

DERIVADOS DEL FLUOR
Minersa Group

TAMMOIN

DERIVADOS DEL FLUOR S.A.U.
ONTÓN (CANTABRIA)



CROTU

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LAS OBRAS DE ACTUACION EN LA NAVE CRIOLITA

Ref: P221964-OPR-00

00	22/07/24	AAB	AAB	PV	Revisión Inicial
Rev	Fecha	Prep.	Rev.	Apr.	Descripción de cambios





	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 2 de 14	

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	3
2.	DATOS DEL TITULAR	4
3.	AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA INSTALACION	4
4.	JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS.....	5
5.	SITUACION ACTUAL DE LA NAVE DE CRIOLITA: DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS.	6
6.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS	9
6.1	DESMONTAJE DEL ANEXO DEL EDIFICIO 1 Y REUBICACION DE LA CUBA Y TORRES DE LAVADO.....	9
6.2	NUEVO RACK DE TUBERÍAS AL NORTE DEL EDIFICIO DE CRIOLITA.....	11
6.3.	DEMOLICION DE LA NAVE DE CRIOLITA	12
6.4.	MONTAJE PLANTA DE ÓLEUM Y COGENERACION.....	13
7.	SITUACIÓN FINAL	14
8.	ANEXOS	144



	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 3 de 14	

1. ANTECEDENTES

La empresa “DERIVADOS DEL FLUOR S.A.U.” (en adelante DDF) es una empresa radicada en el término municipal de Ontón (Cantabria) siendo líder en la fabricación de Ácido fluorhídrico (HF) y una amplia gama de fluoruros inorgánicos.

DDF lleva desarrollando su actividad de fabricación de productos básicos de la industria inorgánica basada en el flúor en Ontón desde 1970, habiendo diversificado en los últimos 15 años su porfolio de productos de mayor valor añadido, como son la gama de ácidos fluorados de alta pureza, esenciales para el desarrollo de la industria de los semiconductores.

En los últimos tres años ha continuado con estos desarrollos poniendo en marcha instalaciones para conseguir los ácidos con más alta pureza que el mercado solicita, convirtiéndose en uno de los pocos proveedores de Europa de estos productos.



Este mercado exige la venta juntamente con los productos basados en el flúor de otros químicos como el Hidróxido amónico o el Ácido sulfúrico, ambos de alta pureza.

Estos proyectos están contenidos en los IPCEI, Proyectos Importantes de Interés Común Europeo, que son Proyectos Transfronterizos de Innovación, concebidos para superar deficiencias del mercado en las cadenas de valor, donde DDF pretende proporcionar a la industria microelectrónica europea los productos químicos de alta pureza esenciales para el desarrollo de tecnología de vanguardia y, por tanto, reforzar la estrategia europea hacia la soberanía digital.

Además, para conseguir la independencia del único proveedor de una de las materias primas esenciales para la fabricación de nuestros productos, se ha desarrollado y autorizado por parte de la Administraciones competentes, el denominado Proyecto Óleum por el cual DDF instalará una planta para la producción de Óleum (Ácido sulfúrico fumante), que por otra parte es uno de los productos intermedios necesarios para la obtención de ácido sulfúrico de alta pureza. Este proyecto tiene además otra ventaja competitiva desde el punto de vista energético, ya que el carácter altamente exotérmico de la fabricación de Óleum permitirá, mediante una planta de cogeneración, la generación de energía eléctrica suficiente para contribuir de forma relevante al logro de nuestros objetivos de sostenibilidad y neutralidad climática en 2050. Este proyecto de cogeneración se ha incluido en el proyecto tractor del PERTE de Descarbonización, concedido a Derivados del Flúor.

Con objeto de proceder a la remodelación de las instalaciones de DDF en su planta de Ontón, se presenta la presente Memoria justificativa para la adecuación de las instalaciones de DDF con objeto de obtener la autorización pertinente de los trabajos que se indican a continuación.



	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 4 de 14	

2. DATOS DEL TITULAR

Los datos de la empresa y representante son:



- Empresa: DERIVADOS DEL FLUOR SAU
NIF: A48048771
Dirección: Carretera Nacional 634 Irún-La Coruña, km 139
Ontón (Cantabria)
- Representante: Ginés Galdón Witte
DNI: 14.604.385-Y
Domicilio notificaciones: Carretera Nacional 634 Irún-La Coruña, km 139
Ontón (Cantabria)

3. AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA INSTALACION

La presente solicitud de instalación de una planta de Óleum por parte de DDF dispone de la correspondiente Autorización Ambiental Integrada (AAI) emitida por el Gobierno de Cantabria, de acuerdo con el expediente de referencia: AAI/002/2018 y sus posteriores modificaciones.

El montaje de las nuevas instalaciones del nuevo proceso de Óleum en la denominada nave de criolita está justificada y autorizada en la AAI citada.



	<p>CROTU</p> <p>Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)</p>				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="458 190 759 215" style="text-align: center;">P221964-OPR-000</td> <td data-bbox="759 190 882 215" style="text-align: center;">REV: 00</td> <td data-bbox="882 190 1118 215" style="text-align: center;">Pág. 5 de 14</td> </tr> </table>	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 5 de 14	
P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 5 de 14			

4. JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

Según explicado en el apartado de Antecedentes, DDF desea acometer el montaje de una planta para la producción de Óleum y una instalación de cogeneración que producirá electricidad y vapor a partir de la recuperación térmica de la energía producida en el proceso del óleum.

La instalación de óleum y la cogeneración irán ubicadas en las instalaciones de DDF en Ontón, y más concretamente en el área donde se encuentra el edificio denominado nave de criolita, que actualmente alberga algunos equipos que dan servicio a otros procesos de DDF y que se describen más adelante, y que está situado en la línea de protección de 100 metros.

Con objeto de valorar la situación de la nave de criolita se ha realizado un estudio de la misma por una empresa de ingeniería especialista en el diagnóstico y reparación de estructuras metálicas en edificios industriales, detectándose como conclusión principal la presencia de un nivel de corrosión notablemente avanzado y extendido, motivo por el que sería necesario proceder a desmantelar algunas partes de la estructura metálica, y en otras efectuar una gran reparación con importantes dificultades técnicas que a su vez implican un nivel de inversión que no se justifica.

Por ello, las obras de actuación que DDF desea acometer en la nave de criolita son:

- Demolición de la nave de criolita y
- Montaje de la instalación de Óleum en el espacio anterior



De forma previa a la demolición de la nave criolita se deberán realizar algunos trabajos cuya secuencia y detalle se describe en los siguientes apartados a continuación:

- Situación actual nave criolita
- Descripción de actuaciones previstas
 - o Desmontaje del anexo del edificio 1 y reubicación de la cuba y torres de lavado
 - o Nuevo rack de tuberías al Norte de la nave criolita
 - o Demolición de la nave criolita
 - o Montaje de la planta de óleum y cogeneración
- Situación final prevista

Finalmente señalar que,

- El proyecto comporta la ejecución de obras para el desarrollo de la actividad productiva autorizada dentro de un conjunto de instalaciones implantadas con anterioridad a la entrada en vigor de Ley de Costas.
- El proyecto no supone la ejecución de obras de edificación con aumento de volumen, altura o superficie.
- No existirán afecciones adicionales al litoral o al aprovechamiento marítimo terrestre, dado que la obra se ejecutará en un espacio en el que ya se ubica una instalación industrial previa a la entrada en vigor de la Ley de Costas debidamente autorizada.
- El proyecto no implica el desarrollo de un nuevo uso o la modificación del uso industrial ya existente en las instalaciones.
- El proyecto de cogeneración para la recuperación del calor residual de la producción de óleum contribuye a la eficiencia energética de la planta de DDF así como a la reducción de consumo



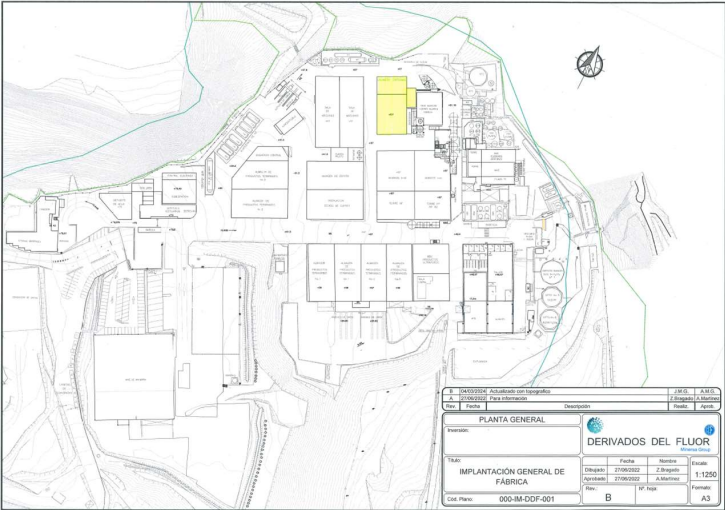
	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 6 de 14	

de combustibles fósiles. El calor residual recuperado de la producción de óleum en forma de vapor y electricidad se consumirá en las instalaciones de producción de HF y otros productos fluorados de DDF. Se reducirá el consumo eléctrico de terceros en un 50% y el consumo de gas natural en un 20%.

- El proyecto contribuye al aprovechamiento de agua que DDF está llevando a cabo mediante diversos proyectos de reutilización de agua. En concreto, el proyecto de producción de óleum y cogeneración incorpora la recuperación del condensado de vapor de la cogeneración y además los circuitos tanto de vapor como de agua de refrigeración serán circuitos cerrados con mínimo aporte de agua, procurando la reutilización de la purga de la torre de refrigeración para otros usos industriales dentro de la fábrica.



5. SITUACION ACTUAL DE LA NAVE DE CRIOLITA: DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS.

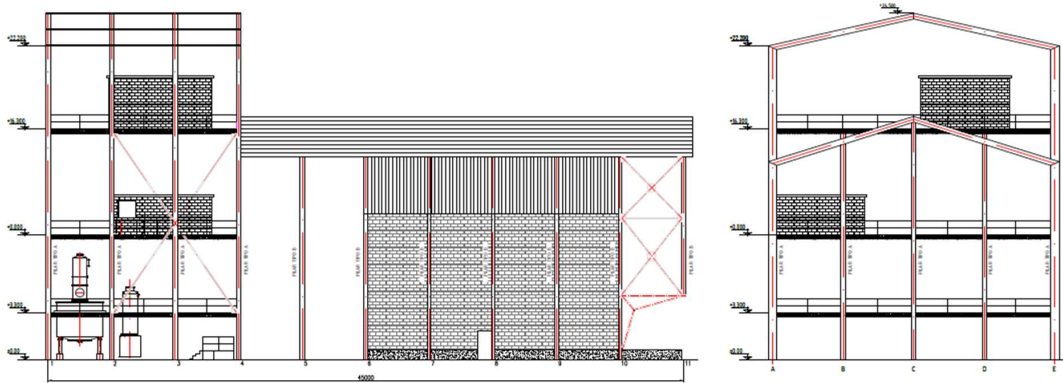
Se anexa plano “PLANTA GENERAL DE FABRICA” con indicación de la ubicación de la nave de criolita dentro de la planta de DDF.



Asimismo, se anexa plano “P221964-PG-001” con las dimensiones y formas de la nave de criolita.



	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 7 de 14	





La planta tiene una sección rectangular con unas dimensiones de 20 x 45 m. Al este de la nave se tiene un añadido a la nave de dimensiones 6 x 13,5 m.

La nave de criolita está formada por dos edificios de estructura metálica independientes pero unidos entre sí, con las siguientes características:

- Edificio nº 1:
 - Es una nave de sección 13,5 x 20 m en la cual, además de la cota 0, tiene 3 forjados en las cotas + 3,3 m, + 8,8 m y + 16,3 m.
 - Está formada por 4 pórticos con una altura de 22 m y cumbrera a la + 24,5 m.
 - Al Norte, el edificio 1 está cerrado con un tabique de bloques de hormigón.
 - Anexo edificio 1:
 - El edificio 1 tiene al Este un pequeño anexo con forjados en la cota + 8,8 m y + 16,3 m. Las dimensiones en planta de este anexo, y sus forjados, son 6 x 13,5 m.
- Edificio nº 2:
 - El edificio 2 tiene unas dimensiones de 31,5 x 20 m y es una nave completamente diáfana, a dos aguas, con pórticos de 12 m de altura y cumbrera a la +16,6 m.

Las fotografías a continuación muestran la situación actual de la nave criolita.



	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 9 de 14	

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

Antes de proceder a la demolición completa de la nave de criolita y montaje de la planta de óleum, deben realizarse algunos trabajos previos para reubicar equipos instalados en la nave de criolita y que dan servicio a otros procesos de DDF, según se describe a continuación.

6.1. DESMONTAJE DEL ANEXO DEL EDIFICIO 1 Y REUBICACION DE LA CUBA Y TORRES DE LAVADO



En el interior de la nave de criolita se tienen montados unos equipos que son precisos para el proceso de planta, en concreto para el lavado de los gases producidos en los procesos de fábrica a partir de una cuba de recogida de venteos y dos torres para el lavado de los gases.

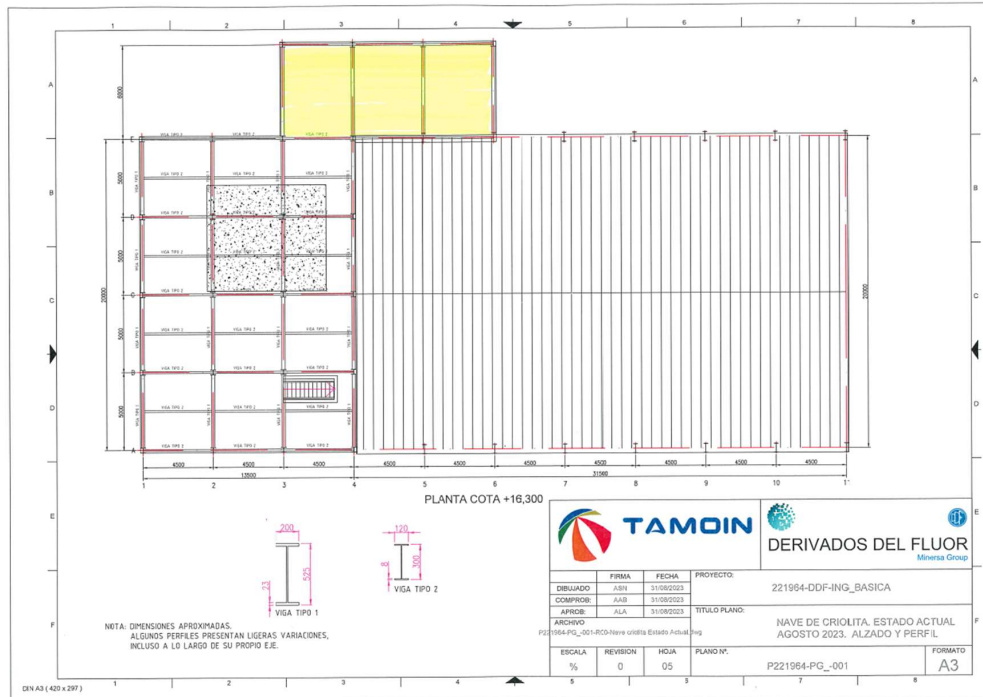
La descripción y características de estos equipos son las siguientes:

- Cuba de recogida de venteos:
 - o Caudal gases: 2.500 m3/h
 - o Cuba de recogida: 25 m3
 - o Diámetro cuerpo torre: 1.000 mm
 - o Altura cuerpo torre: 3.300 mm
- Torres de lavado: 2 unidades en serie, cada una de las siguientes características
 - o Caudal gases: 2.500 m3/h
 - o Diámetro cuerpo torre: 1.000 mm
 - o Altura torre: 3.500 mm
 - o Diámetro depósito nodriza: 1.500 mm
 - o Altura depósito nodriza: 1.500 mm
- Resto de equipos asociados:
 - o Bombas de recirculación de fluidos de depósitos nodriza
 - o Intercambiador para refrigeración cuba de recogida
 - o Ventilador
 - o Chimenea para la descarga de los gases limpios
 - o Punto de medición en la chimenea de emisiones contaminantes

En el detalle adjunto del plano de la nave de criolita se resalta en amarillo el anexo del edificio 1 a desmontar, el cual tiene las siguientes características y dimensiones:



	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 10 de 14	





- Superficie en planta: 13,5 x 6 m
- Altura: + 16,3 m
- Forjados: Dos, en la cota + 16,3 y en la cota + 8,8m.

Los forjados están compuestos por una base de tablonos de madera de 5 cm de espesor y una losa de hormigón de 20 cm.

De forma cronológica, la secuencia de las actividades a llevar a cabo será:

- Demolición del forjado del anexo cota + 16,3 m.
- Demolición del forjado del anexo cota + 8,8 m.
- Desmontaje de la estructura metálica del anexo del edificio 1
- Reparación del suelo del anexo del edificio 1
- Montaje de la cuba, torres de lavado y elementos auxiliares a desplazar
- Conexión con las tuberías de fábrica
- Puesta en marcha de la instalación

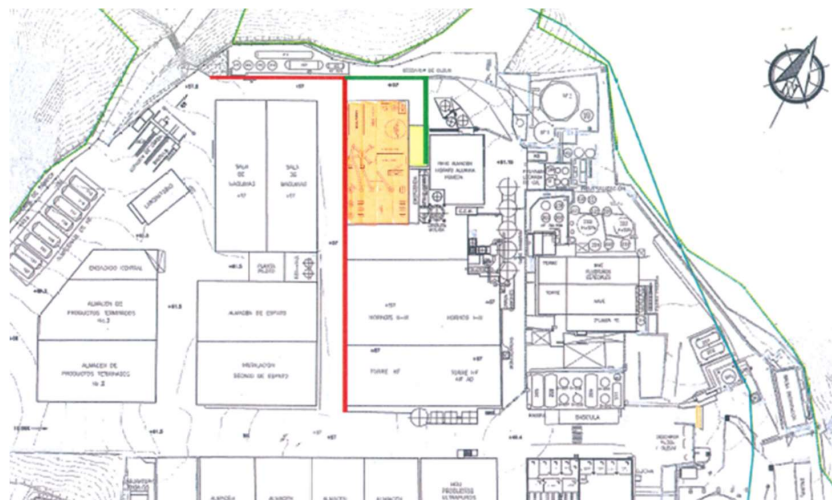


	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 11 de 14	

6.2. NUEVO RACK DE TUBERÍAS AL NORTE DE LA NAVE DE CRIOLITA

Adicionalmente al traslado de la cuba y torres de lavado del interior de la nave de criolita al área del anexo del edificio 1, actividad indicada en el punto anterior, otro trabajo que se debe realizar antes de la demolición de la nave de criolita es el traslado de las tuberías que tienen su trazado a través de la nave de criolita a otro rutado.

Para lo anterior está planteada la ampliación de un rack de fábrica de acuerdo con la implantación indicada a continuación,





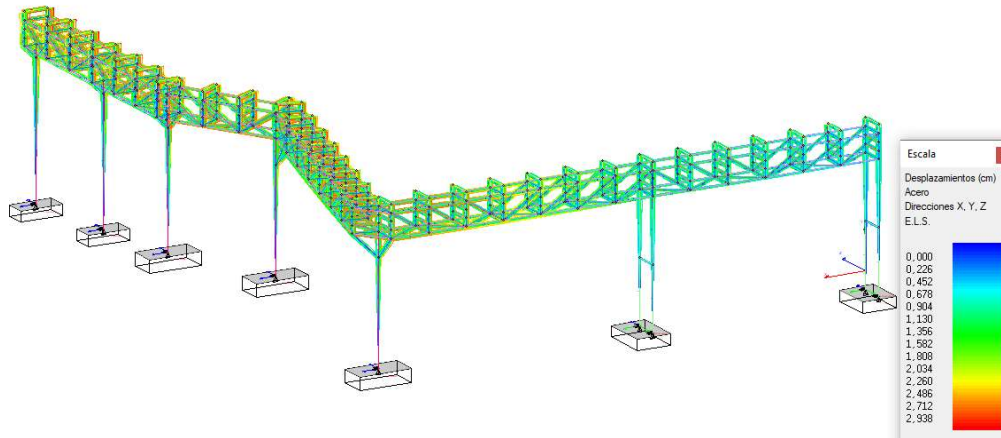
en donde quedan representados:

- Nave de criolita (área naranja): formada por el edificio 1 y 2. Estos dos edificios forman la nave de criolita, la cual será demolida para posteriormente montar una nueva nave, de superficie y altura equivalente a la actual nave de criolita, y donde se montará la fábrica para producción de Óleum e instalación de cogeneración.
- Anexo edificio 1 (área amarilla): En esta área se desmontará la estructura metálica y forjados existentes y se ubicará la cuba de recogida de vertidos y torres de lavado del proceso de fábrica que actualmente están en el edificio 1.
- Rack existente de fábrica (línea roja): rack por donde circulan las tuberías de fábrica entre el área de producción de HF, el cargadero de cisternas y torres de lavado.
- Futuro rack Norte (línea verde): ampliación del rack de fábrica que servirá para trazar las tuberías que actualmente circulan por los edificios nº 1 y 2. Altura máxima del rack entre 7,2 y 8,2 metros debido a la variación del nivel del suelo en el trazado por el que discurre.

Se adjuntan pantallas del diseño del rack Norte considerado.



	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 12 de 14	



La construcción del rack Norte está prevista por los siguientes materiales:

- Estructura metálica acero S275JR: 17.000 kg
- Hormigón de cimentaciones HA-30: 14 m3
- Acero B500S en armadura de cimentaciones: 800 kg

6.3. DEMOLICION DE LA NAVE DE CRIOLITA



Tras el montaje del rack Norte, para albergar las tuberías que actualmente circulan por la nave de criolita, y la reubicación de la cuba y torres de lavado en el área del actual anexo al edificio 1, de acuerdo a lo indicado en los puntos anteriores, será posible el desmantelamiento de la nave de criolita para el montaje, en el mismo lugar, de la planta de Óleum e instalación de cogeneración.

Los conceptos y mediciones consideradas por la demolición de la nave criolita, formada por los edificios nº 1 y nº 2, son los siguientes:

Edificio 1

- Demolición forjado cota + 16,3 m: 270 m2 losa hormigón de 20 cm de espesor
- Demolición forjado cota + 8,8 m: 348,75 m2 losa hormigón de 20 cm de espesor
- Demolición forjado cota + 3,3 m: 270 m2 losa hormigón de 20 cm de espesor
- Desmontaje de la estructura metálica formada por:
 - o 4 dinteles de 22,2 m altura, 26,6 m altura máxima, y 20 m ancho, con perfiles 300x325x13 mm
 - o 12 pilares de 16 m altura con perfiles 300x325x13
 - o 97,5 ml vigas 300x325x13 soportado de forjados
 - o 67,5 ml vigas 300x120x8 soportado de forjados
 - o Correas y perfilera auxiliar



	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 13 de 14	

Edificio 2

- Desmontaje del tejado del edificio: 1.006,2 m2
- Desmontaje de la estructura metálica formada por:
 - o 7 dinteles de 14.4 m altura, 17 m altura máxima, y 20 m ancho, con perfiles 590x250x20 mm
- Vigas de atado, correas y perfilera auxiliar



6.4. MONTAJE PLANTA DE ÓLEUM Y COGENERACION

La instalación técnica para la producción de Óleum a realizar por DDF será de acuerdo con la Autorización Ambiental Integrada del Gobierno de Cantabria (Expediente AAI/002/2018).

Las instalaciones de la planta de Óleum contarán con los siguientes servicios y equipos para las mismas. Se indican los equipos principales. Además, la instalación contará con chimenea de 25 metros de altura máximo. Todos los equipos de la instalación tendrán altura inferior a la chimenea.

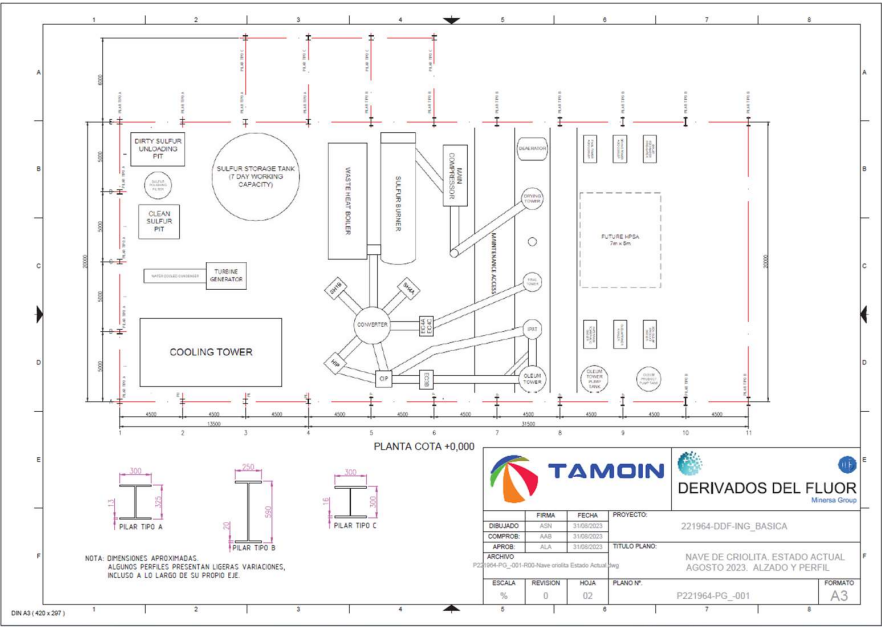
- Zona de recepción, filtrado y almacenamiento del azufre
 - o Bomba de azufre líquido para descarga de las cisternas
 - o Depósitos de azufre líquido
 - o Filtros de azufre líquido
 - o Bombas y sistema de trasiego del azufre
- Horno de combustión de azufre
 - o Horno para combustión del azufre líquido
 - o Soplante principal
 - o Torre de secado de aire
- Reactor para conversión de SO2 a SO3
 - o Convertidor o Torre para la conversión de SO2 a SO3
 - o Intercambiadores de calor para enfriamiento de los gases del reactor
- Torres de absorción
 - o Torre intermedia
 - o Torre final
 - o Torre de oleum
- Sistema de recuperación de calor
 - o Intercambiadores
 - o Bombas de circulación
 - o Caldera y equipos de recuperación
- Instalación enfriamiento de agua
 - o Torre de enfriamiento del agua de refrigeración
 - o Bombas centrífugas de circulación
 - o Equipos auxiliares
- Planta de cogeneración
 - o Turbina de vapor a condensación
 - o Condensador
 - o Sistema de vacío
 - o Sistema de control y auxiliares



	CROTU Memoria justificativa de las obras de actuación en la nave criolita en las instalaciones de DERIVADOS DEL FLUOR, Ontón (Cantabria)			
	P221964-OPR-000	REV: 00	Pág. 14 de 14	

7. SITUACIÓN FINAL

Se adjunta implantación de los equipos de la planta de Óleum en el interior del área ocupada en la actual nave de criolita en el plano P221964-PG-002-Nave de Criolita.



8. ANEXOS

- Plano “Implantación general de Fábrica”: 000-IM-DDF-002-C
- Plano “Nave de Criolita”: P221964-PG-001
- Plano “Nave de Criolita nueva implantación Óleum”: P221964-PG-002

