

D. Leandro Javier Capece Fajardo en representación de VERIFICALITAS OCA INSTALACIONES, S.L, Organismo de Control Autorizado, acreditado por ENAC con acreditación nº 457/EI673, debido a la solicitud de:

Solicitante: NATAC BIOTECH, SL
 CIF: B-85853448
 Domicilio: Calle Electrónica, 7. Alcorcón. CP 28923. Madrid

CERTIFICA

DESCRIPCIÓN DE LA INSPECCIÓN	Tipo de inspección:	Evaluación documental de Análisis de Riesgos (AR) y Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) según Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas		
	Conformidad con:	Artículo 10 del Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre en lo referente a la evaluación de los documentos del Informe de Seguridad		
	Titular	Nombre:	NATAC BIOTECH, SL	
		Dirección:	Calle Electrónica, 7. Alcorcón. CP 28923. Madrid	
	Instalación / planta inspeccionada sita en:	NATAC BIOTEC, SL – PLANTA DE EXTRACTOS VEGETALES. Polígono Industrial Las Cañadas – parcelas 32 a 41 y 52 a 72. T.M. Hervás. CP 10700. Cáceres COORDENADAS UTM: x= 254841,8 y= 4462966,85 (HUSO 30 ETRS89).		
	Actividad identificativa principal de la instalación / planta objeto del informe:	PRODUCCIÓN DE INGREDIENTES NATURALES, PRINCIPALMENTE EXTRACTOS VEGETALES Y LÍPIDOS FUNCIONALES		
	Análisis de riesgo y análisis cuantitativo de riesgos compuesto por los siguientes documentos:	ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PROCEDENTES DE PLANTAS DE NATAC BIOTECH, S.L. REFERENCIA DOCUMENTO IN/ES-20/0098-001/04. Junio 2020		
	Lugar de la inspección:	OFICINAS VERIFICALITAS OCA INSTALACIONES, SL Doctor Fleming, nº 51, 1º. CP 28036 MADRID		
Fecha de la inspección:	26/06/2020			
RESULTADO	<input checked="" type="checkbox"/>	CONFORME		
	<input type="checkbox"/>	FAVORABLE CON DEFECTOS LEVES		
	<input type="checkbox"/>	NO CONFORME		

El resultado refleja la valoración en cuanto a los aspectos recogidos en nuestro informe, con el objetivo de evaluar los criterios de acción por parte del titular, para que la información reflejada en este Informe de Seguridad responda a las directrices de la legislación vigente de referencia

**IA01200044-R1-ANEXO 1
INFORME DICTAMEN**

**ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA
DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN
DE COMPUESTOS BIOACTIVOS
PROCEDENTES DE PLANTAS DE
NATAC BIOTECH, S.L.
R. D. 840/2015 DEL PROYECTO**

ÍNDICE

1	DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN	2
1.1	ORGANISMO DE CONTROL	2
1.2	INSPECTOR	2
1.3	FECHA Y HORA DE INSPECCIÓN	2
1.4	TITULAR	2
1.5	NORMATIVA APLICABLE	2
2	ANTECEDENTES Y OBJETO	3
3	DOCUMENTACIÓN EVALUADA	4
4	DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DOCUMENTAL	4
4.1	ANÁLISIS DEL RIESGO (AR)	4
4.2	ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL RIESGO (ACR).....	6
4.3	ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL EFECTO DOMINÓ	11
5	CONCLUSIONES	15

1 DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

1.1 ORGANISMO DE CONTROL

VERIFICÁLITAS OCA INSTALACIONES, SL. CIF: B-86576428

Calle Doctor Fleming, nº 51. CP 28036. MADRID. Tlf: 91 535 22 84

ACREDITACIÓN ENAC: 457/EI673

1.2 INSPECTOR

Leandro Javier Capece Fajardo.

1.3 FECHA Y HORA DE INSPECCIÓN

26 de junio de 2020. De 9:00 A 18:00 h.

1.4 TITULAR

El presente Dictamen de Evaluación Reglamentaria se ha desarrollado a petición de NATAC BIOTEC, SL para su PLANTA DE EXTRACTOS VEGETALES sita en Polígono Industrial Las Cañadas – parcelas 32 a 41 y 52 a 72. T.M. Hervás. CP 10700. Cáceres, COORDENADAS UTM: x= 254841,8 y= 4462966,85 (HUSO 30 ETRS89).

1.5 NORMATIVA APLICABLE

Conforme a lo establecido en los procedimientos e instrucciones técnicas de VERIFICÁLITAS OCA INSTALACIONES, SL para la realización del presente dictamen se han tenido en cuenta los siguientes documentos normativos o guías:

- Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE [Directiva Seveso III].
- Decisión de la Comisión de 2 de diciembre de 2008, por la que se establece, conforme a lo dispuesto en la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, el formulario de declaración de accidente grave.
- Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- R.D. 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de protección civil para el control y planificación del riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- Guía para la realización de inspecciones técnicas administrativas en el ámbito del Real Decreto 1254/99 (Seveso II), Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior.

- Guía Técnica. Metodologías para el análisis de riesgos. Visión general. Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior.
- Guía Técnica. Métodos cualitativos para el análisis de riesgos, Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior.
- Guía Técnica. Métodos cuantitativos para el análisis de riesgos, Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior.
- Guía Técnica. Guía para la realización del análisis de riesgo medioambiental en el ámbito del Real Decreto 1254/99 (Seveso II), Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior.
- Metodología para el Análisis de Riesgos Ambientales en el marco de la Directiva Comunitaria 96/82/CE – SEVESO II. Dirección General de Protección Civil. Ministerio del Interior.
- Guía Técnica. Zonas de planificación para accidentes graves de tipo térmico en el ámbito del Real Decreto 1254/99 (Seveso II), Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior.
- Guía Técnica. Zonas de Planificación para Accidentes Graves de Tipo Tóxico. Anexos I- II en el ámbito del Real Decreto 1254/99 (Seveso II), Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior.
- Guía Técnica. Análisis del riesgo en los establecimientos afectados de nivel inferior en el ámbito del Real Decreto 1254/99 (Seveso II), Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior.
- Instrucción 9/2007 SIE. Criterios para la elaboración del informe o decisión vinculante previstos en los artículos 7 y 10 del Decreto 174/2001 para la solicitud de la autorización ambiental para establecimientos afectados por la legislación vigente en materia de accidentes graves nuevos o cambios sustanciales en los existentes.

2 ANTECEDENTES Y OBJETO

La plante de extractos vegetales de NATAC BIOTECH, SL en Hervás, Cáceres, está afectada a nivel inferior por el R.D. 840/2015, de 21 de septiembre. En aplicación del citado real decreto, el titular tiene la obligación de demostrar ante la autoridad competente que se han adoptado las medidas necesarias para la prevención y la limitación de las consecuencias de accidentes graves.

Asimismo, en aplicación del apartado 9 del artículo 10 del citado RD 840/2015, *“el órgano competente de la comunidad autónoma podrá exigir a los industriales de establecimientos de nivel inferior, que elaboren y remitan a dicho órgano determinados aspectos del informe de seguridad que puedan resultar necesarios para el cumplimiento de lo especificado en los artículos 8 y 9”*.

En el caso del presente expediente el órgano competente en materia de protección civil de la Junta de Extremadura, ha requerido a NATAC BIOTECH, SL la realización de un análisis de riesgo y un análisis cuantitativo de riesgos y su evaluación por organismo de control, objeto del presente informe.

El presente Dictamen de Evaluación Documental de ANÁLISIS DE RIESGOS Y DE ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS, de referencia IA01200044-R1-ANEXO 1, se redacta por VERIFICALITAS OCA INSTALACIONES, SL como Organismo de Control acreditado por ENAC con número de acreditación 457/EI673, para reflejar su valoración técnica del “ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA

DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PROCEDENTES DE PLANTAS DE NATAC BIOTECH, S.L.", REFERENCIA DOCUMENTO IN/ES-20/0098-001/04. Junio 2020.

3 DOCUMENTACIÓN EVALUADA

El siguiente dictamen se refiere exclusivamente a la siguiente documentación:

- ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PROCEDENTES DE PLANTAS DE NATAC BIOTECH, S.L. REFERENCIA DOCUMENTO IN/ES-20/0098-001/04. Junio 2020

4 DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DOCUMENTAL

La evaluación documental cuyo resultado se plasma en el certificado IA01200036 al que acompañan este ANEXO 1, se ha realizado en las oficinas de VERIFICÁLITAS OCA INSTALACIONES.

Para su desarrollo se han aplicado los procedimientos e instrucciones técnicas específicas desarrolladas por VERIFICÁLITAS OCA INSTALACIONES:

- PROCEDIMIENTO TÉCNICO PARA LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES CONFORME AL RD 840/2015 SOBRE ACCIDENTES GRAVES (PT-21)
- INSTRUCCIÓN TÉCNICA EVALUACIÓN DOCUMENTAL DEL INFORME DE SEGURIDAD (IT-AG-01)
- Lista de comprobación para evaluación documental del informe de seguridad (PT-21-F-01A)
- Registro de revisión y evaluación del cálculo de consecuencias y vulnerabilidad (PT-21-F-01BA)

La categorización de las posibles deficiencias identificadas se realiza de acuerdo a lo establecido en los citados procedimientos e instrucciones técnicas:

- Deficiencia Leve (**DL**).
- Deficiencia Grave (**DG**).
- Deficiencia Muy Grave (**DMG**).

El resultado de la evaluación realizada se refleja en los siguientes apartados:

4.1 ANÁLISIS DEL RIESGO (AR)

VERIFICÁLITAS OCA INSTALACIONES ha llevado a cabo la revisión de la información recogida en el documento ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PROCEDENTES DE PLANTAS DE NATAC BIOTECH, S.L. REFERENCIA DOCUMENTO IN/ES-20/0098-001/04. Junio 2020, conforme a lo dispuesto en el artículo 4.4 de la Directriz Básica. Como resultado de dicha revisión se han obtenido las siguientes conclusiones:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DE ACCIDENTES GRAVES

En el documento Análisis del Riesgo incluido en el Informe de Seguridad, NATAC BIOTECH, SL ha llevado a cabo la identificación de los escenarios de accidentes graves representativos del riesgo

de las instalaciones, para lo cual ha aplicado los siguientes modelos de identificación:

- Estudio exhaustivo de las instalaciones y procesos, teniendo en cuenta las condiciones de operación y diseño de los equipos en los que se ven involucrados productos con características peligrosas.
- Análisis de las sustancias peligrosas.
- Análisis histórico de accidentes en instalaciones similares y para las mismas sustancias peligrosas.
- Análisis de las fuentes externas de riesgos.
- Criterio general de selección de escenarios, apoyado en datos de fallo genéricos de plantas similares, resultando de gran importancia los resultados y la experiencia previa obtenidos de anteriores análisis de riesgos. Se lleva a cabo una identificación sistemática de las posibles localizaciones de accidentes para las instalaciones, que se extiende para todas aquellas que se consideran creíbles.

Para la evaluación de esta etapa se ha comprobado la idoneidad de estos métodos de identificación para las instalaciones, así como los resultados obtenidos.

La identificación de los accidentes graves que representan el riesgo de las instalaciones y que han sido objeto de análisis de efectos y consecuencias en el informe de seguridad, se ha centrado en los sucesos iniciadores identificados, seleccionándose aquellos capaces de provocar las máximas consecuencias en base a los parámetros representativos de sus posibles localizaciones (diámetro de la línea, presión y temperatura, estado físico y peligros potenciales de las sustancias), resultando su elección en los siguientes escenarios:

DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO	SUSTANCIA	CATEGORÍA
Escenario 1: Desacople manguera de descarga de GNL de camión cisterna	GNL	3
Escenario 2: BLEVE del depósito de almacenamiento de GNL	GNL	3
Escenario 3: Rotura en la línea de envío de GNL del depósito de almacenamiento a zona de gasificación aguas abajo de la válvula VC	GNL	3
Escenario 4: Rotura en la línea de envío de GN aguas arriba de la estación de regulación y medida	GN	1
Escenario 5: Explosión confinada en el interior de la cámara de combustión de la caldera del sistema de generación de vapor	GN	2
Escenario 6: Rotura en la conexión del depósito de almacenamiento de odorizante y vaciado del mismo	THT	1
Escenario 7. Desconexión de la manguera de descarga de cisterna de etanol 95%.	Etanol 95%	1
Escenario 8: Rotura en la línea de impulsión de etanol 95% de bombas P-6006/P-6007 y fuga de producto.	Etanol 95%	1

DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO	SUSTANCIA	CATEGORÍA
Escenario 9: Rotura en la línea de entrada o salida de depósito de etanol 95 % D17881 y fuga de producto.	Etanol 95%	1
Escenario 10: Rotura en la línea de cabeza de la columna de destilación y fuga de producto	Etanol 95%	1

CÁLCULO DE CONSECUENCIAS

De la revisión y evaluación del análisis de consecuencias llevado a cabo en el Informe de Seguridad se concluye que:

- Se ha realizado el análisis de efectos y consecuencias de los escenarios identificados como representativos del riesgo de las instalaciones.
- Se han aplicado modelos de cálculo reconocidos internacionalmente para determinar las posibles evoluciones accidentales identificadas.
- Los datos de entrada a los modelos de análisis de efectos y consecuencias se encuentran debidamente justificados, habiéndose comprobado la interpretación de los resultados obtenidos conforme a los modelos y bibliografía técnica aplicable.
- El análisis de riesgos recoge los resultados de la determinación de las zonas de intervención y alerta de acuerdo a los valores umbrales definidos en la Directriz Básica. Adicionalmente, incluye un estudio de vulnerabilidad sobre las personas, mediante la aplicación del método probabilístico probit y determinación de zonas de letalidad, habiéndose realizado una revisión de la validez del método utilizado. Se incluye también los alcances que podrían generar un Efecto Dominó.
- El documento incluye una valoración semicuantitativa de las consecuencias medioambientales que pueden derivarse de un accidente en las instalaciones.
- El documento contiene la representación gráfica de los resultados obtenidos en el análisis de consecuencias de los escenarios.
- Para establecer la categoría del accidente las instalaciones de NATAC BIOTECH, SL ha hecho uso de la mínima distancia existente entre los equipos y los límites de la instalación, asignándose la categoría de accidente a cada una de los escenarios accidentales identificados. Así, se han determinado 3 escenarios de categoría 3 y 1 escenario de categoría 2.
- El análisis de riesgos incluye árboles de sucesos para la tipología de los accidentes evaluados.
- El análisis de riesgos incluye información sobre las salvaguardas tecnológicas para evitar o mitigar sus consecuencias.

4.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL RIESGO (ACR)

VERIFICÁLITAS OCA INSTALACIONES ha llevado a cabo la revisión de la información recogida en el documento ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PROCEDENTES DE PLANTAS DE NATAC BIOTECH, S.L. REFERENCIA DOCUMENTO IN/ES-20/0098-001/04. Junio 2020, conforme a lo dispuesto en el artículo 4.4.4 de la Directriz Básica. Como resultado de dicha revisión se han obtenido las siguientes conclusiones:

METODOLOGÍA EMPLEADA

- Se parte de la identificación de escenarios realizada en el estudio, y de las distancias de alcances de los valores umbrales definidos como letalidad de la población expuesta obtenidas para cada uno de ellos.
- Determinación de la probabilidad de ocurrencia de los efectos peligrosos evaluados. En el cálculo de la probabilidad se tienen en cuenta los factores que los definen:
 - Los sucesos iniciadores de cada accidente.
 - Las posibles evoluciones accidentales.
 - La probabilidad de las condiciones meteorológicas que caracterizan la magnitud de los efectos obtenidos: estabilidad atmosférica, y frecuencia de las direcciones del viento, etc.
 - La probabilidad de que un número de individuos expuestos sea letalmente afectado. Esto viene definido por la definición de los umbrales asociados a letalidad evaluados.
 - Evaluación del riesgo mediante la conjunción de los valores de consecuencias/probabilidad obtenidos para todos los escenarios identificados.

FRECUENCIA DE FALLO DE LOS SUCESOS INICIADORES DE TIPO GENÉRICO

Para la revisión de este tipo de sucesos se recurre a datos estadísticos recogidos en la bibliografía especializada. En la elaboración del análisis cuantitativo de riesgos se ha tomado en consideración los parámetros definidos en el "Bevi Risk Assessments", manual de referencia tomado como guía para la elaboración de estudios de riesgo en el ámbito nacional e internacional. Los sucesos iniciadores analizados son los siguientes:

- Frecuencia de fallo en tuberías.
- Frecuencia de fallo en depósitos de proceso.
- Frecuencia de fallo en operaciones de descarga.
- Frecuencia de fallo en columnas de destilación.

FRECUENCIA DE FALLO DE LOS SUCESOS INICIADORES ESPECÍFICOS

Se ha utilizado el método de árbol de fallos para determinar la frecuencia de fallo de algunos sucesos iniciadores específicos para los que no resulta posible cuantificar su probabilidad directamente de las bases de datos, al no disponerse de datos procedentes de documentación técnica o de la experiencia de accidentes en otras industrias. Se ha utilizado esta sistemática para el cálculo de la frecuencia del BLEVE de GNL y de la formación de atmósfera explosiva en la caldera de vapor.

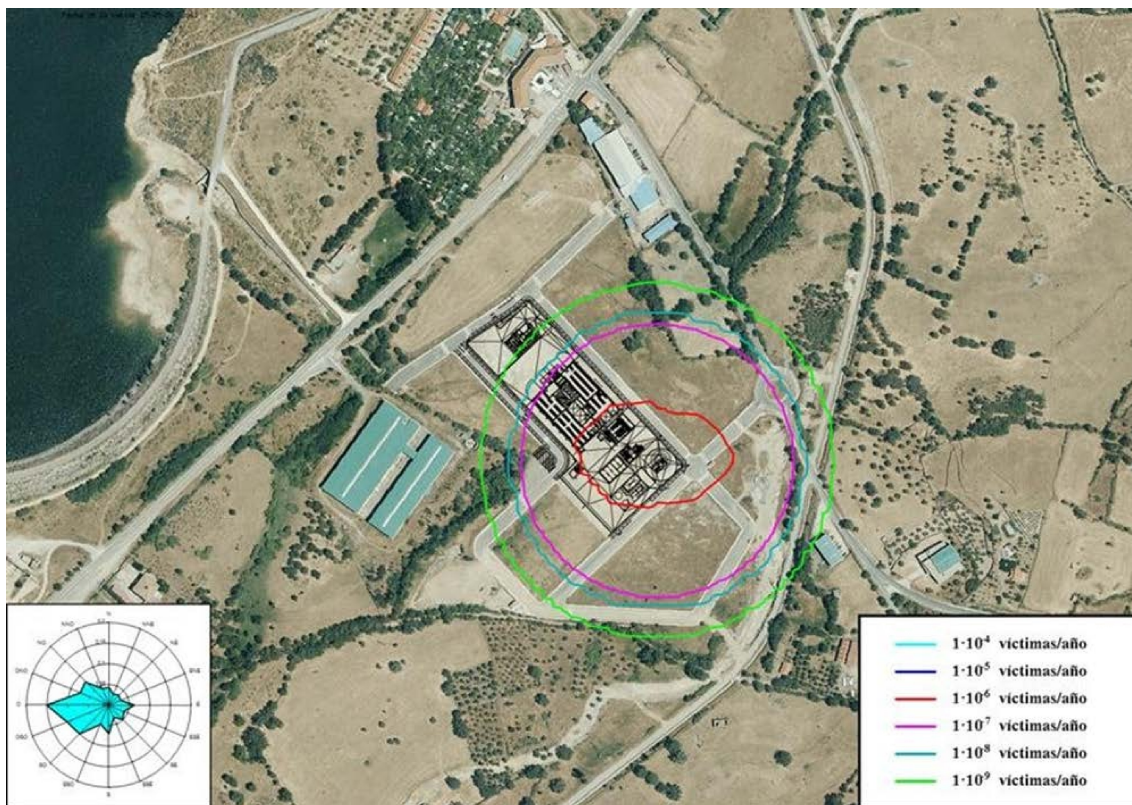
DETERMINACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE LOS ACCIDENTES FINALES

Tras haber determinado o asignado en base a bibliografía especializada, la probabilidad de los sucesos iniciadores de accidentes, se ha procedido a definir las distintas evoluciones accidentales que se pueden producir y asignar la probabilidad a los escenarios finales, aplicando la técnica del árbol de sucesos.

CURVAS DE ISORIESGO

Para el cálculo del riesgo generado por el proyecto, así como para la representación gráfica del mismo, se ha hecho uso de programa informático basado en la metodología de cálculo de riesgo y ecuaciones descritas en el Purple Book. Para el cálculo del riesgo individual en una determinada localización en los alrededores de la actividad se asume que la contribución de todos los posibles accidentes es aditiva. Es decir, el riesgo individual total en cada punto es igual a la suma del riesgo individual, en este punto, generado por cada accidente asociado a la actividad.

Se ha calculado el riesgo individual, suma del riesgo para todos los escenarios estudiados, en cada localización de los alrededores. La representación gráfica del riesgo individual se ha realizado mediante la siguiente curva de isoriesgo:



No se llegan a alcanzar las curvas 10⁻⁴, 10⁻⁵ víctimas/año.

FRANJA DE SEGURIDAD

Se define la franja de seguridad como el área exterior al establecimiento industrial y delimitada por:

- en el lado interior, por el perímetro del establecimiento,
- en el lado exterior, por el contorno exterior de la figura envolvente de las siguientes áreas geométricas:
 - o Círculos de seguridad: Círculos con valores de radios indicados en la tabla 1 incluida en el Anexo 1 de la Instrucción 9/2007 SIE, a medir desde los puntos de origen definidos en el Esquema 1 incluido en el Anexo 1 de la instrucción.
 - o Banda perimetral de anchura constante de valor 75 m o 150 m, respectivamente para establecimientos de nivel bajo y alto, a medir desde el perímetro del

establecimiento.

De acuerdo a las especificaciones de la Instrucción 9/2007 SIE, se ha determinado la siguiente franja de seguridad:

- Banda perimetral de 75 m de radio (al tratarse NATAC BIOTECH, S.A. de un establecimiento de nivel inferior).
- Círculo de seguridad Círculos de seguridad por la presencia de GNL 150 m.

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD DEL RIESGO

El apartado 4.4.4. de la Directriz Básica relativo al Análisis cuantitativo de riesgos, establece que: *"... se compararán las curvas de isoriesgo individual obtenidas con los criterios de aceptabilidad del riesgo fijados. La autoridad competente en cada caso fijará estos criterios que serán, en cualquier caso, comparables a estándares adoptados internacionalmente..."*.

Al no existir actualmente, dentro del ámbito de la comunidad autónoma de Extremadura, criterios específicos que determinen la aceptabilidad de las curvas de isoriesgo; se han determinado los criterios de aceptación del proyecto en base a criterios de aceptabilidad definidos por otros órganos dentro del territorio español.

El proyecto incluye un análisis y recopilación de criterios de aceptabilidad internacionales y de comunidades autónomas en las que existe una definición normativa expresa.

La Instrucción 9/2007 SIE específica en los apartados 3.3 y 4.2 lo siguiente

"3.3 Criterio de aceptación (del riesgo individual) para establecimientos nuevos.

La implantación de un nuevo establecimiento de Accidentes Graves, ya sea afectado por el nivel superior como inferior, no podrá producir un riesgo individual superior o igual a 10-6 año-1 en los elementos muy vulnerables o vulnerables existentes o proyectados en los alrededores del establecimiento."

"4.2 Criterio de aceptación de la franja de seguridad para establecimientos nuevos. Con independencia del cumplimiento del criterio de aceptación del riesgo individual establecido en el apartado 3.3, para aprobar la implantación de un nuevo establecimiento afectado en nivel alto o bajo no podrán existir elementos muy vulnerables o vulnerables o proyectados dentro de la franja de seguridad."

El apartado 6 de la Instrucción 9/2007 SIE define qué se entiende como elemento muy vulnerable o vulnerable.

Se consideran Elementos Muy Vulnerables los siguientes:

- Viviendas de terceros en un número superior a 5 unidades por Ha.
- Instalaciones no incluidas en las áreas especificadas en el primer punto como p.e.:
- Edificios de oficinas con más de 5.000 m² o con capacidad para más de 500 personas.
- Establecimientos que reciben público (con capacidad para más de 50 personas), como hospitales y otros centros sanitarios, residencias de la tercera edad o otros centros de alojamiento de colectivos más indefensos, centros penitenciarios, guarderías,

escuelas y otros centros educativos o campings.

- Establecimientos que reciben público (de más de 5.000 m² de superficie o con una capacidad para más de 500 personas), como instalaciones deportivas, centros comerciales, hoteles, restaurantes, lugares recreativos, etc.
- Instalaciones de alto valor estratégico como estaciones transformadoras, estaciones depuradoras de agua que puedan sufrir daños estructurales como consecuencia de la actividad del establecimiento de accidentes graves AG.
- Cualquier otro que reúna características similares atendiendo esencialmente a la capacidad de las personas en situación de riesgo para ponerse en lugar seguro de forma autónoma, número de personas expuestas y duración de la exposición.

Se consideran Elementos Vulnerables los siguientes:

- Viviendas de terceros en un número superior a 3 unidades por Ha e inferior a 5 unidades por Ha.
- Instalaciones no incluidas en las áreas especificadas en el primer punto como p.e.:
- Edificios de oficinas con más de 150 m² o con capacidad para más de 50 personas no incluidas como elementos muy vulnerables.
- Establecimientos que reciben público (con 150 m² de superficie o con capacidad para más de 50 personas no incluidas como elementos muy vulnerables), como como instalaciones deportivas con público, centros comerciales, hoteles, restaurantes, lugares recreativos, edificios destinados a cultos religiosos, lugares de reunión como asociaciones de vecinos, parques y jardines, etc.
- Instalaciones deportivas sin presencia de público.
- Cualquier otro que reúna características similares atendiendo esencialmente a a: la capacidad de las personas en situación de riesgo para ponerse en lugar seguro de forma autónoma, número de personas expuestas y duración de la exposición no incluidas como elementos muy vulnerables.

Por otro lado, la Instrucción 9/2007 SIE identifica como casos especiales los siguientes:

- Las vías de comunicación por carretera dentro de una zona industrial o las vías de ferrocarril de uso para el establecimiento industrial no se incluyen dentro de ninguna de las dos categorías de elementos vulnerables.
- Los establecimientos industriales ajenos no serán considerados como elementos vulnerables o muy vulnerables, a excepción del caso en que dispongan de edificios de oficinas con una capacidad de más de 500 personas o más de 5.000 m², clasificándose entonces como Elemento Muy Vulnerable.
- Las instalaciones de intervención en una situación de emergencia (p.e. parque de bomberos) no serán considerados como elementos vulnerables o muy vulnerables.
- Las autopistas y las carreteras con más de 2.000 vehículos por día y vías de ferrocarril con transporte de pasajeros serán objeto de un tratamiento individualizado de acuerdo con las circunstancias específicas que se correspondan en cada caso.

CONCLUSIONES ACERCA DE LA ACEPTABILIDAD DEL RIESGO

De acuerdo a los criterios de aceptabilidad del riesgo individual de la instrucción 9/2007 SIE, y considerando de forma complementaria los criterios establecidos tanto por la Dirección General

de Protección Civil como los criterios del Gobierno Vasco, así como los de la región de Flandes, y considerando los alcances de las curvas de isoriesgo obtenidas en el presente estudio se concluye lo siguiente:

- No se obtienen curvas de isoriesgo 10^{-4} , y 10^{-5} dado que los accidentes finales generados no alcanzan dichas probabilidades.
- La curva de isoriesgo de valor $1 \cdot 10^{-6}$ víctimas/año queda en el entorno del establecimiento. Únicamente sobresale de los límites de la parcela por su esquina sudeste, alcanzando de forma parcial los viales colindantes de acceso al propio establecimiento de NATAC BIOTECH, no existiendo elementos vulnerables dentro de su alcance. Es decir, la curva de valor $1 \cdot 10^{-6}$ víctimas/año no alcanza elementos vulnerables y/o muy vulnerables (en base a la definición de los criterios de referencia), ni tampoco alcanza ningún establecimiento industrial del entorno, ni zonas residenciales.
- Las curvas 10^{-7} , 10^{-8} y 10^{-9} víctimas/año tampoco alcanzan ningún elemento vulnerable y/o muy vulnerable, ni ninguna zona residencial ni establecimiento industrial del entorno.
- Ninguna de las curvas de isoriesgo obtenidas llega a alcanzar el camping ubicado al norte de NATAC BIOTECH, por lo que el riesgo generado por el establecimiento sobre el camping se puede definir como totalmente aceptable.
- En relación a la franja de seguridad, se ha considerado una banda perimetral equidistante de 75 m respecto al perímetro del establecimiento, y se ha realizado un círculo de seguridad con radio 150 m centralizado en el depósito de almacenamiento de GNL de acuerdo a los criterios de la Instrucción 9/2007 SIE.
- Realizada la franja de seguridad y, de acuerdo a la definición de elementos vulnerables y muy vulnerables, se observa que:
 - o No existen elementos vulnerables o muy vulnerables o proyectados dentro de la franja de seguridad.
 - o Las vías de comunicación por carretera dentro de la zona industrial no se incluyen dentro de las dos categorías de elementos vulnerables.
 - o No se encuentran establecimientos industriales ajenos en uso dentro de la franja de seguridad.
 - o La carretera CC-82, afectada puntualmente dentro de la franja de seguridad, tiene una IMD3 inferior a 2000 por lo que no debe ser objeto de un tratamiento individualizado de acuerdo con sus circunstancias específicas.

4.3 ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL EFECTO DOMINÓ

El documento ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PROCEDENTES DE PLANTAS DE NATAC BIOTECH, S.L. REFERENCIA DOCUMENTO IN/ES-20/0098-001/04. Junio 2020, incluye en su anexo I en el que se determinan los alcances de Efecto Dominó de los diferentes accidentes, con indicación de los establecimientos y/o instalaciones del entorno que se verían afectados por el mismo, así como con la indicación de la probabilidad de ocurrencia de los mismos.

El análisis realizado es coherente con lo establecido en el artículo 9 del RD 840/2015.

ESCENARIO	ACCIDENTE	ALCANCE ED (m)	PROBABILIDAD ACCIDENTE (año ⁻¹)	ESTABLECIMIENTOS AFECTADOS
ESC 1. Desacople manguera de descarga de GNL de camión cisterna	Radiación térmica	201	8,32E-06	Polígono industrial Hervás. Fidalgo: Taller de cerrajería Metalhervás: Carpintería de aluminio Carretera N-630 Carretera CC-82
	UVCE (Est. D)	279	2,40E-06	Polígono industrial Hervás. Antigua cooperativa de muebles: sin uso actual. Fidalgo: Taller de cerrajería Metalhervás: Cerrajería de metalurgia. Carretera N-630 Carretera CC-82
	UVCE (Est. F)	397	0 Ver Nota	Polígono industrial Hervás. Antigua cooperativa de muebles: sin uso actual. Peletería Doña Piel Fidalgo: Taller de cerrajería Metalhervás: Cerrajería de metalurgia. Estudios Aurigas: Estudios audiovisuales Corriols: Carpintería de madera Hnos. Izquierdo: Venta de gasóleo y leña Camping Carretera N-630 Carretera CC-82

ESCENARIO	ACCIDENTE	ALCANCE ED (m)	PROBABILIDAD ACCIDENTE (año ⁻¹)	ESTABLECIMIENTOS AFECTADOS
ESC 2. BLEVE del depósito de almacenamiento de GNL	Radiación térmica	448	7,6E-13	Polígono industrial Hervás. Antigua cooperativa de muebles: sin uso actual. Peletería Doña Piel Fidalgo: Taller de cerrajería Metalhervás: Cerrajería de metalurgia. Estudios Aurigas: Estudios audiovisuales Corriols: Carpintería de madera Hnos. Izquierdo: Venta de gasóleo y leña Camping Carretera N-630 Carretera CC-82
	Sobrepresión	39	7,6E-13	Parcelas 29 a 31. Parcelas 5, 4, 3. Viales internos: calle tres y calle cinco.
	Proyectiles	97,5	7,6E-13	Parcela PJ: Infraestr. Municipales. Parcelas 20 a 22. Parcelas 25 a 31. Parcelas 1 a 8. Viales internos: calle tres, calle cinco y calle cuatro.
ESC 3. Rotura en la línea de envío de GNL del depósito de almacenamiento a zona de gasificación aguas abajo de la válvula VC	Radiación térmica	88	1,00E-07	Parcela PJ: Infraestr. Municipales. Parcelas 20 a 22. Parcelas 25 a 31. Parcelas 1 a 8. Viales internos: calle tres, calle cinco y calle cuatro.
ESC 4. Rotura en la línea de envío de GN aguas arriba de la estación de regulación y medida	Radiación térmica	7	6,00E-08	Sin afectación a establecimientos del entorno

ESCENARIO	ACCIDENTE	ALCANCE ED (m)	PROBABILIDAD ACCIDENTE (año ⁻¹)	ESTABLECIMIENTOS AFECTADOS
ESC 5. Explosión confinada en el interior de la cámara de combustión de la caldera del sistema de generación de vapor	VCE	41	1,74E-05	Sin afectación a establecimientos del entorno
ESC 6. Rotura en la conexión del depósito de almacenamiento de THT y vaciado del mismo	Radiación térmica	6	3,25E-07	Sin afectación a establecimientos del entorno
ESC 7. Desconexión de la manguera de descarga de cisterna de etanol 95%	Radiación térmica	9	1,35E-06	Sin afectación a establecimientos del entorno
ESC 8. Rotura en la línea de impulsión de etanol 95% de bombas P-6006/P-6007 y fuga de producto	Radiación térmica	15	3,25E-06	Sin afectación a establecimientos del entorno
ESC 9. Rotura en la línea de entrada o salida de depósito de etanol 95 % D17881 y fuga de producto	Radiación térmica	29	3,25E-07	Sin afectación a establecimientos del entorno
ESC 10. Rotura en la línea de cabeza de la columna de destilación y fuga de producto	Radiación térmica	14	2,00E-07	Sin afectación a establecimientos del entorno

5 CONCLUSIONES

Tras el análisis de la documentación siguiente aportada por NATAC BIOTECH, SL:

- ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PROCEDENTES DE PLANTAS DE NATAC BIOTECH, S.L. REFERENCIA DOCUMENTO IN/ES-20/0098-001/04. Junio 2020

Todos los documentos de fecha mayo 2020, de acuerdo con el artículo 10 del Real Decreto 840/2015, se concluye que:

- El Análisis del Riesgo del proyecto es conforme a los requisitos exigidos en la Directriz Básica RD 1196/2003, aportando información sobre las medidas dispuestas para prevenirlas y limitar sus consecuencias.
- El análisis cuantitativo de riesgos es coherente con lo establecido en el apartado 4.4.4. de la Directriz Básica RD 1196/2003, y las probabilidades de ocurrencia de los distintos riesgos y las curvas de isoriesgo determinadas, se encuentran en todos los casos por debajo de los criterios de aceptabilidad de riesgo individual definidos en la normativa de referencia considerada.
- Se ha realizado un análisis de efecto dominó coherente con el artículo 9 del RD 840/2015.
- Tras la comprobación de los cálculos relativos a efectos y alcances de los distintos escenarios de riesgos, cálculos de probabilidades y curvas de isoriesgo, así como alcance de efecto dominó, los mismos se consideran correctos.

El análisis de riesgo aportado identifica expresamente los nombres de las organizaciones pertinentes que hayan participado en su elaboración:

- INERCO Ingeniería, Tecnología y Consultoría, S.A.

Por todo lo expuesto y desarrollado de manera detallada en apartados anteriores,

Se concluye, tras la evaluación documental del ANÁLISIS DEL RIESGO DE LA PLANTA DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PROCEDENTES DE PLANTAS DE NATAC BIOTECH, S.L. REFERENCIA DOCUMENTO IN/ES-20/0098-001/04. Junio 2020 realizada en las oficinas de VERIFICÁLITAS OCA INSTALACIONES, SL el día 26 de junio de 2020, que dicho Análisis de Riesgo y Análisis Cuantitativo de Riesgos son conformes a lo establecido en el artículo 10 del Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, en el apartado 4.4. de la Directriz Básica RD 1196/2003; y que los niveles de riesgo determinados se encuentran por debajo de los criterios de aceptabilidad de riesgo individual definidos en la normativa de referencia considerada.

A los efectos oportunos se emite el certificado de inspección IA01200044-R1, al que este informe acompaña como ANEXO 1, en Madrid a 30 de junio de 2020.

Firma del inspector y Sello del organismo de control:



**VERIFICÁLITAS OCA
INSTALACIONES, S.L.**
B-86576428
Mister Blisse, 1º, bajo
35212 TELDE - 828911567
info@verificalistasoca.es

Firmado digitalmente por CAPECE
FAJARDO LEANDRO JAVIER - 45530200K
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-45530200K,
givenName=LEANDRO JAVIER,
sn=CAPECE FAJARDO, cn=CAPECE
FAJARDO LEANDRO JAVIER - 45530200K
Fecha: 2020.06.30 22:22:40 +01'00'