



RESOLUCIÓN, DA DIRECCIÓN XERAL DE CALIDADE AMBIENTAL, SOSTIBILIDADE E CAMBIO CLIMÁTICO, POLA QUE SE REVIS A AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA NÚM. 2005/0180\_NAA/IPPC\_016

Instalación: complexo industrial de refino de petróleo	Modificación non substancial Texto refundido
Titular: Repsol Petróleo, SA	Expediente: 2005/0180 Expediente: 2017-IPPC-M-94 Expediente: 2018-IPPC-M-140
Localización: concellos da Coruña e Arteixo (A Coruña)	Expediente: 2019-IPPC-M-40 Expediente: 2019-IPPC-M-213 Expediente: 2020-IPPC-M-81 Expediente: 2020-IPPC-M-96

A Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, con base nas súas competencias para a tramitación e seguimento das actuacións derivadas das autorizacións ambientais integradas e da calidade dos solos segundo o Decreto 42/2019, do 28 de marzo, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda e de conformidade coa proposta da Subdirección Xeral de Avaliación Ambiental, que a continuación se transcribe:

#### ANTECEDENTES

- 1 Repsol Petróleo, SA é titular do complexo industrial de refino de petróleo que dispón de autorización ambiental integrada dende o 27.04.2006, co número de rexistro 2005/0180\_NAA/IPPC\_016. Expediente 2005/0180.
- 2 O 21.11.2018 revísase a autorización ambiental integrada para adaptala ás condicións derivadas da Decisión de execución da Comisión do 9 de outubro de 2014 pola que se establecen as conclusións sobre as mellores técnicas dispoñibles, conforme á Directiva 2010/75/UE do Parlamento Europeo e do Consello, sobre as emisións industriais procedentes do refino de petróleo e de gas (DOUE do 28.10.2014). Esta revisión inclúe a aprobación do informe de situación dos solos para a refinería da Coruña e o terminal marítimo de San Diego, no porto da Coruña. Expediente 2017-IPPC-M-94.
- 3 A resolución de revisión da autorización ambiental integrada modificouse o 21.02.2019 (expediente 2018-IPPC-M-140), o 10.03.2020 (expediente 2019-IPPC-M-40), o 02.04.2020 (plan de vixilancia), o 29.04.2020 (expediente 2020-IPPC-M-81) e o 06.10.2020 (expedientes 2019-IPPC-M-213 e 2020-IPPC-M-96). Xunto con estas modificacións, fixéronse ao tempo correccións de erros.
- 4 O 11.11.2020 a Secretaría Xeral Técnica da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda dita resolución pola que estima parcialmente o recurso de alzada interposto por Repsol Petróleo, SA contra a resolución de revisión do 21.11.2018 (núm. RA/DXCAA/CMATV/2019/00003). Como consecuencia procede realizar unha nova modificación da autorización, que afecta ao apartado 7.9. *Calidade e control do medio receptor*, de acordo co indicado a continuación:
  - suprimir o control dos parámetros índice de hidrocarburos (IH) e fenóis,
  - recomendar que se utilice para a análise do índice fenólico a metodoloxía descrita na norma EN 14402 (Calidade da auga. Determinación do índice de fenol por análises en fluxo (FIA e CFA), co





fin de ter a mesma metodoloxía de ensaio nas análises das augas do vertido e do medio receptor.

- 5 O 23.09.2020 o Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia emite un informe relativo á necesidade de que se requira a monitorización en continuo dos parámetros SO<sub>2</sub> e caudal para as plantas de recuperación de xofre. Atendendo ao anterior, nesta resolución modifícase o punto 3.4.1 do apartado IV da autorización. Para esta modificación deuse trámite de audiencia ao titular o 25.09.2020.
- 6 No punto 4 do apartado IV da autorización ambiental integrada requírese que se executen unha serie de actuacións nas estacións de calidade do aire e que se realicen campañas de medida indicativa; e no apartado 5 requírese un plan de xestión de olores. Estes requirimentos están xa cumprimentados, polo que nesta resolución actualízase a redacción destes apartados, conforme cos informes elaborados pola Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático o 19.10.2020, o 22.12.2020 e o 08.02.2021.
- 7 Durante o seguimento ambiental detéctase a necesidade de que se indique expresamente en todos os puntos se os controis que se requiren son internos ou externos, polo que nesta resolución se procede a incluír este detalle.
- 8 O 22.12.2020 Repsol Petróleo, SA solicita que se refunda o texto da autorización ambiental integrada, de forma que se recolla nun único documento a resolución do 21.11.2018 e todas as correccións de erros e modificacións resoltas ata o momento.
- 9 O 22.02.2021 Repsol Petróleo, SA presenta un escrito con aclaracións que afectan á descrición da unidade de propano/propileno e á información que aportaron dentro do expediente 2018-IPPC-M-140. Estas son recollidas na descrición do proceso que se incorpora nesta resolución.

#### CONSIDERACIÓNS LEGAIS E TÉCNICAS

- 1 A instalación entra no ámbito de aplicación da Lei de prevención e control integrados da contaminación (Real decreto lexislativo 1/2016, do 16 de decembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de prevención e control integrados da contaminación (BOE núm. 316 do 31.12.2016).
- 2 O artigo 10 do citado Real decreto lexislativo 1/2016 recolle a posibilidade de modificación da autorización ambiental integrada como consecuencia dunha modificación non substancial da instalación.
- 3 A redacción dun texto refundido da autorización ambiental integrada facilita a súa comprensión e favorece a transparencia.
- 4 A Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático exerce as competencias e funcións na tramitación e seguimento das actuacións derivadas das autorizacións ambientais integradas e da calidade dos solos conforme ao establecido no Decreto 42/2019, do 28 de marzo, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda (DOG núm. 79 do 25.04.2019) e na disposición transitoria segunda do Decreto 130/2020, do 17 de setembro, polo que se fixa a estrutura orgánica das vicepresidencias e das consellerías da Xunta de Galicia (DOG núm. 190 do 18.09.2020).

De acordo con todo o indicado, PROPONSE:





1. Modificar a autorización ambiental núm. 2005/0180\_NAA/IPPC\_016 outorgada a Repsol Petróleo, SA para incorporar as modificacións derivadas da estimación parcial do recurso de alzada resolto o 11.11.2020 e para redactar un texto consolidado que integre todas as modificacións, actualizacións e correccións de erros realizadas ata o momento, quedando co seguinte contido:

## DATOS ADMINISTRATIVOS

Datos do titular		
Razón social: Repsol Petróleo, SA		
NIF: A-28047223		
Enderezo: Méndez Álvaro, 44		
Provincia: Madrid	Concello: Madrid	Código postal: 28045

Datos da instalación			
Denominación da instalación: complexo industrial da Coruña			
Actividade principal: refino de petróleo			
Enderezo postal: Bens, s/n			
Provincia: A Coruña	Concello: A Coruña	Código postal: 15008	
UTM X (m): 545.357 (entrada Bens)	UTM Y (m): 4.799.917 (entrada Bens)	Fuso: 29	Datum ETRS 89 29N
Referencia catastral: 4806502NJ4050S0001AY (Bens): 9012701NJ4091S0001HH (Porto)			
Superficie total da parcela (m <sup>2</sup> ): 1.866.475		Superficie ocupada pola actividade (m <sup>2</sup> ): 1.283.266	
Vertedura de augas residuais: si		Órgano de cunca: Augas de Galicia	
Sistema de xestión medioambiental: ISO 14001 (actividades de refino e operación das unidades de proceso de refinería para a produción de combustibles líquidos, gases licuados, fuel gas, asfalto, coque e xofre. Operación das unidades de coxeneración para a produción de enerxía eléctrica) Sistema de xestión enerxética: ISO 50001 (actividades de refino de petróleo para a obtención dos seus produtos por medio dos procesos das unidades produtivas e servizos auxiliares, co apoio de todas as persoas da organización do complexo industrial)			
NIMA (número de identificación medioambiental)		1500000271 (refinería) 1500010016 (terminal marítimo)	

Categorías e rexistros da instalación/actividade	
CNAE (principal): 19.20 – refino de petróleo	
Real decreto legislativo 1/2016, do 16 de decembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de prevención e control integrados da contaminación	Categoría: 1.2.a; 1.1.b
Directiva 2010/75/UE, do 24 de novembro, sobre as emisións industriais (prevención e control integrados da contaminación)	Categoría: 1.2; 1.1
Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental	Non aplica (instalación existente)





Real decreto 508/2007, do 20 de abril, polo que se regula o subministro de información sobre emisións do Regulamento E-PRTR e das autorizacións ambientais integradas	Código E-PRTR: 1526
Real decreto 9/2005, do 14 de xaneiro, polo que se establece a relación de actividades potencialmente contaminadoras do solo e os criterios e estándares para a declaración de solos contaminados	Actividade afectada
Informe base (artigo 12.1.f do Real decreto legislativo 1/2016, do 16 de decembro)	Presentado
Real decreto 840/2015, do 21 de setembro, polo que se aproban medidas de control dos riscos inherentes aos accidentes graves nos que interveñan substancias perigosas	Establecemento afectado (nivel superior)
Real decreto 117/2003, do 31 de xaneiro, sobre limitación de emisións de compostos orgánicos volátiles debidas ao uso de disolventes en determinadas actividades	Actividade non incluída
Lei 1/2005, do 9 de marzo, pola que se regula o réxime de comercio de dereitos de emisión de gases de efecto invernadoiro (código ID instalación)	Actividade regulada (identificador ES00000000000654)
Lei 26/2007, do 23 de outubro, de responsabilidade medioambiental	Actividade afectada
Inscripción como produtor de residuos perigosos	SC-RP-IPPC-P-00002
Inscripción como produtor de residuos non perigosos	CO-I-IPPC-P-00082
Autorización de xestor de residuos	SC-RP-IPPC-XV-00003 SC-RP-IPPC-XV-00085

<b>Seguros e garantías financeiras</b>		
Seguro de responsabilidade medioambiental		Núm. póliza: 0991999700281* Contía: 20.000.000 €
Fianzas polas actividades de xestión		
Actividade	Núm. rex.	Contía (€)
SC-RP-IPPC-XV-00003	1552/2006	121.322
SC-I-IPPC-XV-00085	297/2020	173.081

\* actualízase o número, correspondendo este coa póliza actualmente vixente





## APARTADO I: APLICACIÓN DO ARTIGO 7.5 DO REAL DECRETO LEXISLATIVO 1/2016, DO 16 DE DECEMBRO

O artigo 7.5 do Real decreto lexislativo 1/2016, do 16 de decembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de prevención e control integrados da contaminación (BOE núm. 316 do 31.12.2016) permite que o órgano competente fixe, en determinados casos, valores límite de emisión menos estritos.

Esta excepción unicamente pode invocarse se se pon de manifesto mediante unha avaliación que a consecución dos niveis de emisión asociados coas mellores técnicas dispoñibles (MTD) tal e como se describen nas conclusións relativas ás MTD daría lugar a uns custos desproporcionadamente máis elevados en comparación co beneficio ambiental debido:

- á localización xeográfica ou a situación da contorna local da instalación de que se trate
- ás características técnicas da instalación de que se trate

O titular da instalación solicitou as seguintes exencións:

- a exención temporal dos valores límite de emisión de partículas sólidas totais no foco do rexenerador de craqueo catalítico (FCC), ata marzo de 2020;
- a exención da aplicación das técnicas descritas na MTD 52 para a redución das emisións atmosféricas de compostos orgánicos volátiles (COV) nas operacións de carga e descarga de hidrocarburos líquidos volátiles no terminal marítimo de San Diego.

Este apartado realízase con base na obriga que se establece no citado artigo 7.5 de que o órgano competente para outorgar a autorización ambiental integrada documente nun anexo ás condicións da autorización os motivos de aplicación da exención, con inclusión do resultado da avaliación e a xustificación das condicións impostas.

### a) Exención temporal do cumprimento do valor límite de emisión para o foco do rexenerador catalítico de craqueo (FCC)

A MTD 25 indica que, co obxecto de evitar ou reducir as emisións atmosféricas de partículas e metais procedentes do proceso de craqueo catalítico (rexenerador), é MTD utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas a continuación.

I. Técnicas primarias ou relacionadas co proceso, como as seguintes:

Técnica	Descrición	Aplicabilidade
i) Utilizar un catalizador resistente á abrasión	Elixir un catalizador resistente á abrasión e a fragmentación para reducir as emisións de partículas	Aplicable con carácter xeral, sempre que a actividade e a selectividade do catalizador sexan suficientes
ii) Uso de cargas de baixo contido en xofre (por selección da carga ou por hidrotratamento desta)	A selección de cargas de baixo contido en xofre entre as posibles cargas para procesar na unidade  O hidrotratamento ten por obxecto reducir o contido de xofre, nitróxeno e metais da carga	Esixe unha dispoñibilidade suficiente de baixo contido en xofre, produción de hidróxeno e capacidade de tratamento de sulfuro de hidróxeno (por exemplo, unidades de aminas e Claus)





	Véxase o punto 1.20.3	
--	-----------------------	--

II. Técnicas secundarias ou ao final do proceso, como as seguintes:

Técnica	Descrición	Aplicabilidade
i) Precipitador electrostático (ESP)	Véxase o punto 1.20.1	En unidades existentes, a aplicabilidade pode verse limitada pola dispoñibilidade de espazo
ii) Separadores ciclónicos multietapa	Véxase o punto 1.20.1	Aplicable con carácter xeral
iii) Filtro de terceira etapa con retrosoplado	Véxase o punto 1.20.1	A aplicabilidade pode ser limitada
iv) Lavado húmido	Véxase o punto 1.20.3	A aplicabilidade pode ser limitada en zonas áridas e cando os subprodutos do tratamento (incluídas as augas residuais con elevadas concentracións de sales) non pode reutilizarse ou eliminarse debidamente En unidades existentes, a aplicabilidade pode verse limitada pola dispoñibilidade de espazo

*Niveis de emisión asociados á MTD para as emisións atmosféricas de partículas desde o rexenerador do proceso de craqueo catalítico*

Parámetro	Tipo de unidade	NEA-MTD (media mensual) <sup>(1)</sup> mg/Nm <sup>3</sup>
Partículas	Unidade nova	10 - 25
Partículas <sup>(2)</sup>	Unidade existente	10 – 50 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Exclúense o soprado de cinza na caldeira de CO e a través do refrixerador de gas  
<sup>(2)</sup> O extremo inferior do intervalo pode acadarse cun ESP de 4 etapas

**Motivación**

Repsol Petróleo, SA solicita a exención temporal dos valores límite de emisión de partículas sólidas totais no foco do rexenerador de craqueo catalítico (FCC), ata marzo de 2020, con base no seguinte:

a) Grao de cumprimento actual da unidade fronte ao documento BREF: o titular indica que os datos dos SAM, descontada a incerteza, arrojan que durante os primeiros nove meses do ano 2018 superarían o valor límite de emisión de 50 mg/Nm<sup>3</sup> en cinco meses.

b) Características técnicas da instalación: o titular indica que na unidade de FCC da refinaría están implementadas as técnicas primarias descritas no apartado I da MTD e que, respecto das secundarias, dispón dun sistema de separación ciclónico multietapa. Polo tanto, a MTD está implantada, aínda que non coa eficiencia requirida. Por este motivo, o titular aproba a inversión denominada *Proxecto G-53 Redución de emisións de partículas de FCC*.

c) Análise das alternativas cun nivel de protección equivalente: o titular informa dos distintos estudos realizados no período 2013-2016 para identificar a orixe da ineficiencia do sistema de separación de partículas da unidade de FCC, así como das medidas de control operativo implantadas e dos traballos realizados para o redeseño da instalación. No que respecta ao redeseño, informa que o licenciario do





equipo pon en funcionamento por primeira vez a tecnoloxía proposta nunha refinería europea en xuño de 2017 e que é no mes de agosto de 2017 cando remite a Repsol a oferta para a realización da enxeñería básica e subministro dos equipos. Tras a recepción da oferta, Repsol desenvolve a enxeñería conceptual e a emite en decembro de 2017, aprobando integramente o global do proxecto por un importe de 19 millóns de euros en febreiro de 2018.

O titular tamén informa de que a planificación máis temperá de execución do proxecto está condicionada polos prazos de subministro de equipos principais e que, atendendo a isto, adxudicou os equipos na etapa máis temperá de enxeñería posible (resultou en xuño de 2018). Repsol indica que a programación do proxecto prevé iniciar a montaxe de equipos o 24.02.2020, resultando inesixible por resultar de imposible cumprimento, adiantar a execución do proxecto ou reducir os prazos, debido aos prazos de fabricación e entrega de equipos principais.

d) Avaliación e risco ambiental. Repsol efectúa unha análise do impacto na calidade do aire da emisión de partículas, a partir dos datos obtidos para PM10 durante os anos 2017 e 2018 nas estacións de calidade do aire da contorna e conclúe que a calidade do aire na contorna é satisfactoria. Ao tempo, efectúa a mesma análise para PM2,5 e conclúe que a calidade do aire na contorna é adecuada.

Ademais do anterior, o titular pon de manifesto que a emisión de partículas do complexo non está limitada ao foco FCC, xa que existen un total de 9 focos de emisión con medición en continuo e un foco adicional con medicións puntuais. A partir do cálculo da carga máscica total emitida Repsol aporta os seguintes cálculos:

Carga contaminante partículas do complexo industrial	
Actual	Futuro
133 t/ano	123 t/ano
Desde 01.11.2018 ata a finalización do proxecto G-53	A partir de marzo 2020
FCC optimizado	Implantado proxecto G-53

E realizan o cálculo do aporte actual do foco FCC (56 t) e o aporte unha vez en funcionamento o proxecto G-53 (46 t).

Baseado no anterior, considerando a baixa redución en termos de taxa máscica de emisión de partículas do complexo que implica o cumprimento do valor límite e tendo en conta os adecuados valores de calidade do aire de partículas rexistrados nos últimos anos na contorna da instalación, conclúen que o risco ambiental transitorio ata a posta en funcionamento do proxecto G-53 é non significativo e que o custo operativo asociado á parada operativa do complexo resulta desproporcionado fronte a un beneficio ambiental que supón reducir a taxa de emisión de partículas un 7,5% durante un ano e medio.

d) Custos. Repsol Petróleo, SA informe do custo da implantación do proxecto G-53 (16.802.000 euros) e unha análise das implicacións que suporían a parada continuada da unidade de FCC (implicacións no esquema da refinería, o impacto na produción, o impacto do cese de actividade temporal na conta de resultados e na marxe da sociedade derivados, o impacto do expediente de regulación de emprego temporal e outras afectacións como son as inversións, a actividade portuaria, a afectación aos provedores de materias primas e instalacións vinculadas localizadas en Galicia e á administración tributaria).

Resultado da avaliación

Considérase que procede estimar a petición de Repsol Petróleo, SA de exención temporal dos valores límite de emisión de partículas sólidas totais no foco do rexenerador de craqueo catalítico (FCC) ata marzo de 2020, con base en:





- a instalación conta cunha combinación das técnicas que se describen no documento de conclusións, pero non acadan os valores límite debido a un problema de eficiencia do sistema,
- o titular dispuxo dos medios ao seu alcance para estudar a orixe da dita falta de eficiencia e está aprobada a inversión necesaria para a súa corrección,
- o titular xustificou a imposibilidade de cumprir co prazo temporal debido ao tempo necesario para a detección da orixe do problema, para o desenvolvemento da enxeñería e para o aprovisionamento e instalación de equipos,
- de acordo co informado pola Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático, o impacto na calidade do aire é asumible,
- as medidas de control existentes son adecuadas para garantir un nivel elevado de protección da calidade do aire,
- o custe económico de parar a actividade é desproporcionadamente máis elevado en comparación co beneficio ambiental.

#### Xustificación das condicións impostas

Co obxecto de velar que non se produce ningunha contaminación significativa e se alcanza un nivel elevado de protección do medio ambiente no seu conxunto establécese un valor límite de emisión de partículas para este período de 70 mg/Nm<sup>3</sup>.

O control da calidade do aire na contorna da instalación efectuarase por medio das estacións de control de calidade do aire existentes. Os datos destas estacións recíbense a tempo real na Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático, onde se dispón dun sistema de alertas que permite identificar de forma inmediata posibles episodios de elevada concentración de contaminantes e adoptar as medidas adecuadas para restablecer un adecuado nivel de calidade do aire.

#### **b) Exención da adopción das técnicas descritas na MTD 52 para a redución das emisións atmosféricas de compostos orgánicos volátiles (COV) nas operacións de carga e descarga de hidrocarburos líquidos volátiles no terminal marítimo de San Diego**

A MTD 52 indica que, co obxecto de evitar ou reducir as emisións atmosféricas de COV durante as operacións de carga e descarga de hidrocarburos líquidos volátiles, é MTD utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas a continuación para lograr unha taxa de recuperación de polo menos o 95%:

Técnica	Descrición	Aplicabilidade <sup>(*)</sup>
Recuperación dos vapores mediante: i) Condensación ii) Absorción iii) Adsorción iv) Separación con membrana v) Sistemas híbridos	Véase o punto 1.20.6	Aplicable con carácter xeral ás operacións de carga e descarga cun trasfego anual > 5 000 m <sup>3</sup> /ano Non aplicable a operacións de carga e descarga de buques de navegación marítimos cun trasfego anual < 1 millón de m <sup>3</sup> /ano
(*) Unha unidade de eliminación de vapor (por exemplo, mediante incineración) pode substituír a unha unidade de recuperación se a recuperación non é segura ou tecnicamente posible debido ao volume de vapores de retorno		







*Niveis de emisión asociados ás MTD de COV distintos do metano e emisións atmosféricas de benceno procedentes das operacións de carga e descarga de hidrocarburos líquidos volátiles*

Parámetro	NEA-MTD (media horaria) <sup>(1)</sup>
COVNM	0,15 – 10 g/Nm <sup>3</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
Benceno <sup>(3)</sup>	< 1 mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup> Valores horarios en funcionamento continuo expresados e medidos de conformidade coa Directiva 94/63/CE do Parlamento Europeo e do Consello (DO L 365 de 31.12.1994, p. 24).  
<sup>(2)</sup> Os valores mínimos do intervalo acádanse con sistemas híbridos de dúas etapas. Os valores máximos do intervalo acádanse con sistemas dunha etapa de adsorción ou de membrana  
<sup>(3)</sup> A monitorización do benceno pode non ser necesaria cando as emisións de COVNM están no límite inferior do intervalo

### Motivación

Repsol Petróleo, SA solicita a exención da aplicación destas medidas no terminal marítimo de San Diego con base no seguinte:

a) Características técnicas da instalación: o titular selecciona como técnica a instalación dunha planta de recuperación de COV mediante adsorción. Estima que para esta instalación precisa dunha superficie de 350 m<sup>2</sup>.

b) Restricións normativas a súa implantación: o titular indica que tendo en conta a superficie necesaria para a instalación e a obriga legal de cumprir cunha serie de distancias de seguridade respecto a outros equipos e instalacións (apartado 3 da Instrución Técnica Complementaria MI-IP-01 "Refinerías" do Regulamento de instalacións petrolíferas, aprobado polo Real decreto 2085/1994), non existe ningunha zona libre na que implantar a planta de recuperación de COV.

c) Custo asociado: o titular estima un custo asociado á implantación desta técnica de 10.500.000 euros, suxeito a unha variación dun -15%/+20% e un prazo de execución de 24 meses, previa obtención dos permisos e autorizacións administrativas necesarias.

d) Condicións de localización xeográfica e situación do entorno local: o titular sinala que a Autoridade Portuaria da Coruña executou as novas instalacións portuarias do Porto Exterior de Punta Langosteira xustificando razóns de interese xeral e coa finalidade de resolver o conflito Porto-cidade dada a situación do porto actual no centro da cidade. Indica tamén que polas invocadas razóns de interese xeral, a Autoridade Portuaria da Coruña e Repsol Petróleo, SA subscribiron o 14.10.2013 un *Acordo para a revisión da concesión de Repsol Petróleo, SA no Porto Interior da Coruña e traslado de determinadas instalacións ao Porto Exterior de Punta Langosteira* e que, de conformidade co dito acordo e tras outorgárselle unha concesión de dominio público portuario, Repsol ten a intención de iniciar nas instalacións do Porto Exterior de Punta Langosteira a actividade de descarga de cru. Polo exposto, o terminal marítimo de Repsol no Porto Interior da Coruña está en proceso de traslado ao Porto Exterior de Punta Langosteira, estando previsto o traslado total das instalacións antes do 15 de decembro de 2027, data de finalización da actual concesión administrativa.

e) Avaliación do risco ambiental. Análise da calidade do aire: para efectuar a avaliación do risco ambiental e a análise da calidade do aire o titular parte dos datos de benceno reportados pola estación de calidade do aire da Coruña-Riazor, ao non dispor de información das emisións producidas durante as cargas a buques de naftas e gasolinas (por non existir ata o momento obriga legal) e non existir valores límite para COV. Á vista dos resultados, o titular conclúe que desde que se rexistran medidas de control de benceno na contorna non se detectan superacións dos valores límite de inmisión, estando moi por debaixo do que marca a lexislación en vigor e, en consecuencia, consideran que a calidade do aire da contorna é adecuada.





O titular engade que a frecuencia de carga de buques actual é de dous barcos mensuais de naftas e gasolinas, cun máximo de dous días operativos por buque, polo que estima unha operativa dun 13% anual, é dicir, un funcionamento de aproximadamente 48 días/ano.

Baseado no anterior, considerando a baixa frecuencia de operacións de carga a buques e tendo en conta os valores de calidade do aire de benceno rexistrados nos últimos anos, o titular conclúe que o risco ambiental asociado a non implantación da unidade de recuperación de COV no terminal marítimo do Porto Interior é "non significativo", motivo polo que, vinculado ao custo da inversión necesaria, resulta desproporcionado fronte ao beneficio ambiental que supón.

f) Análise de alternativas: o titular indica que non existen alternativas técnicas cun nivel de recuperación de vapores equivalente, polo que a alternativa cinguiríase á redución das operacións de carga e descarga de buques de hidrocarburos líquidos volátiles por debaixo do trasfego anual < 1 millón de m<sup>3</sup>/ano. Señala que isto daría lugar a uns custos desproporcionadamente máis elevados en comparación co beneficio ambiental, considerando que resulta acreditado que non existe impacto ambiental significativo na contorna. Para realizar o cálculo, o titular emprega un programa de optimización lineal comparando un caso base sen limitacións de entradas e saídas e outro caso no que se limita o conxunto de entradas/saídas de naftas e gasolinas a 1 millón de m<sup>3</sup>/ano e conclúe que impoñer limitacións ás exportacións da refinería pode comprometer a viabilidade económica da instalación. Efectúa ademais a valoración do impacto que isto suporía para a cifra de negocio da Autoridade Portuaria da Coruña e para o sistema portuario nacional.

#### Resultado da avaliación

Considérase que procede estimar a petición de Repsol Petróleo, SA de exención de aplicación das técnicas descritas na MTD 52 para a redución das emisións atmosféricas de compostos orgánicos volátiles (COV) nas operacións de carga e descarga de hidrocarburos líquidos volátiles no terminal marítimo de San Diego con base en:

- a instalación de carga e descarga de cru localízase dentro dunha concesión do Porto da Coruña. Dentro da zona de concesión, Repsol Petróleo, SA non dispón de ningunha zona libre na que implantar a planta de recuperación de COV, tendo en conta as necesidades de espazo que derivan da propia planta e das restricións normativas para a súa implantación (distancias de seguridade respecto a outros equipos e instalacións),
- a Autoridade Portuaria da Coruña executou novas instalacións portuarias (Porto Exterior de Punta Langosteira) xustificando razóns de interese xeral, dada a situación do porto actual no centro da cidade. Debido a isto, a actividade de carga e descarga de cru no terminal marítimo de San Diego ten carácter temporal, dado que esta actividade se trasladará ao Porto Exterior de Punta Langosteira,
- a alternativa á non adopción das técnicas recollidas no documento de conclusións, segundo o indicado polo titular, consistiría na redución das operacións de carga e descarga de buques de hidrocarburos líquidos volátiles por debaixo do trasfego anual < 1 millón de m<sup>3</sup>/ano. Con esta medida a viabilidade económica da refinería queda comprometida e, á súa vez, xerárase un importante impacto económico para o Porto da Coruña e para o sistema portuario nacional,

#### Xustificación das condicións impostas

Co obxecto de velar que non se produce ningunha contaminación significativa e se alcanza un nivel elevado de protección do medio ambiente no seu conxunto establécense para a actividade de carga e descarga de cru no terminal marítimo de San Diego as seguintes medidas de control:

a) para o benceno: o titular ten que instalar un analizador en continuo de benceno no terminal marítimo de San Diego, con transmisión de datos á Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático en





tempo real. Mentres este analizador non estea operativo, o titular realizará medicións de benceno con captadores pasivos no límite da instalación,

b) para os COV: o titular ten que instalar unha rede perimétrica de captadores pasivos en distintos puntos do terminal marítimo de San Diego, priorizando as zonas máis próximas ás vivendas, co fin de controlar a incidencia das operacións de carga e descarga. Os resultados das análises remitiranse mensualmente á Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático.

Estas medidas poderán complementarse con outras en función dos resultados observados.





## APARTADO II: CONDICIÓN XERAIS

### 1 Producción e xestión de residuos

Contarase coas inscricións que correspondan no Rexistro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia, manteranse actualizadas e cumpriranse cos condicionantes recollidos nestas.

Durante a vixencia da autorización débense manter vixentes e actualizadas en todo momento as garantías asociadas á xestión autorizada e a póliza do seguro de responsabilidade civil, co obxecto de dar cumprimento ao establecido no artigo 20.4.c da Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados, e nas súas normas de desenvolvemento. O incumprimento desta obriga suporá a suspensión da eficacia da autorización outorgada e non poderá exercer as actividades mentres persista esta circunstancia.

En todo caso, deberanse cumprir en todo momento as prescricións que sobre residuos se establecen na normativa de aplicación para as actividades inscritas, así como nas disposicións e instrucións que se diten nas Administracións do Estado e da Xunta de Galicia en materia de residuos.

### 2 Rexistro estatal de emisións contaminantes

A instalación está afectada polo Real decreto 508/2007, do 20 de abril, polo que se regula o subministro de información sobre emisións do Regulamento E-PRTR e das autorizacións ambientais integradas (BOE núm. 96 do 21.04.2007) polo que o titular debe comunicar a información requirida anualmente vía telemática ao rexistro galego PRTR de emisións (REGADE-Sección PRTR).

A notificación incluírá todas as substancias do anexo II do antedito real decreto que polos seus procesos, materias primas e combustibles utilizados poidan ser emitidas ou vertidas. O órgano ambiental considera, para as substancias que non declare, que a instalación afirma que non son parte da emisión ou vertido e que podería demostralo documentalente.

Ademais do anterior, nesta notificación deberase incluír polo menos:

- Para o caso de contaminantes calculados: indicaranse as fontes dos métodos de cálculo e factores de emisión aceptados nos ámbitos nacionais e internacionais e representativos do sector industrial, así como os datos do proceso industrial para determinar a carga máscica das instalacións, todo a fin de poder validar os resultados.
- Para o caso de contaminantes medidos: norma que contén ao método de medida, número de medidas (en caso de mostraxes non continuas) e todos os parámetros necesarios para obter o valor declarado de carga máscica anual (resultados en masa/volume normalizado e en base seca, horas de funcionamento do foco ou proceso do que proceda e resultados en kg/ano ou t/ano).
- Para o caso de contaminantes estimados: indicaranse en que se fundamentan as estimacións non normalizadas, así como cantos datos do proceso industrial deben ser tidos en conta para determinar a carga máscica das emisións.

### 3 Informe de situación

A instalación está dentro do ámbito de aplicación do Decreto 60/2009, do 26 de febreiro, sobre solos potencialmente contaminados e procedemento para a declaración de solos contaminados (DOG núm. 57 do 24.03.2009).





De acordo co disposto no artigo 5 do antedito decreto, o titular da instalación está obrigado a remitir un informe de situación cada 5 anos.

#### 4 Risco de accidentes

A instalación está dentro do ámbito de aplicación do Real decreto 840/2015, do 21 de setembro, polo que se aproban medidas de control dos riscos inherentes aos accidentes graves nos que interveñan substancias perigosas (BOE núm. 251 do 20.10.2015), polo que se modifica as instalacións de almacenamento de substancias perigosas terá que actualizar a súa notificación.

#### 5 Condicións de funcionamento en situacións distintas das normais e en caso de accidente/incidente

Sen prexuízo das medidas que o titular deba adoptar en cumprimento do seu plan de autoprotección, a normativa de protección civil, de prevención de riscos laborais, do seu plan de emerxencia exterior no marco das medidas de control dos riscos inherentes aos accidentes graves nos que interveñan substancias perigosas, ou de calquera outra normativa de obrigado cumprimento que afecte á instalación e da Lei 26/2007, do 23 de outubro, de responsabilidade medioambiental (BOE núm. 255 do 24.10.2007), o titular da instalación deberá:

a) Ante situacións de explotación que poidan afectar ao medio ambiente ou con posibles repercusións na saúde das persoas, como nos casos de posta en marcha e/ou parada, derramos de materias primas, residuos, vertidos ou emisións á atmosfera superiores ás admisibles, fallos de funcionamento ou paradas temporais:

- Dispor dun plan específico de actuacións e medidas para as condicións de explotación distintas ás normais, co fin de previr ou, cando isto non sexa posible, minimizar os danos ao medio ambiente e as posibles repercusións na saúde das persoas.
- Comunicar inmediatamente ao órgano de cunca e ao órgano ambiental competente calquera anomalía na actividade e/ou nas instalacións de depuración de augas residuais que poidan orixinar un vertido, autorizado ou non, en condicións inadecuadas ou que poida supor a realización dun by-pass de augas non tratadas. Simultaneamente, adoptaranse as actuacións e medidas necesarias para corrixila no menor tempo posible, debendo cesar o vertido de inmediato.
- Comunicar inmediatamente ao órgano ambiental competente os casos de desaparición, perda ou escape de residuos perigosos, os incidentes na instalación que poidan afectar negativamente á calidade do solo, así como calquera emisión á atmosfera non incluída na autorización ou que supere os límites establecidos, adoptando simultaneamente as actuacións e medidas necesarias para corrixilas.

Dentro destas medidas considerárase, no caso de ser necesario, a suspensión da actividade.

b) No caso de accidente, adoptar as medidas recollidas nos plans de emerxencia, realizando as comunicacións inmediatas que procedan aos diferentes organismos que deban intervir. Dentro destas comunicacións incluírase o órgano ambiental competente.

Ademais, nun prazo máximo de 48 horas realizaranse as ditas comunicacións por escrito indicando: tipo de incidencia/accidente ou suceso, localización, causas, hora na que se produciu e duración; no caso de vertido accidental: caudal e materias vertidas; no caso de superacións de límites: datos de emisións; estimación dos danos causados; medidas correctoras adoptadas; medidas preventivas para evitar a súa repetición; prazos previstos para a aplicación efectiva de medidas preventivas. Finalizado o suceso, nun prazo máximo de 30 días a contar dende este, presentárase un informe detallado coas medidas





adoptadas debidamente acreditadas, persistencia dos problemas e propostas de solución para evitar a súa repetición.

## 6 Inspeccións de seguimento

De acordo co disposto no capítulo III do Real decreto 815/2013 ao longo da vixencia da autorización realizaranse inspeccións de seguimento da actividade para verificar o cumprimento das condicións establecidas nesta.

Sen detrimento do anterior, en todo momento e sen previo aviso, poderase acceder á instalación e realizar as inspeccións que se estimen convenientes para comprobar o cumprimento das condicións impostas nesta autorización.

## 7 Revisións sucesivas da autorización ambiental integrada

Á instalación aplícalle o procedemento de revisión da autorización ambiental integrada regulado no artigo 26 do Real decreto legislativo 1/2016:

- O órgano ambiental competente revisará as condicións da autorización ambiental integrada nun prazo de 4 anos a partir da publicación de novas conclusións relativas ás mellores técnicas dispoñibles, en canto á principal actividade da instalación. A revisión terá en conta todas as conclusións relativas aos documentos de referencia MTD aplicables á instalación, dende que a autorización fora concedida, actualizada ou revisada.
- Se a instalación non está cuberta por ningunha das conclusións relativas ás MTD, as condicións da autorización revisaranse e, de selado caso, adaptaranse cando os avances nas mellores técnicas dispoñibles permitan unha redución significativa das emisións.
- A autorización revisarase de oficio nos supostos sinalados no apartado 4 do dito artigo 26.

## 8 Comunicación de modificacións na instalación e de cambio de titularidade

O titular da instalación deberá comunicar ao órgano ambiental competente calquera modificación, substancial ou non, que se propoña realizar na instalación, de conformidade co disposto nos artigos 10 do Real decreto legislativo 1/2016 e 14 do Real decreto 815/2013.

Esta resolución comprende as instalacións de Repsol Petróleo, SA no terminal marítimo de San Diego, o actual oleoduto e a refinaría. O traslado das instalacións dende o terminal marítimo de San Diego ao Porto Exterior de Punta Langosteira e as instalacións asociadas non se integran e polo tanto, aplícalle este apartado.

Ademais, tamén deberá comunicar a transmisión ou cambio de titularidade da instalación, aportando a documentación acreditativa e o informe de situación de solos regulado no artigo 5 do Decreto 60/2009.

## 9 Cesamento temporal

O titular comunicará o cesamento temporal da actividade ao órgano ambiental competente cunha antelación mínima de 3 meses á data prevista. O reinicio debe ser comunicado cunha antelación mínima dun mes.

Durante este período o titular deberá cumprir coas condicións establecidas na autorización.

O cesamento temporal non poderá superar os 2 anos dende a súa comunicación.





## 10 Cesamento definitivo e peche da instalación

O titular comunicará o cesamento da actividade ao órgano ambiental competente cunha antelación mínima de 6 meses á data prevista e achegará xunto coa dita comunicación o proxecto completo de desmantelamento das instalacións para a súa aprobación.

Este proxecto deberá conter, polo menos, unha previsión das actuacións para o desmantelamento de equipos e infraestruturas en función do uso posterior do terreo, unha descrición dos tipos e cantidades de residuos a xerar durante o desmantelamento, xestión, planificación temporal das actuacións, presuposto previsto para todas as operacións, unha proposta de seguimento e control ambiental e o informe de situación de solos regulado no artigo 5 do Decreto 60/2009. En particular, deberá darse cumprimento ao artigo 23 do Real decreto legislativo 1/2016.

Tras a avaliación da antedita documentación o órgano ambiental competente establecerá as condicións que lles aplican a estas actuacións.

## 11 Incumprimento das condicións da autorización

O incumprimento das condicións recollidas na resolución suporá a adopción das medidas de disciplina ambiental recollidas no título IV do Real decreto legislativo 1/2016, sen prexuízo do establecido na lexislación sectorial, que seguirá sendo aplicable.

## 12 Outras autorizacións e licenzas

Esta autorización ambiental outórgase sen prexuízo de terceiros e sen prexuízo das demais autorizacións e licenzas que sexan esixibles polo ordenamento xurídico vixente, en particular, pola normativa en materia de seguridade e accidentes graves.

## 13 Responsabilidades do titular

O operador ten a obriga de cumprir as premisas establecidas na Lei 26/2007, do 23 de outubro, de responsabilidade medioambiental (BOE núm. 255 do 24.10.2007) e na súa normativa de desenvolvemento.

En todo caso, o cumprimento das condicións desta autorización ambiental integrada non exime ao titular do vertido que se autoriza da posible responsabilidade civil, penal ou administrativa polos danos que poida causar o vertido en cultivos, animais, fauna mariña, persoas ou bens.





## APARTADO III: DESCRIPCIÓN DA INSTALACIÓN

### 1 Descrición xeral

As instalacións obxecto desta autorización son a refinería de petróleo que se atopa nas inmediacións do polígono industrial da Grela-Bens, o terminal marítimo de San Diego, dentro do Porto da Coruña e o oleoduto que une ambas instalacións:



Actualmente estanse trasladando parte das instalacións do terminal marítimo de San Diego ao novo Porto Exterior de Punta Langosteira. As novas instalacións non se integran nesta resolución.

### 2 Descrición do proceso produtivo

O proceso da refinería segue o seguinte esquema básico:

- Descarga do cru no terminal marítimo, bombeo a través do oleoduto ata a refinería e almacenamento en tanques. Actualmente a descarga se realiza no terminal marítimo de San Diego, estando en fase de desenvolvemento o seu traslado a novo Porto Exterior de Punta Langosteira.
- Destilación. Consiste no fraccionamento do cru nos distintos produtos polo seu punto de ebulición. Os produtos que se obteñen neste proceso pasan a outras fases para obter os produtos finais.
- Conversión. Consiste na conversión dos produtos máis pesados en produtos máis lixeiros mediante craqueo catalítico (unidade de FCC) e craqueo térmico (unidade de coquización). Os produtos que se obteñen neste proceso pasan a outras fases para obter os produtos finais.
- Procesamentos posteriores para a obtención dos produtos finais.
- Expedición



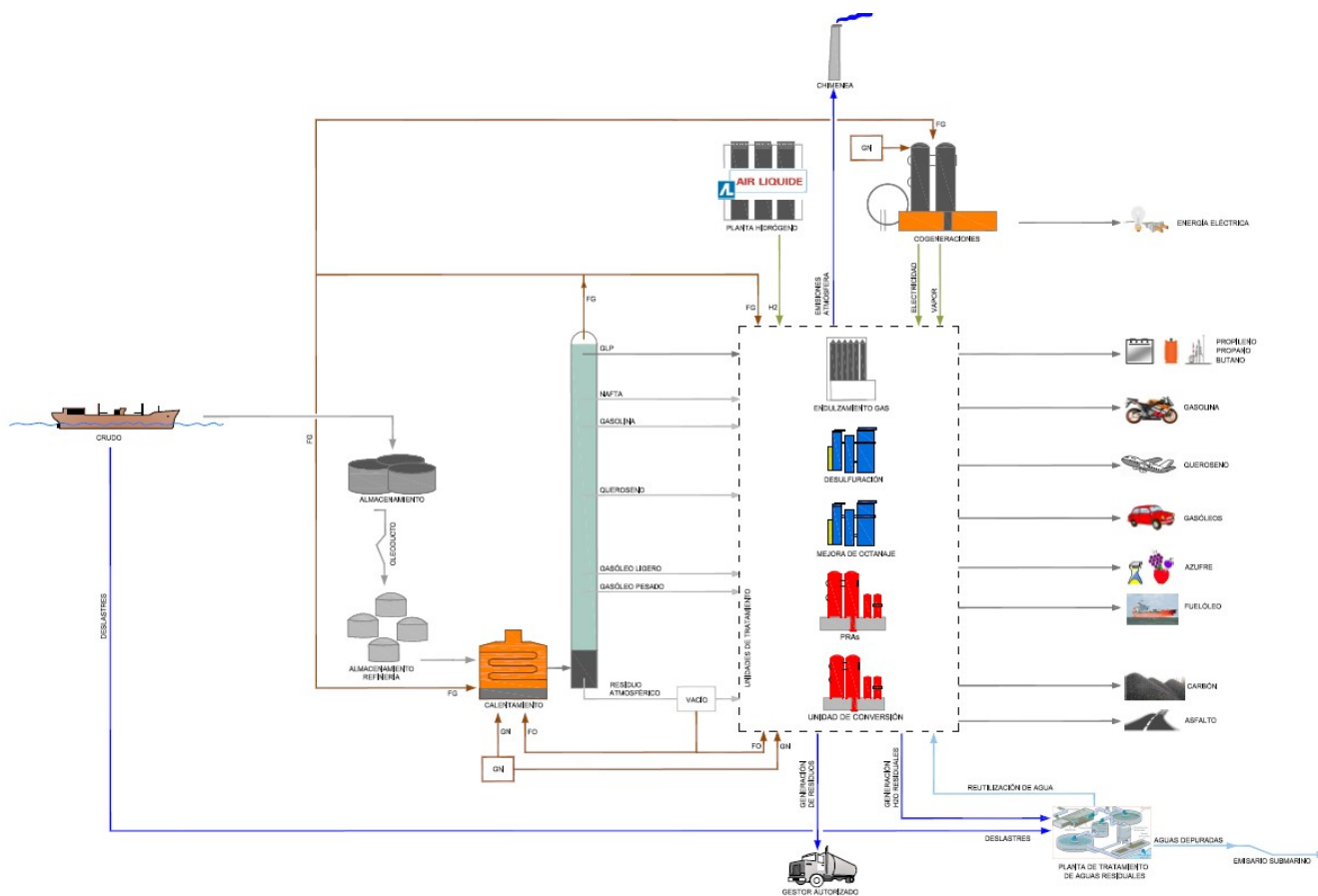




A enerxía e vapor necesarios para o proceso xéranse en dúas unidades de coxeración (identificadas como COG1 e COG2) que xeran unha potencia global de 93,78 MW, suficiente para abastecer á instalación e exportar á rede nacional. Ademais, a enerxía térmica dos gases procedentes das turbinas de gas aproveitase para producir ata 135 t/h de vapor de alta presión para os servizos da planta.

A instalación tamén precisa do aporte de hidróxeno para a súa utilización nas unidades de hidrodesulfuración (describíense máis abaixo). Parte deste hidróxeno é subministrado por unha compañía diferente a Repsol que opera unha planta anexa á refinería e o resto procede da planta de hidróxeno do complexo (mediante o reformado dunha alimentación de gas natural, butano ou nafta).

Graficamente:



A continuación descríbense brevemente os principais procesos industriais:

## 2.1 Destilación

### 2.1.1 Destilación atmosférica

A planta dispón de dúas unidades de destilación atmosférica, identificadas como “unidades de destilación de cru 1 e 2”. Estas unidades aliméntanse do cru almacenado nos tanques.

Como o cru trae sales e outras impurezas, que danarían os equipos da unidade, pasan inicialmente por uns desaladores para eliminalas. As augas residuais que se xeran neste proceso (como todas as que se





xeran nas distintas unidades) condúcense para o seu tratamento na planta de tratamento de augas residuais.

A destilación consiste no fraccionamento dos distintos produtos que conforman o cru en función do punto de ebulición, obténdose as seguintes fraccións:

- gases (incondensables e gases licuados do petróleo)<sup>(2)</sup>
- naftas lixeiras<sup>(5)</sup> e pesadas<sup>(6)</sup>
- queroseno<sup>(9)</sup>
- gasóleos<sup>(10)</sup>
- residuo atmosférico (que alimenta ás unidades de destilación a baleiro) (punto 2.1.2).

Ningún destes produtos é directamente un produto final, senón que deben tratarse noutras unidades e mesturarse con outros produtos procedentes doutras unidades para que poidan cumprir as características do produto comercial.

### 2.1.2 Destilación a baleiro

A planta dispón de tres unidades de destilación a baleiro, identificadas como “unidades de baleiro 1, 2 e 3”. Estas unidades aliméntanse do residuo atmosférico que se produce durante a destilación atmosférica.

Nestas unidades sepáranse os distintos compoñentes do residuo atmosférico, obténdose:

- gasóleo pesado de baleiro (GOPV), que se utilizará como alimentación á unidade de craqueo (rotura de enlaces) catalítico en leito fluído (unidade de FCC);
- residuo de baleiro (RV), que se utilizará para producir asfaltos ou fuel óleos ou para alimentar á planta de coquización, segundo os casos.

## 2.2 Conversión

A finalidade da conversión é incrementar o valor dos produtos, ao converter os produtos máis pesados en outros máis lixeiros mediante a rotura das cadeas de hidrocarburos (craqueo). Este proceso pode ser catalítico (realízase na unidade de FCC) ou térmico (realízase na unidade de coquización).

### 2.2.1 Unidade de craqueo catalítico en leito fluído (FCC)

A esta unidade entran os gasóleos pesados de baixo xofre que se obteñen durante a destilación a baleiro e tamén gasóleo pesado hidrosulfurado<sup>(1)</sup>. Utilízase un catalizador en leito fluidizado e elevada temperatura. Ao final do proceso obtéñense:

- gases (incondensables, propano e butano olefínicos),
- naftas<sup>(6)(8)</sup>,
- gasóleos<sup>(10)</sup>.

Todos estes produtos precisarán dun procesamento posterior para obter os produtos comerciais.

<sup>(1)</sup>Unidade de hidrotreamento da carga a FCC (HDT)

Para a alimentación da unidade de craqueo catalítico en leito fluído (FCC) os gasóleos deben ter un contido máximo de xofre. Nesta unidade trátanse os gasóleos que non cumpren esta especificación para eliminar o xofre mediante un proceso de hidroxenación.





Os produtos que entran son o gasóleo pesado de baleiro e o gasóleo pesado de coquización, obténdose:

- gases (incondensables, propano e butano olefínicos), que van ás unidades de tratamento de gases<sup>(2)</sup>
- naftas<sup>(8)</sup>,
- gasóleo lixeiro e gasóleo pesado cunha porcentaxe de xofre moi baixa, que alimentan á unidade de FCC.

Todos estes produtos tamén continúan cun procesamento posterior.

### 2.2.2 Unidade de coquización

A esta unidade entra o residuo de baleiro, rompéndose os enlaces por acción da alta temperatura. Obtéñense:

- gases (incondensables, propano e butano olefínicos), que van ás unidades de tratamento de gases<sup>(2)</sup>
- naftas<sup>(6)</sup>,
- gasóleo lixeiro e gasóleo pesado, tratados noutras unidades <sup>(1)</sup>,
- coque verde combustible, comercializado directamente (produto final)

## 2.3 Unidades de procesamento

### <sup>(2)</sup> Unidades de gases

Estas unidades aliméntanse dos gases procedentes de diferentes unidades (destilación, reformado de naftas<sup>(6)</sup> ou conversión) para eliminar o sulfuro de hidróxeno (proceso de purificación con aminas denominado endulzamento). Obtense:

- gases incondensables, que se conducen ao sistema de fuel gas de refinería para a súa combustión conxunta co gas natural,
- gases licuados do petróleo (propano e butano que se envían, previo tratamento na planta de *Merox*<sup>(13)</sup>, á factoría de Repsol Butano anexa ao complexo)
- nafta lixeira estabilizada, produto final de uso na industria petroquímica. Parte desta nafta pode pasar pola unidade desisopentanizadora<sup>(5)</sup> para obter isopentano.

### <sup>(2)</sup> Unidades de propano/propileno

O complexo dispón de dúas unidades de propano/propileno que se alimentan co propano olefínico procedente das unidades de conversión, destilándose para obter propano e propileno de gran pureza. Unha das unidades produce propileno de grado químico e outra de grado polímero. As dúas unidades non poden operar simultaneamente, dado que as unidades de conversión, que producen o propano olefínico, non dispoñen de capacidade suficiente para alimentar ambas unidades ao tempo.

O propano envíase á planta de Repsol Butano anexa á instalación e os propilenos destínanse á industria petroquímica.

### <sup>(2)</sup> Unidade de ETBE/MTBE

Esta unidade aliméntase co butano olefínico procedente das unidades de conversión. Mediante reacción con etanol, en presenza dun catalizador, obtense:

- etilertbutileter (ETBE), que se utiliza como compoñente na fabricación de gasolinas





- butano olefínico sen isobuteno, que alimenta á unidade de hidroxenación de butadieno <sup>(3)</sup>

Esta unidade podería obter metiltertbutileter (MTBE) se se utiliza metanol en lugar de etanol.

#### <sup>(3)</sup> Unidade de hidroxenación de butadieno

Esta unidade aliméntase coa corrente de butano olefínico sen isobuteno procedente da unidade de ETBE/MTBE.

Aquí, elimínanse os butadienos mediante hidroxenación catalítica en leito fixo. Obtense:

- butano olefínico, que pode utilizarse na formulación de butano comercial ou que pode dirixirse á unidade de redución de osixenados<sup>(4)</sup>

#### <sup>(4)</sup> Unidade de redución de osixenados (ORU)

Esta unidade aliméntase coa corrente de butano olefínico procedente da unidade de hidroxenación de butadieno. O obxectivo desta unidade é a redución do contido en osixenados do butano ata un máximo de 10 ppm. Obtense:

- butano olefínico, produto final.

#### <sup>(5)</sup> Unidade desisopentanizadora

Aliméntase coa nafta lixeira estabilizada da unidade de gases. O obxectivo é recuperar o isopentano contido nesta nafta, obténdose por tanto:

- isopentano, que se utiliza na formulación de gasolinas
- naftas lixeiras, produto final

Esta unidade conta unha planta de *Merox*<sup>(13)</sup>.

#### <sup>(6)</sup> Unidades de reformado de naftas pesadas

A instalación conta con dúas unidades de reformado de naftas, identificadas como 1 e 2 (unifining e platforming). Estas unidades aliméntanse coas naftas pesadas procedentes das unidades de destilación (e a fracción media da nafta de FCC, unha vez hidrotratada) e con hidróxeno.

Divídese en dúas seccións:

- *unifining*, onde mediante hidroxenación catalítica redúcese o contido en xofre ata os niveis requiridos polo catalizador da seguinte unidade (*platformado*)

- *platforming*, onde mediante un proceso catalítico de leito fixo auméntase o número de octano desta corrente.

Ao fina do proceso obtéñense:

- gases (incondensables e gases licuados do petróleo, que van ás plantas de tratamento *Merox*)
- nafta pesada reformada<sup>(7)</sup>, para a formulación de gasolinas comerciais.





<sup>(7)</sup> Unidade de hidroxenación de benceno

Aliméntase coa nafta reformada procedente das unidades de reformado e con hidróxeno.

O obxecto desta unidade é o de reducir o contido en benceno na gasolina por hidroxenación selectiva.

Obtense:

- nafta reformada desbencenizada, que se utiliza na formulación de gasolina comercial.

<sup>(8)</sup> Unidades de desulfuración de nafta lixeira de FCC e HDT (HDS 3)

Aliméntase coa nafta lixeira de FCC e HDT. Ten como obxecto reducir o contido en xofre por hidrotratamento. Obtense:

- nafta lixeira válida para producir gasolinas comerciais, polo que se considera produto final.

<sup>(9)</sup> Tratamento de queroseno

Aliméntase con queroseno bruto procedente da destilación atmosférica do cru. Neste tratamento sométese ao queroseno a un proceso de endulzamento transformando os mercaptanos en disulfuros por medio de una reacción catalítica. Obtense:

- queroseno comercial.

<sup>(10)</sup> Unidades de desulfuración (HDS 1 e 2)

Aliméntanse con gasóleos (procedentes das unidades de destilación e conversión), con aceite vexetal (do exterior), aceites de cociña usados tratados e con hidróxeno. O obxecto destas unidades é o de reducir o xofre destes produtos mediante hidrotratamento. Obtense:

- gasóleo desulfurado para producir os gasóleos comerciais.

<sup>(11)</sup> Unidades de aminas

Proceso de absorción con aminas polo que se elimina o sulfuro de hidróxeno ( $\text{SH}_2$ ) dos gases. Obtéñense:

- gases sen xofre, que se envían ao sistema de fuel gas, como combustible da refinería,
- sulfuro de hidróxeno ( $\text{SH}_2$ ), que se conduce ata as plantas de recuperación de xofre<sup>(12)</sup>

<sup>(12)</sup> Plantas de recuperación de xofre

Nestas plantas transfórmase o  $\text{SH}_2$  procedente das unidades de aminas en xofre elemental, sólido, por oxidación parcial en los reactores *Claus*. Estes reactores contan cunha etapa denominada *Euroclaus* e outra *Superclaus* que incrementan a recuperación do xofre.

<sup>(13)</sup> Unidades de *Mercox*

O obxecto destas unidades é o de extraer os mercaptanos e o eventual  $\text{SH}_2$ . A instalación conta con distintas unidades:





- dúas unidades para gases licuados do petróleo,
- unha unidade de naftas (lavado cunha solución acuosa de sosa cáustica).

<sup>(14)</sup> Unidade de calcinación

Esta unidade aliméntase con coque verde calcinable (do exterior), tratándoo termicamente para eliminar os hidrocarburos lixeiros e a humidade. Obtense:

- coque calcinado, que se vende para a fabricación de eléctrodos para a industria do aluminio.

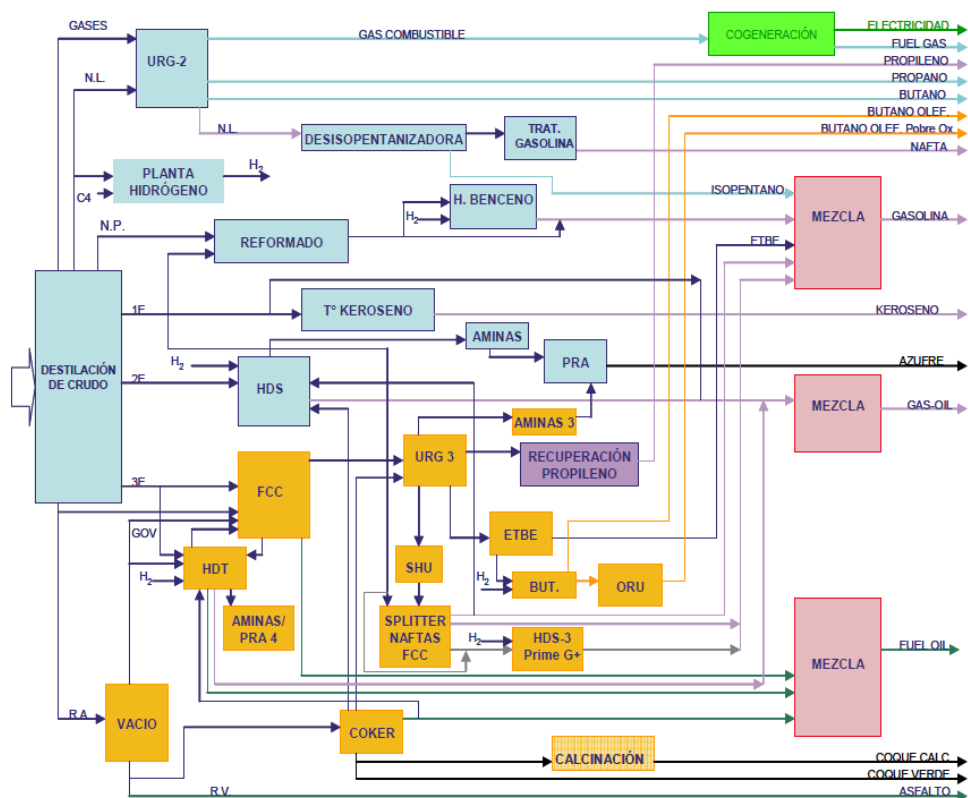
Esta unidade cesou a súa actividade, de forma que non está en funcionamento dende o 01.01.2020.

Planta de tratamento de augas ácidas

Aliméntase coa auga ácida procedente de diversas unidades do complexo, para o seu desgasificado. As augas residuais do proceso condúcense á planta de tratamento de augas residuais e os gases ácidos ás plantas de recuperación de xofre.

Excepcionalmente, durante a parada xeral das unidades de conversión ou durante a parada da planta de recuperación de xofre PRA-4, envíanse ao facho. Esta situación ocorre normalmente durante 28 días cada 5 anos e é considerada polo titular dentro das condicións de operación fóra do normal).

Na seguinte figura represéntase o esquema destes procesos:



3

a





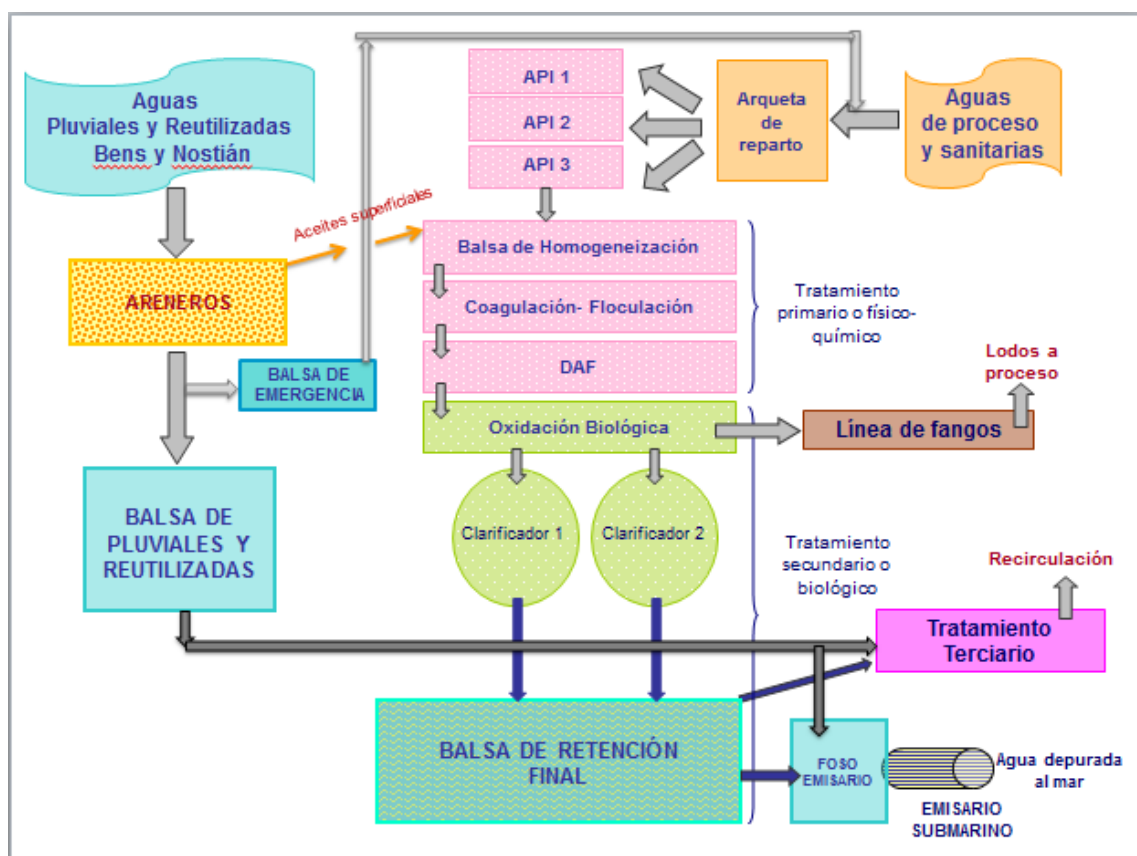
### Sistema de tratamento de efluentes da refinaría

A instalación conta cunha planta de tratamento de efluentes que trata: as augas residuais da refinaría, as augas procedentes de Air Liquide, CLH e Repsol Butano e as augas de lastre procedentes do terminal marítimo.

Na planta xéranse e trátanse dous tipos de efluentes:

- Augas aceitosas: condúcense a través dunha rede de drenaxe independente á cabeceira da planta de tratamento de efluentes.
- Augas pluviais e reutilizadas: son as recollidas nas drenaxes limpas, augas de chuvia procedentes da cuberta das edificacións, estradas, áreas pavimentadas limpas, noiros, cubetos de tanques e esferas, así como as augas aceitosas tratadas previamente na planta de efluentes e que se reutilizan para a rega das campas de almacenamento de coque e xofre, nos lavadoiros de rodas de camiós existentes na saída destas campas, na unidade de coquización durante o proceso de corte do carbón dentro das cámaras e no lavadoiro de rodas existente na saída da explanada de recollida do carbón na propia unidade, na rede de auga contra incendios, nas torres de refrixeración e na realización das probas hidráulicas dos tanques de almacenamento.

O esquema do proceso é:



O lodo é tratado (espesamento e dixestión aerobia) e enviado á unidade de coquización.





#### 4 Terminal marítimo de San Diego

O terminal marítimo de San Diego consta das seguintes instalacións:

- Catro pantaláns de atraque para carga e descarga de gases licuados e produtos petrolíferos, ata unha capacidade máxima de 150.000 TPM (tonelaxe de peso morto) e dous instalacións adicionais de carga a buques, unha para coque e outra para xofre (actualmente o transporte e loxística dos graneis sólidos realízase no terminal marítimo do Porto Exterior).
- Un parque de almacenamento de cru e produtos acabados.
- Unha instalación de recepción, recollida e tratamento de auga de lastre procedente dos buques que operan no terminal marítimo. Esta planta non se utiliza dende o ano 2008, dado que estas augas son conducidas ata a planta de efluentes da refinería.

Actualmente o transporte e a loxística portuaria para os graneis sólidos realízase no Porto Exterior da Coruña por parte dunha compañía allea a Repsol Petróleo, SA.

#### 5 Oleoduto

Actualmente a condución do cru dende o terminal marítimo de San Diego ata a refinería realízase a través dun oleoduto formado por catorce conducións (con diámetros entre 6" e 24").

#### 6 Almacenamento de materias primas e produtos

O complexo dispón de distintos tipos de almacenamentos para as materias primas e produtos, seleccionados en función das súas características:

- Tanques: para o almacenamento de cru, produtos líquidos e *s/ops*. Estímase unha capacidade de 650.000 m<sup>3</sup> para cru e 1.250.000 m<sup>3</sup> para produtos
- Esferas: para o almacenamento de produtos gaseosos e isopentano. Estímase unha capacidade de 33.000 m<sup>3</sup>
- Silos: para o almacenamento cerrado de sólidos (coque)
- Campas de almacenamento: para o almacenamento de sólidos (coque e xofre).

As áreas de almacenamento de sólidos, silos e campas é de 41.000 t para coque e 10.000 t para xofre.

#### 7 Cargadoiros

No complexo existen catro cargadoiros: un para asfalto, outro para xofre, outro para coque e outro para fuel óleo.

#### 8 Outras instalacións auxiliares

Ademais das instalacións xa descritas, o complexo conta con outras instalacións auxiliares como:

- Rede de fuel óleo: sistema de preparación e distribución de fuel óleo co obxecto de acondicionar o combustible para alimentar as caldeiras e fornos, así como dous sistemas de fuel óleo comunicados entre si (de Bens e de Nostián).







- Sistema de acondicionamento e distribución de fuel gas e gas natural: coa finalidade de subministrar gas combustible a todas as unidades consumidoras do complexo e de asegurarse a súa desulfuración, a través dunha xestión adecuada das plantas de aminas.
- Torres de refrixeración en Bens e en Nostián
- Subministro e distribución de auga: procedente da rede de abastecemento municipal
- Tratamentos de auga de caldeiras
- Aire, nitróxeno e vapor
- Subestacións eléctricas, salas de racks e salas de control
- Laboratorio
- Edificios de oficinas, talleres e parque de bombeiros

## 9 Capacidade

Nota: as capacidades están calculadas sobre a base da máxima alimentación ou produción do conxunto das unidades do mesmo tipo de proceso, supoñendo plena dispoñibilidade anual e tendo en conta a interrelación entre todas elas.

Unidade	Capacidade total	Base de cálculo
Destilación	6.500.000 t/ano	Alimentación
Unidade de gases	1.500.000 t/ano	Alimentación
Unidade de tratamento de naftas lixeiras	445.000 t/ano	Alimentación
Unidades de tratamento de nafta pesada	820.000 t/ano	Alimentación
Unidade de tratamento de queroseno	415.000 t/ano	Alimentación
Unidades de desulfuración (HDS 1 e 2)	2.150.000 t/ano	Alimentación
Unidades de desulfuración de naftas de FCC (HDS 3)	220.000 t/ano	Alimentación
Unidades de propano/propileno	121.800 t/ano	Alimentación
Unidade de hidroxenación de butadieno	164.000 t/ano	Alimentación
Unidade de redución de osixenados	180.000 t/ano	Alimentación
Unidade de hidroxenación de benceno	470.000 t/ano	Alimentación
Unidade desisopentanizadora	335.000 t/ano	Alimentación
Unidade de ETBE	57.000 t/ano	Produción de ETBE
Unidade de aminas	11.550 kg S/h	Xofre que se pode separar
Planta de recuperación de xofre PRA 3	125 t/día	Produción de xofre
Planta de recuperación de xofre PRA 4	153 t/día	Produción de xofre
Unidades de baleiro 1, 2 e 3	3.000.000 t/ano	Alimentación
Unidade de hidrotratamento da carga a FCC (HDT)	1.400.000 t/ano	Alimentación
Unidade de FCC (craqueo catalítico en leito fluído)	1.650.000 t/ano	Alimentación
Unidade de coquización	1.080.000 t/ano	Alimentación





Unidade de calcinación	170.000 t/ano	Producción de coque calcinado
Unidades de coxeneración 1 e 2	93,78 MWh	Producción
Planta de hidróxeno	12.860 t/ano	Producción de hidróxeno

## 10 Consumos de combustibles e de recursos naturais

	Consumo 2017
Fuel gas	175.714 t
Gas natural	137.191 t
Enerxía eléctrica consumida	343.646 Mwh
Auga subministro	2.184.510 m <sup>3</sup>

## 11 Materias primas

As principais materias primas que se utilizan no complexo son:

Materia prima	Cantidad 2017 (t)
Cru	5.221.064
Bioetanol	13.751
Bioester	51.100
LCO (Light cycled oil; tipo de gasóleo lixeiro)	30.360
GOV (gasóleo de baleiro)	131.576
Gas natural	182.195
Residuo M-100 (residuo asimilable a un cru)	96.358
Coque verde	102.319
Aceite vexetal	78.289
Isomerato	40.084
Hidróxeno	19.296

Aditivos principais	Cantidad 2017 (t)
Depresor de POFF (Punto Obstrucción de Filtro Frío)	259
Mellorador de lubricidade	238
Mellorador de índice de cetano	754





## APARTADO IV: CONDICIÓN S DE EXPLOTACIÓN

### 1 ADAPTACIÓN ÁS CONCLUSIÓN S SOBRE AS MELLORES TÉCNICAS DISPOÑIBLES (MTD)

A Decisión de execución da Comisión do 9 de outubro de 2014 pola que se establecen as conclusión s sobre as mellores técnicas dispoñibles conforme á Directiva 2010/75/UE do Parlamento Europeo e do Consello, sobre as emisión s industriais procedentes do refino de petróleo e de gas (DOUE do 28.10.2014) establece:

1.1 Conclusión s xerais sobre as MTD para o refino de petróleo e gas			
MTD	Descrición	Aplica na instalación	Medida implantada instalación
1.1.1 Sistema de xestión ambiental			
1	Implantación e adhesión a un sistema de xestión ambiental con características definidas	Si	Dispoñen dun sistema de xestión integrado de xestión que inclúe a certificación na norma UNE-EN ISO 14001:2015 para as actividades de refino e operación das unidades de proceso de refinería para combustibles líquidos, gases licuados, fuel gas, asfalto, coque e xofre e para a operación das unidades de coxeneración para a produción de enerxía eléctrica
1.1.2 Eficiencia enerxética			
2	Aplicar unha combinación adecuada das técnicas que enumeran (técnicas de deseño, de control e mantemento do proceso e técnicas de produción eficientes no uso da enerxía)	Si	A instalación ten a certificación ISO 50001 de xestión enerxética dende o ano 2011 e aplica unha combinación das medidas que se citan: técnicas de deseño (cálculos sistemáticos para reducir o consumo enerxético dos procesos, integración enerxética e recuperación da calor), técnicas de control e mantemento do proceso (DMC: controlador predictivo multivariable; Visual Mesa: aplicación que modela os sistemas de vapor, auga, de caldeiras, condensados e electricidade; Smart Watch: en aprox. o 50% dos purgadores do complexo, sistema de vixilancia de fugas; participación nos estudos Solomon, que comparan cada 2 anos o desempeño das refinerías); técnicas de produción eficientes no uso de enerxía (2 unidades de coxeneración)
1.1.3 Almacenamento e manipulación de materiais sólidos			
3	Para evitar ou, cando non sexa posible, reducir as emisión s de partículas derivadas do almacenamento e manipulación de materiais pulverulentos, a MTD consiste en aplicar unha ou varias das técnicas que se enumeran	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O coque calcinado (tanto na refinería como no terminal marítimo) almacénase en silos cerrados. As fitas para a carga e descarga contan con sistemas de captación de finos, dotados con filtros de mangas</li> <li>- No terminal, tanto a nave de descarga de camión s de xofre como todas as fitas de carga de silos e de carga a buques dispoñen de sistemas de captación de finos</li> <li>- As trompas de carga a buques son do tipo <i>Cleveland Cascade</i>, que minimizan as emisión s de po polo seu deseño</li> <li>- As campas de almacenamento de coque verde e de xofre contan cun sistema de rega por canón s e por aspersores</li> <li>- Sistema de lavado de camión s á saída das campas</li> </ul>





			de coque e xofre e utilización puntual do servizo de limpeza de rúas
<b>1.1.4 Monitorización das emisións atmosféricas e parámetros fundamentais do proceso</b>			
4	Vixiar as emisións utilizando as técnicas de control, polo menos coa frecuencia mínima que se indica	Si	A monitorización das emisións recóllese nesta autorización conforme aos criterios da MTD
5	Monitorizar os parámetros vinculados coas emisións contaminantes nas unidades de craqueo catalítico e de combustión utilizando técnicas apropiadas e, polo menos, coas frecuencias que se indican	Si	A instalación dispón de analizadores en continuo de O <sub>2</sub> en todos os focos do complexo con control en continuo e tamén analiza o contido en N e S do combustible e na carga da unidade de craqueo catalítico
6	Monitorizar as emisións difusas de COV de toda a instalación utilizando todas as técnicas que se indican	Si	A instalación monitoriza periodicamente as emisións difusas de COV de la instalación mediante a tecnoloxía LDAR (detección e reparación de fugas)
<b>1.1.5 Operación de sistemas de tratamento de gases residuais</b>			
7	Operar as unidades de eliminación de gas ácido, as unidades de recuperación de xofre e todos os sistemas de tratamento de gases residuais cunha elevada dispoñibilidade e á súa capacidade óptima	Si	- Contan cun plan de mantemento preventivo de equipos e instrumentos para garantir a dispoñibilidade e capacidade óptima de todas as unidades - Dispoñen de procedementos especiais para condicións operativas distintas das habituais e dun protocolo de actuación para minimizar as emisións de gases ácidos aos fachos en caso de incidencia nalgunha das unidades de recuperación de xofre
8	Manter as condicións operativas adecuadas nos sistemas de tratamento de gases de redución catalítica selectiva (SCR) ou de redución catalítica non selectiva (SNRC), co fin de limitar as emisións de NH <sub>3</sub> non reaccionado	Non	Non se dispón de unidades equipadas con SCR ou SNRC
9	Conducir os gases ácidos que saen da unidade de arrastre con vapor con auga ácida a unha unidade de recuperación de xofre (SRU) ou a un sistema de gases equivalente	Si	En operación normal os gases ácidos que saen dos desgasificadores ( <i>strippers</i> ) de augas ácidas e condúcense ás unidades de recuperación de xofre
<b>1.1.6 Monitorización das emisións á auga</b>			
10	Utilizar técnicas de control polo menos coa frecuencia mínima que se indica e de conformidade coas normas EN	Si	A monitorización determínase nesta autorización conforme aos criterios da MTD
<b>1.1.7 Emisións á auga</b>			
11	Utilizar todas as técnicas que se enumeran para reducir o consumo de auga e o volume de auga contaminada	Si	O complexo utiliza todas as técnicas que se enumeran: integración das correntes de auga, segregación das correntes de auga contaminada e de auga non contaminada e prevención de vertidos e fugas
12	Retirar as substancias contaminantes insolubles e solubles aplicando todas as técnicas que se enumeran	Si	A planta de tratamento de augas residuais está equipada con: - separadores tipo API ( <i>American Petroleum Institute</i> ) - sistemas de flotación por aire disolvido - tratamento biolóxico e clarificadores





13	Cando é necesario eliminar máis substancias orgánicas ou nitróxeno, utilizar unha etapa extra de tratamento	Non	Indican que non é necesario eliminar máis substancias
1.1.8 Xeración e xestión de residuos			
14	Adoptar e aplicar un plan de xestión de residuos que garanta a preparación dos residuos para a súa reutilización, reciclaxe, recuperación ou eliminación, por este orde de prioridade	Si	A planta adopta distintas medidas para acadar os obxectivos mencionados na MTD: estudos de minimización, accións formativas, procedementos específicos etc
15	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas que se enumeran para reducir a cantidade de lodos que deben tratarse ou eliminarse	Si	Reutilizan os lodos como parte da carga na unidade de coquización
16	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas que se describen para reducir a xeración de residuos sólidos de catalizadores esgotados	Si	- Manipulación programada e segura dos materiais utilizados como catalizadores - O catalizador gastado de FCC é retirado polo subministrador
1.1.9 Ruído			
17	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas que se describen	Si	- Plan de xestión do ruído - Illamento en edificios e estruturas independentes dos equipos de alto impacto sonoro (compresores, soprantes de aire das caldeiras de xeración de vapor e equipos de bombeo de auga de refrixeración)
1.1.10 Conclusións sobre as MTD para a xestión integral de refinerías			
18	Aplicar as técnicas descritas para reducir as emisións difusas de COV	Si	O complexo ten implantadas técnicas de redución de COV relacionadas co deseño da planta co fin de limitar o número de fontes potenciais de emisión e maximizar as características de contención intrínsecas do proceso: - programa de control, inspección e mantemento na rede de conducións e unidades de proceso - sistema de recuperación de vapores nas operacións de carga de cisternas de asfalto - procedementos para garantir a óptima trasfega de produtos entre tanques e unidades - a recollida de augas aceitosas realízase a través dun sistema de drenaxes con selado hidráulico nos venteos á atmosfera - adecuada aireación da balsa de homoxeneización - separadores API con cubertas flotantes de composite que se desprazan cos propios líquidos - procedementos específicos de posta en marcha, parada e actuación en caso de emerxencia - uso da técnica LDAR de detección e reparación de fugas
1.2 Conclusións sobre as MTD para o proceso de alquiliación			
19	--	Non	No complexo non existe o proceso de alquiliación
20	--	Non	
21	--	Non	
1.3 Conclusións sobre as MTD para os procesos de produción de bases lubricantes			





22	--	Non	No complexo non existe o proceso de produción de bases lubricantes
<b>1.4 Conclusións sobre as MTD para o proceso de produción de betume</b>			
23	--	Non	Non resulta de aplicación porque non existe no complexo industrial unha unidade de soprado de betume" (o asfalto (betume) producido no complexo extraese directamente da unidade de baleiro mediante un axuste das condicións de proceso
<b>1.5 Conclusións sobre as MTD para o proceso de craqueo catalítico en leite fluidizado</b>			
24	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para evitar ou reducir as emisións atmosféricas de NO <sub>x</sub> procedentes do proceso de craqueo catalítico (rexenerador)	Si	Utilizan técnicas primarias como: - Optimización do proceso minimizando o exceso de osíxeno no gas de saída en modo combustión completa, mediante a supervisión permanente dos parámetros de combustión - Uso de promotores de paladio que promoven a combustión unicamente do CO e que evitan a oxidación do nitróxeno
25	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para evitar ou reducir as emisións atmosféricas de partículas e metais procedentes do proceso de craqueo catalítico (rexenerador)	Si	Utilizan técnicas primarias e secundarias: - Utilizan catalizadores resistentes á abrasión - A unidade de hidrotreamento (HDT) desulfura e desnitrifica os gasóleos pesados procedentes das unidades de baleiro e coquización que serven de alimentación a esta unidade de craqueo - Dispoñen de 4 conxuntos de ciclóns de 2 etapas
26	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para evitar ou reducir as emisións atmosféricas de SO <sub>x</sub> procedentes do proceso de craqueo catalítico (rexenerador)	Si	Utilizan cargas de baixo contido en xofre a través do hidrotreamento da unidade de HDT (técnica primaria)
27	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para reducir as emisións atmosféricas de CO procedentes do proceso de craqueo catalítico (rexenerador)	Si	- Control da operación de combustión - Usan catalizadores con promotores da oxidación do CO
<b>1.6 Conclusións sobre as MTD para o proceso de reformado catalítico</b>			
28	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para reducir as emisións atmosféricas de dibenzodioxinas/furanos policlorados (PCDD/F)	Si	Durante a rexeneración do catalizador de reformado empregan un cloruro orgánico (percloroetileno) para que o catalizador funcione eficazmente
<b>1.7 Conclusións sobre as MTD para o proceso de coquización</b>			
29	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para reducir as emisións atmosféricas procedentes do proceso de produción de coque	Si	- Recuperan os gases como compoñente do gas de refinaría - Manipulación e almacenamento do coque como se indica na MTD3
30	Utilizar a redución non catalítica selectiva (SNCR) para reducir as emisións atmosféricas de NO <sub>x</sub> desde o proceso de calcinación do coque verde	Non	A unidade de calcinación parou a súa actividade e non está en funcionamento dende o 01.01.2020
31	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para reducir	Non	A unidade de calcinación parou a súa actividade e non está en funcionamento dende o 01.01.2020





	as emisións atmosféricas de SO <sub>x</sub> procedentes do proceso de calcinación do coque verde		
32	Utilizar unha combinación das técnicas descritas para reducir as emisións atmosféricas de partículas procedentes do proceso de calcinación do coque verde	Non	A unidade de calcinación parou a súa actividade e non está en funcionamento dende o 01.01.2020
1.8 Conclusións sobre as MTD para o proceso de desalación			
33	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para reducir o consumo de auga e as emisións á auga procedentes do proceso de desalación	Si	A instalación dispón de dúas unidades de cru que utilizan a auga procedente de acumuladores de tope de diferentes torres da unidade correspondentes, completándoa con auga procedente do tratamento terciario da planta de efluentes. Ademais, a unidade de cru 2 dispón de dous desaladores en serie. A redución do consumo de auga basease na optimización do proceso
1.9 Conclusións sobre as MTD para as unidades de combustión			
34	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para reducir as emisións atmosféricas de NO <sub>x</sub> procedentes das unidades de combustión	Si	Teñen implantadas técnicas primarias relacionadas co tratamento de combustibles e con modificacións na combustión: - Priorizan o consumo de fuel gas de refinería en lugar de combustible líquido - Optimizan o proceso de combustión a través do seguimento en continuo no panel de control e en campo - Uso de queimadores de baixo NO <sub>x</sub> na unidade de desulfuración de gasóleos (HDS-2), na unidade de tratamento de carga a FCC (HDT), na unidade de hidrotreatamento de naftas de FCC (HDS-3), na unidade de coquización e en COG1
35	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para evitar ou reducir as emisións atmosféricas de partículas e metais procedentes das unidades de combustión	Si	Teñen implantadas técnicas primarias relacionadas co tratamento de combustibles e con modificacións na combustión: - Priorizan o consumo de fuel gas de refinería en lugar de combustible líquido - Control da correcta combustión con seguimento en continuo no panel de control e en campo
36	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para evitar ou reducir as emisións atmosféricas de SO <sub>x</sub> procedentes das unidades de combustión	Si	Teñen implantadas técnicas primarias relacionadas co tratamento de combustibles e con modificacións na combustión: - Priorizan o consumo de fuel gas de refinería en lugar de combustible líquido - Tratamento do gas de refinería (desulfuración)
37	Utilizar un control da operación de combustión para reducir as emisións atmosféricas de CO procedentes das unidades de combustión	Si	Realizan o control da correcta combustión con seguimento en continuo no panel de control e en campo
1.10 Conclusións sobre as MTD para o proceso de produción de eterificación			
38	Garantir o tratamento adecuado dos gases de proceso canalizándoos cara ao sistema de gas de refinería, co fin de reducir as emisións atmosféricas	Non	A instalación non dispón de forno que emita estes gases





39	Utilizar un tanque de almacenamento e un plan de xestión da produción para controlar o contido de compoñentes tóxicos disolvidos nas augas residuais antes do tratamento final, co obxecto de evitar a alteración do tratamento biolóxico	Si	Na unidade de eterificación separan as drenaxes das correntes de auga e de produto. As drenaxes de auga van á planta de tratamento de efluentes do complexo e as drenaxes cerradas e purgas do produto recóllense nun depósito enterrado. Dende este, pasa a un depósito de <i>slops</i> para o seu reprocesado
1.11 Conclusións sobre as MTD para o proceso de produción de isomerización			
40	--	Non	No complexo non existe o proceso de isomerización
1.12 Conclusións sobre as MTD para o refino de gas natural			
41	--	Non	No complexo non existe o proceso de refino de gas natural
42	--	Non	
43	--	Non	
1.13 Conclusións sobre as MTD para o proceso de destilación			
44	Utilizar bombas de baleiro de anel líquido ou condensadores de superficie para evitar ou reducir a xeración de augas residuais	Non	Non se xeran augas residuais (todo o condensado recupérase nunha rede de condensado do complexo para o seu aproveitamento)
45	Canalizar as augas ácidas á unidade de separación, para evitar ou reducir a contaminación da auga	Si	A auga ácida procedente dos acumuladores de tope das diferentes torres e recipientes das unidades de destilación (ambas na zona de Bens) recírculanse aos desaladores. As purgas destes equipos canalízanse á planta de tratamento de efluentes do complexo
46	Asegurar o tratamento apropiado dos gases de proceso, en especial dos gases non condensables, retirando os gases ácidos antes doutros usos, co obxecto de reducir as emisións atmosféricas	Si	Os gases incondensables das unidades de baleiro que conteñen SH <sub>2</sub> son tratados para eliminar o SH <sub>2</sub>
1.14 Conclusións sobre as MTD para o proceso de tratamento de produtos			
47	Asegurar a eliminación apropiada dos gases de proceso, en especial do aire oloroso esgotado das unidades de endulzamento, canalizándoos cara a súa eliminación, por exemplo por incineración	Si	O complexo conta con unidades de Merox, tanto para gases licuados do petróleo como para gasolinas e cunha unidade de Merox de naftas
48	Utilizar unha solución cáustica en cascada e unha xestión global das substancias cáusticas esgotadas, incluída a reciclaxe despois dun tratamento apropiado, por exemplo mediante separación, co obxecto de reducir os residuos e a xeración de augas residuais nos casos nos que se utiliza un proceso cáustico de tratamento de produtos	Si	O complexo utiliza unha solución cáustica en cascada nas unidades de Merox onde a sosa que se utilizou no separador se reutiliza no extractor. Ademais, realizan unha xestión integral da sosa esgotada rexenerando as unidades de Merox de isopentano
1.15 Conclusións sobre as MTD para os procesos de almacenamento e manipulación			
49	Utilizar tanques de teito flotante provistos de selados de elevada eficiencia ou de tanques de teito fixo	Si	Todos os hidrocarburos líquidos volátiles almacénanse en tanques de teito flotante que dispoñen de dobre selado







	conectados a un sistema de recepción de vapores, co obxecto de reducir as emisións atmosféricas de COV procedentes do almacenamento de hidrocarburos		
50	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para reducir as emisións atmosféricas de COV procedentes do almacenamento de hidrocarburos	Si	Realizan a limpeza manual dos tanques de cru e, en determinados casos, utilizan unha tecnoloxía de fluidificación (Crude Oil Washing System) en bucle cerrado, evitando as emisións á atmosfera
51	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para evitar ou reducir as emisións ao solo e ás augas subterráneas procedentes do almacenamento de hidrocarburos	Si	- Plan de inspeccións e de mantemento de tanques - Tanques novos con revestimento de membranas impermeables con sistema de detección de fugas - Todos os tanques do complexo dispoñen de cubetos de retención con capacidade suficiente para almacenar o produto contido
52	Utilizar unha ou unha combinación das técnicas descritas para evitar ou reducir as emisións atmosféricas de COV durante as operacións de carga e descarga de hidrocarburos líquidos volátiles	Si	Solicitan acollerse á excepcionalidade permitida no artigo 7.5 do Real decreto legislativo 1/2016
1.16 Conclusións sobre as MTD para viscorreducción e outros procesos térmicos			
53	--	Non	Non existen estes procesos
1.17 Conclusións sobre as MTD para o tratamento do xofre dos gases residuais			
54	Utilizar todas as técnicas que se describen para reducir as emisións atmosféricas de xofre procedentes dos gases que conteñen sulfuros de hidróxeno	Si	Tres unidades de aminas que eliminan do fuel gas combustible o SH <sub>2</sub> e dous unidades de recuperación de xofre, con unidades de tratamento de gas de cola e incinerador catalítico
1.18 Conclusións sobre as MTD para os fachos			
55	Utilizar os fachos unicamente por motivos de seguridade ou en condicións operativas non rutineiras (por exemplo, posta en marcha ou parada)	Si	Aplican o criterio que se indica na MTD, con excepción do envío de gases que realizan durante a parada xeral das unidades de conversión ou durante a parada da planta de recuperación de xofre PRA-4
56	Utilizar as técnicas descritas para reducir as emisións dos fachos cando o seu uso é inevitable	Si	Sinalan que aplican a totalidade das técnicas: - Deseño correcto da planta - Xestión da planta - Deseño correcto do dispositivo do facho - Seguimento e presentación de informes
1.19 Conclusións sobre as MTD para a xestión integral de emisións			
57	Utilizar unha técnica integrada de xestión de emisións como alternativa á aplicación da MTD 24 e a MTD 34 para lograr a diminución global das emisións atmosféricas de NO <sub>x</sub> procedentes das unidades de combustión e de craqueo catalítico en leito fluidizado (FCC)	Si	Utilízase a técnica descrita
58	Utilizar unha técnica integrada de xestión de emisións como alternativa á aplicación da MTD 26, MTD 36 e a	Si	





	MTD 54 para lograr a diminución global das emisións atmosféricas de SO <sub>2</sub> procedentes das unidades de combustión e de craqueo catalítico en leito fluidizado (FCC)		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## 2 SISTEMAS DE XESTIÓN AMBIENTAL

A instalación manterá o sistema de xestión ambiental certificado conforme á norma UNE-EN ISO 14001.

## 3 EMISIÓNS Á ATMOSFERA

### 3.1 Catalogación en base ao anexo IV da Lei 34/2007, do 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera (BOE núm. 275 do 16.11.2007)

Actividade	Grupo	Código	Focos
Fornos de proceso sen contacto en refinerías de p.t.n.>=50 Mwt	A	01 03 06 01	RF1
			RF2
			CON
Fornos de proceso sen contacto en refinerías de p.t.n.<50 Mwt	B	01 03 06 02	VC3 (ducto 1: VC-3)
			PT1
			HDT (ducto 1: HDT HDS-3)
Turbinas de gas de p.t.n.>=50 Mwt	A	01 03 04 01	COG1
			COG2
Caldeiras de p.t.n. <20 Mwt e >=5 Mwt	B	01 03 03 02	TM1
Plantas de recuperación de xofre	A	04 01 03 00	VC3 (ducto 2: PRA-3)
			HDT (ducto 2: PRA-4)
			PRA3
Craqueo catalítico fluído-forno de CO	A	04 01 02 00	FCC
Manipulación de materiais pulverulentos en refinerías como pode ser o coque de petróleo ou o xofre	B	04 01 05 00	COQ
			Focos terminal marítimo San Diego
Almacenamento de produtos petrolíferos en refinerías	B	04 01 04 01	--
Manipulación de produtos petrolíferos en refinerías. Emisións fuxitivas derivadas de dispositivos tales como válvulas, bombas, instrumentación, bridadas, selos ou elementos similares	B	04 01 04 02	--
Tratamento de augas residuais na industria con capacidade de tratamento >=10000 m <sup>3</sup> /día	B	09 10 01 01	--
Fachos en refinerías de petróleo	A	09 02 03 00	Facho Bens
			Facho Nostíán



**3.2 Descrición de focos canalizados á atmosfera**

Refinería					
Foco	Proceso	Altura (m)	Diámetro (m)	Coordenadas UTM - ETRS29	
				X	Y
RF1	Forno de proceso	140	2,25	545.274	4.799.936
RF2	Forno de proceso	140	3,3	545.279	4.800.138
CON	Forno de proceso	140	4,6	544.132	4.799.530
VC3	Forno de proceso	125	0,85	545.027	4.799.826
	Plantas de recuperación de xofre				
PT1	Forno de proceso	40	2	545.219	4.799.853
FCC	Rexenerador de craqueo catalítico	80	2,1	544.342	4.799.683
COG1	Turbina de gas	50	4	544.175	4.799.375
COG2	Turbina de gas	50	4	544.121	4.799.397
COQ	Captación de finos de coque da unidade de calcinación	47	1,17	544.484	4.799.625
HDT	Fornos de proceso	164	1,1	543.998	4.799.401
	Plantas de recuperación de xofre				
PRA3	Planta recuperación de xofre número 3	64	1,27	545.123	4.799.978
Facho Bens	--	120	1,524	544.603	4.800.197
Facho Nostián	--	110	1,220	544.101	4.799.229

Refinería				
Foco	Proceso	Unidades	Potencia térmica nominal (Mwt)	Combustible
RF1	Forno de proceso	Cru 1	100,49	Fuel óleo Gas de refinería non condensable Gas natural
		VC-1		
		Hidróxeno		
RF2	Forno de proceso	Cru 2	164,36	Fuel óleo Gas de refinería non condensable
		Platformado 2		
		URG-2		
		HDS-1		
		HDS-2		





CON	Forno de proceso	Coquización	312,86 <sup>(2)</sup> 226,69 <sup>(3)</sup>	Fuel óleo Gas de refinería non condensable Gas natural (en coquización)
		Calcinación		
		Xeración de vapor		
		FCC (forno)		
	VC-2			
VC3	Forno de proceso	Ducto 1: VC-3	10,18	Fuel óleo Gas de refinería non condensable
	Plantas de recuperación de xofre	Ducto 2: PRA-3	--	Gas de refinería non condensable Gas natural
	Sen uso	Ducto 3: sen uso	--	--
PT1	Forno de proceso	Platformado 1	30,67	Gas de refinería non condensable
FCC	Rexenerador de craqueo catalítico	Rexenerador FCC	97	Coque de petróleo
COG1	Turbina de gas	Coxeneración 1	122,5	Gas natural Gas de refinería non condensable
COG2	Turbina de gas	Coxeneración 2	146,2	Gas natural
COQ	Captación de finos de coque da unidade de calcinación	Sistema de captación de finos en refinería	--	--
HDT	Fornos de proceso	Ducto 1: HDT HDS-3	25.18	Fuel óleo Gas de refinería non condensable Gas natural
	Plantas de recuperación de xofre	Ducto 2: PRA-4	--	Gas de refinería non condensable Gas natural
	Sen uso	Ducto 3: sen uso	--	--
PRA3 <sup>(1)</sup>	Planta recuperación de xofre número 3	PRA-3	--	Gas de refinería non condensable Gas natural
Facho Bens	--	--	1,10	Gas de refinería non condensable
Facho Nostián	--	--	2,53	Gas de refinería non condensable
<sup>(1)</sup> As emisións deste foco poden ir, indistintamente, ao foco de PRA-3 ou ao ducto 2 do foco VC3. Normalmente van polo ducto 2 do foco VC3, podendo utilizarse o foco de PRA-3 en caso de mantemento				
<sup>(2)</sup> Coa unidade de calcinación				
<sup>(3)</sup> Sen a unidade de calcinación				

O titular deberá comunicar previamente a utilización de gasóleo en COG2, para que por parte desta dirección xeral de fixen os novos condicionantes para as emisións.

O foco COQ está inactivo como consecuencia da parada do proceso de calcinación.





Terminal marítimo de San Diego				
Foco	Proceso	Unidades	Potencia térmica nominal (Mwt)	Combustible
TM1	Caldeira do terminal marítimo	Caldeira terminal	10,81	Gasóleo

Terminal marítimo de San Diego				
Foco	Altura (m)	Diámetro (m)	Coordenadas UTM - ETRS89	
			X	Y
Caldeira do terminal marítimo (TM1)	9,04	0,87	549.512	4.800.473
Captación de finos de coque (carga a buque)	16,88	0,61	549.425	4.800.681
Captación de finos de coque (nave descarga de camiões e fitas, dous focos)	33,8/34,5	0,44/0,99	549.362	4.800.572
Captación de finos de coque (fitas de transferencia)	33,8	0,64	549.363	4.800.573
Captación de finos de xofre (carga a buque)	19,75	0,57	594.426	4.800.703
Captación de finos de xofre (nave descarga de camiões, dous focos)	9,88	0,57	549.436 549.345	4.800.557 4.800.565

Actualmente todas as cargas de produtos sólidos realízanse no Porto Exterior, sen que exista previsión de uso futuro no terminal marítimo de San Diego.

### 3.3 Valores límite de emisión

Estes valores límite establécense sen detrimento de que, incluso durante os períodos de arranque e parada, o titular debe asegurarse de que se cumpren os valores límite establecidos para a calidade do aire no Real decreto 102/2011, do 28 de xaneiro, ou en calquera normativa que a substitúa, en todas as estacións da contorna da instalación, non solo nas xestionadas polo titular.

#### 3.3.1 Valores límite de emisión burbulla

Con base no disposto no artigo 6.3 do Real decreto 815/2013, do 18 de outubro e na Decisión 2014/738/UE, pola que se establecen as conclusións sobre as mellores técnicas dispoñibles conforme á Directiva 2010/75/UE do Parlamento Europeo e do Consello, sobre as emisións industriais procedentes do refino de petróleo e de gas establécense valores límite de emisión burbulla de acordo co indicado nas seguintes táboas:





Parámetro	Focos	Osíxeno de referencia	Valor límite de emisión burbulla (mg/Nm <sup>3</sup> )	
			Combustible mixto	Combustible gas
SO <sub>2</sub>	RF1	3	568	169
	RF2			
	CON			
	FCC			
	VC3			
	PT1			
	HDT			

Parámetro	Focos	Osíxeno de referencia (%)	Valor límite de emisión burbulla (mg/Nm <sup>3</sup> )	
			Combustible mixto	Combustible gas
NO <sub>x</sub>	RF1	3	258	170
	RF2	3		
	CON	3		
	FCC	3		
	COG1	15		
	VC3	3		
	PT1	3		
	HDT	3		

Parámetro	Focos	Osíxeno de referencia (%)	Valor límite de emisión burbulla (mg/Nm <sup>3</sup> )	
			Combustible mixto	Combustible gas
CO	RF1	3	100	100
	RF2	3		
	CON	3		
	FCC	3		
	COG1	15		
	VC3	3		
	PT1	3		
	HDT	3		

Parámetro	Focos	Osíxeno de referencia (%)	Valor límite de emisión burbulla (mg/Nm <sup>3</sup> )	
			Combustible mixto	Combustible gas
Partículas totais en suspensión	RF1	3	46	-
	RF2	3		
	CON	3		
	FCC	3		
	VC3	3		
	PT1	3		





	HDT	3		
--	-----	---	--	--

### Criterios para a asignación de focos dentro da burbulla de emisión

Exclúense dentro do cálculo da burbulla os focos:

- COQ: por non constituír unha instalación de combustión (ademais, está inactivo),
- TM1: por encontrarse fóra do complexo industrial (está no terminal marítimo de San Diego),
- COG2: por estar dentro da exención de vida útil limitada que se regula no artigo 47 do Real decreto 815/2013, do 18 de outubro e utilizar un combustible convencional (gas natural). Sen detrimento da información que se require nas memorias ambientais do apartado V, o titular deberá informar ao Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia no momento en que se teñan consumido o 80% das horas de funcionamento.

### Criterios para o cálculo da burbulla de emisión

Os valores límite burbulla calculáronse como media ponderada segundo o caudal para todos os focos incluídos na burbulla, considerando dous tipos de combustible (mixto ou uso de combustible gas (FG, GN)).

Os caudais considerados para combustible gas foron os correspondentes ao ano 2018 máis a desviación típica, estimados cos valores obtidos ata a data mediados para o ano 2018. No caso de variación significativa no caudal dalgún dos focos, axustarase o valor límite burbulla correspondente.

Os caudais determináronse conforme ao método de cálculo estequiométrico (excepto para o foco FCC, que son caudais medidos por OCA).

A determinación do caudal de emisións para os focos sen monitorización mediante SAM realizarase polo cálculo alternativo baseado no cálculo estequiométrico aprobado pola administración.

### Criterios para a valoración dos resultados da burbulla

A valoración dos resultados da burbulla realizarse conforme aos seguintes criterios:

- O valor burbulla calcularase como media ponderada das concentracións polo caudal de gases de cada foco:

$$VLE_{burbulla} = \frac{\sum [(caudal\ de\ gas\ de\ saída\ do\ foco) \times (concentración\ de\ contaminante\ que\ debería\ acadarse)]}{\sum (caudal\ para\ todos\ os\ focos\ afectados)}$$

- Os valores medios mensuais calcúlanse coas medias de todos os valores horarios válidos medidos durante o período de un mes.

- Tanto as concentracións como o caudal de gases deben referirse a 273,15 K de temperatura, 101,3 kPa de presión e ao osíxeno indicado nas táboas e base seca para cada instalación.

- Ningún valor medio mensual válido superará os valores límite de emisión.

- A efectos do cálculo dos valores medios de emisión, non se tomarán en consideración os valores medidos durante os períodos de arranque e parada.

- O titular comunicará a esta dirección xeral as grandes paradas cunha antelación de tres meses. Durante estes períodos empregarase a media de emisións durante o último ano para a contribución á burbulla das unidades que non estean en funcionamento.





Cando o valor límite non se corresponda coas situacións descritas, calcularase o valor límite burbulla de forma puntual, coa fórmula indicada anteriormente. A previsión actual é utilizar combustible gas; no caso de utilizar fuel óleo nalgunha das unidades, esta dirección xeral deberá aprobar previamente un novo cálculo do valor límite burbulla.

### 3.3.2 Valores límite de emisión por foco

Focos	Parámetro	Osíxeno de referencia (%)	Combustible gas (mg/Nm <sup>3</sup> ) VLE mensual
CON	Partículas totais en suspensión	3	50
FCC		3	70/50 <sup>(1)</sup>
HDT		3	40

<sup>(1)</sup> Establécese o valor límite de 70 mg/Nm<sup>3</sup> ata o 31.03.2020 de conformidade co disposto no artigo 7.5 do Real decreto lexislativo 1/2016, do 16 de decembro. A partir desta data, o valor límite será de 50 mg/Nm<sup>3</sup>

Foco	Parámetro	Osíxeno de referencia (%)	Valor límite de emisión (mg/Nm <sup>3</sup> )
COG2*	CO	15	625
	NO <sub>x</sub> (expresado como NO <sub>2</sub> )	15	616

\* O foco de coxeneración 2 (COG2) está dentro da exención por vida útil limitada (artigo 47 do Real decreto 815/2013, do 18 de outubro) polo que se manteñen os valores recollidos na autorización ambiental integrada inicial. A unidade non operará máis de 17.500 horas, contadas a partir do 01.01.2016 e ata como máximo o 31.12.2023. A partir dese momento, ou unha vez consumidas as 17.500 horas, actualizaranse os valores límite de emisión de acordo co indicado no artigo 47.6 do Real decreto 815/2013, do 18 de outubro

Foco	Parámetro	Osíxeno de referencia (%)	Valor límite de emisión (mg/Nm <sup>3</sup> )
Focos de captación de finos de coque no terminal marítimo	Partículas	-	50

Foco	Parámetro	Osíxeno de referencia (%)	Valor límite de emisión (mg/Nm <sup>3</sup> ) ata o 31.12.2024 <sup>(1)</sup>
Caldeira TM1	SO <sub>2</sub>	3	850
	NO <sub>x</sub>	3	616
	CO	3	625
	Opacidade	-	2

<sup>(1)</sup> A partir desta data, aplicarán os valores límite que se establecen no Real decreto 1042/2017, do 22 de decembro, sobre a limitación das emisións á atmosfera de determinados axentes contaminantes procedentes das instalacións de combustión medianas e polo que se actualiza o anexo IV da Lei 34/2007, do 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera (BOE núm. 311 do 23.12.2017)

Foco: plantas de recuperación de xofre	Parámetro	Valor límite (%)
PRA3	Rendemento da planta	98,5
PRA4	Rendemento da planta	98,5







En todos os casos, tanto as concentracións como o caudal de gases deben referirse a 273,15 K de temperatura, 101,3 kPa de presión e ao osíxeno indicado nas táboas e base seca para cada instalación.

### 3.4 Vixilancia e control ambiental

#### 3.4.1 Control en continuo: sistemas automáticos de medición

Sistemas automáticos de medición			
Foco	Parámetros	Medicións paralelas con métodos de referencia patrón (MRP) por OCA e ensaios a realizar	Parámetros auxiliares periféricos
RF1	Partículas	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS)	Presión Temperatura
	SO <sub>2</sub>		
	CO		
	NO <sub>x</sub>		
	Osíxeno		
	Caudal		
	Humidade		
RF2	Partículas	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS)	Presión Temperatura
	SO <sub>2</sub>		
	CO		
	NO <sub>x</sub>		
	Osíxeno		
	Caudal		
	Humidade		
CON	Partículas	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS)	Presión Temperatura
	SO <sub>2</sub>		
	CO		
	NO <sub>x</sub>		
	Osíxeno		
	Caudal		
	Humidade		
FCC	Partículas	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS) Control semestral regulamentario de caudal (3 medidas) <sup>(2)</sup>	Presión Temperatura
	SO <sub>2</sub>		
	CO		
	NO <sub>x</sub>		
	Osíxeno		
	Caudal		
	Humidade		
COG1	Partículas	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS)	Presión Temperatura
	SO <sub>2</sub>		
	CO		





	NO <sub>x</sub>		
	Osíxeno		
	Caudal		
	Humidade		
VC3 <sup>(1)</sup>	Partículas	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS)	
	SO <sub>2</sub>		
	CO		
	NO <sub>x</sub>		
HDT <sup>(1)</sup>	Osíxeno	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS)	
	Humidade		
	Partículas		
	SO <sub>2</sub>		
	CO		
PT1	NO <sub>x</sub>	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS)	
	Osíxeno		
	Partículas		
	SO <sub>2</sub>		
COG2	CO	Calibración (NGC2) cada 4 anos Ensaio anual de seguimento (EAS)	
	NO <sub>x</sub>		
	Partículas		
	SO <sub>2</sub>		
<sup>(1)</sup> Monitorizaranse en continuo SO <sub>2</sub> e caudal nas emisións das plantas de recuperación de xofre situadas no ducto 2 de cada un dos focos			
<sup>(2)</sup> Ata que o SAM de caudal estea operativo realizarase o control específico de caudal por OCA para a súa integración no cálculo da burbulla de emisións das instalacións de combustión. Os valores de caudal medidos e mediados aplicaranse dende o momento en que estean dispoñibles e ata o seguinte control que se realice			

### Condicions para as medicións cos SAM

Todas as medidas, tanto de emisións de contaminantes como as de parámetros de proceso, así como as correspondentes á aplicación de métodos manuais de referencia para a calibración dos SAM, realizaranse conforme ás normas EN. No caso de que non existan normas EN dispoñibles, aplicaranse normas ISO ou outras normas nacionais ou internacionais que garantan a obtención de datos de calidade científica equivalente.

Para o caso dos SAM de partículas sen medida en continuo de humidade, considérase aceptable utilizar un valor medio obtido das medicións descontinuas cando se realicen os ensaios anuais de seguimento e de calibración.





A calidade da medida dos SAM asegurárase conforme á norma UNE-EN 14181: “Garantía de calidade dos sistemas automáticos de medida”.

Realizaranse, polo menos cada 15 días de operación continua e tras os períodos prolongados de parada, comprobacións do funcionamento dos SAM, verificando as respostas fronte a gas cero e gas de calibración, seguindo as pautas das normas que se apliquen en cada caso. Rexistraranse os resultados destas operacións.

No caso de modificación dos SAM ou de instalación de novos SAM estarase ao disposto na norma UNE-EN 15259: Requisitos das seccións e sitios de medición e para o obxectivo, plan e informe de medición. A xustificación terá que realizala un organismo de control autorizado. O certificado incluírase na memoria de seguimento do período que corresponda, xunto cos resultados das probas realizadas.

A xustificación terá validez indefinida mentres non se produzan modificacións no proceso e no foco que fagan variar as condicións iniciais.

O sistema de adquisición e xestión de datos debe permitir a adquisición e tratamento dos datos de forma que se poidan verificar directamente os valores límite de emisión.

#### Tratamento de datos dos sistemas automáticos de medida

Cálculo de medias temporais: os valores de concentración cincominutais medidos polo SAM, unha vez aplicada a función de calibración, serán convertidos e expresados nas mesmas condicións que o valor límite de emisión (273 K, 101,3 kPa de presión de referencia, gas seco e o osíxeno que se indica nas táboas). Os datos cincominutais integraranse e mediaranse en valores horarios aos que se agregará o código de validación correspondente.

As medias temporais sobre un determinado período (mensual, diario, horario) de calquera parámetro medido calcularanse como a media aritmética dos valores do dito parámetro obtidos durante o dito período. Na obtención de medias temporais teranse en conta os seguintes criterios:

- Excluíranse os datos obtidos durante períodos de mantemento, calibración ou durante calquera outra incidencia que poida ter afectado na resposta do sistema de medida.
- Para realizar a media temporal deberase dispor dunha porcentaxe mínima de datos válidos do 75% dentro do período de cálculo. Por debaixo desa cobertura de datos o funcionamento do sistema de medida do dito período considerárase anómalo e non poderá calcularse a media temporal correspondente.
- Para o tratamento de datos de SAM nos focos RF1, RF2, CON, COG1 e COG2 seguirase a Orde PRA/321/2017, do 7 de abril, pola que se regulan os procedementos de determinación das emisións dos contaminantes atmosféricos SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partículas e CO procedentes das grandes instalacións de combustión, o control dos instrumentos de medida e o tratamento e remisión da información relativa a ditas emisións (BOE núm. 87 do 12.04.2017).

#### 3.4.2 Control externo: medicións manuais por organismo de control autorizado

Control externo: medicións manuais por organismo de control autorizado			
Focos	Periodicidade	Parámetro	Unidades
FCC CON <sup>(1)</sup> HDT RF1 <sup>(1)</sup>	Semestral	Temperatura de gases	°C
		Presión en conduto	mmHg
		Velocidade dos gases	m/s





RF2 <sup>(1)</sup> VC3 <sup>(1)</sup>		Humidade dos fumes	%V
		Caudal de gases en condicións normais e base seca	Nm <sup>3</sup> /h
FCC CON <sup>(1)</sup> HDT RF1 <sup>(1)</sup> RF2 <sup>(1)</sup> VC3 <sup>(1)</sup>	Semestral	Níquel e os seus compostos, expresados en níquel (Ni)	mg/Nm <sup>3</sup> kg/h
		Vanadio e os seus compostos, expresados en vanadio (V)	mg/Nm <sup>3</sup> kg/h
PT1 PT2	Realizarase a medición con cada rexeneración do catalizador <sup>(2)</sup>	Dibenzo dioxinas	ng/Nm <sup>3</sup>
		Furanos policlorados	
		Temperatura de gases	°C
		Presión en conduto	mmHg
		Velocidade dos gases	m/s
		Humidade dos fumes	%V
		Caudal de gases en condicións normais e base seca	Nm <sup>3</sup> /h

<sup>(1)</sup> Realizarase a medición no caso de utilizar combustible mixto

<sup>(2)</sup> As unidades de rexeneración do catalizador son de tipo semi-rexenerativo, as emisións son descontinuas, solo se producen durante a rexeneración do catalizador. As emisións do platformado 1 e platformado 2 durante a rexeneración do catalizador emitense por venteo existente en cada conduto de platformado. Os informes de medicións do OCA nestes venteos reflectirán as condicións do plano de mostraxe

As medicións realizaranse conforme a normas CEN

Control externo: medicións manuais por organismo de control autorizado			
Foco	Periodicidade	Parámetro	Unidades
Focos de captación de finos de coque no terminal marítimo <sup>(1)</sup>	Cada 2 anos, tres medicións consecutivas de polo menos unha hora de duración cada unha delas	Temperatura de gases	°C
		Presión en conduto	mmHg
		Velocidade dos gases	m/s
		Caudal de gases en condicións normais e base seca	Nm <sup>3</sup> /h
		Humidade dos fumes	%V
		CO2	%V
		Osíxeno	%V
		Partículas	mg/Nm <sup>3</sup> kg/h

<sup>(1)</sup> Realizarase a medición se a duración global das emisións é superior ao 5% de funcionamento da instalación

As medicións realizaranse conforme a normas CEN

Control externo: medicións manuais por organismo de control autorizado*			
Foco	Periodicidade	Parámetro	Unidades
Caldeira TM1	Cada 2 anos, unha determinación do exercicio de medición	Temperatura de gases	°C
		Presión en conduto	mmHg
		Velocidade dos gases	m/s
		Caudal de gases en	Nm <sup>3</sup> /h





		condicións normais e base seca	
Cada 2 anos, tres medicións consecutivas de polo menos unha hora de duración cada unha delas		Osíxeno	%V
		CO2	%V
		SO2	mg/Nm <sup>3</sup> kg/h
		CO	mg/Nm <sup>3</sup> kg/h
		NOx (expresados como NO2)	mg/Nm <sup>3</sup> kg/h
		Opacidade dos fumes	Escala Bacharach
* Seguirase a metodoloxía indicada na instrución técnica IT/FE/DXCAA/11: "Criterios para definir métodos de referencia". Para gases de combustión acéptase a técnica de células electroquímicas			

### 3.4.3 Control das plantas de recuperación de xofre (PRA3, PRA4)

Cada 2 anos calcularase o rendemento teórico das plantas. Este cálculo será validado por medio de ensaios e probas de rendemento periódico.

### 3.4.4 Control das emisións difusas de compostos orgánicos volátiles

Cada 5 anos realizarase un estudo das emisións difusas de COV mediante a técnica LDAR nas unidades de combustibles na área de Bens e en todas as unidades de conversión na área de Nostíán.

Mentres a carga/descarga continúe realizándose nas instalacións do terminal marítimo de San Diego, realizaranse os controis puntuais mediante captadores pasivos que se indica no apartado 4.4.

### 3.4.5 Control dos fachos

Os fachos unicamente utilizaranse por motivos de seguridade ou en condicións operativas non rutineiras, cando sexa inevitable.

O control dos fachos realizarase a través das cámaras de vixilancia, con indicación nas salas de control. Medirase e rexistrase o caudal de gas enviado, discriminando a súa orixe.

No caso de fallos de funcionamento nas plantas de recuperación de xofre ou calquera outra incidencia nas unidades operativas que implique a descarga de gases ácidos aos fachos seguirase o protocolo de actuación establecido ao efecto e comunicado ao Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia o 10.02.2017. A comunicación de episodios de situacións anómalas que poidan provocar un incremento substancial das emisións a través dos fachos realizarase conforme a este mesmo procedemento. En calquera caso, comunicarse a parada dun tren nunha das plantas de recuperación de xofre con independencia do caudal de gases ácidos enviados ao facho.

Cando se produza unha situación anómala que provoque emisións do/s facho/s superiores ás habituais, comunicarse este feito a este organismo e á Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático, ao tempo que se realizará unha valoración da calidade do aire na contorna a través de todas as estacións de calidade do aire localizadas nos Concellos da Coruña, Arteixo e Sabón, tanto públicas como privadas.





### 3.4.6 Criterios para a valoración do cumprimento dos valores límite de emisión

#### a) Foco COG2

Considerarase que se respectan os valores límite de emisión se se cumpre:

- ningún valor medio mensual validado supera os valores límite de emisión
- ningún valor medio diario validado supera o 110% dos valores límite de emisión.
- o 95% dos valores medios horarios validados do ano non supera o 200% do valor límite de emisión.

A efectos do cálculo dos valores medios de emisión non se tomarán en consideración os valores medidos durante os períodos de arranque e parada.

#### b) Focos de captación de finos de coque no terminal marítimo

A verificación do cumprimento dos valores límite de emisión realizarase conforme á IT/FE/DXCAA/15: “Criterios para a verificación do cumprimento dos valores límite de emisión”.

#### c) Foco caldeira TM1

Considerarase que se respectan os valores límite de emisión se se cumpre que a media dos resultados das medicións realizadas no período de polo menos unha hora non supera o valor límite de emisión e, no caso da opacidade dos fumes, o valor máis alto obtido non supera o valor límite de emisión establecido.

### 3.5 Sitios e seccións de medición nos focos emisores

Os sitios e seccións de medición cumprirán coa instrución técnica IT/FE/DXCAA/09: “Acondicionamento da sección de medida nos focos emisores á atmosfera”.

A xustificación, con resultado favorable, formará parte da información das emisións que debe estar dispoñible a través da plataforma informática REGADE-CAPCA.

### 3.6 Períodos de arranque e parada

O titular contará cun documento no que se especifiquen os períodos de arranque e parada, de acordo coa Decisión de execución da Comisión do 9 de outubro de 2014 pola que se establecen as conclusións sobre as mellores técnicas dispoñibles conforme á Directiva 2010/75/UE do Parlamento Europeo e do Consello, sobre as emisións industriais procedentes do refino de petróleo e de gas. Este documento manterase actualizado, comunicando a esta dirección xeral calquera modificación.

Contarase cun rexistro (físico ou dixital) a disposición da Administración, no que se anotarán:

- os criterios técnicos e os parámetros nos que se basea a determinación destes parámetros
- a data e a súa duración.

Este rexistro estará adecuadamente protexido contra danos ou contra modificacións non autorizadas.





### 3.7 Información que se remitirá directamente ao Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia

#### 3.7.1 En relación cos SAM

- Se os informes de cumprimento da norma UNE-EN-14181: "Aseguranza da calidade dos sistemas automáticos de medida (SAM)" non son favorables. O prazo máximo para realizar esta comunicación será de 15 días dende a recepción dos informes de cumprimento. Enviaranse os informes, unha proposta de medidas correctoras e as datas de execución.

- Se non se dispón de información válida diaria dun foco. Considerarase que se da esta situación cando unha incidencia producida nun SAM da lugar aos seguinte períodos inválidos no mesmo día:

Focos de grandes instalacións de combustión (RF1, RF2, CON, COG1 e COG2) e parámetros con valores límite de emisión: máis de tres valores horarios inválidos.

Focos de grandes instalacións de combustión e parámetros sen valor límite de emisión e resto de focos: seis valores horarios inválidos nun mesmo día.

Estas incidencias comunicaranse indicando as medias correctoras a adoptar e o prazo de execución. Unha vez resoltas, comunicarase tamén o peche da incidencia. No caso de que a incidencia se corrixa en menos de 12 horas realizarase unha única comunicación indicando as medidas adoptadas. No caso de que non se corrixa en 12 horas, realizarase unha primeira comunicación indicando a incidencia e as medias a adoptar e, dentro das 48 horas seguintes, comunicarase a súa resolución.

- Se se superan 10 días/ano sen información válida dun foco con medición en continuo. Remitirase no prazo máximo de 48 horas un informe no que se xustifique a falta de datos válidos e se expliquen as accións a adoptar.

#### 3.7.2 En relación coas emisións

A instalación deberá informar das súas emisións controladas de forma descontinua a través do rexistro telemático REGADE-CAPCA.

No caso de que nos informes dos organismos de control autorizados a declaración de conformidade fronte a valores límite de emisións á atmosfera sexa non conforme, o titular comunicará a este organismo nun prazo non superior a 2 días naturais dende a recepción do informe e a súa vez propondrá as medidas correctoras e a data do novo control regulamentario.

Mensualmente remitirase, en formato electrónico:

- Informes mensuais de cada foco incluído na burbulla e do foco COG2. Estes informes deben subministrar datos de valores medios diarios de partículas, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>2</sub> e humidade dos fumes, así como o caudal diario e mensual (Nm<sup>3</sup>/día, Nm<sup>3</sup>/mes) (referidos ao osíxeno que se indica nesta autorización) e o seu tratamento estatístico, incluíndo: valor máximo, valor mínimo, media e número de datos válidos. Especificarase o combustible empregado.

- Emisión burbulla mensual por contaminante. Inclúiranse tamén os datos de cálculo, así como o cumprimento do valor límite mensual. No caso de incumprimento o informe incluírá as medidas correctoras a adoptar e o prazo de execución.

- Informes de cumprimento da norma UNE-EN 14181: "Aseguranza da calidade dos sistemas automáticos de medición" (NGC2 e EAS) o mes que corresponda.





## 4 CALIDADE DO AIRE

### 4.1 Cumprimento de valores límite

O titular debe asegurarse de que a súa actividade non afecta ao cumprimento dos valores límite establecidos para a calidade do aire no Real decreto 102/2011, do 28 de xaneiro, ou na normativa que o substitúa en calquera momento da súa actividade.

No caso de que os datos obtidos nas estacións de control da calidade do aire da zona superen os valores límite establecidos para a protección da saúde humana ou dos ecosistemas, ou os valores obxectivo lexislados en calidade do aire, o titular debe reducir as emisións nos termos que establece este organismo.

#### Criterios para a valoración do cumprimento

As achegas da actividade desta instalación á calidade do aire avaliarase a partir dos datos obtidos polas estacións da Rede de Calidade do Aire de Galicia da zona. Esta rede está formada polas estacións que xestiona o titular e por outras, de titularidade tanto pública como privada, que se estenden polos concellos da Coruña e Arteixo.

### 4.2 Estacións de control da calidade do aire

A instalación contará cunha rede de calidade do aire conformada polas estacións que se indican a continuación, correspondendo ao titular da instalación a súa xestión e mantemento:

Nome estación	Coordenadas UTM-ETRS89		Parámetros
	X	Y	
A Pastoriza	542.801	4.798.180	Dióxido de xofre (SO <sub>2</sub> )
			Partículas < 10 micras (PM <sub>10</sub> )
			Óxidos de nitróxeno (NO <sub>x</sub> )
			Sulfuro de hidróxeno (SH <sub>2</sub> )
			Presión barométrica (PRB)
			Precipitación (LL)
			Velocidade do vento (VV)
			Dirección do vento (DV)
			Temperatura media (TMP)
			Humidade relativa (HR)
			Radiación solar (RS)
Temperatura interna (TIN)			
Centro Cívico (nova)	540.079	4.794.491	Dióxido de xofre (SO <sub>2</sub> )
			Partículas < 2,5 micras (PM <sub>2,5</sub> )
			Óxidos de nitróxeno (NO <sub>x</sub> )
			Ozono (O <sub>3</sub> )
Temperatura interna (TIN)			
Meicende*	Proximidades igrexa		Dióxido de xofre (SO <sub>2</sub> )







			Óxidos de nitróxeno (NOx)
			Partículas < 10 micras (PM <sub>10</sub> )
			Partículas < 2,5 micras (PM <sub>2,5</sub> )
			Sulfuro de hidróxeno (SH <sub>2</sub> )
			Temperatura interna (TIN)
Portería Nostián	544.506	4.799.670	Sensor temperatura ambiente

\* O titular debe instalar unha nova estación de control da calidade do aire no núcleo urbano de Meicende. Esta instalación deberá estar operativa a finais do ano 2021.

Estas estacións de control da calidade do aire intégranse na Rede de Calidade do Aire de Galicia e deberán cumprir cos protocolos de transmisión da información á Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático e con todas as esixencias do Real decreto 102/2011, do 28 de xaneiro, relativo á mellora de calidade do aire, modificado polo Real decreto 39/2017 en canto á garantía de calidade e trazabilidade dos datos e cos demais requisitos nel establecidos e no resto de normativa que sexa de aplicación.

Os datos emitidos por todas estas estacións son públicos e mostraranse a tempo real a través da páxina web de calidade do aire en MeteoGalicia, pertencente á Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda.

O titular debe ademais manter a instalación móbil de SO<sub>2</sub> no campo de fútbol polo menos ata que a estación de Meicende se atope en correcto funcionamento.

### 4.3 Campañas de medida indicativa

O titular debe realizar unha campaña de medida indicativa de benzo(a)pireno en aire ambiente e dos demais hidrocarburos aromáticos policíclicos establecidos no artigo 9.1 do Real decreto 102/2011 e outra campaña de medida indicativa de benceno cada 5 anos, a non ser que exista algunha circunstancia que indique a necesidade de realizalas con maior frecuencia. As localizacións seleccionadas para realizar as campañas, así como a metodoloxía de toma de mostra e análise, deben cumprir as indicacións do Real decreto 39/2017, do 27 de xaneiro, polo que se modifica o Real Decreto 102/2011, do 28 de xaneiro, relativo á mellora da calidade do aire (BOE núm. 24 do 28.01.2017). As campañas deben ter unha duración mínima que permita o 14% de cobertura temporal anual, contemplando o verán e o inverno. De acordo cos valores obtidos determinarase, se é o caso, a necesidade e periodicidade da realización de campañas posteriores e a cobertura temporal mínima anual. Os anos nos que non se realice campaña de medida indicativa a Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático efectuará a modelización.

Cada 5 anos, o titular debe realizar un estudo de equivalencia dos analizadores automáticos de PM<sub>10</sub> e dos analizadores automáticos de PM<sub>2,5</sub> da súa rede ao método de referencia de medida de PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> segundo o especificado na "Guía para a demostración da equivalencia dos métodos de medida en aire ambiente", do grupo de traballo da Comisión Europea para a demostración da equivalencia, de xaneiro de 2010.





#### 4.4 Medidas de control derivadas da exención da adopción das técnicas descritas para a redución das emisións atmosféricas de compostos orgánicos volátiles (COV) nas operacións de carga e descarga de hidrocarburos líquidos volátiles no terminal marítimo de San Diego

O titular dispón dun analizador en continuo de benceno no terminal marítimo de San Diego, con transmisión de datos á Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático en tempo real, nas seguintes coordenadas:

Analizador benceno	Coordenadas UTM-ETRS89	
	X	Y
Zona pantalán	549.805	4.800.294

O titular dispón dunha rede perimétrica de captadores pasivos para os COV co fin de controlar a incidencia das operacións de carga e descarga, localizados en:

Captadores pasivos	Coordenadas UTM-ETRS89	
	X	Y
Punto nº 1. Zona San Diego	549.347	4.800.546
Punto nº 2. Zona San Diego preto peirao	549.447	4.800.661
Punto nº 3. Zona pantalán	549.798	4.800.274
Punto nº 4. Zona tanques próximo a estrada	549.587	4.800.363
Punto nº 5. Saída oleoduto	549.472	4.800.432

A frecuencia de mostraxe será mensual e comprenderá as operacións de carga e descarga. Os resultados das análises remitiranse mensualmente a Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático dentro do mes seguinte ao do control. Estas campañas finalizarán no momento en que cese esta actividade no terminal marítimo, feito que terá que comunicarse como mínimo cun mes de antelación. Poderá establecerse unha frecuencia de control distinta en función dos resultados.

Estas medidas poderán complementarse con outras en función dos resultados observados.

## 5 OLORES

A instalación contará cun plan de xestión de olores co seguinte contido mínimo:

- Identificación dos puntos e situacións de máximo impacto de olor, incluíndo os incidentes
- Estudo de olores conforme á norma UNE EN 13725 e, con base nos resultados, estudo de dispersión que inclúa as zonas habitadas máis próximas e que identifique os lugares de maior impacto odorífero
- Toma de mostras en cada tipo diferente de tanque
- Descrición das medidas correctoras adoptadas e avaliación da súa eficacia
- Tratamento de queixas<sup>1</sup>
- Próximas actuacións.

<sup>1</sup>Para a recepción das queixas, a instalación dispón dunha liña telefónica (981 181 400)





Na memoria de seguimento ambiental de cada semestre incluírase información relativa ao número de queixas recibidas (incluírán tanto as queixas recibidas directamente na instalación a través do número de teléfono habilitado ao efecto, como as comunicadas polas distintas administracións), as causas e as accións adoptadas para corrixir a situación.

Cada tres anos efectuarase unha actualización do plan de olores, que se incluírá na memoria de seguimento ambiental do primeiro semestre.

## 6 SOBRE A CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

### 6.1 Valores límite

Non se poderán emitir nin transmitir niveis de ruído tales que produzan valores de recepción superiores aos establecidos no Real decreto 1367/2007, do 19 de outubro, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, do 17 de novembro, do ruído (BOE núm. 254 do 23.10.2007), así como en calquera outra normativa de aplicación que se dite en materia de contaminación acústica.

### 6.2 Sistemas e procedementos para minimizar a contaminación acústica

Calquera actividade puntual programable, que poida supor un incremento nos niveis de presión sonora, realizárase en período diúrno.

### 6.3 Vixilancia e control ambiental

O titular da actividade realizará estudos de niveis de ruído e vibracións na contorna da instalación cunha periodicidade semestral. Ditos estudos realizaranse no horario de funcionamento da instalación, dentro dos períodos definidos no Real decreto 1367/2007 (día, tarde e noite), coincidindo cos intervalos de máxima actividade. Os puntos de medición serán os que se indican na seguinte táboa:

Control externo		
Punto	Coordenadas UTM - ETRS89	
	X	Y
Bens	544.611	4.800.878
Mazaído	544.991	4.800.851
Comeanda	545.249	4.800.458
Nostián	543.853	4.799.923
Meicende 1	544.522	4.799.271
Meicende 2	544.207	4.798.996
Borroa	543.609	4.799.243

No caso de modificacións nas instalacións ou procesos que poidan afectar aos niveis de presión sonora, realizárase unha campaña de control, dando traslado dos resultados, valoración e no seu caso proposta de vixilancia e control a esta dirección xeral.





O titular incluíra os resultados destes estudos nas memorias ambientais que se requiren no apartado V, xunto coa análise e avaliación dos mesmos en relación co cumprimento dos valores límite de ruído ambiente. Os informes de avaliación da contaminación acústica conterán un anexo co especificado no artigo 12 do Decreto 106/2015, do 9 de xullo, sobre contaminación acústica de Galicia.

En caso de superación dos niveis, o titular formulará un plan de xestión de ruído que inclúa as medidas a adoptar para garantir que se cumpran os valores límite establecidos pola normativa vixente, indicando a súa planificación temporal. Esta información tamén se incluíra nas memorias de seguimento que se requiren no apartado V.

## 7 EMISIÓN S Á AUGA

Actualmente o titular está executando as obras para a incorporación da balsa de retención final ao tratamento das augas residuais industriais. A descrición que se incorpora a continuación corresponde á situación final, prevista para setembro de 2021.

Mentres as modificacións non estean executadas o control e limitación dos efluentes deberase axustar ao establecido na resolución do 21.11.2018, de xeito que todas as modificacións indicadas causarán efecto unha vez finalicen estas actuacións.

O titular deberá comunicar a esta dirección xeral e a Augas de Galicia a data de finalización das ditas actuacións.

### 7.1 Xestión das augas residuais

De acordo coa información aportada polo titular, xéranse as seguintes correntes de augas residuais:

- **Augas residuais industriais xeradas no complexo industrial.** As augas residuais industriais (aceitosas) xeradas no complexo industrial son conducidas cara o sistema de tratamento de efluentes existente na refinería. O efluente depurado vértese ao mar (cunca da costa da Coruña entre A Coruña e Camariñas) a través dunha condución de vertido, conxuntamente co efluente da balsa de decantación de augas residuais pluviais e reutilizadas.
- **Augas residuais pluviais e reutilizadas xeradas no complexo industrial.** As augas residuais pluviais xeradas no complexo industrial (refinería), así como as augas residuais reutilizadas, logo do seu uso, son conducidas, previo paso por varios areeiros e desnatadores de aceite, cara unha balsa de decantación. O efluente desta balsa vértese ao mar (cunca da costa da Coruña entre A Coruña e Camariñas) a través dunha condución de vertido, conxuntamente coas augas residuais industriais depuradas.
- **Augas residuais xeradas no terminal marítimo.** As augas residuais industriais (aceitosas) e as augas residuais pluviais son enviadas ao sistema de tratamento de efluentes da refinería.
- **Augas residuais xeradas nas instalacións de Air Liquide Ibérica de Gases, SLU.** As augas residuais industriais (aceitosas) xeradas nas instalacións de Air Liquide Ibérica de Gases, SLU, localizadas no Complexo Industrial da Grela – Bens (Arteixo), son enviadas a esta instalación, que asume a súa xestión, sendo tratadas no sistema de tratamento de efluentes da refinería.
- **Augas residuais xeradas nas instalacións de Compañía Logística de Hidrocarburos, SA (CLH).** As augas residuais industriais (aceitosas) xeradas nas instalacións de CLH localizadas en Bens (A Coruña), correspondentes ás purgas de tanques e ás augas residuais de escorrega, son enviadas a esta instalación, que asume a súa xestión, sendo tratadas no sistema de tratamento de efluentes da refinería.





- **Augas residuais xeradas nas instalacións de Repsol Butano, SA.** As augas residuais xeradas nas instalacións de Repsol Butano, SA, localizadas en Bens (A Coruña), de orixe exclusivamente pluvial, incorpóranse á rede de augas residuais pluviais e son reutilizadas por esta instalación, que asume a súa xestión.

Exclúese desta autorización o eventual vertido da planta de augas de lastre existente no terminal marítimo, tendo en conta que o caudal máximo anual declarado polo titular para este vertido, que non se produce dende setembro de 2008, é de 0 m<sup>3</sup>/ano e que, segundo indica expresamente, non está previsto realizar nin a curto nin a medio prazo ningún vertido nas ditas instalacións e que, salvo circunstancias excepcionais, non se espera poñer en operación a planta de augas de lastre. No caso de que o titular contemple a posta en funcionamento da planta de auga de lastre do terminal marítimo, deberá comunicalo previamente a este organismo para a súa valoración e aos efectos oportunos.

## 7.2 Admisibilidade e compatibilidade do vertido co medio receptor

Con base nos datos técnicos e informes que constan no expediente considérase que cunha correcta xestión dos procesos que se teñen previsto e aplicadas as correspondentes medidas proxectadas, os vertidos xerados non deberían causar afección incompatible co mantemento das condicións e usos do medio receptor.

A Administración resérvase a facultade de modificar os límites impostos aos vertidos e a de esixir ao titular a construción e explotación das obras e instalacións necesarias para a adecuación dos vertidos ás esixencias do Plan Hidrolóxico da cunca e outras disposicións legais ou regulamentarias, sen que isto dea lugar a indemnización ao autorizado.

Se a práctica demostrase que o tratamento de depuración é insuficiente pola calidade dos vertidos ou do medio receptor, en relación cos límites fixados nesta autorización, o titular deberá, previa autorización correspondente, executar as obras e instalacións necesarias para axustar os vertidos ás características autorizadas. Neste senso, a Administración poderá esixir ao autorizado a instalación de tratamentos complementarios e/ou calquera outra mellora nas instalacións de depuración que resulte axeitada para acadar os límites impostos ou outros que se poidan impoñer, determinando os prazos correspondentes.

## 7.3 Xestión das augas residuais

As augas residuais xeradas nas instalacións de Repsol Petróleo son xestionadas do seguinte xeito:

### 7.3.1 Augas residuais industriais xeradas no complexo industrial

As augas residuais industriais (aceitosas) xeradas no complexo industrial (o que abrangue as augas residuais industriais xeradas nos procesos e as augas residuais pluviais e do circuíto contraincendios procedentes das zonas nas que se levan a cabo os procesos, así como as drenaxes de augas de lavado e probas hidráulicas, desaugue do laboratorio, limpeza de equipos, etcétera) son conducidas cara a planta de tratamento de efluentes existente na refinería, cunha capacidade de deseño de 800 m<sup>3</sup>/h, que conta coas seguintes etapas:

#### Tratamento primario

- Arqueta de reparto (D-2801/2802) en formigón armado, de 5 x 2 x 0,5 m<sup>3</sup>, na que se reciben as augas residuais industriais e se regulan os caudais de entrada aos separadores. Esta arqueta dispón dun rebordo de seguridade na zona central, con destino a unha pequena arqueta dende a que se poden derivar á balsa previa de homoxeneización ou á balsa de emerxencia.





- Tres separadores API (S-2801-A/B; S-2802-A/B; S-2803-A/B) de dobre canle en formigón armado, un deles (API 1) de 25,3 x 2,45 x 1,23 m<sup>3</sup> e os outros dous (API 2 e 3) de 29,3 x 4,9 x 1,6 m<sup>3</sup>. Estes separadores están dotados de reixa de desbaste e *skimmer* regulable na canle de entrada. Asemade, na zona de tranquilización do separador API 2 está instalada unha batería de discos flotantes xiratorios parcialmente somerxidos (Discoils) para a recollida de flotantes. Adicionalmente, dentro das canles separadoras dispónse dun carro varredor con dobre dispositivo de arrastre. Os separadores API 2 e 3 teñen instalados antes dos *skimmers* catro Discoils (dous en cada separador) para optimizar a recollida de aceites. Os lodos recollidos no fondo dos separadores API se envían a un dixestor e o efluente tratado chega por gravidade á balsa de homoxeneización.

#### Tratamento secundario

- Homoxeneización (D-2804) en balsa en formigón, de 124 x 37 x 4,5 m<sup>3</sup>, á que chegan os efluentes dos separadores API e, en caso de necesidade, augas residuais procedentes da balsa de pluviais ou da arqueta de reparto. A balsa de homoxeneización consta de dúas zonas diferenciadas: a balsa previa de homoxeneización (área de tranquilización) que dispón dun deflector para reter flotantes, que son retirados por un Discoil flotante e enviados aos separadores API; e a zona de homoxeneización, dotada de axitación mediante un sistema de aireación, complementado cunhas grellas aireadoras de membrana.

- Foso de neutralización e bombeo (D-2806) en formigón armado, de 10 x 6 x 4,5 m<sup>3</sup>, no que se realiza o axuste de pH a valores de 6-8 antes do envío á zona de coagulación.

- Coagulación/floculación (R-2806/R-2807), en dous dispositivos en formigón armado. A arqueta de coagulación de 3,3 x 3,3 x 2,8 m<sup>3</sup> e o depósito de floculación de 8,2 x 8,2 x 3,3 m<sup>3</sup>, dotados de axitación (vigorosa na coagulación e moderada na floculación) e con adición de reactivos (coagulante/floculante, segundo a etapa). O paso das augas residuais do depósito de coagulación ao de floculación realízase a través dun deflector tranquilizador, por diferenza de nivel.

- Flotación por aire disolto (DAF) (R-2808) en depósito en formigón armado, de 17,7 m de diámetro e 3 m de altura. O efluente reborda a unha pequena balsa de bombeo dende a cal, unha parte circula por gravidade cara o reactor biolóxico e o resto se recircula para posteriormente saturarse con aire. O aceite superficial é arrastrado, pasando por gravidade ao foso de aceites e flotantes (D-2811), dende o que se envía ao dixestor ou ao espesador secundario, ao igual que os lodos do fondo do DAF; podendo ir tamén ao pocete de aceites do separador API 3.

- Reactor biolóxico aerobio (R-2801) en formigón armado, de 43 x 27 x 4,2 m<sup>3</sup>, dotado de axitación e aireación mediante catro aireadores en superficie, e con adición de ácido fosfórico; que recibe o efluente clarificado do DAF e o sobrenadante dos equipos de tratamento de lodos.

- Dous clarificadores secundarios (R-2802-1/2) en formigón armado dispostos en paralelo, cada un deles de 25 m de diámetro e 3,4 m de altura, dotados de recollida superficial de escumas, que reciben o efluente do reactor biolóxico. Os lodos decantados e as escumas envíanse ao foso de bombeo de lodos (D-2807), en formigón armado e de 3 x 2 x 3,3 m<sup>3</sup>, dende o que se recircula parte dos lodos ao reactor biolóxico, sendo enviado o resto ao espesador primario. O efluente clarificado dos dous equipos sae por rebose e se recolle nun colector do perímetro, discorrendo por gravidade cara a balsa de retención final.

#### Tratamento de lodos

- Espesador primario (R-2805) en formigón armado, de 10 m de diámetro e 4 m de altura, que recibe os lodos non recirculados procedentes do foso de bombeo de lodos. Os lodos espesados son conducidos ao dixestor aerobio, as escumas formadas son extraídas por gravidade e enviadas ao foso final e a parte líquida é extraída cara o foso de bombeo de sobrenadantes, en formigón armado e de 3 x 2 x 3,3 m<sup>3</sup>, dende o que se envía ao reactor biolóxico.





- Dixestor aerobio (R-2803) en formigón armado, de 26 x 26 x 4,1 m<sup>3</sup>, que recibe os lodos procedentes do espesador primario, os sobrenadantes do DAF e os lodos de fondo dos separadores API. O dixestor dispón de dúas cámaras non comunicadas e está equipado con catro turbinas aireadoras. Os lodos bombéanse ao espesador secundario, mentres que a fase acuosa é extraída pola parte superior e se envía ao foso de bombeo de sobrenadantes ou ao foso final.

- Espesador secundario (R-2804) en formigón armado, de 10 m de diámetro e 4 m de altura, que recibe os lodos procedentes do dixestor aerobio. Os lodos decantados son evacuados por gravidade e conducidos á unidade de coquización da refinería, sendo posible tamén o seu envío ao foso final ou o seu bombeo a coquización directamente dende o dixestor. O sobrenadante é enviado ao foso de bombeo de sobrenadantes.

- Foso final de lodos (D-2808) en formigón armado, de 8 x 8 x 3,3 m<sup>3</sup>, que recolle as escumas flotantes orixinadas no espesador primario e as drenaxes do dixestor. Dende este foso as augas recollidas poden ser enviadas á arqueta de reparto.

Asemade, as instalacións contan cunha balsa de emerxencia (D-2809) en formigón armado de 36 x 33 x 4,5 m<sup>3</sup>, á que se derivarían aqueles vertidos que, polas súas características, non se poden enviar directamente á planta de tratamento de efluentes, ben sexan programados ou en situacións de emerxencia. Dende esta balsa pódese realizar o bombeo cara a arqueta de reparto de xeito controlado.

As augas residuais industriais depuradas na planta de tratamento de efluentes da refinería son conducidas cara a balsa de retención final (D-2805) en formigón de 105 x 85 x 4,5 m<sup>3</sup>, que actúa como último dispositivo de depuración, antes do seu vertido ao mar a través dunha conducción de vertido coas seguintes características:

- Tramo terrestre de 30 m (fóra da influencia da marea; cota superior: +4 m BMVE)
- Tramo marítimo-terrestre de 272 m (zona entre cota +4 m e cota 0 m)
- Tramo submarino de 220 m (zona entre cota 0 m e final da conducción)
- Tramo de difusores constituído por dous ramais de 30 m separados un ángulo de 120°, cada un con cinco difusores situados a 1,5 m do fondo mariño
- Dilución inicial: 484,7 a caudal medio (500 m<sup>3</sup>/h) e 238,1 a caudal máximo (900 m<sup>3</sup>/h)

Unha parte das augas almacenadas na balsa de retención final é acondicionada para a súa reutilización nas instalacións (na rega das campas de almacenamento de coque e xofre, nos lavadoiros de rodas de camións existentes á saída de ditas campas, na unidade de coquización durante o proceso de corte do carbón dentro das cámaras e no lavadoiro de rodas existente na saída da explanada de recollida do carbón na propia unidade, na rede de auga contraincendios, nas torres de refrixeración e na realización das probas hidráulicas dos tanques de almacenamento) nunha planta deseñada para un caudal máximo de 250 m<sup>3</sup>/h que consta de tratamento físico-químico, tratamento biolóxico e desinfección.

### 7.3.2 Augas residuais pluviais e reutilizadas xeradas no complexo industrial

As augas residuais pluviais xeradas no complexo industrial (refinería) procedentes de drenaxes limpas e das cubertas, estradas, áreas pavimentadas limpas, taludes, cubetos de tanques e esferas; así como as augas residuais reutilizadas, logo do seu uso na rega de campas de almacenamento de xofre e coque, nas instalacións de lavado de rodas de camións nas campas de coque e xofre, na rede contraincendios, nas probas hidráulicas de tanques de almacenamento, no corte do carbón na unidade de coquización e na refrixeración de equipos; son conducidas, previo paso por varios areeiros e desnatadores de aceite, cara unha balsa de decantación (D-2803) en formigón de 88 x 33 x 4,5 m<sup>3</sup>. O efluente desta balsa condúcese ao foso da conducción de vertido, para a súa evacuación ao mar, conxuntamente coas augas residuais industriais depuradas, ou ben se deriva para a súa reutilización nas instalacións previo acondicionamento nunha planta deseñada para un caudal máximo de 250 m<sup>3</sup>/h que consta de tratamento físico-químico, tratamento biolóxico e desinfección.





### 7.3.3 Augas residuais xeradas no terminal marítimo

As augas residuais industriais (aceitosas), as augas residuais pluviais e as augas de lastre procedentes dos barcos recollidas na rede de drenaxe do terminal marítimo son enviadas a un tanque (FB-2920) de 10.532 m<sup>3</sup> de capacidade, dende o que se envían, a través dunha das liñas do oleoduto, ao sistema de tratamento de efluentes da refinería.

### 7.3.4 Augas residuais xeradas nas instalacións de Air Liquide Ibérica de Gases, SLU

As augas residuais industriais (aceitosas) xeradas nas instalacións de Air Liquide Ibérica de Gases, SLU, localizadas no Complexo Industrial da Grela – Bens (Arteixo) son enviadas ás instalacións de Repsol Petróleo, SA, quen asume a súa xestión, sendo tratadas no sistema de tratamento de efluentes da refinería.

### 7.3.5 Augas residuais xeradas nas instalacións de Compañía Logística de Hidrocarburos, SA (CLH)

As augas residuais industriais (aceitosas) xeradas nas instalacións de CLH localizadas en Bens (A Coruña), correspondentes ás purgas de tanques e ás augas residuais de escorrega, son enviadas ás instalacións de Repsol Petróleo, SA, quen asume a súa xestión, sendo tratadas no sistema de tratamento de efluentes da refinería.

### 7.3.6 Augas residuais xeradas nas instalacións de Repsol Butano, SA

As augas residuais xeradas nas instalacións de Repsol Butano, SA localizadas en Bens (A Coruña), de orixe exclusivamente pluvial, incorpóranse á rede de augas residuais pluviais e son reutilizadas no complexo de Repsol Petróleo, SA, quen asume a súa xestión.

## 7.4 Caudais máximos de vertido

Os caudais máximos de vertido autorizados para cada un dos vertidos de augas residuais procedentes das instalacións indícanse na seguinte táboa:

Efluente	Caudal (m <sup>3</sup> /ano)
Aguas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinería	
Aguas residuais industriais xeradas na refinería	2.383.106
Aguas residuais industriais e pluviais xeradas no terminal marítimo	49.157
Aguas residuais xeradas nas instalacións de Air Liquide Iberica de Gases, SLU	10.195
Aguas residuais xeradas nas instalacións de Compañía Logística de Hidrocarburos, SA	1.582
Total	2.444.040
Aguas residuais pluviais e reutilizadas procedentes do complexo industrial	
Aguas residuais pluviais xeradas nas instalacións de Repsol Butano, SA	27.208
Aguas residuais pluviais e reutilizadas xeradas na refinería	2.994.992
Total	3.022.200

O caudal máximo anual de vertido de augas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinería terá a consideración de máximo. No caso de ser superado, deberase xustificar o seu valor mediante cálculos xustificativos dos caudais máximos de vertido de cada efluente en función da súa natureza.







O caudal máximo anual de vertido de augas residuais pluviais e reutilizadas procedentes do complexo industrial poderá ser variable en función da pluviometría rexistrada na zona, debendo garantirse en calquera caso a súa correcta xestión previamente ao seu vertido.

### 7.5 Puntos de vertido

As augas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinería vértense ao mar (costa da Coruña entre A Coruña e Camariñas) conxuntamente coas augas residuais pluviais e reutilizadas procedentes do complexo industrial mediante unha condución de vertido que conta cun tramo de difusores constituído por dous ramais, con vertido nos puntos seguintes:

Punto de vertido	Coordenadas UTM - ETRS89	
	X	Y
Ramal leste	543.757	4.801.132
Ramal oeste	543.752	4.801.078

### 7.6 Calidade e control dos vertidos

En ningún caso o cumprimento dos valores límite de emisión poderá alcanzarse mediante dilución no punto de toma de mostras.

#### 7.6.1 Augas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinería

Os límites máximos permitidos no vertido destas augas residuais depuradas e a periodicidade coa que se controlarán na arqueta ou dispositivo equivalente que deberá existir á saída do sistema de tratamento (saída da balsa de retención final) e antes da súa confluencia con outros efluentes (en particular co efluente da balsa de decantación de augas residuais pluviais e reutilizadas), son os que se detallan a continuación:

Parámetro (unidades)	Límite	Periodicidade do control	
		Interno	Externo
pH (ud. pH)	5,5 – 9,5	Continuo	Mensual <sup>(7)</sup>
Sólidos en suspensión (mg/l)	25 <sup>(4)</sup>	Diario	
DQO (mg/l)	125 <sup>(5)</sup>	Diario	
Índice de hidrocarburos <sup>(1)</sup> (mg/l)	2,5	Diario	
Nitróxeno total (mg/l)	25	Diario	
DBO <sub>5</sub> (mg/l)	40 <sup>(6)</sup>	Semanal	
Índice de fenois (mg/l)	1,5	-	Trimestral
BTEX <sup>(2)</sup> (mg/l)	0,1		
Cadmio (mg/l)	0,008		
Chumbo (mg/l)	0,030		
Mercurio (mg/l)	0,001		
Níquel (mg/l)	0,100		
Vanadio (mg/l)	2		





Arsénico (mg/l)	0,1	-	Trimestral
Cromo total (mg/l)	0,5		
Cinc (mg/l)	3,5		
Sulfuros (mg/l)	1		
Cianuros (mg/l)	0,5		
Hidrocarburos aromáticos policíclicos <sup>(3)</sup> (mg/l)	0,01		
Aceites e graxas (mg/l)	25		
<sup>(1)</sup> Parámetro determinado mediante o método analítico EN 9377- 2			
<sup>(2)</sup> Suma de benceno, tolueno, etilbenceno e xileno			
<sup>(3)</sup> Suma de naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, indeno(1,2,3-cd)pireno, dibenzo(a,h)antraceno e benzo(g,h,i)perileno			
<sup>(4)</sup> Este valor considerarase como o límite máximo permitido en media mensual, admitíndose valores punta de ata 40 mg/l; sen que poida excederse a devandita media mensual			
<sup>(5)</sup> Este valor considerarase como o límite máximo permitido en media mensual, admitíndose valores punta de ata 175 mg/l, sen que poida excederse a devandita media mensual			
<sup>(6)</sup> Este valor considerarase como o límite máximo permitido en media mensual, admitíndose valores punta de ata 50 mg/l, sen que poida excederse a devandita media mensual			
<sup>(7)</sup> A mostraxe do control externo mensual deberá coincidir en data cun dos controis internos semanais			
Todas as análises (internas e externas) realizaranse sobre mostras compostas durante un período de 24 horas. No caso de verterse durante un período inferior ás 24 horas, realizarase a mostraxe composta durante o total do período de vertido			

Asemade, realizarase un control en continuo dos parámetros pH e caudal do efluente do sistema de tratamento de efluentes da refinería (á saída da balsa de retención final), antes do seu envío ao foso da conducción de vertido e da súa confluencia con outros efluentes (en particular co efluente da balsa de decantación de augas residuais pluviais e reutilizadas), dos que se remitirán os valores medios diarios de pH e os valores totais diarios (en m<sup>3</sup>/día) e total mensual (en m<sup>3</sup>/mes) para o caudal. Estes datos incorporaranse ao informe mensual que se debe remitir a Augas de Galicia mediante informe asinado polo responsable asignado e selado pola empresa.

Complementariamente, realizarase un control en continuo do caudal conxunto de vertido a través da conducción de vertido, do que se remitirán os valores totais diarios (m<sup>3</sup>/día) e o valor total mensual (m<sup>3</sup>/mes), a incorporar no informe mensual que se debe remitir a Augas de Galicia mediante informe asinado polo responsable asignado e selado pola empresa.

Para o resto dos parámetros os límites máximos permitidos serán os especificados no anexo. Especialmente teranse en conta as prescricións relativas a substancias perigosas contidas no Real decreto 817/2015, de 11 de setembro, polo que se establecen os criterios de seguimento e avaliación do estado das augas superficiais e as normas de calidade ambiental.

### 7.6.2 Augas residuais pluviais e reutilizadas depuradas procedentes do complexo industrial (incluíndo as xeradas en Repsol Butano, SA)

Os límites máximos permitidos no vertido destas augas residuais e a periodicidade coa que se controlarán na arqueta ou dispositivo equivalente que deberá existir á saída da balsa de decantación de augas residuais pluviais e reutilizadas e antes do seu envío ao foso da conducción de vertido e da súa





confluencia con outros efluentes (en particular co efluente do sistema de tratamento de efluentes da refinería), son os que se detallan a continuación:

Parámetro (unidades)	Límite	Periodicidade Control externo
pH (ud. pH)	5,5 – 9,5	Mensual
Sólidos en suspensión (mg/l)	25	
DQO (mg/l)	125	
DBO <sub>5</sub> (mg/l)	40	
Nitróxeno total (mg/l)	25	
Índice de hidrocarburos <sup>(1)</sup> (mg/l)	2,5	
Índice de fenois (mg/l)	1,5	
BTEX <sup>(2)</sup> (mg/l)	0,1	
Aceites e graxas (mg/l)	25	
<sup>(1)</sup> Parámetro determinado mediante o método analítico EN 9377- 2		
<sup>(2)</sup> Suma de benceno, tolueno, etilbenceno e xileno		
Todas as análises realizaranse sobre mostras compostas durante un período de 24 horas. No caso de verterse durante un período inferior ás 24 horas, realizarase a mostraxe composta durante o total do período de vertido		

Para o resto dos parámetros os límites máximos permitidos serán os especificados no anexo.

### 7.6.3 Metodoloxía das análises

Todas as análises correspondentes ao control dos vertidos realizaranse de conformidade coas normas EN. Se non se dispón de normas EN, aplicaranse as normas ISO ou outras normas nacionais ou internacionais que garantan a obtención de datos de calidade científica equivalente.

En particular, para os parámetros que corresponda, aplicaranse as normas especificadas na Decisión de Execución da Comisión de 09/10/2014 pola que se establecen as conclusións sobre as mellores técnicas dispoñibles (MTD) conforme á Directiva 2010/75/UE do Parlamento Europeo e do Consello, sobre as emisións industriais procedentes do refino de petróleo e de gas.

Todas as mostraxes e análises relativas ao control externo dos vertidos deberán realizarse por medio dunha Entidade Colaboradora da Administración Hidráulica.

### 7.7 Control e rexistro dos resultados dos vertidos

Disporase de arquetas ou dispositivos equivalentes para o control e mostraxe dos efluentes que se indican, con acceso directo para a súa inspección por parte da Administración, como mínimo nos seguintes puntos:

- Augas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinería: punto situado á saída da planta de tratamento (saída da balsa de retención final) e antes da súa confluencia con outros efluentes (en particular co efluente da balsa de decantación de augas residuais pluviais e reutilizadas).

- Augas residuais pluviais e reutilizadas procedentes do complexo industrial (incluíndo as xeradas en Repsol Butano, SA): punto situado á saída da balsa de decantación de augas residuais pluviais e reutilizadas e antes do vertido ao foso da conducción de vertido e da súa confluencia con outros efluentes (en particular co efluente do sistema de tratamento de efluentes da refinería).





- Efluente conxunto vertido a través da condución de vertido: punto situado antes da evacuación conxunta a través da condución de vertido.

O titular disporá de instrumentos para o control en continuo dos parámetros pH e caudal de vertido das augas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinería; así como para o control en continuo do caudal de vertido a través da condución de vertido. O titular manterá en servizo e calibrará todos estes instrumentos con métodos axeitados. Deberá dispor de certificacións emitidas por entidades externas de verificación das características dos equipos de medición en continuo dos parámetros pH e caudal de vertido.

Asemade, o titular deberá dispor dun equipo tomamostras automático programable en tempo e volume para o control das augas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinería antes da súa confluencia coas augas residuais pluviais e reutilizadas para o seu vertido conxunto ao mar a través da condución de vertido.

Cada día realizarase unha toma de mostra composta ao longo dun período de 24 h das augas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinería, a cal será debidamente identificada e conservada durante un período mínimo de 48 horas a contar dende a hora de finalización da toma de mostra.

Deberá existir un libro de rexistro (físico ou informático adecuadamente protexido contra dano ou contra modificación non autorizada) a disposición da Administración, no que se anotarán:

- Tomas de mostras realizadas e resultados analíticos obtidos nos ensaios en laboratorio efectuados ao abeiro do establecido nesta autorización.

- Incidencias acontecidas na operación que poidan influír na calidade dos vertidos ou na calidade do medio receptor.

## **7.8 Protección das augas en situacións de funcionamento distintas ás condicións normais. Vertidos accidentais**

No caso de que accidentalmente se produza un vertido en condicións non autorizadas, o titular deberá acreditar que adoptou as medidas axeitadas para emendar as causas que o motivaron, sen prexuízo das responsabilidades nas que poida incurrir.

A instalación contará con sistemas de retención de efluentes en situación de emerxencia ou avarías e fallos na instalación con capacidade suficiente de almacenamento superior aos requirimentos habituais da instalación.

## **7.9 Calidade e control do medio receptor**

Deberase evitar a afección incompatible co mantemento das condicións e usos do medio receptor.

Con independencia dos límites establecidos, no medio receptor deberanse cumprir os valores de calidade de augas establecidos na seguinte lexislación, ou na que se dite nun futuro:

- Lei 9/2010, do 4 de novembro, de augas de Galicia (DOG núm. 222 do 18.11.2010)
- Plan Hidrolóxico de Galicia Costa aprobado polo Real decreto 11/2016, do 8 de xaneiro (en adiante PHGC), que derroga o aprobado polo Real decreto 1332/2012 (BOE núm. 19 do 22.01.2016)





- Orde do 29 de xaneiro de 2016 pola que se dispón a publicación da normativa do Plan hidrolóxico da demarcación hidrográfica de Galicia-Costa, aprobado polo Real decreto 11/2016 (DOG núm. 33 do 18.02.2016)
- Real Decreto 817/2015, do 11 de setembro, polo que se establecen os criterios de seguimento e avaliación do estado das augas superficiais e as normas de calidade ambiental (BOE núm. 219 do 19.09.2015), que derroga o Real decreto 60/2011, de 21 de xaneiro, sobre as normas de calidade ambiental no ámbito da política de augas.
- Orde de 13 de xullo de 1993 pola que se aproba a instrución para o proxecto de conducións de verteduras desde terra ao mar.

Así como aqueles que se deriven das normas de aplicación como consecuencia da existencia de determinadas figuras de protección na zona de vertido, se fora o caso, polo organismo competente correspondente, tales como:

- Real decreto 1341/2007, de 11 de outubro, sobre a xestión da calidade das augas de baño
- Anexo IV (Calidade esixida ás augas das zonas de protección ou mellora) do Real decreto 345/1993, de 5 de marzo, polo que se establecen as normas de calidade das augas e da produción de moluscos e outros invertebrados mariños vivos
- Lei 41/2010, do 29 de decembro, de protección do medio mariño
- Lexislación en materia de espazos protexidos

Efectuaranse os controis que se indican a continuación:

Control externo do medio receptor						
Centro	Puntos de mostraxe		Coordenadas UTM (ETRS 89) <sup>(7)</sup>		Parámetros (unidades)	Periodicidade
	Código	Descrición	X	Y		
Refinería	RF-MR 1	Ao final do emisario, na superficie das augas	543.663	4.801.230	<p>pH <sup>(1)</sup></p> <p>Sólidos en suspensión(mg/l)<sup>(1)(3)(4)(5)</sup></p> <p>Temperatura (°C)<sup>(1)(3)</sup></p> <p>Color (mg Pt-Co /l)<sup>(1)</sup></p> <p>Transparencia (m)<sup>(1)(3)</sup></p> <p>Salinidade (ups)<sup>(1)(3)</sup></p> <p><i>Condicións de oxixenación:</i></p> <p>Oxíxeno disolvido (mg/l de O<sub>2</sub>)<sup>(1)(3)</sup></p> <p>Taxa de saturación do oxíxeno (% sat O<sub>2</sub>)<sup>(3)</sup></p>	Seis ao ano <sup>(6)</sup> Dous ao ano <sup>(7)</sup>
	RF-MR 2	A 50 m do arranque do emisario, na marxe esquerda da costa	543.783	4.801.029	<p>Clorofila a (µg/l)<sup>(3)(7)</sup></p> <p>Demanda química de oxíxeno (DQO) (mg O<sub>2</sub>/l)<sup>(4)(5)</sup></p> <p>Demanda biolóxica de oxíxeno (DBO<sub>5</sub>) (mg O<sub>2</sub>/l)<sup>(4)(5)</sup></p>	
	RF-MR 3	No arranque do emisario	543.979	4.801.002	<p><i>Metais (µg/l):</i></p> <p>Cadmio disolvido<sup>(2)(3)(4)(5)</sup></p> <p>Mercurio disolvido<sup>(2)(3)(4)(5)</sup></p> <p>Níquel disolvido<sup>(2)(3)(4)(5)</sup></p> <p>Chumbo disolvido<sup>(2)(3)(4)(5)</sup></p> <p>Vanadio<sup>(4)(5)</sup></p> <p>Zinc disolvido <sup>(2)(3)</sup></p> <p>Cromo total disolvido<sup>(2)(3)</sup></p>	
	RF-MR 4	A 50 m do arranque do emisario, na marxe dereita da costa	543.821	4.801.262	<p><i>Nutrientes:</i></p> <p>Nitróxeno total (mg N/l)<sup>(3)(4)(5)</sup></p> <p>Amonio (mg NH<sub>4</sub>/l)<sup>(3)</sup></p> <p>Nitritos (mg NO<sub>2</sub>/l)<sup>(1)(3)</sup></p>	





Control externo do medio receptor					
					Nitratos (mg NO <sub>3</sub> /l) <sup>(1) (3)</sup> Fosfatos (mg NO <sub>2</sub> /l) <sup>(1) (2)</sup> Fósforo total (mg P/l) <sup>(3)</sup>
	RF-MR 5	Entre a saída do efluente e a costa	543.819	4.801.126	Hidrocarburos totais do petróleo <sup>(5)</sup> Índice fenólico <sup>(4) (5)</sup> Benceno <sup>(3)</sup> , Tolueno, Etilbenceno, Xileno (BTEX) <sup>(4) (5)</sup>
	RF-MR 6	En zona de non afección <sup>(9)</sup>	544.564 <sup>(9)</sup>	4.802.579 <sup>(9)</sup>	
Terminal marítimo	TM-MR 1	Saída da condución de desaugue, na superficie das augas	549.626	4.800.543	pH <sup>(1) (2)</sup> Sólidos suspensión (mg/l) <sup>(1) (2) (3) (4) (5)</sup> Temperatura (°C) <sup>(1) (2) (3)</sup> Color (mg Pt-Co/l) <sup>(1) (2)</sup> Transparencia (m) <sup>(1) (2) (3)</sup> Salinidade (ups) <sup>(1) (2) (3)</sup>  <b>Condicións de osixenación:</b> Osíxeno disolvido (mg/l de O <sub>2</sub> ) <sup>(1) (2)</sup> Taxa de saturación do osíxeno (% sat O <sub>2</sub> ) <sup>(3)</sup>  Clorofila a (µg/l) <sup>(3) (7)</sup> Demanda química de osíxeno (DQO) (mg O <sub>2</sub> /l) <sup>(4) (5)</sup> Demanda biolóxica de osíxeno (DBO <sub>5</sub> ) (mg O <sub>2</sub> /l) <sup>(4) (5)</sup>  <b>Metais (µg/l):</b> Cadmio disolvido <sup>(2) (3) (4) (5)</sup> Mercurio disolvido <sup>(2) (3) (4) (5)</sup> Níquel disolvido <sup>(2) (3) (4) (5)</sup> Chumbo disolvido <sup>(2) (3) (4) (5)</sup> Vanadio <sup>(4) (5)</sup> Zinc disolvido <sup>(2) (3)</sup> Cromo total disolvido <sup>(2) (3)</sup>  <b>Nutrientes:</b> Nitróxeno total (mg N/l) <sup>(4) (5)</sup> Nitritos (mg NO <sub>2</sub> /l) <sup>(1)</sup> Nitratos (mg NO <sub>3</sub> /l) <sup>(1) (3)</sup> Fosfatos (mg NO <sub>2</sub> /l) <sup>(1) (3)</sup> Fósforo total (mg P/l) <sup>(3)</sup> Nitróxeno Kjeldahl <sup>(3)</sup> Carbono orgánico total (COT) <sup>(3)</sup>  Hidrocarburos totais do petróleo (TPH) <sup>(3) (5)</sup> Índice fenólico <sup>(4) (5)</sup> Benceno <sup>(2) (3)</sup> , Tolueno, Etilbenceno, Xileno (BTEX) <sup>(4) (5)</sup>  Fluoruros (mg/l) <sup>(2) (3)</sup>
	TM-MR 2	Sobre a liña de costa, a 50 m do arranque da condución, en sentido norte	549.586	4.800.575	
	TM-MR 3	Sobre a liña de costa, a 50 m do arranque da condución, en sentido sur	549.665	4.800.512	

Dous anuais (semestral)<sup>(8)</sup>





Control externo do medio receptor					
	TM-MR 4	En zona de non afección	551.956	4.800.512	Cianuros ( $\mu\text{g/l}$ ) <sup>(3)</sup>
Xustificación da determinación dos parámetros					
<sup>(1)</sup> Parámetros recollidos no artigo 7.3.2. da Orde do 13 de xullo de 1993 como parámetros a determinar para análises simplificados das augas receptoras					
<sup>(2)</sup> Parámetros recollidos como obxectivos de calidade das augas da rías de Galicia (anexo II da Lei 9/2010 de augas de Galicia)					
<sup>(3)</sup> Parámetros indicadores para a avaliación do estado das augas costeiras e/ou costeiras moi modificadas (portos) recollidos no capítulo 7 do PHGC ou con Norma de Calidade Ambiental (NCA) recollidas no anexo IV e V do Real Decreto 817/2015					
<sup>(4)</sup> Parámetros con niveis de emisión asociados ás MTD para a vertedura directa de augas residuais desde a refinaría de petróleo e gas e frecuencias de control correspondentes asociadas coas MTD (Decisión de Execución 2014/738/UE da Comisión do 9 de outubro de 2014).					
<sup>(5)</sup> Parámetros propostos polo titular. Para a análise do índice fenólico recoméndase utilizar como método de ensaio a norma EN 14402 (Calidade da auga. Determinación do índice de fenol por análises en fluxo (FIA e CFA), co fin de ter a mesma metodoloxía de ensaio nas análise das augas do vertido e do medio receptor					
Xustificación da frecuencia					
<sup>(6)</sup> Seis ao ano durante o primeiro ano, non superando as medidas unha periodicidade bimestral sempre que a meteoroloxía o permita. Non obstante, conforme recolle o artigo 7.3.2 da Orde de 13 de xullo de 1993 nos anos posteriores poderase reducir a frecuencia da determinación dalgún dos parámetros exclusivos de análises completo cando se observe reiteradamente que non incide negativamente na calidade das augas receptoras. Esta redución deberá ser solicitada polo titular e aprobada por este organismo					
<sup>(7)</sup> Terase en conta que a valoración do estado ecolóxico das masas costeiras no PHGC determinouse a partir do fitoplancto baseándose no percentil 90 da concentración de clorofila a, calculado durante a época de floración, entre febreiro e novembro, polo que se propón realizalo dúas veces no ano					
<sup>(8)</sup> Unicamente naqueles semestres de cada ano natural nos que se teñan efectuado vertidos procedentes de dita instalación					
<sup>(9)</sup> Dúas das mostraxes neste punto se realizarán durante a tempada de baño que determine anualmente a Consellería de Sanidade, partindo inicialmente de que a tempada de baño se establece, de maneira xenérica, dende o 1 de xuño ata o 30 de setembro					

### Requisitos para os controis no medio receptor

Realizaranse sobre unha mostra composta a partir doutras dúas submostras tomadas en media baixamar e media preamar para cada un dos puntos indicados; coincidindo co control do vertido de augas residuais e en período de máxima descarga.

Nos informes das análises que deberán recollese parámetros representativos das condicións oceanográficas e meteorolóxicas da zona no momento da mostraxe, xunto con parámetros fisicoquímicos indicadores das masas de auga. Entre os parámetros a medir neste tipo de controis estarán: o vento, as correntes, a ondaxe, pluviometría, o perfil de salinidade, a temperatura e o osíxeno disolvido na auga nun punto próximo á saída do efluente, pero non afectado por este.

Todas as mostraxes e análises deberán realizarse por medio dunha Entidade Colaboradora da Administración Hidráulica (ECA); debendo observar as prescricións técnicas particulares para as entidades colaboradoras da administración hidráulica en materia de control e vixilancia da calidade das augas. En calquera caso, o método analítico debe estar validado, sendo fundamental que este permita alcanzar os límites de detección cuantitativos e cualitativos necesarios para valorar as concentracións presentes con seguridade.





Control externo de sedimentos e organismos						
Centro	Puntos de mostraxe	Puntos de mostraxe (ETRS89)			Parámetros	Periodicidade
	Código	Descrición	X	Y		
Refinería	RF-SD-ORG 1	Zona non influída polo emisario	542.751	4.801.343	<b>Sedimentos</b> <sup>(1)</sup> : granulometría, materia orgánica, carbono orgánico total (COT)  <b>Metais</b> <sup>(4)</sup> : Mercurio, Cadmio, Arsénico, Cobre, Cromo, Níquel, Chumbo, Cinc.  Hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA) <sup>(4)</sup>  Hidrocarburos totais do petróleo (TPH)  <b>Organismos zoobentónicos:</b> Inventario de poboacións <sup>(2)</sup>  <b>Moluscos</b> <sup>(3)(4)</sup> : Mercurio, Cadmio, Arsénico, Cobre, Cromo, Níquel, Chumbo, Cinc. Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)	Anual <sup>(5)</sup>
	RF-SD-ORG 2	Zona con poboacións abundantes de organismos representativos	543.551	4.801.571		
	RF-SD-ORG 3	Zona con poboacións abundantes de organismos representativos	543.370	4.801.722		
	RF-SD-ORG 4	Zona de influencia do emisario, marxe dereita	543.668	4.801.253		
	RF-SD-ORG 5	Zona de influencia do emisario, marxe esquerda	543.536	4.801.106		
Terminal marítimo	TM-SD-ORG 1	Zona saída condución, acumulación de sedimentos	549.623	4.800.618	<b>Sedimentos</b> <sup>(1)</sup> : granulometría, materia orgánica, carbono orgánico total (COT),  <b>Metais</b> <sup>(4)</sup> : Mercurio, Cadmio, Arsénico, Cobre, Cromo, Níquel, Chumbo, Cinc.  Hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA) <sup>(4)</sup>  Hidrocarburos totais do petróleo (TPH)  <b>Organismos zoobentónicos:</b> inventario de poboacións <sup>(2)</sup>  <b>Moluscos</b> <sup>(3)(4)</sup> : Mercurio, Cadmio, Arsénico, Cobre,	Anual <sup>(5)</sup>
	TM-SD-ORG 2	Zona saída condución, acumulación de sedimentos	549.724	4.800.548		
	TM-SD-ORG 3	Zona de poboacións representativas da zona (diques)	550.567	4.801.562		
	TM-SD-ORG 4	Zona de non afección	551.956	4.800.512		
	TM-SD-ORG 5	Zona de poboacións representativas da zona (praias)	551.128	4.799.151		







					Cromo, Níquel, Chumbo, Cinc. Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)	
<p>(1) Análise de sedimento: a concentración exprésase en ppm ou ppb sobre peso seco, sendo a fracción analizada a de granulometría inferior a 63 µm. No caso de que a natureza do sedimento non permita realizar as análises de dita fracción, a concentración dos contaminantes determinarase na fracción inferior a 2 mm sobre peso seco. Achegarase a estes resultados a caracterización granulométrica do sedimento (porcentaxe en peso seco da fracción analizada respecto ao total do sedimento)</p>						
<p>(2) Compararanse as áreas afectadas coas non afectadas, indicando os organismos que se controlan, así como os indicadores empregados para efectuar a súa valoración (especificarase metodoloxía de mostraxe e metodoloxía do indicador empregado), podendo manter a riqueza específica e a diversidade como parámetros ecolóxicos indicadores</p>						
<p>(3) Análise de molusco: sería recomendable seguir as recomendacións para a monitorización de contaminantes en biota do JAMP (1999). <i>Guidelines for Monitoring Contaminants in Biota, OSPAR Commission</i></p>						
<p>(4) Tendo en conta o recollido no artigo 24 (Análises de tendencias a longo prazo en sedimento e biota) do Real Decreto 817/2015 e o recollido para sedimento/moluscos/crustáceos no anexo II da Lei 9/2010 para a augas da ría, os parámetros analizados dentro da rede de control de substancias (prioritarias, preferentes e outros contaminantes) en sedimento e os parámetros indicadores en sedimento para a avaliación do estado das masas de augas costeiras moi modificadas (portos) recollidos no capítulo 7 do PHGC</p>						
<p>(5) De acordo co recollido no punto 7.3.3 da Orde de 13 de xullo de 1993 a mostraxe de sedimentos e organismos deberá realizarse con carácter anual. <b>No terminal marítimo realizárase unicamente naqueles anos naturais nos que se teñan efectuado vertidos procedentes de ditas instalacións</b></p>						

### Requisitos para os controis de sedimentos e organismos

A mostraxe de sedimentos, organismos zoobentónicos e moluscos nos puntos indicados realizarase coincidindo cun dos controis de vertido e medio receptor citados con anterioridade.

Todas as mostraxes e análises correspondentes ao control do medio receptor deberán realizarse por medio dunha Entidade Colaboradora da Administración Hidráulica.

### 7.10 Información que se remitirá directamente a Augas de Galicia

Mensualmente, antes da finalización do mes seguinte ao da realización das mostraxes:

- Resultados dos controis internos e externos do vertido das augas residuais industriais depuradas no sistema de tratamento de efluentes da refinaría. Os resultados dos controis internos presentaranse mediante informe asinado polo responsable asignado e selado pola empresa.
- Valores medios diarios de pH e os valores totais diarios (en m<sup>3</sup>/día) e total mensual (en m<sup>3</sup>/mes) para o caudal do efluente do sistema de efluentes da refinaría, mediante informe asinado polo responsable asignado e selado pola empresa.
- Valores totais diarios (m<sup>3</sup>/día) e o valor total mensual (m<sup>3</sup>/mes) do caudal de vertido a través da conducción de vertido, mediante informe asinado polo responsable asignado e selado pola empresa.
- Resultados dos controis do vertido das augas residuais pluviais e reutilizadas depuradas procedentes do complexo industrial (incluíndo as xeradas en Repsol Butano, SA). No caso de non efectuarse analítica nalgún mes por non producirse vertido, notificarase este feito a Augas de Galicia, antes da finalización do mes seguinte ao que non foi posible realizar a mostraxe.
- Estimación fundamentada do caudal mensual (en m<sup>3</sup>/mes) do efluente da balsa de decantación de augas residuais pluviais e reutilizadas, antes do seu envío ao foso da conducción de vertido e da súa confluencia con outros efluentes (en particular co efluente do sistema de tratamento de efluentes da refinaría), mediante informe asinado polo responsable asignado e selado pola empresa.





Anualmente, antes do primeiro trimestre do ano posterior ao estudo, un informe que conteña os resultados analíticos do medio receptor (augas receptoras, sedimentos e organismos). Este informe terá un formato electrónico compatible coas aplicacións informáticas de Augas de Galicia. Deberanse especificar tanto os procedementos de mostraxe como os métodos analíticos empregados.

## 8 SOLOS E AUGAS SUBTERRÁNEAS

### 8.1 Sistemas e procedementos para evitar a contaminación

As superficies das zonas de almacenamento de residuos estarán impermeabilizadas e contarán cunha rede de drenaxe e recollida de perdas ou derramos de forma que se garanta a súa adecuada xestión.

A actividade industrial así como os almacenamentos de substancias realizaranse sobre pavimento formigonado e impermeabilizado, levando a cabo constantes labores de mantemento co obxecto de evitar a infiltración no solo e a afección ás augas subterráneas.

O sistema de detección de fugas dos tanques serán obxecto dunha permanente revisión, mantemento e inspección que aseguren o seu correcto funcionamento. Destas operacións deberá quedar constancia documental a disposición do órgano competente.

O parque de tanques deberá estar rodeado por cubetos con capacidade suficiente para a contención de grandes vertidos.

Manteranse en perfecto estado de revisión os cubetos de seguridade fronte a derramos de substancias perigosas, procedéndose á recollida inmediata de todo derramo accidental que puidera afectar ao solo.

Todos os depósitos de nova instalación deberán ser executados de acordo ao establecido na MTD 51. En todo caso, adoptaranse as medidas necesarias para evitar a filtración ao solo e/ou ás augas subterráneas.

### 8.2 Vixilancia e control dos solos e das augas subterráneas

Para o control da calidade dos solos e das augas subterráneas realizaranse os controis indicados na seguinte táboa:

Centro	Punto	Coordenadas UTM (ETRS89)		Periodicidade Control externo	Parámetros
		X	Y		
Refinería	RF-AS 1	545.698	4.800.096	Trimestral (xaneiro, abril, xullo e outubro)	pH, condutividade, cloruros <sup>(1)</sup> , nivel freático, COT, fósforo total, nitratos, nitritos, amonio, nitróxeno total, HTP, metais: cadmio, cobre, cromo, níquel, chumbo, cinc arsénico, vanadio e mercurio, AOX, BTEX, índice de fenóis
	RF-AS 2	544.050	4.799.330		
	RF-AS 3	544.140	4.800.858		
	RF-AS 4.1	544.647	4.800.678		
	RF-AS 4.2	544.580	4.800.611		
	RF-AS 4.3	544.478	4.800.539		
	RF-AS 4.4	544.414	4.800.463		
	NP-1	544.349	4.800.616		
	NP-5	544.601	4.800.627		
Terminal marítimo	TM-AS 1	549.654	4.800.499	Anual	
	TM-AS 2	549.488	4.800.617		

<sup>(1)</sup> Soamente no terminal marítimo

Os piezómetros deberán permanecer operativos durante toda a vida útil da instalación, realizándose as operacións de mantemento necesarias para garantir a súa permanencia. Revisaranse as tapas





exteriores para evitar a entrada de elementos externos e realizárase o desenvolvemento de cada un dos piezómetros co fin de eliminar os finos que se puideran acumular e tupir a tubaxe de PVC.

A mostraxe das augas subterráneas será representativa das condicións do acuífero e incluírá os pertinentes bombeos de volume de auga para garantir a súa representatividade.

Todas as mostraxes e análises deberá realizalas unha Entidade Colaboradora da Administración Hidráulica, debendo observar as prescricións técnicas particulares para as entidades colaboradoras da administración hidráulica en materia de control y vixilancia da calidade das augas. En calquera caso, o método analítico debe estar validado, sendo fundamental que este permita alcanzar os límites de detección cuantitativos e cualitativos necesarios para valorar as concentracións presentes con seguridade.

Se como resultado das análises se detectan zonas de solo ou augas contaminadas estableceranse, de acordo con esta dirección xeral, criterios de avaliación de riscos e plans de acción para o seu control.

Calquera actividade que se desenvolva na localización e que supoña movementos de terras deberá ser comunicado a esa dirección xeral de forma previa a súa execución. Estas terras deberán ser caracterizadas co fin de efectuar a súa correcta xestión. A toma de mostraxas e análises deberán realizarse dentro do ámbito de acreditación a tal efecto.

## 9 XESTIÓN DE RESIDUOS

O titular está autorizado para as seguintes actividades de xestión:

Actividade	Inscrición	LER	Capacidade normal (t/ano)	Capacidade máxima (m³/ano)
R3 - Reciclado ou recuperación de substancias orgánicas que non se utilizan como disolventes	SC-RP-IPPC-XV-00003	130703*	2.500	7.000.000
	SC-I-IPPC-XV-00085	200125	50.000	1.380.000

### Reciclado ou recuperación de substancias orgánicas que non se utilizan como disolventes

A operación consiste na descarga destes residuos nun tanque do terminal marítimo (tanque FB-2920) e o bombeo á planta de tratamento de efluentes da refinería, a través dunha das liñas do oleoduto, tratándose como unha corrente máis de augas aceitosas: esta corrente recepcionase no tanque FB-4891 (tanque de *slops*) onde decantará. A parte de hidrocarburos incorpórase á unidade de coquización, mentres que a parte de auga aceitosa envíase á planta de efluentes.

### Recepción e tratamento de aceites de cociña usados

A operación consiste na substitución parcial dos aceites vexetais que se alimentan á unidade HDS-2 por aceites de cociña usados. Estes aceites recibiranse no tanque FB-886 (tamén para almacenamento dos aceites vexetais crus) e dende aí alimentarán á unidade HDS-2. Os produtos obtidos (gasóleos A e B) almacenarase nos tanques de produto existentes.





## **APARTADO V: PROGRAMA DE VIXILANCIA E SEGUIMENTO AMBIENTAL**

---

### **1 Responsable do control do programa de vixilancia e seguimento ambiental**

A instalación debe contar cun responsable do control do cumprimento do plan de vixilancia incluído nesta autorización. No prazo de 10 días tras a notificación desta resolución o representante legal da instalación designará á persoa responsable, debendo comunicalo a esta dirección xeral.

O cambio do responsable será comunicado no momento en que se produza.

### **2 Metodoloxía de medición e ensaios**

Salvo indicación expresa noutro sentido, as tomas de mostras e as análises serán efectuadas por un organismo de control acreditado, seguindo a metodoloxía establecida en normas EN, UNE-EN, UNE e, en ausencia destas, noutras normas internacionais ou nacionais que garantan a obtención de datos de calidade científica equivalentes.

Os métodos analíticos deben permitir alcanzar os límites de detección cuantitativos e cualitativos necesarios para valorar as concentracións presentes con seguridade.

### **3 Presentación da memoria de seguimento ambiental**

O titular elaborará unha memoria do seguimento ambiental realizado para cada semestre natural do ano, que se presentará nesta dirección xeral no prazo máximo de 3 meses dende a finalización do semestre:

- a memoria ten que asinala un representante legal da instalación ou o responsable do cumprimento da autorización ambiental integrada;
- os informes incluídos estarán asinados polo/s técnico/s competente/s responsable/s da súa elaboración e selados pola empresa.

### **4 Contido das memoria de seguimento ambiental**

Os informes dos controis analíticos deberán especificar os procedementos de mostraxe e os métodos analíticos empregados.





Memoria 1º semestre	
Responsable	Identificación do responsable do seguimento ambiental
Plano	Plano sobre ortofoto coa localización dos puntos de control. Recollerá as coordenadas UTM ETRS89 dos ditos puntos
Sistema de xestión ambiental	Resultado da auditoría externa do sistema de xestión medioambiental. Cando o certificado expire, acompañarase do certificado para o novo período
Plan de xestión de olores	Reavaliación do plan de xestión de olores (cada 3 anos)
	Número de queixas, causas e accións adoptadas para corrixir a situación
Contaminación acústica	Plan de xestión de ruído (no seu caso)
	Resultados dos controis e informe valorativo
Vertidos	Resultados dos controis externos e informe valorativo do cumprimento dos valores límite de vertido, con datos e expresión gráfica dos resultados
Solos e augas subterráneas	Informes dos controis e informe valorativo
Desviacións	Estudio das desviacións ocorridas, indicando as posibles causas, detalle das medidas correctoras adoptadas, data de implantación e análise da súa efectividade
Modificacións	Descrición das modificacións/melloras executadas <sup>(1)</sup> , xunto con planos explicativos (de ser necesario)
Incidentes/Accidentes	Relación dos sucesos acontecidos, descrición e data na que se comunicaron formalmente
<sup>(1)</sup> Esta memoria non exime ao titular de efectuar a comunicación previa formal que se indica nas obrigas xerais desta resolución	

Memoria 2º semestre	
Responsable	Identificación do responsable do seguimento ambiental
Plano	Plano sobre ortofoto coa localización dos puntos de control. Recollerá as coordenadas UTM ETRS89 dos ditos puntos
Datos de explotación	Producción anual das distintas unidades de proceso e % respecto da capacidade total
	Indicador do consumo enerxético
	Indicador do consumo e vertido de auga
Contaminación acústica	Plan de xestión de ruído (no seu caso)
	Resultados dos controis e informe valorativo
Emisións á atmosfera	Cumprimento da periodicidade dos controis de emisións discontinuos e valoración do cumprimento dos valores límite de emisión, con datos e expresión gráfica de resultados incluíndo caudal de gases en condicións normais e osíxeno en (%V)
	Tempo anual de duración das emisións dos focos de emisións non sistemáticas e porcentaxe respecto ao tempo total de funcionamento da instalación
	Medicións continuas: valoración do cumprimento dos valores límite de emisión segundo os criterios establecidos, con datos e expresión gráfica dos resultados, así como datos e gráficos de caudal de gases en condicións normais e osíxeno en (%V)
	Caudal volumétrico anual emitido por cada foco
	Resultados dos ensaios e probas de rendemento periódico das plantas de recuperación de xofre. Inclúiranse os datos de base e os cálculos
	Declaración da porcentaxe de datos válidos e porcentaxe de datos excluídos por arranque e parada para as medicións continuas durante o ano, por foco
	Estudo das desviacións ocorridas no período. No caso de que as emisións non cumprisen cos valores límite de emisión establecidos ou se detectase algunha desviación anómala nos valores obtidos, incluírase unha análise das posibles causas, detalle das medidas correctoras adoptadas, data de implantación e avaliación da súa efectividade
	Foco COG2: horas anuais de funcionamento e horas acumuladas de funcionamento dende o 01.01.2016
	Resultados do estudio de emisións difusas de COV mediante a técnica LDAR
	Resultados das verificacións realizadas de acordo co procedemento NGC3, conforme ao establecido na norma UNE-EN 14181





	Comunicación anual do tempo total de operación dos fachos, cantidade total de gas enviado (discriminando orixe) e estimación das emisións de contaminantes producidas polos fachos
Plan de xestión de olores	Número de queixas, causas e accións adoptadas para corrixir a situación
Vertidos	Resultados dos controis e informe valorativo do cumprimento dos valores límite de vertido, con datos e expresión gráfica dos resultados.
Calidade do medio receptor	Resultados dos controis e informe valorativo
Solos e augas subterráneas	Informes dos controis e informe valorativo
Desviacións	Estudio das desviacións ocorridas, indicando as posibles causas, detalle das medidas correctoras adoptadas, data de implantación e análise da súa efectividade
Modificacións	Descrición das modificacións/melloras executadas <sup>(1)</sup> , xunto con planos explicativos (de ser necesario)
Incidentes/Accidentes	Relación dos sucesos acontecidos, descrición e data na que se comunicaron formalmente
<sup>(1)</sup> Esta memoria non exime ao titular de efectuar a comunicación previa formal que se indica nas obrigas xerais desta resolución	

## 5 Arquivo da información

Salvo indicación expresa noutro sentido, os resultados dos controis requiridos nesta autorización serán arquivados na planta e mantidos durante un período mínimo de 10 anos a partir do final do ano de referencia de que se trate, debendo facilitarse á Administración en caso de que esta os requira.





## ANEXO: LÍMITES DE EMISIÓN PARA OS VERTIDOS DE AUGAS RESIDUAIS AO MAR

Parámetro	Media mensual	Media diaria	Valor puntual
Hexaclorociclohexano (mg/l)	2	4	8
Tetracloruro de carbono (mg/l)	1,5	3	6
DDT(mg/l)	0,2	0,4	0,8
Pentaclorofenol (mg/l)	1	2	3
Aldrín e derivados (mg/l)	0,002	0,01	0,02
Cloroformo (mg/l)	1	2	4
Hexaclorobenceno (mg/l)	1	2	4
Hexaclorobutadieno (mg/l)	1,5	3	6
1,2-dicloroetano (mg/l)	2,5	5	10
Tricloroetileno (mg/l)	0,5	1	2
Percloroetileno (mg/l)	1,25	2,5	5
Triclorobenceno (mg/l)	1	2	4
Cobre (mg/l)	0,5	2,5	3
Cromo VI (mg/l)	0,2	0,4	0,5
Selenio (mg/l)	0,05	0,1	0,2
Estaño (mg/l)	10	15	20
Titanio (mg/l)	1	3	5
Materias sedimentables (ml/l)	2	3	4

Santiago de Compostela, na data e hora da sinatura dixital

Juan Manuel Camiño Soto  
O subdirector xeral de Avaliación Ambiental

Con base na proposta antedita **RESOLVE:**

1 Modificar a autorización ambiental integrada co número de rexistro 2005/0180\_NAA/IPPC\_016 conforme ao indicado na proposta anterior.

María Sagrario Pérez Castellanos

A directora xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático  
(Asinado dixitalmente na data e á hora da sinatura dixital)





Esta resolución notificarase e publicarase no DOG na forma prevista no artigo 24 do Real decreto legislativo 1/2016, do 16 de decembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de prevención e control integrados da contaminación (BOE núm. 316 do 31.12.2016).

Contra esta resolución, que non lle pon fin á vía administrativa, poderase interpoñer, no prazo dun mes, recurso de alzada ante a conselleira de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, de conformidade co disposto nos artigos 112.1, 121 e 122 da Lei 39/2015, do 1 de outubro, do procedemento administrativo común das administracións públicas (BOE núm. 236 do 02.10.2015).

