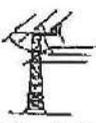
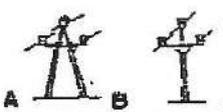
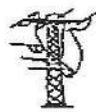
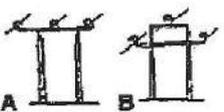
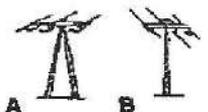
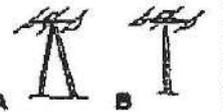
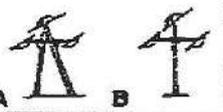
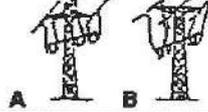
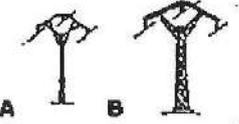
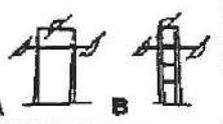
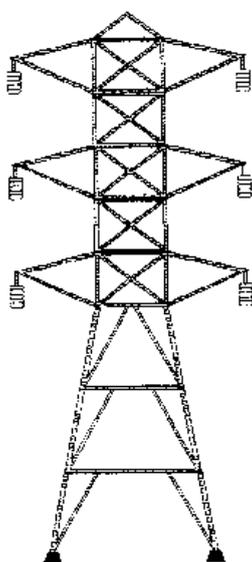


MODELOS BÁSICOS DE APOYOS Y ARMADOS EN TENDIDOS ELÉCTRICOS DE ARAGÓN

* En tendidos de 2ª y 3ª categoría.

ALINEACIÓN	CRUZAMIENTOS Y AMARRES	AMARRES Y ENTRONQUES	ENTRONQUES, MANIOBRA Y TRANSFORMACIÓN
1 	11 	21 	31 
2 	12 	22 	32 
3 	13 	23 	33 
4 	14 	24 	34 
5 	15 	25 	35 
6 	16 	26 	36 
7 	17 	27 	37 
8 	18 	28 	38 
9 	19 	29 	39 
10 	20 	30 	40 



**DER. URBANIZACIÓN DE
LA TRANQUERA
(Ibdes-Nuévalos-Carenas)
(15 Kv, Urbanización La Tranquera)**

**PROGRAMA DE ADECUACIÓN DE TENDIDOS
ELÉCTRICOS CON RIESGO PARA LA AVIFAUNA
EN ARAGÓN**

*Servicio de Biodiversidad
Gobierno de Aragón
2021*

DER. (15 Kv) A LA URBANIZACIÓN DE LA TRANQUERA:

Descripción del tendido:

El tendido de distribución que suministra energía a la Urbanización de La Tranquera, situada en término municipal de Carenas y de Nuevalos, tiene su origen en el apoyo B-8 (Z15580) de la línea de ENEL-Endesa de Ibdes a la ermita del Santo Sepulcro.

Desde la torreta de protección y maniobra B-9 (M03091), situada junto a la granja próxima a la ermita del Peirón, la línea de la urbanización de La Tranquera discurre de SW a NE, siguiendo el trazado de la carretera A-1501, que enlaza Ibdes con Nuevalos. Tras atravesar a gran altura el barranco de la Retuerta, la línea describe un zigzag cruzando al Este de la ermita de San Daniel, para superar finalmente el Cerro Colorado y descender hasta el centro de transformación de la urbanización de La Tranquera (Fig. 1).

Poco antes de cruzar la carretera A-2503 de Ibdes a Nuevalos la línea de la urbanización de La Tranquera sufre una derivación hacia el SE (S43098) que sirve para abastecer el camping Lago Resort de Nuevalos.

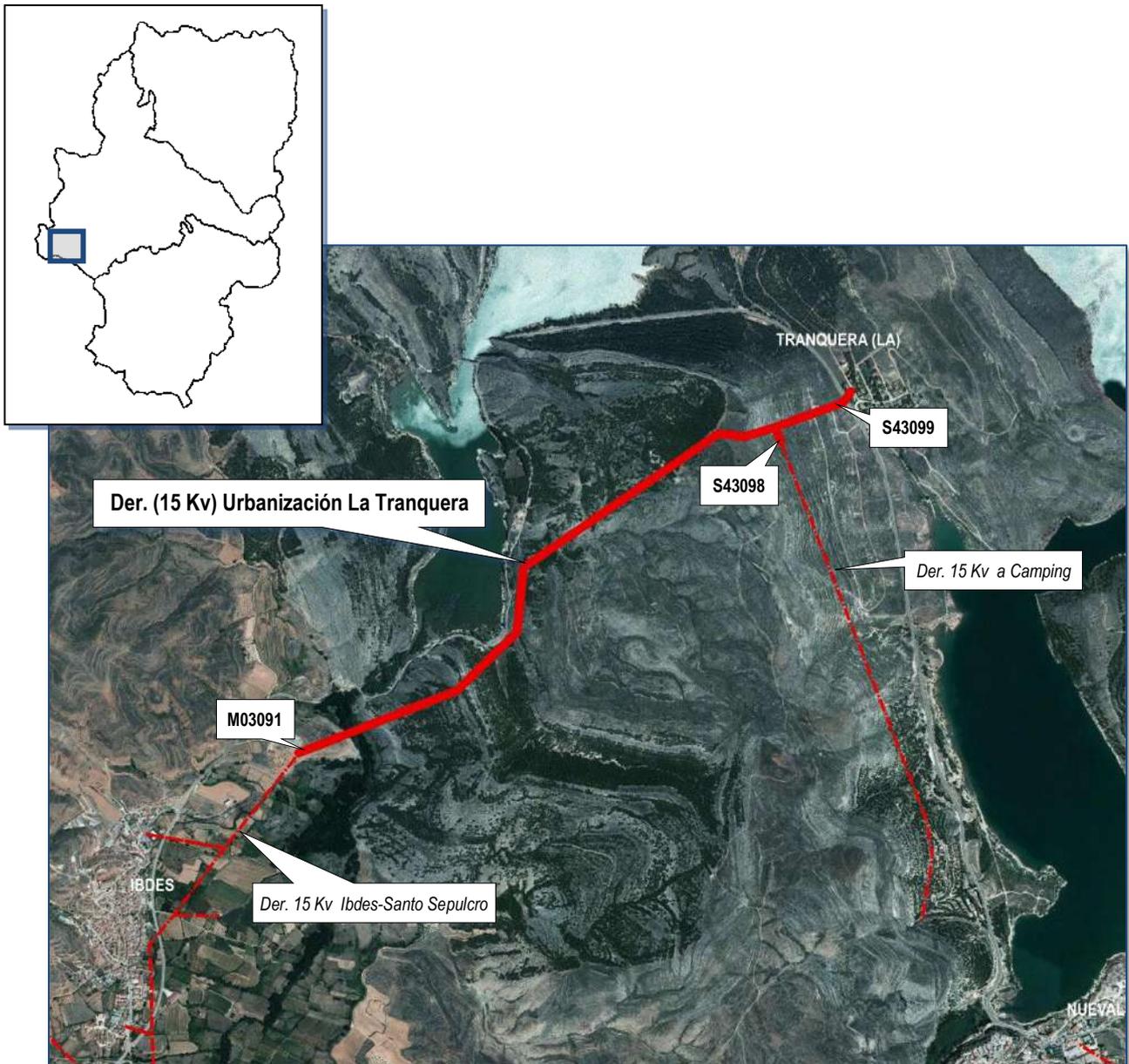
La derivación a la Urbanización de La Tranquera, transita por los municipios de Ibdes, Nuevalos y Carenas (Zaragoza), discurrendo entre los puntos de coordenadas UTM ETRS89 30T 600.456/4.565.514 y 601.027/4.563.540. La instalación presenta un recorrido en aéreo de 2.9 Km; quedando incluida íntegramente en la Zona de Protección para las Aves declarada en Aragón al amparo del Real Decreto 1432/2008.

El tendido es propiedad de la Comunidad de Propietarios de la Urbanización Pantano de La Tranquera (CIF: H-50373760) con dirección en C/ Pantano La Tranquera s/n, 50210-Nuevalos (Zaragoza).

Características técnicas:

La derivación a la Urbanización de La Tranquera, con una tensión nominal de 15 Kv, presenta un recorrido total en aéreo de unos 2.9 Km; siendo soportada por 22 apoyos numerados en el campo a partir del centro de transformación de la urbanización.

Fig. 1: Mapa de situación de la Der. (15 Kv) de Ibdes a la Urbanización de La Tranquera (2.9 Km).



El primer apoyo, de fin de línea, es una torreta con montaje en horizontal que soporta el centro de transformación de la Urbanización y está provista de electroválvulas dispuestas en un travesañ inferior (modelo 39 CTi)¹.

Le sigue una torreta de protección y maniobra (S43099) con montaje en horizontal y los fusibles-seccionadores dispuestos en un travesañ inferior (modelo 37 B secc.) y, luego, dos apoyos de alineación de hormigón con armado en bóveda y aisladores suspendidos (modelo 8 A).

El apoyo nº 5, que sirve de entronque de la derivación al camping Lago-Resort de Nuevalos, es una torreta con montaje en triángulo con el puente flojo central suspendido mediante una ménsula (modelo 21 der.).

El resto de la derivación es soportada por torretas de amarre con montaje en triángulo y los puentes flojos centrales suspendidos lateralmente mediante ménsulas (modelo 21). Muchas de estas torretas son mixtas, de amarre-alineación, y presentan las fases laterales suspendidas mediante cadenas de aisladores suspendidas (modelo 21 alineación).

Como excepción, el apoyo nº 22 es una torreta de amarre con montaje en horizontal y el puente flojo central suspendido por debajo del travesañ (modelo 19).

Por último, el apoyo (B-9), situado junto a la ermita del Santo Sepulcro, desde el que parte la derivación, es una torreta de protección y maniobra (M03091), propiedad de ENEL-Endesa, con montaje en horizontal, provista de fusibles-seccionadores dispuestos en un travesañ inferior (modelo 37 B secc.).

Correcciones propuestas:

Medidas anti-electrocución:

La derivación a la Urbanización de La Tranquera ya fue objeto de una remodelación parcial para reducir el riesgo de electrocución entre las numerosas rapaces rupícolas que habitan el entorno del embalse.

No obstante, y aunque el riesgo de electrocución se ha reducido considerablemente, recientemente se han detectado nuevos accidentes entre las aves de mayor envergadura que nos obliga a realizar una remodelación en profundidad.

¹ Los modelos de los apoyos se corresponden con las tipologías definidas en la contraportada de este informe.

Para eliminar el riesgo de electrocución existente en la derivación a la Urbanización de La Tranquera y adecuarla a la actual normativa electrotécnica para la protección de la avifauna (*Real Decreto 1432/08 y Decreto 34/2005*) sería necesario intervenir en los 23 apoyos de alineación, amarre y especiales de que consta la instalación².

En las torretas de amarre con montaje en triángulo provistas de ménsula (modelo 21) sería necesario instalar nuevas cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m de aislamiento efectivo (modelo *C3670EBAV-AR* o similar), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislando completamente los tres puentes flojos suspendidos, utilizando para ello cubiertas de silicona y preformados para trabajos en media tensión.

En el resto de las torretas de amarre-alineación con montaje en triángulo (modelo 21 alineación) se deberían instalar en la fase central nuevas cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m de aislamiento efectivo (modelo *C3670EBAV-AR* o similar), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislando completamente el puente flojo central suspendido mediante la ménsula. Además y dado que las cadenas de suspensión no alcanzan la distancia mínima de seguridad de 0.60 m (*Real Decreto 1432/2008*), se debería aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de suspensión de las dos fases laterales, protegiendo las grapas de suspensión con cubregrapas preformadas.

Otro tanto ocurre en los dos apoyos de alineación con armado en bóveda (modelo 8 A) próximos a la Urbanización, en los que sería necesario aislar con cubiertas de silicona 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de suspensión de las tres fases; protegiendo las grapas con cubregrapas preformados.

En el apoyo de entronque nº 5 (modelo 21 der.) de la derivación al Camping Lago Resort, sería necesario instalar, tanto en el tendido principal de la Urbanización como en la derivación al camping, cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m de aislamiento efectivo (modelo *C3670EBAV-AR* o similar), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislando completamente los tres puentes flojos suspendidos y las bajantes a la derivación al camping; utilizando para ello cubiertas de silicona y materiales preformados para trabajos en media tensión.

² Para facilitar la intervención, no se incluye en la propuesta la corrección del apoyo de protección y maniobra B9 (M03091) que es propiedad de Endesa y deberá ser remodelado junto con el tendido principal. Sin embargo sí que se incluye la remodelación del primer apoyo de protección y maniobra (S43098) de la derivación al Camping Lago Resort.

En cuanto a las dos torretas de protección y maniobra (S43099 y S43098) con montaje en horizontal (modelo 37 B secc.) se deberían instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m de aislamiento efectivo (modelo C3670EBAV-AR o similar), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados para trabajos en media tensión, aislando completamente con cubiertas de silicona los puentes bajantes a los seccionadores, y protegiendo los seccionadores con preformados anti-electrocución.

Y por último, en el apoyo nº 1 de fin de línea, que soporta el centro de transformación de intemperie de la Urbanización de La Tranquera (modelo 39 CTi) sería conveniente instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m de aislamiento efectivo (modelo C3670EBAV-AR o similar), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y proceder al aislamiento de las bajantes a las electroválvulas y al centro de transformación; protegiendo las válvulas, sus terminales y los bornes del transformador con preformados anti-electrocución.

Medidas anti-colisión:

Así mismo, para evitar accidentes por colisión entre las aves que frecuentan los cortados próximos al embalse, sería preciso señalizar toda la derivación; incluyendo los 21 vanos y 2.9 Km de tendido trifásico comprendidos entre la torreta B-9, de protección y maniobra (M03091), próxima a la ermita del Santo Sepulcro de Ildes, y el apoyo de fin de línea (nº 1) que soporta el centro de transformación de intemperie de la Urbanización de La Tranquera.

Para que la señalización resulte eficaz debería efectuarse mediante balizas salvapájaros preformadas de al menos 30-35 cm, provistas de cinta luminiscente y dispuestas regular y alternativamente en los tres conductores con una cadencia de 20 m en cada hilo; de forma que, en alzado lateral, la distancia visual resultante entre dos señales consecutivas fuera de unos 7 m.

Presupuesto estimado:

La intervención propuesta, según se detalla en la tabla 1, supondría la corrección de 23 apoyos y la señalización de 21 vanos en 2.9 Km de línea; lo que requeriría una inversión aproximada de 69.284'60 € (IVA incluido)³.

³ Los presupuestos están calculados para la fecha de redacción de esta memoria (2021), por lo que en caso de retraso en la ejecución deberán actualizarse en función del IPC y a evolución de los precios de mercado.

Tabla 1: Correcciones a realizar en la Der. (15 Kv) de Ildes a la Urbanización de La Tranquera (23 apoyos a corregir y 21 vanos a señalar en 2.9 Km de línea).

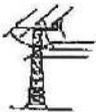
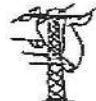
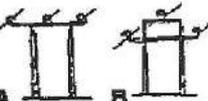
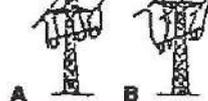
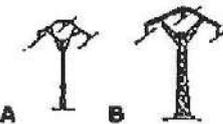
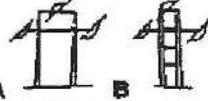
Der. de Ildes (M03091) a la Urbanización de La Tranquera:			
APOYO Nº:	MODELO:	CORRECCIÓN:	IMPORTE (€):
1º	39 CTi. válv.	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), proteger las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar completamente las bajantes a las válvulas y al transformador, protegiendo los terminales, las válvulas y los bornes del transformador con capuchones preformados.	1.590,00
2º (S43099)	37 B secc.	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), proteger las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar completamente las bajantes a los seccionadores, protegiéndolos con capuchones preformados.	1.830,00
3º	8 A	Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de suspensión de las tres fases, protegiendo las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	600,00
4º	8 A	Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de suspensión de las tres fases, protegiendo las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	600,00
5º	21 der.	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. en todas las fases (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos, así como las bajantes a la derivación.	2.820,00
6º	21	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos.	1.860,00
7º	21	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos.	1.860,00
8º	21	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos.	1.860,00
9º	21 alin.	Instalar en la fase central cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona el puente flojo suspendido por la ménsula. Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de las fases laterales y proteger las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	1.260,00
10º	21 alin.	Instalar en la fase central cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona el puente flojo suspendido por la ménsula. Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de las fases laterales y proteger las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	1.260,00
11º	21 alin.	Instalar en la fase central cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona el puente flojo suspendido por la ménsula. Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de las fases laterales y proteger las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	1.260,00
12º	21	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos.	1.860,00
13º	21	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos.	1.860,00
14º	21 alin.	Instalar en la fase central cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona el puente flojo suspendido por la ménsula. Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de las fases laterales y proteger las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	1.260,00

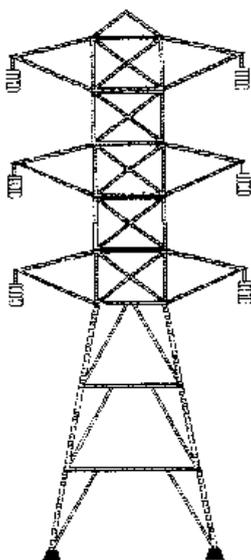
Tabla 1 (continuación): Correcciones a realizar en la Der. (15 Kv) de Ibdes a la Urbanización de La Tranquera (23 apoyos a corregir y 22 vanos a señalar en 2.9 Km de línea).

Der. de Ibdes (M03091) a la Urbanización de La Tranquera:			
APOYO Nº:	MODELO:	CORRECCIÓN:	IMPORTE (€):
15º	21	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos.	1.860,00
16º	21 alin.	Instalar en la fase central cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona el puente flojo suspendido por la ménsula. Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de las fases laterales y proteger las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	1.260,00
17º	21	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos.	1.860,00
18º	21 alin.	Instalar en la fase central cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona el puente flojo suspendido por la ménsula. Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de las fases laterales y proteger las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	1.260,00
19º	21 alin.	Instalar en la fase central cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona el puente flojo suspendido por la ménsula. Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de las fases laterales y proteger las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	1.260,00
20º	21 alin.	Instalar en la fase central cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona el puente flojo suspendido por la ménsula. Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de las grapas de las fases laterales y proteger las grapas de suspensión con cubregrapas preformados.	1.260,00
21º	21	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar con cubiertas de silicona los tres puentes flojos suspendidos.	1.860,00
22º	19	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar el puente flojo central suspendido bajo el travesaño.	1.280,00
SEÑALIZACIÓN:			IMPORTE (€):
Señalizar los 22 vanos y 2.9 Km de tendido trifásico comprendidos entre la torreta de protección y maniobra nº B-9 (M03091) y la torreta de fin de línea nº 1 con el centro de transformación de intemperie de la Urbanización de La Tranquera. Las balizas salvapájaros preformadas de al menos 30-35 cm deben instalarse alternativamente en los tres hilos conductores con una cadencia de 1 baliza cada 20 m; de forma que, en alzado lateral, la distancia visual resultante entre señales sea de unos 7 m.			21.750,00
Der. (M43098) al Camping Lago Resort de Nuevalos:			
APOYO Nº:	MODELO:	CORRECCIÓN:	IMPORTE (€):
1º (M43098)	37 B secc.	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), proteger las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar completamente las bajantes a los seccionadores, protegiéndolos con capuchones preformados.	1.830,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL:			57.260,00
21 % DE IVA:			12.024,60
PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO:			69.284,60

MODELOS BÁSICOS DE APOYOS Y ARMADOS EN TENDIDOS ELÉCTRICOS DE ARAGÓN

* En tendidos de 2ª y 3ª categoría.

ALINEACIÓN	CRUZAMIENTOS Y AMARRES	AMARRES Y ENTRONQUES	ENTRONQUES, MANIOBRA Y TRANSFORMACIÓN
1 	11 	21 	31 
2 	12 	22 	32 
3 	13 	23 	33 
4 	14 	24 	34 
5 	15 	25 	35 
6 	16 	26 	36 
7 	17 	27 	37 
8 	18 	28 	38 
9 	19 	29 	39 
10 	20 	30 	40 



**DER. A LAS MOTOBOMBAS
DEL CALABAZAR (Longares)
(15 Kv, Particular)**

**PROGRAMA DE ADECUACIÓN DE TENDIDOS
ELÉCTRICOS CON RIESGO PARA LA AVIFAUNA
EN ARAGÓN**

*Servicio de Biodiversidad
Gobierno de Aragón
2021*

DER. (15 Kv) A LAS MOTOBOMBAS DEL CALABAZAR (Longares):**Descripción del tendido:**

Desde el apoyo de conversión aéreo/subterránea (M16071) situado al Este de Longares, abastecido en soterrado desde el tendido de Muel a Longares, se deriva la línea en media tensión que suministra energía a las motobombas de riego del Calabazar (sitas en la Parcela 06 del polígono 501 del catastro de Longares.).

En todo su recorrido en aéreo, desde Longares hasta la balsa del Calabazar, la línea discurre de Oeste a Este siguiendo siempre la pista asfaltada de Zambril, hasta alcanzar la caseta de las motobombas (Fig. 1).

La derivación a las motobombas del Calabazar (Longares), discurre entre los puntos de coordenadas UTM ETRS89 30T 653.456/4.584.917 y 656.136/4.584.286, presentando un recorrido en aéreo de 2.9 Km. La derivación queda excluida de la Zona de Protección para las Aves declarada en Aragón (*Real Decreto 1432/08*).

El tendido de las motobombas de las balsas del Calabazar es propiedad de D. Ángel Javier Mastral Serrano, SAT nº 9564 El Calabazar de Longares (CIF: F-50502186) con sede en Plaza de España nº 2, de Longares (E-50460) (Tfno: 976.142.693).

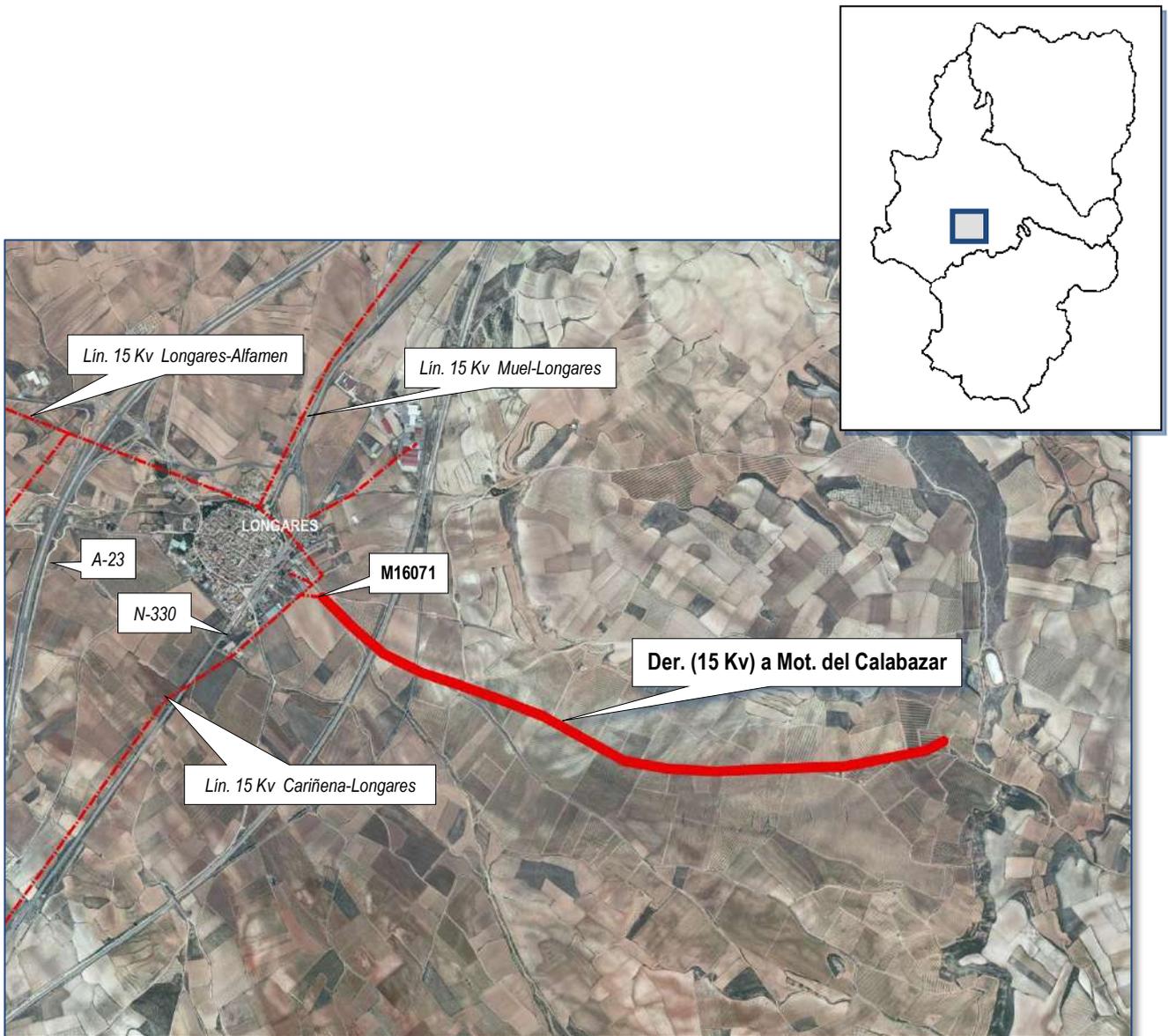
Características técnicas:

En sus 2.9 Km de recorrido en aéreo, la línea de Longares a las Motobombas de las balsas del Calabazar, con una tensión nominal de 15 Kv y propiedad particular, es soportada por 17 apoyos (sin numerar).

Los escasos apoyos de alineación son de hormigón con armado en bóveda y aisladores suspendidos (modelo 8 A)¹ con la fase central discurriendo a menos de 0.88 m de la base de la bóveda. Sin embargo, la mayor parte de los apoyos de que consta la instalación son torretas de amarre de celosía con armado en horizontal y el puente flojo central dominante (modelo 19). Excepcionalmente, en el cruzamiento de la vía del ferrocarril, se han instalado sendas torretas de amarre con armado en bóveda con los tres puentes flojos suspendidos (modelo 8 B).

¹ Las tipologías de los apoyos vienen indicadas en la contraportada, donde se indican los modelos básicos de apoyos y armados en tendidos eléctricos más utilizados en Aragón.

Fig. 1: Mapa de situación de la Der. (15 Kv) a las Motobombas de las balsas del Calabazar (Longares) (2.9 Km).



Por su parte, el primer apoyo (M16071), emplazado en las proximidades de Longares, es una torreta de conversión aéreo/subterránea, provista de electroválvulas y seccionadores (modelo 38 a/s); mientras que el apoyo de fin de línea, situado junto a las motobombas de las balsas del Calabazar, es otra torreta de conversión aéreo/subterránea provista de electroválvulas.

Además de los peligrosos puentes flojos dominantes, todos los apoyos de amarre y especiales están provistos de cadenas horizontales compuestas por tres aisladores de vidrio, que no alcanzan la distancia mínima accesible de seguridad de 1.0 m. establecida por la normativa electrotécnica (*Real Decreto 1432/2008*). A su vez los apoyos de alineación y amarre en bóveda mantienen la fase central a menos de 0.88 m de la base de la bóveda incumpliendo también la normativa nacional. Por último, las bajantes a los seccionadores y las electroválvulas se encuentran sin aislar, por lo que pueden ocasionar también electrocuciones entre las aves de menor envergadura (*Decreto 34/2005*).

Correcciones propuestas:

Para reducir sustancialmente el riesgo de electrocución inducido por la instalación sería necesario intervenir sobre los 17 apoyos de alineación, amarre y especiales de que consta la línea.

En las peligrosas torretas de amarre con puente flojo central dominante (modelo 19) urge reinstalar el puente flojo central suspendido y aislado por debajo del travesaño. Además en todos los apoyos de amarre y especiales (modelos 8 B, 19 y 38 a/s), sería conveniente instalar nuevas cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m de aislamiento efectivo (modelo *C3670EBAV-AR* o similar), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados.

Por su parte, en los dos apoyos de fin de línea (modelo 38 a/s), sería necesario aislar completamente las bajantes a las electroválvulas y los seccionadores, cubriendo los seccionadores, las válvulas y sus botellas terminales con capuchones preformados anti-electrocución para trabajos en media tensión.

Complementariamente, en las torretas de amarre en bóveda (modelo 8 B) sería conveniente aislar completamente el puente flojo central; instalando cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m de aislamiento efectivo (modelo *C3670EBAV-AR* o similar) y protegiendo las grapas de amarre de las tres fases con cubregrapas preformados.

Así mismo, en los dos apoyos de alineación en bóveda (modelo 8 A), es conveniente aislar con cubiertas de silicona 1.0 m de conductor a cada lado de las grapas de suspensión de la fase central; protegiendo las grapas de suspensión con cubregrapas preformados².

Presupuesto estimado:

La intervención propuesta, según se detalla en la tabla 1, supondría la corrección de 17 apoyos en 2.9 Km de línea; lo que requeriría una inversión aproximada de 25.155'90 € (IVA incluido)³.

Tabla 1: Correcciones a realizar en la Der. (15 Kv) a las Motobombas de las balsas del Calabazar (Longares) (17 apoyos a corregir en 2.9 Km de línea).

Der. de Longares a las Motobombas del Calabazar (M16071):			
APOYO Nº:	MODELO:	CORRECCIÓN:	IMPORTE (€):
1º (M16071)	38 a/s. secc. y válv.	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), proteger las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar completamente las bajantes a los seccionadores y las válvulas, protegiendo los seccionadores, los terminales y las válvulas con capuchones preformados.	1.440,00
2º	8 B amarre	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre de las tres fases con cubregrapas preformados y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.280,00
3º	8 B amarre	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre de las tres fases con cubregrapas preformados y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.280,00
4º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
5º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
6º	8 A	Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de la grapa de suspensión de la fase central, protegiendo la grapa de suspensión con un cubregrapas preformado.	300,00
7º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
8º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00

² Más detalles sobre las intervenciones recomendadas para cumplir la normativa electrotécnica pueden encontrarse en el manual de "Soluciones tipo para evitar la electrocución de aves (RD 1432/08)" (www.aragon.es).

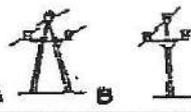
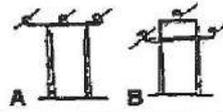
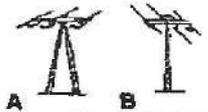
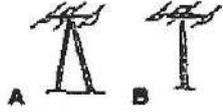
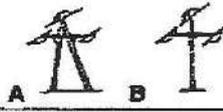
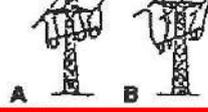
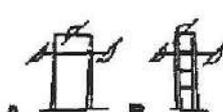
³ Los presupuestos están calculados para la fecha de redacción de esta memoria (2021), por lo que en caso de retraso en la ejecución deberán actualizarse en función del IPC y a evolución de los precios de mercado.

Tabla 1 (continuación): Correcciones a realizar en la Der. (15 Kv) a las Motobombas del Calabazar (Longares) (17 apoyos a corregir en 2.9 Km de línea).

Der. de Longares a las Motobombas del Calabazar (M16071):			
APOYO Nº:	MODELO:	CORRECCIÓN:	IMPORTE (€):
9º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
10º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
11º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
12º	8 A	Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de la grapa de suspensión de la fase central, protegiendo la grapa de suspensión con un cubregrapas preformado.	300,00
13º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
14º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
15º	8 A	Aislar 1.0 m de conductor a ambos lados de la grapa de suspensión de la fase central, protegiendo la grapa de suspensión con un cubregrapas preformado.	300,00
16º	19	Reinstalar el puente flojo central suspendido por debajo del travesaño. Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), protegiendo las grapas de amarre con cubregrapas preformados, y aislar el puente flojo central con cubiertas de silicona.	1.460,00
17º	38 a/s. válv.	Instalar cadenas de amarre anti-posada de 1.0 m. (C3670EBAV-AR), proteger las grapas de amarre con cubregrapas preformados y aislar completamente las bajantes a las válvulas, protegiendo los terminales y las válvulas con capuchones preformados.	1.290,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL:			20.790,00
21 % DE IVA:			4.365,90
PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO:			25.155,90

MODELOS BÁSICOS DE APOYOS Y ARMADOS EN TENDIDOS ELÉCTRICOS DE ARAGÓN

* En tendidos de 2ª y 3ª categoría.

ALINEACIÓN	CRUZAMIENTOS Y AMARRES	AMARRES Y ENTRONQUES	ENTRONQUES, MANIOBRA Y TRANSFORMACIÓN
1 	11 	21 	31 
2 	12 	22 	32 
3 	13 	23 	33 
4 	14 	24 	34 
5 	15 	25 	35 
6 	16 	26 	36 
7 	17 	27 	37 
8 	18 	28 	38 
9 	19 	29 	39 
10 	20 	30 	40 

ANEJO III. PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

CONTROL OPERACIONAL SMA O&M



Dirección D.N. y P. Renovables, Agosto 21



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

ÍNDICE

1. Objetivo.....	3
2. Alcance.	3
3. Control Operacional.	3
3.1. Residuos y productos.	4
3.1.1. <i>Gestión almacenamiento residuos no peligrosos (RNP).</i>	4
3.1.2. <i>Gestión lodos de fosa.</i>	4
3.1.3. <i>Gestión almacenamiento residuos peligrosos (RP).</i>	5
3.1.4. <i>Gestión almacenamiento productos</i>	6
3.1.5. <i>Retiradas</i>	8
3.1.6. <i>Control documental.</i>	9
3.1.7. <i>Fichas de datos de seguridad/Material Safety Data Sheets (MSDS)</i>	10
3.2. Tratamiento Legionella-DDD.....	11
3.2.1. <i>Prevención y control de la Legionella.</i>	11
3.2.2. <i>Plan de desratización-desinsectación</i>	11
3.3. PCI.....	12
3.4. Panoplia de Seguridad Eléctrica.	15
3.5. Gestión de EPIS.	16
3.6. Controles SMA.	17
3.7. Gestión de incidentes.....	18
3.8. Evaluación de requisitos legales.	19
3.9. Panel Indicadores (KPIs).....	20
3.10. Señalética SMA.	21
3.10.1. <i>Cartelería acceso (multifunción)</i>	21
3.10.2. <i>Cartelería residuos.</i>	22
3.10.3. <i>Cartelería emergencias.</i>	22
3.10.4. <i>Cartelería Aerogenerador.</i>	23
3.10.5. <i>Cartelería Subestación/edificio de control</i>	23
4. Matriz general inspecciones SMA.....	25
5. ANEXOS.....	25



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

1. Objetivo.

El presente documento tiene como objetivo establecer las pautas y procedimientos de control operacional en materia de Seguridad y Medioambiente durante la fase de operación de los proyectos.

2. Alcance.

Este manual tiene carácter interno y se aplicará en todos los proyectos en fase de operación de REPSOL Renovables, debiendo ser conocido y asumido por el personal propio asignado a las distintas instalaciones.

Del mismo modo, el contenido de este procedimiento es complementario y no exime del cumplimiento de la legislación de seguridad y ambiental aplicable en cada momento y en función del país/área donde se ubique el centro de trabajo.

3. Control Operacional.

A continuación, se enumeran los diferentes procedimientos asociados a los distintos aspectos SMA identificados en la gestión y control de proyectos en operación.

 REPSOL	CONTROL OPERACIONAL SMA O&M	
Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.1. Residuos y productos.

A lo largo del presente apartado se enumeran las gestiones y puntos de control asociados al almacenamiento de residuos y productos químicos en los centros.

3.1.1. Gestión almacenamiento residuos no peligrosos (RNP).

Durante la fase de operación de los proyectos existen diversos residuos no peligrosos susceptibles de ser generados (restos de madera, plástico, metales, etc.). Para asegurar la correcta gestión de éstos se debe:

- Segregar los residuos no peligrosos en los contenedores habilitados para ellos y de acuerdo con la legislación vigente aplicable.
 - Se prestará especial atención a la dispersión de embalajes y plásticos.
 - En el caso de habilitar áreas puntuales para el almacenamiento exterior de chatarra y/o palés; se deberá poner en conocimiento de SMA para su aprobación y cumplir con los siguientes requisitos:
 - El área deberá quedar delimitada y señalizada. Se utilizarán los carteles definidos en el anexo SMA-DC006-1 *Cartelería residuos*.
 - Se deberá proceder a su gestión y retirada lo antes posible.
 - Prestar especial atención a bordes cortantes.
 - Se deberá garantizar el cumplimiento del plan de emergencia y evacuación, principalmente respecto a vías de emergencia y espacios de acceso.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos no peligrosos cumpliendo las siguientes disposiciones:
 - Almacenar los residuos no peligrosos en contenedores habilitados para ello los cuales deben disponer de tapa o cierre adecuados y deberán mantenerse en buenas condiciones, sin defectos estructurales (golpes, roturas, etc.) de forma que se evite cualquier pérdida de contenido. Los contenedores permanecerán anclados para evitar su vuelco accidental.
 - Etiquetar debidamente todos los contenedores hasta su entrega al gestor autorizado, su etiquetado será de forma clara, legible e indeleble.
 - Adecuar una zona destinada al almacenamiento de los residuos no peligrosos, debidamente señalizada.
 - En ningún caso se podrán almacenar los residuos por periodos superiores a los marcados en la legislación vigente.

ALMACENAMIENTO RNP				
Almacenamiento tipo				
			Almacenamiento puntual exterior dentro del perímetro de la ST, balizado perimetralmente y señalizado.	Almacenamiento puntual exterior dentro del perímetro de la ST, balizado perimetralmente y señalizado.
Cartón	Plástico	Orgánico	Chatarra NP	Madera

3.1.2. Gestión lodos de fosa.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

De forma general, todos los centros (subestaciones/centros de control) dispondrán de fosa séptica estanca para la gestión de lodos. Cualquier mantenimiento en las mismas que implique la retirada de arquetas de acceso deberá ser realizado por gestor autorizado y previa aprobación de los trabajos vía SMA.

3.1.3. Gestión almacenamiento residuos peligrosos (RP).

Durante la fase de operación del proyecto existen diversos residuos peligrosos susceptibles de ser generados (fluorescentes usados, aceite, absorbentes o envases contaminados, baterías, aerosoles, paneles solares, etc.). Para asegurar la correcta gestión de éstos se debe:

- Disponer de la correspondiente autorización de actividad productora.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos cumpliendo la legislación vigente.
- Dentro del punto limpio definido, almacenar los residuos peligrosos en contenedores habilitados para ello cumpliendo las siguientes disposiciones:
 - Los bidones u otros envases de residuos peligrosos deben disponer de tapa o cierre adecuados y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales (golpes, roturas, etc.) de forma que se evite cualquier fuga o pérdida de contenido.
 - Estarán contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
 - Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.
 - El exterior de los envases debe presentar unas condiciones aceptables de limpieza sin evidencias de óxido.
 - Evitar las mezclas de los aceites con agua o con cualquier otro residuo no oleaginoso.
 - Realizar el envasado y almacenamiento de los residuos peligrosos de forma que se evite la generación de calor, explosiones, igniciones o formación de sustancias tóxicas, y no mezclar en un mismo envase residuos peligrosos con otro tipo de residuos que puedan aumentar su peligrosidad o dificultar su posterior gestión externa.
 - Etiquetar debidamente todos los envases o recipientes que se encuentran temporalmente almacenados en el lugar de la obra hasta su entrega al gestor externo final, su etiquetado será de forma clara, legible e indeleble.
 - Las etiquetas estarán fijadas firmemente sobre el envase, eliminando o tapando adecuadamente las indicaciones o etiquetas anteriores que puedan inducir a errores o confusiones.
 - En las etiquetas figurará como mínimo la información exigida por la legislación vigente:
 - Datos Empresa: Nombre, dirección, teléfono.
 - Centro productor: Nombre, NIMA.
 - Datos residuo: Tipo, LER, Pictogramas, frases H y P.
 - Fecha almacén: Se deberá indicar la fecha de primer almacenamiento.

El punto limpio habilitado para el almacenamiento de los residuos peligrosos cumplirá los siguientes requerimientos:

- Se encontrará debidamente señalizado y acceso controlado (cerramiento perimetral y acceso controlado). Se utilizarán los carteles definidos en el anexo SMA-DC006-1 *Cartelería residuos*.
- Deberá asegurar que los residuos se encuentran protegidos de la intemperie y que evite la contaminación al suelo.
- El tiempo de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de los productores no podrá exceder lo definido en la legislación vigente (6 meses). En todo momento deberá permanecer legible en las etiquetas la fecha de primera generación.

 REPSOL	CONTROL OPERACIONAL SMA O&M	
Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

- La zona de almacenamiento dispondrá de adecuados medios de extinción contra incendios.



3.1.4. Gestión almacenamiento productos.

De cara a la gestión de los almacenamientos temporales de productos químicos en los almacenes de los centros, se deberán tener en cuenta las siguientes pautas:

- Como norma general, se minimizará el almacenamiento de productos químicos en los almacenes, ajustando, en la medida de lo posible, las cantidades y dotaciones a las necesidades de los correspondientes trabajos preventivos y correctivos.
- Comprobar el correcto almacenamiento de los productos, verificando que se encuentren almacenados en el lugar destinado a ello, protegidos de la intemperie, debidamente identificados y de acuerdo con lo definido en la normativa vigente aplicable.
- Almacenar los productos peligrosos siempre en condiciones adecuadas de seguridad y protección ambiental, con el objeto de prevenir incidentes o accidentes, tales como derrames o incendios, cumpliendo los siguientes condicionantes:
 - Se almacenarán en zonas pavimentadas y protegidas de la lluvia; en sus envases originales, adecuadamente cerrados y siempre identificados con sus etiquetas originales.
 - Cuando se almacenen sustancias peligrosas líquidas en envases abiertos, será necesario disponer de medidas físicas para la contención de derrames (por ejemplo, cubetos o sistemas de drenaje cerrados).
 - Las botellas de gases se mantendrán siempre almacenadas en posición vertical, y de tal manera que se evite su caída o golpeo accidental.

Se deberá garantizar un área adecuada para el almacenamiento de productos químicos en el almacén general, asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable y prestando especial atención a las incompatibilidades de almacenamiento en función de la naturaleza de los productos. Se dotará al almacén de armarios para productos inflamables en número adecuado a las necesidades del proyecto, considerándose la dotación mínima:

- Armario de seguridad para productos inflamables conforme UNE EN 14470-1, grado RF mínimo de 90 y volumen mínimo de 0,5 m³. A ubicar en el almacén definido de la ST.

En el almacenamiento de productos químicos en los almacenes se respetarán, además, las siguientes medidas preventivas:

MEDIDAS DE CONTROL ALMACENAMIENTO PRODUCTOS QUÍMICOS



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

Medidas

- ✓ Asegurar la disposición de las fichas de seguridad de los productos químicos en los lugares de almacenamiento de los mismos ya que estas proporcionan información sobre el almacenamiento, riesgos, y actuación en caso de derrames o intoxicaciones
- ✓ En caso de producirse algún vertido accidental actuar de acuerdo a lo establecido en el Plan de Emergencia Ambiental y en la Ficha de Datos de Seguridad.
- ✓ Gestionar como residuos peligrosos, los envases vacíos que hayan contenido sustancias peligrosas.
- ✓ No realizar, en ningún caso, operaciones de trasvase o manipulación de sustancias peligrosas sobre superficies sin pavimentar o sobre arquetas de desagües, con objeto de evitar que un posible derrame entre contacto directo con el suelo o las redes de aguas residuales o pluviales.
- ✓ Toda operación de trasvase deberá realizarse sobre cubetas de retención.

TABLA INCOMPATIBILIDADES ALMACENAMIENTO

Como medida general se guardarán las siguientes pautas para el almacenamiento conjunto (+) o separado (-) de los diferentes productos o sustancias peligrosas. En cualquier caso, se respetarán las restricciones adicionales definidas en las FDS/MSDS de los distintos productos almacenados:

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

					 Categoría 4	 Categorías 1 y 2	
	+	-	-	-	+	+	+
	-	+	-	-	-	-	-
	-	-	+	-	+	+	+
	-	-	-	+	0	0	0
 Categoría 4	+	-	+	0	+	+	+
 Categorías 1 y 2	+	-	+	0	+	+	+
	+	-	+	0	+	+	+
(+) Se pueden almacenar conjuntamente. (0) Solamente podrán almacenarse juntos si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención. (-) NO deben almacenarse juntos.							

3.1.5. Retiradas.

La gestión de las retiradas de residuos, tanto de RP como de RNP, se gestionará de forma conjunta con el departamento de SMA, incluyendo las siguientes etapas:

GESTIÓN RETIRADAS RESIDUOS	
Periodicidad	Según demanda
Responsable	Gestor autorizado
Formato	Ficha Solicitud retirada Gestor / Comunicación vía mail / Doc. asociada retirada
Etapa	Alcance
Planif. Servicio	• Mantenimientos preventivos.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adecuar la gestión de las retiradas a la planificación de las gamas preventivas del proyecto, teniendo en cuenta plazos, cantidades a generar, así como posibles necesidades adicionales de consumibles. ○ De forma previa a la prestación del servicio, se solicitará a la empresa responsable del service un inventario de residuos y estimación de la generación para un año tipo. ● Retiradas ordinarias. <ul style="list-style-type: none"> ○ Garantizar un adecuado control y planificación de las retiradas evitando desbordamientos y/o dispersión de los residuos en el punto limpio habilitado. ○ En el caso de necesidad de gestión de residuos no contemplados en el registro de productor (códigos LER activos), informar a SMA.
Solicitud Servicio	<p>Una vez detectada la necesidad de retirada de residuos, se deberá enviar solicitud formal al gestor autorizado utilizando para ello una comunicación vía email incluyendo, como mínimo, la siguiente información y manteniendo siempre en copia a SMA:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre empresa. b. Persona/teléfono contacto. c. NIMA asociado a la solicitud*. d. Fecha solicitada. e. Descripción residuos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre. ○ CER/LER. ○ Acondicionamiento. ○ Unidades. ○ Peso. ○ Doc. asociada. f. Descripción consumibles: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipo. ○ Cantidad. <p>En caso de que el gestor autorizado disponga de algún formato específico para realizar estas solicitudes, dicho documento será debidamente cumplimentado y se adjuntará al mail de comunicación.</p> <p>La solicitud se dará por cerrada una vez quede definida la fecha concreta del servicio.</p> <p><i>* En aquellos casos en los que existan varios NIMA asociados a un único punto limpio, se definirá un protocolo específico de llenado y retirada de consumibles de cara a garantizar el cumplimiento legal y la adecuada segregación de cada sociedad/residuo.</i></p>
Gestión Servicio	<p>Una vez concretado el día de la retirada, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Autorización de acceso/CAE. <ul style="list-style-type: none"> ○ De forma previa al acceso, se deberá verificar la validación CAE de la empresa, personal y vehículos asociados a la retirada. Únicamente personal validado podrá realizar los trabajos. ● Supervisión trabajos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cualquier acceso asociado a la gestión de residuos será permanentemente supervisado por el site manager y/o personal de REPSOL autorizado. Se deberá prestar especial atención al mantenimiento de distancias de seguridad con respecto a la aparamenta eléctrica del parque intemperie durante las maniobras del camión pluma. ● Etiquetado consumibles. <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificar las necesidades de etiquetado y solicitar reposición de las mismas si fuera necesario. ● Limpieza/orden punto limpio.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Garantizar que el punto limpio permanece en un correcto estado de orden y limpieza durante y después de los trabajos.
--	---

3.1.6. Control documental.

Se incluye a continuación una breve descripción de la documentación legal asociada a la gestión de residuos, la cual deberá ser gestionada y archivada en la carpeta correspondiente del directorio SMA del proyecto. Estos documentos serán adaptados a la normativa aplicable y se tramitarán con el plazo establecido:

DOCUMENTACIÓN GESTIÓN RESIDUOS		
Responsable	Site Manager/SMA	
Formato	Directorio SMA carpeta proyecto. Formato carpeta: aammdd (fecha retirada).	
Documento	Periodicidad	Formato
Registro Productor	Inicio O&M	Solicitud formal según modelo administración competente.
Contrato Tratamiento	Inicio O&M	El contrato de tratamiento viene establecido en el artículo 2-h del Real Decreto 180/2015 y es el acuerdo entre el operador y el gestor de la instalación de destino. La existencia de este acuerdo será previa a la realización de cualquier traslado y garantizará que los residuos serán destinados a una planta de tratamiento en la que serán tratados. El gestor deberá emitir el contrato para cada uno de los residuos definidos.
Documento identificación	Por Retirada	Es el documento que acompaña e identifica a los residuos en su traslado desde el origen hasta su recepción en la instalación de destino. Recoge información sobre el operador, el gestor y transportista del residuo, así como la tipología y cantidad transportada de residuo.
Notif. Previa traslado	Por Retirada	Artículo 8 del Real Decreto 180/2015. Cualquier traslado de residuos peligrosos exige que el operador realice una notificación tanto a la comunidad autónoma de origen como a la de destino, para poner en conocimiento el traslado de los residuos.
Archivo cronológico	Permanente	Para dar cumplimiento a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (artículo 40), los productores de residuos tienen la obligación de llevar un archivo cronológico físico o telemático, en el que se anotará la información relativa a las operaciones de producción y gestión de residuos (cantidad, naturaleza, origen, destino y tratamiento). Se guardará la información archivada durante, al menos, tres años.
Declaración anual	Anualmente	Anualmente, los productores de residuos peligrosos deberán declarar la producción de los residuos generados o importados durante ese año. La memoria deberá contener al menos, referencia suficiente de las cantidades y características de los residuos gestionados, la procedencia de los mismos, los tratamientos efectuados y su destino posterior, así como las incidencias acaecidas.

3.1.7. Fichas de datos de seguridad/Material Safety Data Sheets (MSDS).

Todo producto químico presente y/o almacenado en los proyectos deberá ir acompañado de su ficha de datos de seguridad/MSDS. Estas fichas permanecerán accesibles en todo momento en los siguientes formatos:



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Periodicidad	Actualizar listado periódicamente en función del inventario de productos
Responsable	Site Manager/SMA
Formato	<ul style="list-style-type: none">• Archivo digital: Directorio carpeta SMA.• Archivo físico: Carpeta física localizada en el almacén y/o área donde se almacenen los productos.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.2. Tratamiento Legionella-DDD.

3.2.1. Prevención y control de la Legionella.

De acuerdo a lo definido en la legislación aplicable (R.D. 865/2003), se supervisará el control y seguimiento de las instalaciones susceptibles de tratamiento de prevención y control de la legionella de las subestaciones asociadas a los proyectos. De forma general, se considerarán los siguientes elementos:

- Red de agua fría para consumo humano (circuito aseos).
- Depósito estanco almacenamiento agua.

En todas estas instalaciones, se realizarán los controles definidos por el reglamento; los cuáles quedan resumidos en las siguientes tablas:

TRATAMIENTO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELLA	
Periodicidad	Anual
Responsable	Empresa acreditada
Formato	Certificado de revisión conforme a lo definido en la normativa aplicable.
Equipo o sistema	Alcance
Red AFCH	<ul style="list-style-type: none">• Revisión funcionamiento de toda la red de agua conforme RD 865/2003.
Puntos Terminales	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza y desinfección de la red y puntos terminales conforme RD 865/2003.

3.2.2. Plan de desratización-desinsectación.

El objetivo de la desratización es controlar la población de roedores e insectos, e incluso su eliminación total, mediante la aplicación de cebos químicos. Para su control y seguimiento, se realizarán los controles definidos en la siguiente tabla:

PLAN DESRATIZACIÓN-DESINSECTACIÓN	
Periodicidad	A definir por empresa acreditada
Responsable	Empresa acreditada
Formato	Certificado de revisión conforme a lo definido en la normativa aplicable.
Equipo o sistema	Alcance
Revisión cebaderos	<ul style="list-style-type: none">• Balizar la zona a tratar y colocar carteles informativos (si fuese necesario).• Comprobar que las zonas expuestas a alimentos están protegidas adecuadamente.• Realización del tratamiento/aplicación revisando previamente la ficha técnica del producto o su etiquetado siguiendo las indicaciones ahí marcadas.• Comprobar que todos los puntos de control instalados quedan perfectamente cerrados, anclados a suelo o paredes y etiquetados (numerados) tanto en plano como físicamente en la instalación.• Emisión certificado de servicio.
Medidas post-tratamiento	<ul style="list-style-type: none">• Verificar que se dispone de la información complementaria o recomendaciones para obtener una mayor eficacia del tratamiento referente, así como las medidas preventivas propias del tratamiento.• Se tomarán todas las medidas necesarias para que los alimentos, maquinarias o utensilios presentes en la zona no contengan restos de biocida o residuos de ninguno de sus componentes.• Se retirará el balizado/señalización en caso de haber sido necesario su uso.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.3. PCI.

Se considerarán medios de protección contra incendios los siguientes equipamientos e instalaciones dentro de los proyectos de la compañía:

- Extintores portátiles contra incendios.
- Detectores.
- Pulsadores de emergencia.
- Alumbrado de emergencia.
- Puertas RF.
- Centralita de incendios.
- Señales luminiscentes.

El control de los medios de PCI se realizará de acuerdo a lo definido en la normativa legal aplicable. De forma general, las revisiones y controles periódicos se ajustarán a la siguiente tabla:

Periodicidad	Trimestral
Responsable	Site Manager
Formato	SMA-DC006-3 <i>Inspección trimestral PCI</i> . Envío vía mail a SMA antes del día 15 del mes siguiente.
Equipo o sistema	Alcance
Detectores.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación. • Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). • Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central. • Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma. • Verificación del estado general (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
Luminaria Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de sistemas de baterías: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal. • Verificación del estado general (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
Pulsadores	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales. • Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores. • Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
Dispositivos de transmisión de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos. • Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía. • Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.
Señales luminiscentes	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación. • Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.). • Lote y fecha de fabricación visible en la señal conforme UNE 23035-2. Control vida útil.
Extintores de incendio.	<ul style="list-style-type: none"> • Los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños. • Son adecuados conforme al riesgo a proteger. • No tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera. • Las instrucciones de manejo son legibles. • El indicador de presión se encuentra en la zona de operación. • Las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado. • No faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso. • No han sido descargados total o parcialmente. • Comprobación de la señalización de los extintores.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

Periodicidad	Anual
Responsable	Personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora
Formato	Certificado de revisión conforme a lo definido en la normativa aplicable
Equipo o sistema	Alcance
Centralita Incendios	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección. Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios. Se deberán realizar las operaciones indicadas en la norma UNE-EN 23007-14.
Detectores.	<ul style="list-style-type: none"> Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm. Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior). Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes. Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector. La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.
Pulsadores	<ul style="list-style-type: none"> Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.
Extintores de incendio.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120. En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.

Periodicidad	Quinquenal
Responsable	Personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora
Formato	Certificado de revisión conforme a lo definido en la normativa aplicable
Equipo o sistema	Alcance
Extintores de incendio.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.

Más allá de las revisiones trimestrales, el mantenimiento y reparación de aparatos, equipos o sistemas y sus componentes, empleados en la protección contra incendios debe ser realizado por mantenedores autorizados registrados en la Comunidad Autónoma correspondiente.

El mantenedor autorizado adquirirá, las siguientes obligaciones en relación con los aparatos, equipos o sistemas cuyo mantenimiento o reparación les sea encomendado:

- Realizar las actividades de mantenimiento exigidas en este Reglamento a los equipos o sistemas, de acuerdo con los plazos reglamentarios, utilizando recambios y piezas originales, siempre y cuando afecten a la certificación del producto.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

- Corregir, a petición del titular de la instalación, las deficiencias o averías que se produzcan en los equipos o sistemas, cuyo mantenimiento tiene encomendado.
- Entregar un informe técnico al titular, en el que se relacionen los equipos o sistemas que no ofrezcan garantía de correcto funcionamiento, presenten deficiencias, que no puedan ser corregidas durante el mantenimiento, que no cumplan con las disposiciones vigentes que les sean aplicables o no sean adecuados al riesgo de incendio del edificio, sector o área de incendio destinada a proteger.
- Conservar, al menos durante cinco años, la documentación justificativa de las operaciones de reparación y mantenimiento que realicen, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del equipo o sistema cuya conservación se realice.
- Emitir un certificado del mantenimiento periódico efectuado, en el que conste o se haga referencia a los equipos y sistemas objeto del mantenimiento, anexando copia de las listas de comprobación utilizadas, durante las operaciones y comprobaciones ejecutadas, con las anotaciones realizadas y los resultados obtenidos.
- Comunicar al titular de los equipos o sistemas las fechas en que corresponde efectuar las operaciones de mantenimiento periódicas establecidas en este Reglamento.
- En el caso de extintores de incendio, la empresa mantenedora colocará en todo extintor que haya mantenido, fuera de la etiqueta del fabricante del mismo, una etiqueta con su número de identificación, nombre, dirección, fecha en la que se ha realizado la operación, fecha en que debe realizarse la próxima revisión. Asimismo, las empresas mantenedoras de extintores de incendio llevarán un registro en el que figurarán los extintores y las operaciones realizadas a los mismos.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.4. Panoplia de Seguridad Eléctrica.

De forma general, las subestaciones dispondrán de elementos de maniobra definidos en la tabla siguiente. En cualquier caso, la dotación final, características y unidades de cada elemento será específica y acorde a las características eléctricas de la instalación.

DOTACIÓN PANOPLIA SEGURIDAD ELÉCTRICA	
•	Juego de guantes homologados ajustados a la tensión instalación.
•	Juego de guantes ignífugos para colocar bajo guantes aislantes.
•	Sobre guantes de cuero adecuado para guantes aislantes.
•	Banqueta aislante servicio interior ajustada a la tensión de la instalación.
•	Alfombra aislante ajustada a la tensión de la instalación.
•	Casco con pantalla contra arco eléctrico.
•	Juego de PAT para 220kV/30kV con cogida universal.
•	Pértiga maniobra 220kV/30KV con cogida universal.
•	Equipo detector de presencia de tensión 220kV/30kV.
•	Pieza de acople pértiga a detector de presencia de tensión 30kV.
•	Pértiga de salvamento.
•	Linterna de emergencia portátil con cargador.
•	Elementos señalización: Cadena de plástico roja y blanca, soportes, carteles, etc.
•	Escalera de fibra de vidrio.

La ITC-MIE-RAT-14 referente a las Instalaciones Eléctricas de Interior, define en su punto 4.3 (elementos y dispositivos de maniobra): *Para la realización de las maniobras en las instalaciones eléctricas de alta tensión y de acuerdo con sus características, se utilizarán los elementos que sean necesarios para la seguridad del personal. todos estos elementos **deberán estar siempre en perfecto estado de uso, lo que se comprobará periódicamente.***

Por ello, en cumplimiento con la legislación aplicable, se deberá garantizar el adecuado estado de revisión de estos equipos de forma periódica.

Periodicidad	Anual/Semestral según requisito legal y/o fabricante
Responsable	Empresa acreditada
Formato	Certificado de revisión de cada elemento conforme a lo definido en la normativa aplicable.
Revisión anual	
Alcance	
Informe anual de ensayo	<ul style="list-style-type: none"> Incluirá, al menos, la siguiente información: Inventario equipos, fecha inspección/fabricación/próxima revisión, resultado ensayo, norma referencia, condiciones ambientales del ensayo. Deberá estar firmado por técnico de laboratorio competente.
Normas UNE de referencia	<ul style="list-style-type: none"> UNE-EN 61243-1:2006 Trabajos en tensión. Detectores de tensión (Apdo. 6.2.7). UNE-EN 61243-1:2006/A1:2011 Trabajos en tensión. Detectores de tensión. UNE-EN 61111:2010 Trabajos en tensión. Alfombras eléctricas aislantes (Apdo. 5.2). UNE 204001:1999 Banquetas aislantes para trabajos eléctricos (Apdo. 5.4.2). UNE-EN 50508:2011 Pértigas aislantes multifunción para maniobras eléctricas (Apdo. 5.2.2). UNE-EN 60903:2005 Trabajos en tensión. Guantes de material aislante (Apdo. 5.4.2).



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.5. Gestión de EPIS.

Conforme a lo definido en el Manual Básico de Seguridad, en los proyectos de Repsol se dispondrá, de forma general, de los siguientes equipos:

- **Dotación Personal site manager.**
- **Equipos de protección individual para visitas.**

Todas las instrucciones, manuales, procedimientos de revisión y documentación complementaria de los equipos de protección individual asociados al proyecto quedará y deberá permanecer accesible mediante las siguientes vías:

FOLLETO INFORMATIVO/MANUAL INSTRUCCIONES EPIS	
Responsable	Site Manager/SMA
Formato	<ul style="list-style-type: none">• Archivo digital: Directorio carpeta SMA.• Archivo físico: Copia física localizada en la ST (equipamiento altura).

Del mismo modo, todo equipo de protección individual se deberá mantener debidamente almacenado y controlado en el centro de trabajo.

GESTIÓN REVISIONES EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL		
Formato	Directorio SMA carpeta proyecto.	
Equipo	Periodicidad	Alcance
EPI Eléctrico / Altura	Anual	SMA informará del calendario y previsión de revisiones anuales conforme a los requisitos del fabricante. La revisión de los equipos por empresa homologada se podrá realizar en instalaciones del revisor o en el propio proyecto; en cualquier caso, la inspección será gestionada y coordinada de forma conjunta por SMA y O&M en base a la disponibilidad y requerimientos de los equipos. Ante cualquier necesidad puntual o incidencia con respecto a la gestión, estado y revisiones de los EPIS, contactar con SMA.
EPI Genérico	Anual	Inspección visual del estado de los equipos.

	CONTROL OPERACIONAL SMA O&M	
Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.6. Controles SMA.

De forma semestral, se realizarán inspecciones para verificar el estado de las instalaciones en materia de SMA.

AUDITORÍAS SMA	
Periodicidad	Semestral
Responsable	Equipo O&M
Formato	SMA-DC006-4 <i>Control Semestral SMA</i> . Envío vía mail a SMA antes del día 20 del mes siguiente.
Punto de control	Alcance
Check List Auditoría SMA	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de los puntos de control asociados al formato durante las auditorías de estado SMA a realizar de forma semestral. Se deberá indicar estado de los distintos puntos, adjuntando evidencias fotográficas. Las NC y/o incidencias detectadas serán objeto del correspondiente plan de acción a definir por el departamento de SMA.

En los proyectos eólicos, las auditorías semestrales se complementarán con las siguientes inspecciones:

CONTROL SMA AEG	
Periodicidad	Mensual
Responsable	Site Manager
Formato	SMA-DC006-5 <i>Inspección SMA AEG</i> . Envío vía mail a SMA antes del día 15 del mes siguiente.
Punto de control	Alcance
Checklist SMA turbina	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de los puntos de control asociados al formato durante las inspecciones visuales de turbina y/o durante la realización de auditorías a contratas en la ejecución de trabajo. Las NC y/o incidencias detectadas serán objeto del correspondiente plan de acción a definir por el departamento de SMA.

En cualquier caso, estas inspecciones serán complementarias a las realizadas por parte del departamento de SMA (OPS, etc.), las cuales serán gestionadas y coordinadas con el departamento de O&M en lo que a planificación y ejecución se refiere.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.7. Gestión de incidentes.

La gestión de incidentes SMA se realizará conforme a lo definido en el procedimiento SMA-PR002.

Con el fin de definir los protocolos de actuación ante los incidentes ambientales asociados a los diferentes aspectos evaluados, se ha definido el Plan de Emergencia Ambiental asociado al presente documento como anexo SMA-DC006-6 *Plan de Emergencia Ambiental*.

En dicho plan, se enumeran los procedimientos en forma de ficha y se incluye el formato tipo para el registro de cualquier incidente ambiental en los proyectos.



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.8. Evaluación de requisitos legales.

La identificación y evaluación de requisitos legales en materia de Medioambiente, prevención de riesgos laborales y seguridad industrial, aplicables a cada uno de los proyectos, se realizará mediante la herramienta informática habilitada. El proceso se gestionará conforme a lo indicado en la siguiente tabla.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES		
Formato	Herramienta informática habilitada (S.A.L.E.M). Se otorgará acceso al site manager y personal de O&M asignado para la lectura y consulta de los requisitos aplicables, así como para la subida/carga de evidencias documentales de cumplimiento asociadas al control operacional y seguridad industrial de la instalación.	
Tarea	Periodicidad	Responsable
Identificación requisitos legales	Inicial A demanda	SMA. Parametrización del listado aplicable a proyecto.
Evaluación requisitos legales	Anual	<ul style="list-style-type: none">SMA. Evaluación y elaboración de informes cumplimiento.O&M. Carga de evidencias de cumplimiento en la plataforma asociadas al control operacional de los proyectos y a la seguridad industrial vinculada a requisitos legales (OCA, etc.).



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.9. Panel Indicadores (KPIs).

De forma mensual, se cumplimentará la ficha de KPIs correspondiente al proyecto/centro y periodo definido. Estas fichas serán gestionadas y analizadas por el departamento de SMA para garantizar el seguimiento y control de los indicadores y tendencias asociadas.

Los resultados de estos análisis serán compartidos con el departamento de O&M de cara al establecimiento de planes de acción según proceda.

PANEL INDICADORES (KPI)	
Periodicidad	Mensual
Responsable	Site Manager/Asset management/SMA/Operación remota
Formato	Formato SMA-DC006-7 <i>Panel KPI</i> . Envío vía mail a SMA antes del día 25 del mes siguiente.
Punto de control	Alcance
Ficha KPI	<ul style="list-style-type: none">Cumplimentado de los resultados de indicadores SMA asociados al proyecto/clúster y para el periodo definido.

 REPSOL	CONTROL OPERACIONAL SMA O&M	
Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.10. Señalética SMA.

Se incluye en el presente apartado un resumen de la señalización SMA tipo que deberá estar presente y visible en las instalaciones en fase de O&M. En los siguientes puntos se desarrollan las distintas tipologías de cartelería que, en cualquier caso, serán complementadas con las particularidades e indicaciones específicas de SMA de cada uno de los proyectos.

Cualquier defecto y/o aspecto relacionado con la cartelería y señalización, además de ser registrado en los correspondientes controles, deberá ser puesto en conocimiento de SMA de forma inmediata para proceder a su subsanación.

No es objeto del presente apartado definir los requisitos de señalización complementaria regulados por legislación y/o normas técnicas aplicables, así como por otras áreas de la compañía (señalización de medios PCI, evacuación, 5 reglas de Oro eléctricas, etc.).

3.10.1. Cartelería acceso (multifunción).

CARTEL MULTIFUNCIÓN ACCESO PE	
Descripción	Información general sobre las condiciones y normas de acceso/tránsito en las distintas áreas e instalaciones.
Ubicación	Accesos oficiales a parque eólico.
Formato	
Señal complementaria tipo Señal MOPU de 600x400mm en acero galvanizado rotulada con vinilo de alta calidad. Diseño imprenta según adjunto. Ubicación sobre poste de 2m en acero galvanizado de 80x40x2mm.	
Imagen	
	

CARTEL MULTIFUNCIÓN ACCESO ST/PFV	
Descripción	Información general sobre las condiciones y normas de acceso/tránsito en las distintas áreas e instalaciones.
Ubicación	Acceso peatonal principal perímetro subestación/edificio de control/perímetro planta.
Formato	
Señal plana en aluminio blanco/similar A2 (600x400x8mm) rotulada con vinilo impreso de alta calidad. Colocación mediante taladros en columna. Diseño imprenta según adjunto. Identificación coordenadas y teléfono emergencias de forma previa a instalación.	
Imagen	
	



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.10.2. Cartelería residuos.

CARTELERÍA RESIDUOS	
Descripción	Identificación zonal distintas tipologías de residuos peligrosos y NP almacenados
Ubicación	Punto limpio y áreas de gestión de residuos no peligrosos.
Formato	Imagen
DIN A4 Horizontal plastificado	

3.10.3. Cartelería emergencias.

CARTELERÍA EMERGENCIAS		
Descripción	Identificación y divulgación de los procedimientos y pautas de emergencia en las instalaciones, en aplicación directa de los Planes de Autoprotección.	
Ubicación	Definición y Formato	Imagen
Tablón Sala Control Ground AEG Nacelle AEG	Procedimiento y teléfonos de emergencia. DIN A4 horizontal plastificado.	
Tablón Sala Control Ground AEG	Planos de evacuación. DIN A4 horizontal plastificado.	



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.10.4. Cartelería Aerogenerador.

CARTELERÍA SMA TURBINA		
Descripción	Divulgación procedimiento básico de seguridad y control secuencial para el acceso a turbina.	
Ubicación	Definición y Formato	Imagen
Tablón Sala Control Ground AEG	Decálogo Seguridad Acceso a turbina. DIN A4 horizontal plastificado.	

3.10.5. Cartelería Subestación/edificio de control.

CARTELERÍA SMA ST/EDIFICIO DE CONTROL		
Descripción	Información e identificación adicional sobre las condiciones de uso de distintos elementos y equipos de la ST/edificio de control.	
Ubicación	Definición y Formato	Imagen
Pared superior arcón avifauna	Identificación arcón avifauna. DIN A4 horizontal plastificado.	
Zona superior termostato	Criterios confort térmico y uso de la instalación de climatización. DIN A4 horizontal plastificado.	



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

CARTELERÍA SMA ST/EDIFICIO DE CONTROL

Descripción	Información e identificación adicional sobre las condiciones de uso de distintos elementos y equipos de la ST/edificio de control.	
Ubicación	Definición y Formato	Imagen
Zona Panoplia eléctrica	Identificación Panoplia Eléctrica y definición de las condiciones y restricciones sobre su uso. DIN A4 horizontal plastificado.	<p>PANOPLIA ELÉCTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener los equipos correctamente almacenados. • Comunicar cualquier defecto o deterioro en los equipos. • Realizar siempre inspección pre-uso: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etiqueta revisión. ✓ Estado general.
Zona almacenamiento EPIS auxiliares	Identificación almacenamiento de equipos auxiliares y definición de las condiciones y restricciones sobre su uso. DIN A4 horizontal plastificado.	<p>EQUIPOS ALTURA AUXILIARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización restringida a personal previamente autorizado. • Comunicar cualquier defecto o deterioro en los equipos. • Realizar siempre inspección pre-uso: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Etiqueta revisión. ✓ Estado general.
Sala de Control	Pizarra Magnética/Tablón de anuncios.	<p>Deberá incluir, al menos, la siguiente información base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Política SMA. • Información Emergencias. • Safety Alerts. • Ficha Información Visitas.
Almacenes	Identificación buenas prácticas almacenamiento en zona de estanterías y zonas de almacenamiento de productos químicos. DIN A3 Horizontal plastificado.	<p>Deberá incluir, al menos, la siguiente información base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento productos químicos. • Gestión almacenes.

	CONTROL OPERACIONAL SMA O&M	
Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

4. Matriz general inspecciones SMA.

En el Anexo SMA-DC006-8 del presente documento se incluye la matriz anual de inspecciones y puntos de control a nivel SMA. Esta matriz recoge la programación base para la elaboración y el posterior envío de los diferentes formatos y registros indicando, para cada caso, la siguiente información adicional a complementar con lo descrito en los anteriores apartados:

- Área de control: Indicando la descripción general del punto de control y el área asociada al mismo.
- Descripción punto de control.
- Alcance: Se define la unidad de control para la elaboración y emisión de registros.
- Formato: Se incluyen enlaces a los formatos oficiales definidos por SMA, en el caso de que existan éstos.

Todos los formatos serán elaborados de acuerdo con la programación definida y enviados al departamento de SMA vía mail conforme a las fechas descritas en cada apartado.

Para aquellos puntos asociados a inspecciones reglamentarias (PCI, legionella, etc.) se toma por defecto el año natural, debiéndose particularizar para cada site las fechas de control adecuadas en base a las revisiones oficiales por empresa mantenedora.

5. ANEXOS.

- SMA-DC006-1 Señalética SMA.
- SMA-DC006-2 Hoja Trazabilidad Residuos-Consumos.
- SMA-DC006-3 Inspección trimestral PCI.
- SMA-DC006-4 Control Semestral SMA.
- SMA-DC006-5 Inspección SMA AEG.
- SMA-DC006-6 Plan de Emergencia Ambiental.
- SMA-DC006-7 Panel KPI.
- SMA-DC006-8 Matriz Inspecciones SMA.



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

SMA-DC006-6: Plan de Emergencia Ambiental.

1. Objeto.....	2
2. Alcance.....	2
3. Definiciones.....	2
4. Aspectos ambientales de emergencia.....	2
5. Método General de Actuación.....	2
5.1. Actuación en caso de derrame químico.....	3
5.2. Actuación en caso de afección a fauna.....	4
5.3. Actuación en caso de afección a la vegetación.....	5
5.4. Actuación en caso de afección al patrimonio.....	6
5.5. Actuación en caso de afección al medio hídrico.....	7
5.6. Actuación en caso de emisiones de gases fluorados.....	8
5.7. Actuación en caso de incendio y/o explosión.....	9
5.8. Actuación en caso de transmisión de legionella.....	10
6. Informe de Investigación de Incidentes Ambientales.....	12



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

1. Objeto.

El presente plan de trabajo tiene como objetivo la definición de la forma en que se controlarán las emergencias de naturaleza ambiental en los proyectos en fase de O&M de REPSOL Renovables.

Este Plan de Emergencia Ambiental constituye una línea base de actuación que deberá ser complementada con los procedimientos y planes específicos de cada proyecto, según proceda. Del mismo modo, no excluye del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable en cada momento y en función del país/área donde se ubique el centro de trabajo.

Los procedimientos definidos se ejecutarán en consonancia con lo indicado en los Planes de Autoprotección de los proyectos, así como con lo definido en el procedimiento SMA-PR002 de Gestión de Incidentes.

2. Alcance.

Este plan será de aplicación en todos los proyectos en fase de O&M de REPSOL Renovables, tanto para el personal propio como el subcontratado.

3. Definiciones.

- **INCIDENCIA AMBIENTAL:** situación no deseada con implicación o potencial implicación medioambiental, que puede ser controlada internamente y no supera los límites de la propiedad del centro de trabajo.
- **EMERGENCIA AMBIENTAL:** Situación no deseada con implicación o potencial implicación medioambiental que supera los límites de la propiedad del centro de trabajo o para el cual los medios humanos y materiales con los que se cuenta no son suficientes.

4. Aspectos ambientales de emergencia.

A través del estudio de las implicaciones ambientales de la actividad desarrollada por la compañía, así como de los aspectos ambientales identificados se han definido los siguientes riesgos medioambientales asociados:

- Derrame Químico.
- Afección a Fauna.
- Afección a Vegetación.
- Afección a Patrimonio.
- Afección a Medio Hídrico, afección a Redes de Drenaje.
- Emisión de gases fluorados o afección a capa de ozono.
- Incendio/Explosión.
- Rotura de fosa séptica o sistema de depuración.
- Trasmisión de Legionella.

Para cada una de estas situaciones se presenta de forma esquemática el modo general de actuación, con los medios humanos y materiales necesarios.

5. Método General de Actuación.

A continuación, se describen las pautas de actuación en modo de fichas para cada una de las situaciones identificadas:



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

5.1. Actuación en caso de derrame químico

FASES DE ACTUACIÓN

Se deberá garantizar en todo momento la correcta gestión de los residuos y productos químicos existentes en obra; así como de los residuos (peligrosos, etc.) generados como consecuencia de las tareas realizadas.

Aspectos	Generación de residuos	Impactos	Posible contaminación suelos / aguas
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación inmediata a superior jerárquico y personal de REPSOL. • Comunicar cualquier derrame al Departamento de SMA. • Comunicar a las contratas de mantenimiento correctivo en función del derrame: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantenimiento eléctrico: Fuga de aceite en el transformador. ○ Mantenimiento mecánico: Fuga de aceite multiplicadoras. 		
Intervención	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar y proceder a la consignación de energías y equipos que puedan verse afectados por el derrame. 2. Delimitar la zona del derrame colocando barreras, material absorbente, etc. para evitar que el vertido de producto contaminado pase a la red de saneamiento, a suelos permeables y cursos de agua: <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que el vertido no se pueda contener y alcance redes o cursos de agua, el Jefe de la Emergencia alertará a las autoridades avisando, en la medida de lo posible, del origen y composición de las aguas del vertido y su carga contaminante. • En caso de que no sea posible evitar la afección de suelos, dirigir el vertido hacia el suelo con la siguiente prioridad: 1-Suelo cementado, 2-Suelo compactado, 3-Suelo arcilloso, 4-Suelo natural y 5- Suelo permeable. 3. Consultar antes de realizar cualquier tarea las fichas de seguridad del producto que deberán encontrarse disponibles en la subestación. 4. Los restos líquidos de producto químico se retirarán mediante material filtrante. Los restos de aceite que se encuentran en la cubeta del transformador serán retirados por gestor autorizado mediante camión cuba o bombeo a depósitos. 5. Para la retirada de material contaminado se utilizarán equipos de protección individual adecuados a las características de los productos o sustancias involucrados. Estos equipos de protección una vez finalizada su utilización serán gestionados adecuadamente. <ul style="list-style-type: none"> • Si el derrame es por accidente de vehículo, apagar el motor y quitar la batería. • Contener el derrame haciendo una pequeña barrera con tierra o sepiolita. • Si existe una cuneta, y la fuga es lenta, dirigir el líquido hacia la cuneta y hacer pequeños diques que lo contengan. Impermeabilizar el canal y los diques con el plástico. Echar un poco de tierra sobre el plástico. • Retirar el material absorbente y la tierra contaminada y gestionarlo como residuo peligroso. <p>IMPORTANTE: El personal que intervenga deberá tener en cuenta las siguientes precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avisar a los Servicios de Ayuda Exterior si la situación lo requiere. • Uso EPIS: de acuerdo a lo definido en la Ficha de Seguridad. 		
Fin de la emergencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recoger los restos de productos, clasificarlos, proceder a su confinamiento, recogidos en contenedores adecuados y ponerse en contacto con los gestores autorizados para su cesión. 2. Descontaminar los equipos después de su uso. 3. En caso de contaminación de suelo se efectuará un estudio de caracterización de la penetración de las sustancias derramadas, analizando posibles soluciones de tratamiento y descontaminación. 4. Si no es posible abordar este trabajo se estudiará la contratación de servicios profesionales externos. 5. Elaborar el Informe de Investigación de Incidentes Ambientales. 		

En todo momento se deberán tener en cuenta las pautas y recomendaciones referidas en las fichas de datos de seguridad de los productos, que deberán encontrarse disponibles en la central, especialmente en lo referente a:

- **EPIS.**
- **DERRAME.**
- **PRIMEROS AUXILIOS.**
- **MÉTODOS DE EXTINCIÓN.**





PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

5.2. Actuación en caso de afección a fauna

FASES DE ACTUACIÓN

Cualquier actuación con riesgo de afectación a la fauna se gestionará de forma que se minimicen los riesgos para el personal implicado y priorizando la recuperación de los animales heridos conforme a las pautas definidas por la administración competente.

Aspectos	Afectación a fauna	Impactos	Posible afectación a fauna.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Comunicar cualquier afección a la fauna al Departamento de SMA. Comunicar a las empresas asociadas encargadas del seguimiento medioambiental de la instalación. 		
Intervención	<p>Ante todo, lo primero es cerciorarnos de que el animal realmente necesita de nuestra ayuda por encontrarse herido o fuera de su hábitat natural. En caso de afectación a fauna, se procederá a actuar de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> Valorar el alcance de la emergencia. Para ello en ningún caso se tocará el animal. Determinar, si es posible, especie y número de ejemplares afectados. Comprobar el estado del animal: herido, muerto o desconocido. <ol style="list-style-type: none"> En caso de estar muerto: <ol style="list-style-type: none"> Retirar, si es necesario, unos metros para poder realizar otras actividades de mantenimiento en paralelo. Cubrir con una lona o plástico y poner piedras para sujetarlo. En caso de estar herido: <ol style="list-style-type: none"> Coordinarse con el Dpto. de Medio Ambiente u administración competente lo más rápido posible para garantizar su atención y recuperación en la medida de los posible. Cumplir pautas y órdenes recibidas por la administración competente hasta su llegada al site. Evitar en todo momento la manipulación de los animales y/o insectos, reptiles, etc. afectados, de los que se desconozca su potencial venenoso. En caso de que sea estrictamente necesaria: <ul style="list-style-type: none"> Hacer uso de ropa y equipos de protección adecuados en caso de que sea necesaria la manipulación del animal por motivos de seguridad. No intentar curar al animal si no tienes conocimientos. En la recogida y el manejo debemos ser extremadamente cautelosos, evitando ser dañados y procurando no producirle daños al animal. Introducir al animal en una caja de cartón o similar para su transporte, en la cual previamente se deben hacer agujeros para que pueda respirar. Dejarlo en un lugar tranquilo en penumbra, totalmente alejado de molestias y ruidos. Lavar adecuadamente toda la ropa utilizada en dicha manipulación y desechar adecuadamente los equipos temporales usados (guantes, plásticos, etc.). Nunca intentar forzar a comer ni a beber. No intentar curarlo. Ante presencia de posibles animales heridos que puedan generar peligro para los trabajadores, refugiarse en el vehículo o edificio más cercano y evitar la exposición o acercamiento. Realizar fotografías al animal que puedan servir como apoyo en la identificación del mismo por parte de los departamentos medioambientales competentes. En caso de mordedura o picadura, seguir las pautas definidas en el Plan de Emergencia. 		
Fin de la emergencia	<p>Una vez gestionada la emergencia, se cumplimentará el Informe de Investigación de Incidentes Ambientales de forma coordinada con el departamento de SMA, quién validará este informe para su registro y correcta aplicación de medidas preventivas según proceda.</p>		



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

5.3. Actuación en caso de afección a la vegetación

FASES DE ACTUACIÓN

Cualquier actuación con riesgo de afectación a vegetación se gestionará de forma que se minimicen los riesgos para el personal implicado y priorizando la recuperación entorno medioambiental conforme a las pautas definidas por la administración competente.

Aspectos	Afectación a flora	Impactos	Posible afectación a flora.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none">Comunicar cualquier afección a la flora al Departamento de SMA.Comunicar a la administración competente en función del país/área aplicable.Comunicar a las empresas asociadas encargadas del seguimiento medioambiental de la instalación.		
Intervención	<p>En caso de afección a flora, se procederá a actuar de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none">Valorar el alcance de la emergencia. Para ello tendrá en cuenta:<ol style="list-style-type: none">El tipo de vegetación afectada (si se conoce). Al menos, especificar si se tratan de arbustivas o arbóreas.Estimación de superficie / ejemplares afectados.Capacidad de respuesta y tiempo límite (según los medios que tengamos en ese momento y el tiempo que nos puede llevar actuar, además de estimar el avance de la situación).Aviso de la persona que detecte la afección al Jefe de Emergencia y departamento de SMA.Avisar a los medios exteriores y administraciones competentes según país y área aplicable, esperando y cumpliendo las pautas de actuación recibidas. Garantizar la coordinación con los medios externos. <p>Si la emergencia se puede controlar internamente la secuencia de actuación será:</p> <ol style="list-style-type: none">Localizar zona afectada.Balizar y/o señalar la zona para impedir que se extienda la afección e impedir su acceso si es necesario.		
Fin de la emergencia	Una vez gestionada la emergencia, se cumplimentará el Informe de Investigación de Incidentes Ambientales de forma coordinada con el departamento de SMA, quién validará este informe para su registro y correcta aplicación de medidas preventivas según proceda.		



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

5.4. Actuación en caso de afección al patrimonio

FASES DE ACTUACIÓN

Cualquier actuación de riesgo y/o emergencia se gestionará de forma que se minimicen los riesgos para el personal implicado y priorizando el respeto por el patrimonio cultural conforme a las pautas definidas por la administración competente.

Aspectos	Afectación al patrimonio.	Impactos	Posible afectación al patrimonio.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none">• Comunicar cualquier afección al patrimonio al Departamento de SMA.• Comunicar a la administración competente en función del país/área aplicable.		
Intervención	<p>En caso de afección patrimonial a restos arqueológicos, se procederá a actuar de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Valorar el alcance de la emergencia. Para ello tendrá en cuenta:<ol style="list-style-type: none">a) El tipo de resto encontrado (si se conoce).b) Capacidad de respuesta y tiempo límite (según los medios que tengamos en ese momento y el tiempo que nos puede llevar actuar, además de estimar el avance de la situación).2. Aviso de la persona que detecte la afección al Jefe de Emergencia y al departamento de SMA.3. Avisar a los medios exteriores y administraciones competentes según país y área aplicable, esperando y cumpliendo las pautas de actuación recibidas. Garantizar la coordinación con los medios externos. <p>Si la emergencia se puede controlar internamente la secuencia de actuación será:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Localizar zona afectada.2. Inspeccionar posibles puntos de riesgo del área afectada.3. Balizar y/o señalar la zona para impedir que se extienda la afección e impedir su acceso si es necesario.		
Fin de la emergencia	Una vez gestionada la emergencia, se cumplimentará el Informe de Investigación de Incidentes Ambientales de forma coordinada con el departamento de SMA, quién validará este informe para su registro y correcta aplicación de medidas preventivas según proceda.		



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

5.5. Actuación en caso de afección al medio hídrico

FASES DE ACTUACIÓN

Cualquier actuación con riesgo de afectación a vegetación se gestionará de forma que se minimicen los riesgos para el personal implicado y priorizando la recuperación entorno medioambiental conforme a las pautas definidas por la administración competente.

Aspectos	Afectación al agua. Vertido de lodos.	Impactos	Contaminación cursos de agua. Generación de residuos. Contaminación de suelos
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Comunicar cualquier afección al medio hídrico al Departamento de SMA. Comunicar a la administración competente en función del país/área aplicable. Comunicar a las empresas asociadas encargadas del seguimiento medioambiental de la instalación y/o mantenimiento de los sistemas de depuración/fosas. 		
Intervención	<p>En caso de afección al medio hídrico, con especial énfasis en la red de drenaje de la instalación, se procederá a actuar de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> Valorar el alcance de la emergencia. Para ello tendrá en cuenta: <ol style="list-style-type: none"> El tipo de afección (cambio de curso de aguas, colmatación de cunetas, ruptura de pasos de agua, subida del nivel freático, etc.). Capacidad de respuesta y tiempo límite (según los medios que tengamos en ese momento y el tiempo que nos puede llevar actuar, además de estimar el avance de la situación). Aviso de la persona que detecte la afección al Jefe de Emergencia y al Departamento de SMA. Avisar a los medios exteriores y administraciones competentes según país y área aplicable, esperando y cumpliendo las pautas de actuación recibidas. Garantizar la coordinación con los medios externos. <p>Si la emergencia se puede controlar internamente la secuencia de actuación será:</p> <ol style="list-style-type: none"> Localizar zona afectada. Inspeccionar posibles puntos de riesgo del área afectada. Balizar y/o señalar la zona para impedir que se extienda la afección e impedir su acceso si es necesario. <p>En caso de rotura de fosa séptica y/o medios de depuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> Suspender descargas a fosas sépticas, cerrando el suministro de agua y cancelando de manera temporal las instalaciones sanitarias Solicitar el servicio urgente al proveedor de fosas sépticas para la extracción de agua residual y mitigación de derrame. 		
Fin de la emergencia	<p>Una vez gestionada la emergencia, se cumplimentará el Informe de Investigación de Incidentes Ambientales de forma coordinada con el departamento de SMA, quién validará este informe para su registro y correcta aplicación de medidas preventivas según proceda.</p>		



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

5.6. Actuación en caso de emisiones de gases fluorados

FASES DE ACTUACIÓN

Cualquier emergencia se gestionará de forma que se minimicen los riesgos para el personal implicado y priorizando la recuperación entorno medioambiental conforme a las pautas definidas por la administración competente.

Aspectos	Generación de emisiones	Impactos	Alteración calidad del aire
Comunicación	<ul style="list-style-type: none">Comunicar al Departamento de SMA.Comunicar a la administración competente en función del país/área aplicable.Comunicar a las empresas asociadas encargadas del seguimiento medioambiental de la instalación.Contactar con la empresa de mantenimiento de los sistemas afectados.		
Intervención	<ul style="list-style-type: none">Cerrar el equipo, intentando cortar la fugaComunicar a una empresa mantenedora el incidente ocurridoAsegurar que la empresa mantenedora realiza la reparación de la fuga y determina la causa de la fuga para evitar que se repita.En caso de detectar fuga de SF6, abandonar inmediatamente la base del aerogenerador y ventilar. Verificar periódicamente y previamente al trabajo en la turbina la no existencia de fugas de SF6.<ol style="list-style-type: none">Aviso de la persona que detecte la afección al Jefe de Emergencia y al Departamento de SMA.Avisar a los medios exteriores y administraciones competentes según país y área aplicable, esperando y cumpliendo las pautas de actuación recibidas. Garantizar la coordinación con los medios externos.		
Fin de la emergencia	Una vez gestionada la emergencia, se cumplimentará el Informe de Investigación de Incidentes Ambientales de forma coordinada con el departamento de SMA, quién validará este informe para su registro y correcta aplicación de medidas preventivas según proceda.		



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

5.7. Actuación en caso de incendio y/o explosión

FASES DE ACTUACIÓN

Cualquier emergencia se gestionará de forma que se minimicen los riesgos para el personal implicado y priorizando la recuperación entorno medioambiental conforme a las pautas definidas por la administración competente.

Aspectos	Generación de emisiones Generación de residuos. Generación de efluentes	Impactos	Alteración calidad del aire/agua/suelo.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar al Departamento de SMA. • Comunicar a la administración competente en función del país/área aplicable. • Seguir flujograma de comunicación y pautas de actuación definidas en el Plan de Emergencia. 		
Intervención	<p>La secuencia de actuación ante incendio y/o explosión vendrá definida en los planes de Emergencia específicos de cada centro, a continuación, se describen las pautas de intervención desde el punto de vista ambiental (generación de residuos y/o emisiones a consecuencia de un incendio o explosión). Una vez extinguido el incendio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar la zona afectada colocando barreras, material absorbente, etc. para evitar que los residuos generados (cenizas, etc.) pasen a la red de saneamiento, a suelos permeables y cursos de agua: <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que el vertido no se pueda contener y alcance redes o cursos de agua, el J.E. alertará a las autoridades avisando, en la medida de lo posible, del origen y composición de las aguas del vertido y su carga contaminante. • En caso de que no sea posible evitar la afección de suelos, dirigir el vertido hacia el suelo con la siguiente prioridad: 1-Suelo cementado, 2-Suelo compactado, 3-Suelo arcilloso, 4-Suelo natural y 5- Suelo permeable. 2. Identificar en la medida de lo posible los productos combustibles afectados por el incendio/explosión, con el objeto de mantener controladas las fichas de seguridad y/o características físicas de los mismos. 3. Los restos líquidos se retirarán mediante material filtrante. Los restos de aceite serán retirados por gestor autorizado mediante camión cista o bombeo a depósitos. 4. Para la retirada de material contaminado se utilizarán equipos de protección individual adecuados a las características de los productos o sustancias involucrados. Estos equipos de protección una vez finalizada su utilización serán gestionados adecuadamente. <p>IMPORTANTE: El personal que intervenga deberá tener en cuenta las siguientes precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avisar a los Servicios de Ayuda Exterior si la situación lo requiere. • Uso EPIS: de acuerdo a lo definido en la Ficha de Seguridad. • No lavar los residuos. • Gestionar adecuadamente los polvos químicos de extinción. 		



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

5.7. Actuación en caso de incendio y/o explosión

Fin de la emergencia	<p>Una vez gestionada la emergencia, se cumplimentará el Informe de Investigación de Incidentes Ambientales de forma coordinada con el departamento de SMA, quién validará este informe para su registro y correcta aplicación de medidas preventivas según proceda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recoger los restos de productos, clasificarlos, proceder a su confinamiento, recogéndolos en contenedores adecuados y ponerse en contacto con los gestores autorizados para su cesión. 2. Descontaminar los equipos después de su uso. 3. En caso de contaminación de suelo se efectuará un estudio de caracterización de la penetración de las sustancias derramadas, analizando posibles soluciones de tratamiento y descontaminación. 4. Si no es posible abordar este trabajo se estudiará la contratación de servicios profesionales externos.
-----------------------------	--

5.8. Actuación en caso de transmisión de legionella

FASES DE ACTUACIÓN			
Cualquier emergencia se gestionará de forma que se minimicen los riesgos para el personal implicado y priorizando la recuperación entorno medioambiental conforme a las pautas definidas por la administración competente.			
Aspectos	Generación de emisiones	Impactos	Alteración calidad del aire
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar al Departamento de SMA. • Comunicar a la administración competente en función del país/área aplicable. • Comunicar a las empresas asociadas encargadas del seguimiento medioambiental de la instalación. • Contactar con la empresa de mantenimiento de los sistemas afectados. 		
Intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar las medidas de protección personal adecuadas para trabajar en la zona • Limpieza y desinfección para eliminar la contaminación por la bacteria: <p>Contactar con la empresa de mantenimiento de los sistemas de climatización y seguir sus pautas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfección: el tratamiento elegido deberá interferir lo menos posible con el funcionamiento habitual del centro en el que se ubique la instalación afectada. Este tratamiento consta de dos fases: un primer tratamiento de choque seguido de un tratamiento continuado, que se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el anexo 4 del Real Decreto 865/2003 y/o normativa aplicable según país/área. • En caso que se hayan detectado defectos en la instalación, realizar las reformas estructurales para corregirlos en el plazo que se designe la inspección. • Paralización total o parcial de la instalación ante la presencia de casos o brotes, instalaciones muy deficientes, contaminadas por Legionella, obsoletas, o con un mantenimiento defectuoso hasta que se corrijan los defectos observados o bien su cierre definitivo. • Realizar una nueva toma de muestras pasados 15 días después de la aplicación del tratamiento, para comprobar la eficacia de las medidas aplicadas. • Solicitar a la autoridad sanitaria competente la autorización para la puesta en marcha de la instalación. 		
Fin de la emergencia	Una vez gestionada la emergencia, se cumplimentará el Informe de Investigación de Incidentes Ambientales de forma coordinada con el departamento de SMA, quién validará este informe para su registro y correcta aplicación de medidas preventivas según proceda.		



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1



PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006-6
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 1

6. Informe de Investigación de Incidentes Ambientales.

En la página siguiente se adjunta el formato tipo para el registro de incidentes ambientales en los proyectos.

Título Breve		Código
		ENVIRONMENTAL INCIDENT REPORT FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES
COMPANY INFORMATION Documentación de Empresa		
Company Name <i>Nombre Empresa</i>		
Work site <i>Centro de Trabajo</i>		
WORKER WHO IDENTIFIED THE INCIDENT Documentación Trabajador que identifica el incidente		
Company Name <i>Nombre Empresa</i>		
Work site <i>Centro de Trabajo</i>		
INCIDENT IDENTIFICATION IDENTIFICACIÓN DEL INCIDENTE AMBIENTAL		
Location, date, and time: <i>Localización del suceso, fecha y hora:</i>		
Type of Incident: <i>Tipo de incidente:</i>	<input type="checkbox"/> Leak, spill, or discharge of hazardous substance (list substance) <i>Fuga, derrame o vertido de sustancias peligrosas (indicar sustancias).</i>	<input type="checkbox"/> Leak, spill, or discharge of hazardous waste (list waste) <i>Fuga, derrame o vertido de residuo peligroso (indicar residuo)</i>
	<input type="checkbox"/> Emission <i>Emisión</i>	<input type="checkbox"/> Fire <i>Incendio</i>
	<input type="checkbox"/> Other <i>Otros (indicar)</i>	
Natural resource affected: <i>Medio natural afectado:</i>	<input type="checkbox"/> Air <i>Aire</i>	<input type="checkbox"/> Water <i>Agua</i>
	<input type="checkbox"/> Ground <i>Suelo</i>	<input type="checkbox"/> Vegetation <i>Vegetación</i>
	<input type="checkbox"/> Wildlife <i>Fauna</i>	<input type="checkbox"/> Heritage <i>Patrimonio</i>
	<input type="checkbox"/> Other <i>Otros (indicar)</i>	
How the incident was detected <i>Como se detectó el incidente</i>	<input type="checkbox"/> Eyewitness <i>Por presencia directa.</i>	<input type="checkbox"/> Warning from another person <i>Por aviso de otra persona.</i>
	<input type="checkbox"/> Alarm systems <i>Por activación Sist. Seguridad.</i>	<input type="checkbox"/> Other <i>Otros (indicar)</i>
	<input type="checkbox"/> Eyewitnesses, if any (Name, Company, job position)	
	<input type="checkbox"/> Si hubo testigos presenciales (indicar nombre, empresa y cargo)	
Additional information <i>Otros datos de interés</i>		
Incident Description <i>Descripción del suceso</i>		
Affected Area <i>Zona afectada:</i>	<input type="checkbox"/> Not defined <i>Indeterminada</i>	<input type="checkbox"/> Area outside of work site affected <i>Afecta al exterior.</i>
	<input type="checkbox"/> Within site limits <i>Dentro de los límites de la instalación.</i>	
Risk of spreading <i>Riesgo de propagación</i>	<input type="checkbox"/> Wind <i>Viento</i>	<input type="checkbox"/> Water streams or reservoirs <i>Corrientes de agua o embalses.</i>
	<input type="checkbox"/> Orography <i>Orografía</i>	<input type="checkbox"/> Other <i>Otros</i>
Main cause of incident <i>Causas/ origen del incidente</i>	<input type="checkbox"/> Leak <i>Escape</i>	<input type="checkbox"/> Equipment breakdown <i>Avería de equipo</i>
	<input type="checkbox"/> Human error <i>Fallo humano</i>	<input type="checkbox"/> Unexpected Event <i>Accidente fortuito</i>
	<input type="checkbox"/> Weather event <i>Atmosférico/meteorológico</i>	<input type="checkbox"/> Unrelated to REPSOL <i>Ajeno a REPSOL</i>
	<input type="checkbox"/> Other <i>Otros (indicar)</i>	
Consequences of the event <i>Consecuencias del suceso:</i>	<input type="checkbox"/> Controlled event without damage <i>Suceso controlado sin daños.</i>	<input type="checkbox"/> Serious damage <i>Suceso con daño grave</i>
	<input type="checkbox"/> Serious event with potential to be very serious <i>Suceso grave con evolución a muy grave</i>	<input type="checkbox"/> Very serious damage <i>Suceso muy grave.</i>
INCIDENT MANAGEMENT GESTIÓN DEL INCIDENTE		
Corrective measures taken <i>Actuaciones tomadas</i>		
Resources used <i>Medios empleados</i>		
Personnel involved <i>Personal que ha participado</i>	<input type="checkbox"/> Company staff <i>Personal propio (indicar).</i>	<input type="checkbox"/> Contractors <i>Contratas (indicar)</i>
	<input type="checkbox"/> External resources <i>Ayuda externa (indicar)</i>	
Site situation <i>Situación de la instalación</i>	<input type="checkbox"/> Suspension <i>Parada de la instalación</i>	<input type="checkbox"/> Evacuation <i>Evacuación</i>
	<input type="checkbox"/> Other <i>Otros (indicar)</i>	
Preventive recommendations <i>Recomendaciones preventivas</i>		
Closing date <i>Fecha de cierre:</i>		
INVESTIGACIÓN REALIZADA POR		
Nombre Completo	Firma	Fecha
INVESTIGACIÓN APROBADA POR		
Nombre Completo	Firma	Fecha

ANEJO IV. REGISTRO FUNCIONAMIENTO AEROGENERADORES

Aerogenerador	Velocidad viento media (m/s)	Energía producida (MWh)	Energía producida esperada (MWh)	Eficiencia producción (%)	Energía consumida (MWh)	Capacity Factor (%)	TBA Technical (%)	Tiempo funcionamiento red (hh:mm:ss)	Turbinas en funcionamiento (hh:mm:ss)	Turbinas apagadas (hh:mm:ss)	Tiempo mantenimiento (hh:mm:ss)	Tiempo reparación (hh:mm:ss)	Tiempo interrupción de la red (hh:mm:ss)	Tiempo de interrupción por meteorología (hh:mm:ss)	Tiempo por parada externa (hh:mm:ss)	Tiempo de parada personalizado (hh:mm:ss)	Tiempo parada por dirección viento (hh:mm:ss)	Suma (hh:mm:ss)	SCADA (%)
CO2-06	6.79	898.130	2,724.168	32.97	5.680	9.92	52.94	520:43:20	713:15:06	1137:03:56	03:32:41	01:36:33	00:34:58	570:04:37	00:00:00	00:00:00	00:00:00	2426:58:19	65.63
CO2-15	6.66	745.580	2,536.014	29.40	5.985	10.23	33.35	502:29:08	601:55:30	1286:57:17	01:52:53	13:38:10	17:11:49	32:18:32	00:00:00	00:00:00	00:00:00	1954:16:51	66.16
CO2-16	6.31	725.952	2,377.027	30.54	6.387	9.96	32.13	493:44:51	595:37:35	1315:22:54	05:06:26	05:53:31	00:06:14	32:02:03	00:00:00	00:00:00	00:00:00	1954:21:21	66.16