PROYECTO BÁSICO PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO, EN EL PUERTO EL MUSEL

T.M. Gijón (Asturias)

Septiembre 2025

Sociedad promotora:

SEA EIGHT™

AQUACRIA LAFIGAL S.L.
Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón-Asturias

Autor:

TAXUS MEDIO AMBIENTE

C/ Cabranes 1, (Montecerrao)
33006 Oviedo - Asturias
Telf.: 985 246 547

El presente Proyecto Básico para la solicitud de la *AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)* del PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO, en el puerto el Musel en el término municipal de Gijón, ha sido realizado por la empresa **TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L.**, para la sociedad **AQUACRIA LAFIGAL S.L.**

En su elaboración han participado:

Apellidos, Nombre	Función	Titulación
Granero Castro, Javier	Dirección del Documento	Dr. Cc. Ambientales
Pulgar Noriega, Alea	Coordinación y Revisión del Documento	Ing. Tec. Forestal
Guzmán Andreu, Patricia	Redacción del Documento	Gdo. Cc. Ambientales
Toraño Valle, Celia	Elaboración de cartografía	Gdo. Biología

TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L.
C/ Cabranes 1 (Montecerrao)
33006 Oviedo - Asturias
Telf.: 985 24 65 47
info@taxusmedioambiente.com
www.taxusmedioambiente.com

Redactado	Revisado	Aprobado
Patricia Guzmán Andreu Consultora Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad	**Alea Pulgar Noriega** Jefa de Proyectos – Área de consultoría	**Javier Granero Castro** Colegiado nº 00995 - COAMB Director Área Medio Ambiente y Sostenibilidad

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 6
1.1. ANTECEDENTES 6
1.2. OBJETO 7
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y MARCO LEGAL 9
2.1. ENTIDAD SOLICITANTE 9
2.2. REPRESENTANTE LEGAL 9
2.3. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS 10
2.4. MARCO LEGAL 11
2.4.1. Nivel europeo 12
2.4.2. Nivel estatal 14
2.4.3. Nivel autonómico 18
2.4.4. Nivel municipal 19
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, INSTALACIONES Y PROCESOS 20
3.1. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD 20
3.2. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 21
3.2.1. Productos y servicios 24
3.2.2. Régimen de funcionamiento de la actividad 24
3.3. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LOS PROCESOS E INSTALACIONES 24
3.3.1. Nave Hatchery 26
3.3.2. Naves de engorde 37
3.3.3. Pesca /Sacrificio/Embalaje 41
3.3.4. Tecnologías de soporte 46
3.3.5. Sistemas auxiliares 54
3.3.6. Superficies 56
4. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN 58
4.1. CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES 58
4.2. CONSUMO DE RECURSOS 59
4.2.1. Agua 59
4.2.2. Consumo de energía eléctrica 61
4.3. CONSUMO DE COMBUSTIBLES 62

5. ESTADO AMBIENTAL Y VALORACIÓN DE IMPACTOS DEL ENTORNO DE ACTUACIÓN 63
5.1. MEDIO FÍSICO 64
5.1.1. Clima 64
5.1.2. Oceanografía 64
5.1.3. Geología 66
5.1.4. Edafología 69
5.1.5. Hidrología 70
5.1.6. Paisaje 74
5.2. MEDIO BIÓTICO 75
5.2.1. Vegetación 75
5.2.2. Fauna 77
5.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS 80
5.3.3. Nivel Estatal 82
5.4. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO 83
5.4.1. Demografía 83
5.4.2. Sistema económico 85
5.4.3. Población potencialmente afectada 86
6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN 88
6.1. EMISIONES A LA ATMOSFERA 88
6.1.1. Calidad del aire ambiente 88
6.1.2. Estudio de emisiones 90
6.2. EMISIONES DE RUIDO 93
6.3. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES 94
6.3.1. Vertidos a red de saneamiento 94
6.3.2. Colector de pluviales 96
6.3.3. Vertidos de tierra a mar 97
6.4. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS 99
6.4.1. Caracterización y cuantificación de residuos 99
6.4.2. Gestión interna de los residuos 100
6.4.3. Gestión externa de residuos 102
6.5. CONTAMINACIÓN DE SUELOS 102
7. MEDIDAS DE EXPLOTACIÓN EN SITUACIONES DISTINTAS A LAS NORMALES 104
7.1. ACTUACIONES SANITARIAS EN CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION VIGENTE . 107
7.1.1. Enfermedades de declaración obligatoria 107
7.2. CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS PORTUARIAS 108

7.2.1. Clasificación de las emergencias 108
7.2.2. Protocolo de actuación ante una emergencia 108
7.2.3. Situación de alerta 110
7.2.4. Protocolo de actuación ante una alerta ante una posible emergencia . 110
7.2.5. Protocolo de actuación en caso de incidencia 111
8. CONTAMINACIÓN DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRANEAS 112
9. EQUIPO REDACTOR 113
10. ANEXOS 114

1. INTRODUCCIÓN

La mercantil AQUACRIA LAFIGAL, S.L. desarrolla su actividad principal en el ámbito de la producción acuícola, con especialización en la cría y engorde de *Solea senegalensis* (lenguado). La entidad dispone de autorización otorgada por la Autoridad Portuaria de Gijón para el ejercicio de sus operaciones en el recinto portuario de El Musel.

En la actualidad, la instalación opera con una nave destinada al engorde de lenguado, previéndose la ampliación de la capacidad productiva mediante la construcción y puesta en servicio de dos nuevas naves de engorde y una nave adicional destinada a la fase de cría.

Del análisis de la legislación aplicable al proyecto se desprende que el mismo debe ser sometido a procedimiento de Autorización Ambiental Integrada Simplificada, siendo la principal referencia legal aplicable la que figura a continuación:

Con fecha 15 de marzo de 2023 se publica la Ley 1/2023, de 15 de marzo, de Calidad Ambiental del Principado de Asturias, cuyo objetivo es establecer un marco procedimental y normativo a través del que se pueda garantizar una adecuada calidad ambiental en el Principado de Asturias.

1.1. ANTECEDENTES

El promotor AQUACRIA LAFIGAL, S.L., pertenece al GRUPO SEA8 PORTO, S.L., empresa con sede en c/ Don Juan de Austria, nº30 plt.3, puerta 5-6, Valencia, dedicada en la actualidad a la producción acuícola, especialmente a la cría y engorde de lenguado, con varias granjas de engorde en España y Portugal.

La producción de lenguado obedece a una creciente necesidad de los mercados derivada del incremento de la población mundial y del poder adquisitivo de los países en vías de desarrollo que están incrementando su consumo per cápita de proteínas. Los clientes actuales de GRUPO SEA8 han dado sobradas muestras del

interés de un considerable incremento en el suministro para satisfacer la demanda actual.

Desde el punto de vista de sostenibilidad la generación de proteína de pescado requiere una considerable menor cantidad de recursos en consumo de agua potable y alimento para las especies cultivadas dado el bajo factor de convertibilidad de las especies de sangre fría frente a las especies terrestres. La producción de piensos para pescado ha incrementado el uso de reciclado de pescado procedente de la industria procesadora de pescado (atún, salmón) así como el uso de proteína vegetal de baja calidad cultivada en terrenos poco fértiles y no empleados en el cultivo para consumo humano convirtiendo el proceso global en altamente sostenible.

Con el motivo de ampliar sus instalaciones y relanzar el cultivo de lenguados en la zona y en Asturias en general, se pretende la construcción de unas instalaciones nuevas en la Zona de La Figar, Puerto de El Musel, Gijón todo ello con una gran perspectiva de futuro. Destacar que la empresa apuesta por unos métodos y técnicas de producción sostenibles y respetuosos con el Medio Ambiente, mediante la aplicación de tecnologías ecoeficientes y respetuosas con las exigencias ambientales en el marco de la sostenibilidad compatible con el entorno medioambiental.

Destacar que, las instalaciones actuales, correspondientes a la fase I, cuentan con concesión en el Puerto de Gijón, N/REF: EXP2021/001011 - DP-CON-CON-2021-0006 (Concesión nº: 305) (Anexo V), mientras que la ampliación, aún se encuentra en trámite.

1.2. OBJETO

El presente documento, junto con los anexos que le acompañan, constituye el Proyecto Básico y demás documentación necesaria para la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada Simplificada de las instalaciones propiedad de AQUACRIA LAFIGAL S.L., en el Puerto El Musel (Gijón), conforme a la Ley 1/2023, de 15 de marzo, de Calidad Ambiental.

Cabe señalar, que entre los anexos complementarios a la solicitud se adjunta la siguiente documentación de manera independiente:

- Planos (Anexo I).
- Planos Ingeniería (Anexo II)
- Fichas de seguridad (Anexo III)
- Separata vertidos DPMT (Anexo IV)
- Informe de Compatibilidad Urbanística de la Autoridad Portuaria de Gijón (Anexo V)
- Concesiones (Anexo VI): Se anexa la concesión con la que se cuenta actualmente para la Fase 1, lo de la Fase 2 se encuentra en tramitación.
- Autorización vertido Fase I (Anexo VII)
- Resumen no técnico (Anexo VIII)
- NIMA productor residuos (Anexo IX)

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y MARCO LEGAL

En este apartado se señalan los datos generales de las Instalaciones de Aquacría La Figal, en el Puerto el Musel (T.M. Gijón), así como su ubicación y marco legal.

2.1. ENTIDAD SOLICITANTE

La entidad que solicita la Autorización Ambiental Integrada Simplificada Aquacría La Figal S.L. con CIF: B-42923102. Los datos, a efectos de notificación, de la dirección domiciliaria se indican a continuación:

Domicilio	Calle Pto Del Musel Zona Sur La Figar s/n
Población	Gijón
Comunidad	Asturias
C.P.	33212

Tabla 2.1.1. Dirección domiciliaria de la entidad solicitante.

2.2. REPRESENTANTE LEGAL

En cuanto a los datos del representante legal, éstos son los siguientes:

Nombre y apellidos	Carlos Bujan Cavia
NIF	53775610T
Domicilio a efectos de notificación	Calle Pto Del Musel Zona Sur La Figar s/n
Comunidad	Asturias
C.P.	33212
Población	Gijón
Correo electrónico	carloscavia@sea8.eu

Tabla 2.2.1. Datos del representante legal.

2.3. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS

Las instalaciones de Aquacría La Figal S.L. se localizan al sur del Puerto El Musel, ubicado en el término municipal de Gijón, en la provincia de Asturias. El órgano rector es la Autoridad Portuaria de Gijón, que tiene sus oficinas en el interior del puerto.

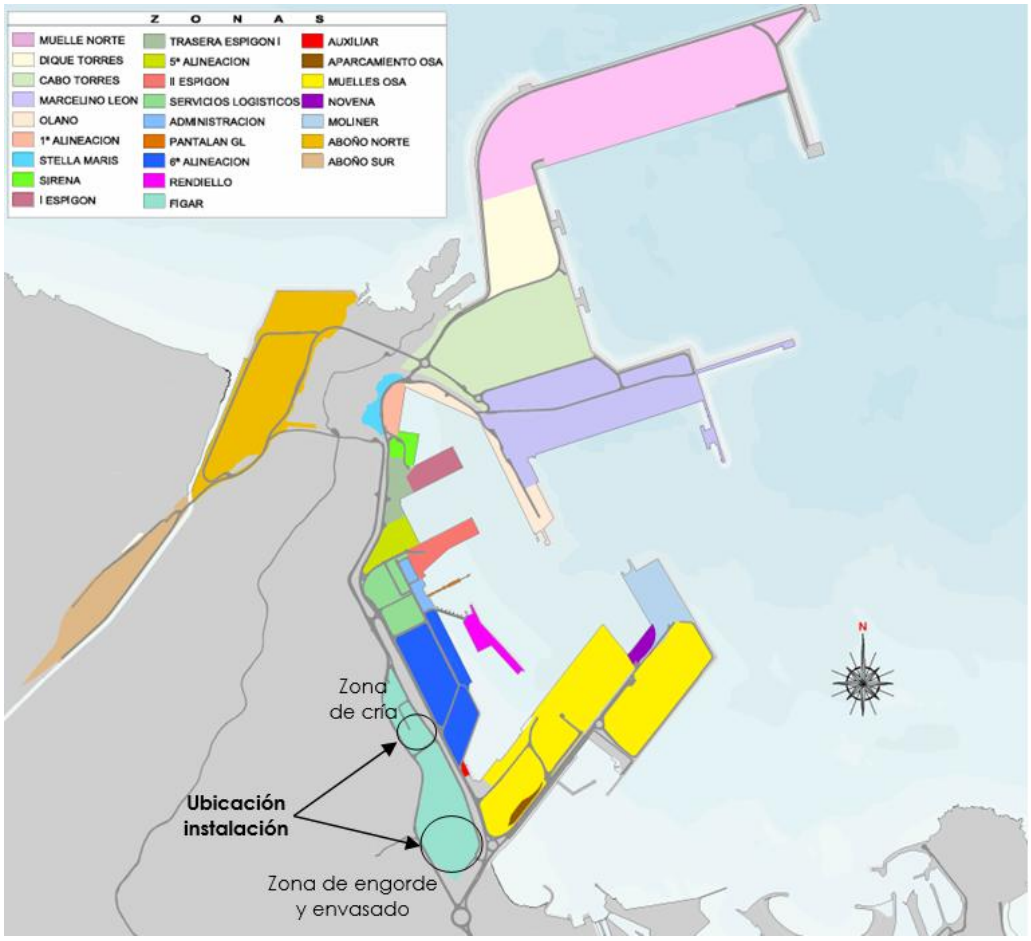


Figura 2.3.1. Zonificación del Puerto el Musel y ubicación de las zonas correspondientes a Aquacría La Figal.

Las coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 de la instalación, diferenciándola en zona de cría y en zona de engorde y envasado son:

Zona	Coordenadas UTM	
	X	Y
Zona de cría (Hatchery)	281.994	4.825.650
Zona de engorde y envasado	282.146	4.825.174

Tabla 2.3.1. Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 de las instalaciones.

Además, destacar los puntos de captación y vertido, cuyas coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 son:

Zona	Coordenadas UTM	
	X	Y
Punto de captación zona de cría (Hatchery)	282.308,80	4.825.695,80
Punto de captación naves de engorde	282.443,80	4.825.696,48
Punto de vertido	282.377,84	4.825.559,49

Tabla 2.3.2. Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 de las captaciones y punto de vertido.

El paso a las instalaciones se realiza a través de los viales existentes en el puerto, al cual se accede a través de un control de accesos cuya finalidad es la seguridad y protección de las instalaciones portuarias.

Figura 2.3.2. Localización de las instalaciones.

2.4. MARCO LEGAL

A continuación, se lista la normativa aplicable al presente proyecto.

2.4.1. Nivel europeo

- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. (1971).
- Recomendación 75/66/CEE de la Comisión, de 20 de diciembre, a los Estados miembros relativa a la protección de las aves y de sus espacios vitales.
- Decisión 82/461/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1982, relativa a la celebración del Convenio sobre conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre (Convención de Bonn, modificado por Decisión 98/145/CEE del 12 de febrero de 1998).
- Decisión 82/72/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1981, referente a la celebración del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa (Convenio de Berna).
- Directiva 79/409 del Consejo de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres. (Actualizada mediante la Directiva Aves 91/244, de 6 de marzo de la Comisión).
- Convenio Europeo del Paisaje, del 20 de octubre de 2000.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. (Modificada por Directiva 2008/32/CE, y Directiva 2009/31/CE).
- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre. (Modificada por Directiva 2005/88/CE).
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el Medio Ambiente.
- Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, modificada por el Reglamento (CE) Nº 1137/2008 de octubre de 2008, la Directiva (UE) 2015/996, de mayo de 2015, el

Reglamento (UE) 2019/1010 de junio de 2019, el Reglamento (UE) 2019/1243 de junio de 2019 y la Directiva (UE) 2020/367 de marzo de 2020.

- Decisión 1600/2002/CE del Parlamento y del Consejo de 22 de julio de 2002 por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente.
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 abril. Responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales. (Modificada por Directiva 2013/30/UE y Directiva 2009/31/CE).
- Directiva 2005/89/CE del Parlamente y del Consejo, de 18 de enero de 2006, sobre las medidas de salvaguarda de la seguridad del abastecimiento de electricidad y la inversión en infraestructuras.
- Directiva 2006/44 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 septiembre, de Calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. (Modificada por Directiva 2015/1127, Reglamento 2017/997, Directiva 2018/851).
- Directiva 2008/50/CE relativa a la calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa.
- Recomendación CM/Rec (2008)3 del Comité de Ministros a los Estados Miembros sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje.
- Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. (Directiva Aves). (Modificada por Directiva 2013/17/UE).
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

2.4.2. Nivel estatal

- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la ley 38/1972 de Protección del medio Ambiente Atmosférico. (Modificada por Real Decreto 574/1979, Real Decreto 1494/1995, Real Decreto 1800/1995, Real Decreto 1073/2002, Real Decreto 430/2004, Real Decreto 509/2007, Ley 34/2007, Real Decreto 100/2011, Real Decreto 102/2011, Real Decreto 815/2013 y Real Decreto 773/2017).
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. (Modificado por Ley 33/1987, Ley 37/1988, Ley 21/1993, Ley 42/1994, Ley 43/1995, Ley 50/1998, Ley 24/2001, Ley 46/2003, Ley 62/2003, Real Decreto Legislativo 3/2004, Ley 4/2004, Real Decreto-Ley 20/2011, Ley 17/2012, Ley 22/2013, Ley 36/2014, Ley 10/2015, Ley 48/2015, Ley 3/017 y Ley 6/2018).
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. (Modificado por Ley 33/1987, Real Decreto 582/1989, Real Decreto 64/1994 y Real Decreto 162/2002).
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Ley 21/1992 de 16 de julio, de Industria (modificada por Ley 43/2003, Ley 25/2009, Ley 32/2014, Ley 21/2015 y Real Decreto-Ley 20/2018).
- Instrumento de Ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. (Modificada por la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, el Real Decreto-Ley 2/2004, de 18 de junio, la Ley 11/2005, de 22 de junio y la Ley 11/2014).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (Modificado por Real Decreto 524/2006).
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. (Modificada por Real Decreto-Ley 8/2011).

- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. (Modificada por Orden PARA/1080/2017).
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. (Mo°dificada por Real Decreto 1367/2007 y Orden PCI/1319/2018).
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (modificado por Real Decreto 1038/2012).
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental (Modificada por Ley 40/2010, Real Decreto-ley 8/2011, Ley 11/2014 y Ley 33/2015).
- Ley 34/2007, de 15 de diciembre, calidad del aire y protección de la atmósfera. (Modificada por Ley 51/2007, Real Decreto 100/2011, Real Decreto Legislativo 1/2011, Real Decreto-Ley 8/2011, Ley 11/2014, Real Decreto 100/2011, Real Decreto 1042/2017).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (Modificada por Ley 25/2009 y Real Decreto-ley 8/2011, Real Decreto-ley 17/2012, Ley 11/2012, Ley 21/2013, Real Decreto 1015/2013, Ley 33/2015, Real Decreto 124/2017 y Ley 7/2018).

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación (modificado por Real Decreto 638/2016).
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. (Modificada por Real Decreto 115/2017).
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. (Modificado por Real Decreto 678/2014, Real Decreto 39/2017 y Real Decreto 773/2017).
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (Modificado por Orden AAA/75/2012, Real Decreto 630/2013, Orden AAA/1771/2015, Orden AAA/1351/2016 y Orden TEC/596/2019 y Orden TED/1126/2020).
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. (Modificada por Ley 9/2018, Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo y por Real Decreto 445/2023, de 13 de junio).
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. (Modificado por Real Decreto 638/2016).
- 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.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

- Resolución de 2 de diciembre de 2015, de la Dirección General del Agua, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por él se declaran determinadas reservas naturales fluviales.
- Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (modificada por Ley 30/2022).
- Real Decreto-ley 11/2022, de 25 de junio, por el que se adoptan y se prorrogan determinadas medidas para responder a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania, para hacer frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica, y para la recuperación económica y social de la isla de La Palma (modificado por Real Decreto-ley 14/2022, Real Decreto-ley 16/2022 y Real Decreto-ley 20/2022).
- Resolución de 15 de diciembre de 2022, de la Dirección General del Agua, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de noviembre de 2022, por el que se declaran nuevas reservas hidrológicas en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias asociadas al tercer ciclo de la planificación hidrológica.
- Real Decreto 1057/2022, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto 197/2023, de 21/03/2023, por el que se aprueba la revisión y actualización del plan de gestión del riesgo de inundación de la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.

2.4.3. Nivel autonómico

- Decreto de 32/1990, de 8 de marzo, Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias.
- Decreto 11/1991, de 24 de enero, por el que se aprueban las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio.
- Ley 5/1991, de 5 de abril, de Protección de las Espacios Naturales del Principado de Asturias (modificada por Ley 9/2006 y Ley 3/2012).
- Decreto 38/1994, de 19 de mayo, de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias (PORNA).
- Decreto 65/1995, de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección.
- Ley 1/2001, de 6 de marzo, de patrimonio cultural (modificada por Ley 8/2010).
- Decreto Legislativo 1/2004, de 22 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo (modificado por Ley 2/2004, Ley 6/2004, Ley 11/2006, Ley 4/2009 y Ley 4/2017).
- Decreto 63/2006, de 22 de junio, por el que se fija y delimita el Conjunto Histórico del Camino de Santiago en el Principado de Asturias, y se determina su entorno de protección provisional (Ruta del Interior y Ruta de la Costa).
- Resolución de 12 de abril de 2007, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se declaran zonas de alto riesgo de incendios.
- Decreto 278/2007, 4 diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación del Territorio y Urbanismo del Principado de Asturias.
- Decreto 63/2006, de 22 de junio, por el que se fija y delimita el Conjunto Histórico del Camino de Santiago en el Principado de Asturias, y se determina su entorno de protección provisional (Ruta del Interior y Ruta de la Costa).
- Decreto 69/2014, de 16 de julio, por el que se aprueba el Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias.

- Decreto 20/2015, de 25 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley del Principado de Asturias 1/2001, de 6 de marzo, de Patrimonio Cultural.
- Acuerdo de 18 de octubre de 2017, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el nuevo Catálogo de Carreteras de la Red del Principado de Asturias.
- Decreto 63/2022, de 21 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación del Territorio y Urbanismo del Principado de Asturias.
- Ley del Principado de Asturias 4/2021, de 1 de diciembre, de Medidas Administrativas Urgentes.
- Ley del Principado de Asturias 1/2023, de 15 de marzo, de Calidad Ambiental.

2.4.4. Nivel municipal

Por otra parte, el presente Proyecto tendrá en cuenta y velará por el cumplimiento de las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Gijón, así como de los condicionados impuestos por los Organismos Oficiales afectados, los tipos de suelo afectados por las instalaciones, distancias y/o retranqueos a caminos/carreteras autonómicas, dependientes de diputaciones o municipios, etc.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, INSTALACIONES Y PROCESOS

En el siguiente apartado se desarrollan los diferentes aspectos relacionados la actividad realizada en las instalaciones:

3.1. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad desarrollada en las instalaciones de Aquacria La Figal S.L., aparece recogida en el artículo 31 "Actividades sometidas a autorización ambiental integrada simplificada", de la Ley 1/2023, de 15 de marzo, de Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias:

Artículo 31. Actividades sometidas a autorización ambiental integrada simplificada

1. Se somete al régimen de autorización ambiental integrada simplificada la explotación de las actividades e instalaciones, de titularidad pública o privada, en las que se desarrollen algunas de las actividades de incidencia ambiental moderada, tal como se recoge en el artículo 24.1.b) de la presente ley. Esta autorización precederá a la construcción, montaje o traslado de las instalaciones y se adaptará a las modificaciones que se produzcan en estas.

En concreto, se someterán a autorización ambiental integrada simplificada las actividades o instalaciones que, no estando incluidas en el anexo I de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, requieren evaluación de impacto ambiental ordinaria o una autorización ambiental sectorial en materia de agua, aire, suelo o residuos conforme a la normativa estatal o autonómica. En particular, las actividades que:

a) Estén incluidas en el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera pertenecientes a los grupos A y B a las que se refiere la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

b) Desarrollen operaciones de tratamiento de residuos, según lo regulado en la Ley 22/2011.

c) Realicen vertidos de aguas residuales desde tierra al mar, regulados en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

d) Realicen vertidos de aguas residuales de forma directa a colectores o instalaciones de depuración competencia de la comunidad autónoma, de acuerdo con lo señalado en la Ley del Principado de Asturias 5/2002, de 3 de junio, sobre Vertidos de Aguas Residuales Industriales a los sistemas públicos de saneamiento.

Por tanto, las instalaciones deben disponer de Autorización Ambiental Integrada Simplificada (objeto del presente documento) y cumplir las condiciones establecidas en la misma.

Dentro de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2025), se corresponde con la sección A, "AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA", correspondiéndose con los códigos CNAE: código 0321 – "*Acuicultura marina*".

De la misma manera se cumplirá con lo establecido en Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y referente a las obligaciones de los productores de residuos.

3.2. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Los procesos y actividades que se desarrollarán en la planta son los siguientes:

1. NAVE PARA EL CRIADERO DE ALEVINEAS

1.1. <u>REPRODUCCIÓN</u>

- Fertilización natural/artificial de los reproductores
- Control del termoperíodo y fotoperiodo, para obtención de huevos en todas las estaciones del año.

1.2. INCUBACIÓN

- Selección de huevos viables y no viables
- Incubación de huevos durante un máximo de 72 horas con control de temperatura

1.3. CULTIVO LARVARIO

- Cultivo de larvas que culmina con su metamorfosis.
- Alimentación con alimento vivo.
- Control de la alimentación, limpieza, registro y control de parámetros físicos, químicos y biológicos

1.4. DESTETE

- Cambio de alimento de forma progresiva, de presas vivas a alimento inerte hecho de harina de pescado y otros elementos.
- La etapa finaliza cuando el alimento vivo se reemplaza por completo por alimento inerte y la postlarva se convierte en un alevín

1.5. PRE-ENGORDE

- Los peces pasan a esta etapa cuando alcanzan un peso medio de 1 g.
- El proceso de Nursery puede durar hasta 100 días dependiendo del rango de temperatura y del peso final que deba alcanzar el pescado.
- Tareas diarias de alimentación, limpieza, registro y control de parámetros físicos, químicos y biológicos. El proceso suele culminar cuando el pescado alcanza una talla entre 10-40 g de peso medio.

2. NAVES DE ENGORDE

2.1. RECEPCIÓN DE ALEVINES

- Controlar el registro de temperatura y analizar los parámetros del agua del proveedor.

- Si se cumplen los parámetros y está todo ok, se avanza con el proceso de recepción y descarga de alevines.
- Seguir el protocolo interno de Recepción de Alevines que se va a desarrollar.

2.2. CRECIMIENTO/ENGORDE

- Asegurar el crecimiento correcto del lenguado por la realización de las tareas/rutinas diarias, semanales y/o puntuales.
- Diariamente se realizan controles rutinarios de acuerdo a los siguientes protocolos internos de producción que se van a desarrollar:
  - Control del agua de producción
  - Mortalidad
  - Alimentación automática
  - Equipos de medida
  - Rutinas diarias
  - Manejo de pocos
- En función de la planificación semanal de la producción se realiza el grading y las transferencias previstas de los lenguados, de acuerdo a los protocolos internos:
  - Grading
  - Transferencias
- Se realizan los muestreos necesarios según la planificación de la producción.

2.3. AYUNO

- Se realiza un período de ayuno previo a la pesca y sacrificio.

2.4. PESCA Y SACRIFICIO

- Pescar y sacrificar en función del protocolo de operaciones.

2.5. EMBALAJE

- Embalaje del pescado sacrificado tanto en formato entero envasado en caja de poliespán con hielo como en bandejas de atmosfera controlada (MAP).

3.2.1. Productos y servicios

Aquacria Lafigal S.L., proporciona con sus instalaciones en el puerto El Musel en el término municipal de Gijón, los siguientes productos:

1. ***Productos***

   Lenguados para consumo

   - *Producto final: lenguados embalados, listos para su distribución y venta para consumo humano.*
   - *Presentación en formatos: entero en cajas con hielo o en bandejas en atmósfera controlada (MAP), para conservar frescura y calidad.*

3.2.2. Régimen de funcionamiento de la actividad

El régimen de funcionamiento de las instalaciones es en continuo.

3.3. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LOS PROCESOS E INSTALACIONES

Actualmente se encuentran construidas dos edificaciones:

- Nave de engorde Fase 1: Cuenta con superficie total construida 10.034,20 m² aproximadamente, que se distribuye en tres niveles. Su ocupación en la parcela es de 4.192,30 m².

  En el interior de la edificación se dispondrán 96 unidades de tanques/bandejas de dimensiones aproximadas de 42,00 m. de largo por 2,50 m. de ancho, siendo por tanto la superficie total de cultivo de 10.080 m². El volumen de agua disponible para los peces será de 3.024 m³ (h=30 cm), siendo el volumen real utilizado para el cultivo de 2.016 m³ (h=20 cm.).

- Edificio de oficinas y servicios auxiliares de la actividad: Cuenta con una superficie total de 1.528,15 m² construidos, que supondrán una superficie ocupada en planta de 1.001,00 m², aproximadamente.

Se prevé la construcción de cinco edificaciones nuevas repartidas en dos parcelas que amplían la actividad existente en la Fase 1. Estas cinco edificaciones consistirán en:

- La nave de Engorde (P) que contará con 192 tanques de 2,5 m de ancho por 22,5 m de largo, lo que hace un total de 10.792 m² de superficie de cultivo. Esta instalación contará con 8 depuradoras de 500 m³ cada una, lo que suma un total de 4.000 m³ de volumen de agua disponible para los peces.

- La nave de Engorde (XL) que contará con 176 tanques de 2,5 m de ancho por 40 m de largo, que suman un total de 17.600 m² de cultivo. El volumen de agua para los peces en esta edificación será de 7.000 m³, ya que cuenta con 8 depuradoras de 875 m³ cada una.

- La Hatchery, que se estima que producirá unos 8.000.000 de alevines al año tendrá una superficie construida total sea de 4.971,60 m² y contará con 4 salas de reproducción, sala de incubación, cría, cultivo larvario, destete y pre-engorde. Además, contará con salas para el alimento vivo, laboratorio, etc.

- La cuarta edificación se prevé para instalaciones y servicios.

- Por último, la quinta edificación se trata de un anexo a la nave principal de producción ya proyectada con objetivo de implementar una zona de embalaje y también una zona para poder almacenar maquinaria.

Tanto en la nave de Engorde (P) como en la de Engorde (XL) se dispondrán tanques/bandejas para el cultivo de lenguado, además de las instalaciones técnicas anexas complementarias, con el objetivo que dicha instalación sea viable desde el punto económico. Al mismo tiempo, se instalarán innovaciones tecnológicas para minimizar el impacto de la actividad en la zona.

	Nave de Hatchery	Nave de Engorde (P)	Nave de Engorde (XL)	Nave de Engorde (F1)
N.º tanques	318	192	176	96
Superficie de cultivo (m²)	15.180	10.792	17.600	10.080
Altura del tanque (cm)	Ver tabla 3.3.2	30	30	30
Altura de la columna de agua (cm)		20	20	20
Volumen de agua utilizado (m³)	4.620	2.160	3.520	2.016

Tabla 3.3.1. Tanques y volumen de agua utilizado en cada nave

Zona	Área del tanque (m²)	N.º de tanques	Volumen (m³)
Cría de larvas	3	24	22
Raceways	6	0	0
Destete (abierto)	4	96	115
Destete (RAS)	18	48	259
Nursery	22	150	990
Pre engorde	55	192	3.168
Total	**15.180**	**318**	**4.620**

Tabla 3.3.2. Tanques utilizados en la Nave Hatchery

Con las instalaciones que se pretenden ejecutar se conseguirá una producción de 1.400 t/año (550 t/año nave de engorde P y 850 t/año con la nave de engorde XL), por lo que teniendo en cuenta la producción actual de 430 t/año, suma una **producción total de 1830 t/año**.

3.3.1. Nave Hatchery

El ciclo de producción de lenguado, en su fase de cría, se divide en los siguientes períodos: reproducción, cría, cultivo larvario, destete, nursery de juveniles y pre-engorde; los cuales serán explicados en más detalle en los apartados siguientes.

La nave de cría se proyecta con una capacidad máxima anual de producción de **8 millones de alevines en pesos desde los 5 gr hasta los 20gr.**

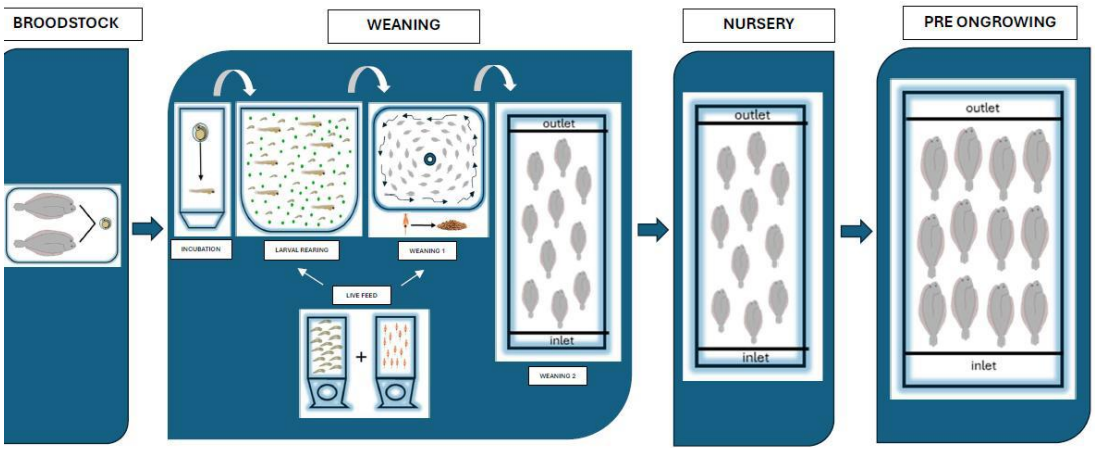


Figura 3.3.1.1. Proceso productivo en la Hatchery

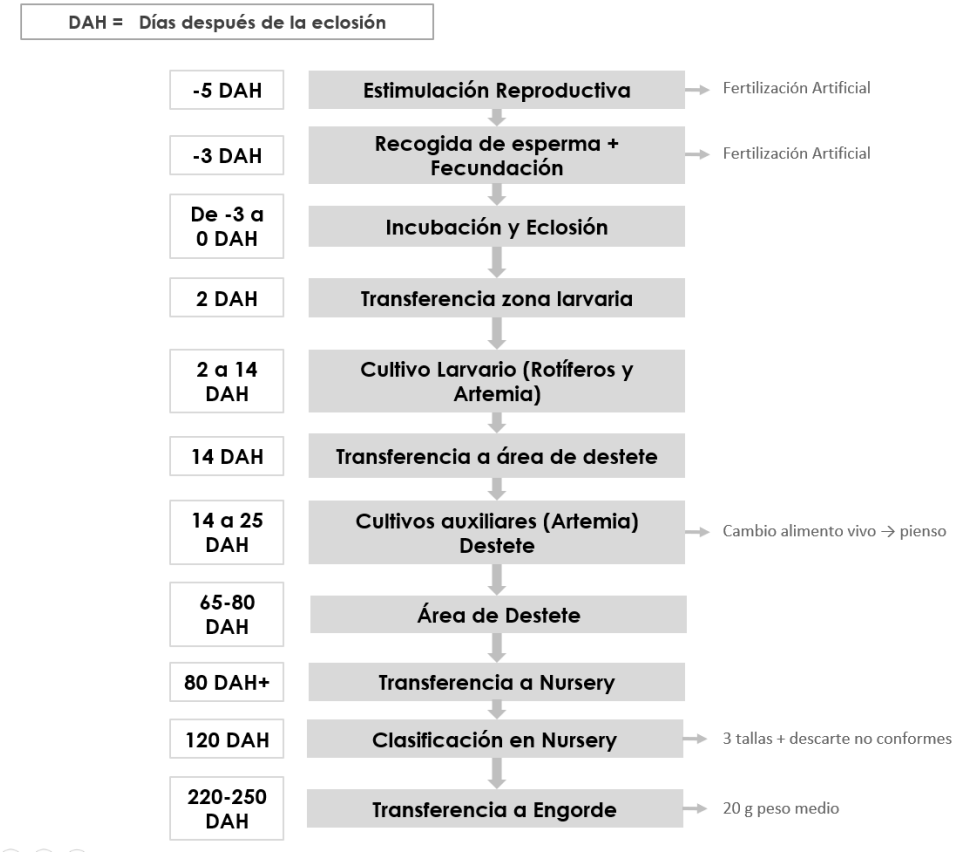


Figura 3.3.1.2. Esquema del proceso productivo en la Hatchery.

3.3.1.1. Salas de cría (Reproducción)

Se dispondrá de 4 salas de reproducción (de 56,5 m² cada una), equipadas con 10 tanques de polipropileno (cada tanque será de 9 m² apilados a dos niveles) y en cada tanque habrá 20 reproductores. En estas salas, se condiciona el ciclo

reproductivo de los peces a través del control del termoperíodo (con bombas de calor) y fotoperiodo (control de iluminación con SCADA), obteniendo así huevos en todas las estaciones del año (cada sala corresponderá a una estación), asegurando la producción de los ciclos mensuales.

Para la reproducción, actualmente se utilizan dos técnicas: fertilización natural y fertilización artificial.

- La fertilización natural se basa en la inducción controlada del desove en condiciones de cultivo, lo cual permite que los reproductores realicen la fecundación de manera espontánea, simulando los ritmos reproductivos naturales. Esta técnica favorece la selección de parejas compatibles y puede mejorar la viabilidad embrionaria bajo ciertas condiciones.

- Por otro lado, la fertilización artificial permite ejercer un mayor control sobre el proceso reproductivo, mediante la extracción manual de gametos y su fecundación en condiciones de laboratorio. Este método es especialmente útil para garantizar altos índices de fertilización, sincronización del ciclo reproductivo y manejo genético más preciso, lo que resulta fundamental en programas de selección genética.

La combinación de ambas estrategias ofrece flexibilidad, eficiencia y control en las fases críticas del ciclo productivo, asegurando la calidad y trazabilidad desde el origen.

3.3.1.2. Sala de incubación

En la sala de incubación (20,40 m^2), los huevos viables y no viables son seleccionados, pesados, desinfectados y distribuidos por los 16 tanques de incubación (tanques cilíndrico-cónicos de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 0,4 m^2 cada uno). Los huevos se colectan a través de un cubo con filtro. Además, la sala está equipada con elementos técnicos como aireadores, probetas medición de larvas, redes, escobas etc. que permiten la manipulación diaria de los huevos. Normalmente, el proceso de incubación dura un máximo de 72 horas para un rango de temperatura determinado (16-18 °C). Esta sala tendrá alrededor de 23 m^2.

3.3.1.3. Sala de Cultivo Larvario

La sala de cultivo de larvas ocupará un área de aproximadamente 136 m^2, y estará equipado con 24 tanques de cultivo de larvas de poliéster reforzado con fibra de vidrio cilíndrico-cónico con aproximadamente 3.000 litros cada uno.

En esta sala se incuban las larvas, se cuentan las larvas eclosionadas y se transfieren con estricto cuidado a los tanques de cultivo. La sala está equipada con elementos técnicos que permiten el manejo diario de la producción de larvas:

- Sistemas de soporte vital:
  - Sistemas oxigenación
  - Control temperatura
  - Control salinidad y pH
  - Sistema filtración y recirculación
  - Iluminación controlada
- Sistemas de alimentación
- Equipamiento para manejo y monitoreo:
  - Microscopios
  - Material laboratorio para muestreo
  - Conteo de larvas
  - Termómetros, oxímetros, salinometros y pH-metros
- Limpieza y bioseguridad:
  - Drenajes
  - Accesos controlados
  - Desinfección

Generalmente, el proceso de cultivo de las larvas dura entre 12 y 15 días para un rango de temperatura determinado (19-21 °C). El cultivo de larvas requiere tareas diarias de alimentación, limpieza, registro y control de parámetros físicos, químicos y

biológicos (temperatura, oxígeno, salinidad, pH, crecimiento, mortalidad, etc.). El cultivo larvario culmina con la metamorfosis de las larvas, observando la migración del ojo y el cambio en el comportamiento de natación, dejando de nadar en la columna de agua y poblando el fondo del tanque. En esta etapa, se les llama larvas y se alimentan con alimento vivo.

El cultivo larvario constituye una de las fases más críticas y determinantes en la producción del lenguado (*Solea senegalensis*). Durante este período inicial, es esencial mantener un control riguroso y constante de todos los parámetros fisicoquímicos del agua, así como del comportamiento y desarrollo de las larvas, desde su estabulación hasta el inicio de la alimentación activa.

Todos los aspectos del sistema son cuidadosamente monitorizados, incluyendo temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, pH, fotoperíodo y calidad microbiológica del agua. Debido a la alta concentración de lípidos procedente de las dietas enriquecidas utilizadas en esta etapa, resulta fundamental gestionar eficazmente la acumulación de grasa en el sistema. Para ello, se implementan técnicas (se explicarán más adelante) de eliminación continua de lípidos directamente en los tanques, lo que garantiza condiciones óptimas de limpieza y contribuye al bienestar larvario.

3.3.1.4. Destete

La sección de destete ocupará una superficie de unos 560 m². Esta zona recibe las postlarvas que han terminado el cultivo larvario y ya han sufrido una metamorfosis. En esta etapa del desarrollo de los peces, las presas vivas se reemplazan gradualmente por alimento inerte hecho de harina de pescado y otros elementos, como vitaminas, minerales y sustancias atractivas.

Constará de tanques cuadrados hechos de PPH, y con una columna de agua de unos 10 cm.

Se dispondrá de dos zonas de destete (weaning): una con sistema de circuito abierto y otra en sistema de recirculación (RAS – Recirculating Aquaculture System).

- Weaning (Open): 96 tanques de 4 m² cada uno (de tanques cuadrados hechos de PPH, y con una columna de agua de unos 10 cm)

- Weaning (RAS): 48 tanques de 18 m² cada uno (de tanques cuadrados hechos de PPH, y con una columna de agua de unos 10 cm).

El proceso de destete suele durar entre 27 y 30 días para un determinado rango de temperatura (19-21°C). Requiere tareas diarias de alimentación, limpieza, registro y control de parámetros físicos, químicos y biológicos (temperatura, oxígeno, salinidad, pH, crecimiento, mortalidad, etc.). El destete finaliza cuando el alimento vivo se reemplaza por completo por alimento inerte y la postlarva se convierte en un alevín, es decir, con una morfología externa semejante al pez.

La sala de destete ocupará alrededor de 560 m², en ella se instalará 144 tanques cuadrados y raceways (tanques "raceways" son canales/tanques de flujo continuo; estructuras alargadas por donde fluye el agua de forma constante) fabricados en Polipropileno Homopolímero (PPH), montados en columna y con una columna de agua de unos 10 cm.

3.3.1.5. Nursery/Pre-engorde

La zona de Nursery ocupará alrededor de 1.200 m², y constará de 150 tanques , cada uno con una superficie de 22 m², rectangulares tipo canalización. Los peces pasan a Nursery cuando alcanzan un peso medio de 1 g. En esta etapa ya se alimentan exclusivamente de una dieta inerte y su comportamiento es completamente bentónico. Los peces se transfieren entre el destete y los tanques de Nursery con bomba de trasiego de peces o por gravedad, al mismo tiempo que se contabilizan los peces. El proceso de Nursery puede durar hasta 100 días dependiendo del rango de temperatura (19-21 ° C) y del peso final que deba alcanzar el pescado. El cultivo de juveniles implica tareas diarias de alimentación, limpieza, registro y control de parámetros físicos, químicos y biológicos (temperatura, oxígeno, salinidad, pH, crecimiento, enfermedad, mortalidad, etc.). El proceso suele culminar cuando el pescado alcanza una talla entre 10-40 g de peso medio.

3.3.1.6. Salas de Alimento Vivo

Las salas de alimento vivo ocuparán un área de aproximadamente 120 m², y estarán equipadas con 40 tanques cilíndrico-cónicos de poliéster reforzado con fibra de vidrio para el cultivo de rotíferos y artémia:

- *Rotifer* 12 tanques
- *Artemia Enr*. 14 tanques
- *Artemia ecl*. 14 tanques
- Total 40 tanques de 0,8m2 cada uno

En estas salas se lleva a cabo la producción del alimento vivo necesario para las larvas de lenguado. Se producen dos tipos de alimentos vivos: artémias y rotíferos. El proceso de alimentación de las larvas es extremadamente complejo, estos cultivos auxiliares deben sincronizarse en paralelo con el cultivo de las larvas de peces. Cada lote de larvas en su proceso de desarrollo necesita alimento vivo en cantidad y calidad. Uno de los principales factores de éxito en la etapa larvaria se basa en esta coordinación con la producción de alimento vivo. La sala está equipada con elementos técnicos que permiten la desinfección, descapsulación, incubación, eclosión y filtración de la artémia y la incubación y cultivo de los rotíferos.

Concretamente, cuenta con un filtro magnético donde se separan las capsulas de artemias y artemia eclosionada. A continuación, pasan por un proceso de desinfección con agua salada limpia. Después, esta artemia eclosionada y desinfectada se traslada a través de una bomba de diafragma hasta los tanques de enriquecimiento. Todos estos tanques cuentan con control de temperatura, calidad de agua, iluminación y alimentación.

Además, se prevé la instalación de resistencias y controladores de resistencias en las salas de alimentos en vivo.

Se instalarán 2 sopladores de 2HP y 5.5HP para la aireación de los cultivos auxiliares.

3.3.1.7. Condiciones de Cultivo

3.3.1.7.1. Nutrición y Alimentación

- **Alimentación en Incubación**

Durante la fase de **incubación**, los embriones y larvas recién eclosionadas no requieren alimentación externa, ya que se nutren exclusivamente de sus reservas

endógenas contenidas en el saco vitelino. Esta estructura, rica en proteínas, lípidos e imunonutrientes, les proporciona la energía necesaria para sostener sus funciones metabólicas básicas, como la organogénesis, el desarrollo del sistema digestivo y la motilidad inicial.

La duración de esta fase de nutrición endógena depende de factores como la temperatura del agua, alevinaje e intensidad metabólica para asegurar una transición saludable hacia la alimentación exógena, que ocurre normalmente a los pocos días tras la eclosión.

- **Alimentación en cultivo Larvar**

A partir del momento en que las larvas recién eclosionadas ingresan en la fase de cultivo larval, comienzan a su alimentación externa. Durante esta transición de la nutrición endógena a la exógena, se introduce un alimento de transición que cubre sus primeras necesidades nutricionales y favorece el desarrollo de su sistema digestivo, promoviendo un crecimiento saludable.

En esta etapa inicial, las larvas son alimentadas principalmente con rotíferos (*Brachionus spp.),* artémia (*Artémia spp*.) y microalgas. Estos organismos son altamente nutritivos y proporcionan una fuente rica en ácidos grasos esenciales, proteínas, vitaminas y minerales, fundamentales para el correcto desarrollo y la inmunidad de las larvas.

Estos alimentos son producidos en las instalaciones, lo que permite controlar su calidad y enriquecimiento de acuerdo con las necesidades específicas de los animales en cada fase. Por ejemplo, los rotíferos y la artemia son enriquecidos con aceites ricos en ácidos grasos omega-3, como el DHA y el EPA, los cuales son cruciales para la formación de las membranas celulares y el desarrollo neurológico de las larvas.

Además, las microalgas proporcionan una fuente natural de pigmentos (como la astaxantina), que no solo optimizan la nutrición, sino que también contribuyen a la resistencia inmunológica de las larvas durante su crecimiento temprano.

Componente	Rotíferos enriquecidos	Artemia enriquecida
Proteína bruta (%)	55–65%	50–60%
Lípidos totales (%)	12–20%	15–25%
EPA (% de lípidos)	5–8%	4–6%
DHA (% de lípidos)	2–6% (dependiendo del producto usado)	~1–1.5%
Relación DHA/EPA	~1:1 o superior	~1:1
Ácidos grasos saturados	20–25%	20–25%
Cenizas (%)	8–10%	10–12%
Energía (kcal/100g)	500–520	500–530
Tamaño promedio	100–250 µm	400–800 µm (nauplio)

Tabla 3.3.1.7.1.1. Composición AV

- **Alimentación destete**

En la fase de destete, el proceso alimentario continúa inicialmente con el uso de alimento vivo, en este caso artémia, debido a su alta palatabilidad y valor nutricional, lo que facilita la transición entre el alimento natural y el alimento formulado.

A continuación, se inicia el destete propiamente dicho, que consiste en la introducción progresiva de alimento inerte —piensos micro extruidos o micro encapsulados— específicamente formulados para cubrir las necesidades nutricionales de los juveniles en estas etapas críticas del desarrollo.

Este proceso es delicado y requiere una estrategia cuidadosamente diseñada, ya que las larvas aún están desarrollando plenamente su sistema digestivo. Por ello, los piensos utilizados en esta fase presentan altos niveles de digestibilidad, y están enriquecidos con proteínas de alta calidad, ácidos grasos esenciales (DHA, EPA), vitaminas y minerales, para garantizar un crecimiento óptimo, fortalecer la inmunocompetencia y asegurar una alta tasa de supervivencia.

El destete gradual permite a los animales adaptar se fisiológicamente un nuevo tipo de alimento, minimizando el riesgo de mortalidad y favoreciendo una transición para fases posteriores de cultivo.

Proteína	58-60%	Vitamina C	728 mg/kg
Grasa	17-20%	Vitamina E	300 mg/kg
PUFA n3	2,1-2,6%	Vitamina D3	6.000 U.I/kg
PUFA n6	2,1-2,6%	Vitamina A	21.600 U.I/kg
Fosfatos	5-6%	Cenizas	10%
		Humedad	7-9%

Tabla 3.3.1.7.1.2. Composición de raciones

El número de dosis diarias es variable y siempre depende de la respuesta de los peces al alimento. Al tratarse de una fase de habituación, los peces reaccionan de forma impredecible. Al aceptar la comida, la estrategia es proporcionar el mayor número de comidas con la menor cantidad posible.

- **Alimentación en Nursery y Pre-engorde**

En la fase de Nursery y Pre-engorde, los peces ya están completamente adaptados a la alimentación inerte, es decir, a la ración seca. La alimentación en esta etapa, al igual que en la fase anterior, se realiza mediante un sistema de alimentación automática, lo que permite distribuir el alimento de forma controlada y eficiente, adaptándose a las necesidades nutricionales y al ritmo de crecimiento de los peces.

3.3.1.7.2. Agua de mar

Es este un aspecto de vital importancia ya que será el medio en el que se ubicarán los peces objeto de cultivo. De la calidad de esta dependerá el óptimo desarrollo y el estado sanitario de las poblaciones de peces. A lo largo de todo el proceso industrial será necesario contar con un flujo determinado de agua que, en cada una de las fases se dimensionará por separado.

De forma global, teniendo en cuenta el total desarrollo de los procesos de producción, y calculando dichos caudales en condiciones extremas (temperaturas elevadas, y densidades altas), se estiman unas necesidades de agua salada de 150 m^3/h (aproximadamente). Para mantener los parámetros de calidad del agua en unos rangos adecuados para desarrollar el proceso productivo en condiciones óptimas para la producción.

El agua de mar es bombeada hasta la instalación, donde se realiza una filtración a través de filtros Bernoulli o filtros de arena. Luego, también pasa por un proceso de desinfección mediante luz ultravioleta. Todo este proceso es de extrema importancia para evitar que cualquier tipo de contaminación externa pueda ingresar a las instalaciones. Esta agua, (filtrada y esterilizada) constituye el aporte de agua "nueva" de renovación del sistema que se bombea hacia las distintas unidades de cultivo, después de pasar por los peces, se procede de nuevo a su depuración y reutilización.

3.3.1.7.3. Agua dulce

La necesidad de aporte de agua dulce a la instalación se cifra básicamente en función de su utilización para las faenas de limpieza y el aseo.

El agua dulce debe llegar no solamente a las zonas de aseo, sino también a cada una de las salas y unidades de la instalación, al objeto de poder ser utilizadas para la limpieza de tanques, recipientes, etc. Para facilitar estas tareas es necesario contar con un equipo generador de agua a presión, lo que facilitará en gran medida la limpieza de las paredes de los distintos tanques.

3.3.1.7.4. Sistema de aire y oxigenación

Para poder suministrar aire a cada una de las unidades de la instalación la empresa dispone de un sistema de aire forzado, generado por un equipo de electro soplantes que aportan un volumen y una presión de aire suficiente para abastecer las necesidades, del sistema de biofiltración y equipos auxiliares.

Al igual que en todas las fases del proceso en la maternidad, el aireado juega un papel crucial. Este proceso se utiliza en varias etapas clave, como en los colectores de huevos de los reproductores, en la incubación y en el cultivo larval. Un aireado adecuado asegura la oxigenación continua del agua y favorece el desarrollo saludable de los embriones y larvas, contribuyendo al mantenimiento de las condiciones ideales de la calidad del agua, como la temperatura, salinidad y pH, factores fundamentales para el éxito de la producción.

En nuestros sistemas, tenemos un sistema automático de oxigenación. A través de electroválvulas y los parámetros gestionados por el sistema SCADA, cuando se detecta un valor bajo de oxígeno en el agua de los tanques, el sistema, por

seguridad, abre automáticamente una electroválvula para inyectar más oxígeno. Este sistema asegura de forma automatizada que los niveles de oxígeno se mantengan estables en todo momento. Además, contamos con alarmas para detectar valores demasiado altos o bajos, y un monitoreo constante por parte de nuestro personal, lo que garantiza un control preciso y seguro de las condiciones del agua.

La concentración de oxígeno en la salida de los tanques de cultivo no debe ser inferior al 80% de saturación en ningún de los casos o fases de cultivo

3.3.1.8. Laboratorio

El laboratorio ocupará un área de aproximadamente 15 m² y contará con el equipo necesario para realizar mediciones precisas de los parámetros del agua, y procesar muestras para su análisis: Espectrofotómetro, viales de analíticas, lupa, microscopio, sondas portátiles medición oxígeno, pH, refractómetro (salinidad), probetas, vasos etc.

El laboratorio permitirá el análisis y almacenamiento de muestras de agua y peces durante el proceso de producción. El personal del laboratorio cuenta con equipos para realizar mediciones precisas de los parámetros de calidad del agua, y se encargará de preparar y enviar muestras para su análisis a laboratorios de centros de investigación y universidades para una rápida identificación y diagnóstico de las enfermedades que puedan ocurrir en las instalaciones. Finalmente, mediante microscopía, se determinan las fases iniciales de crecimiento de los huevos y larvas de lenguado.

3.3.2. Naves de engorde

En las instalaciones habrá 3 naves de engorde:

- En la nave de Engorde (P) serán 192 tanques de 2,5 m de ancho por 22,5m de largo, lo que hace un total de 10.792m² de superficie de cultivo.
- La nave de Engorde (XL) contará con 176 tanques de 2,5m de ancho por 40m de largo, que suman un total de 17.600m² de cultivo.

- La nave de engorde (Fase 1) cuenta con 96 tanques/bandejas de dimensiones aproximadas de 42,00 m. de largo por 2,50 m. de ancho, siendo por tanto la superficie total de cultivo de 10.080 m².

La última se encuentra ya construida y cuenta con una capacidad de producción de 430 t/año, la ampliación que se proyecta de dos instalaciones, están diseñadas para una capacidad de producción de 1400 Tm/año, 550/850 respectivamente, lo que suma una **producción total de 1830 t/año**.

3.3.2.1. Condiciones de cultivo

3.3.2.1.1. Alimentación

La alimentación de los peces se realizará mediante un sistema neumático automatizado, que se controlará desde un scada/software donde se ponen todos los datos necesarios para la buena alimentación de los peces.

Además, se vigilará la alimentación todos los días visualmente en los tanques, para así comprobar si hay sobrante o si hace falta aumentar la alimentación. Todos los datos son trasladados a diario al software de control de producción, donde se pueden analizar para verificar que todo está bien y contrastarlos con los datos de producción.

3.3.2.1.2. Agua salada

Es este un aspecto de vital importancia ya que será el medio en el que se ubicarán los peces objeto de cultivo. De la calidad de esta dependerá el óptimo desarrollo y el estado sanitario de las poblaciones de peces. A lo largo de todo el proceso industrial será necesario contar con un flujo determinado de agua que, en cada una de las fases se dimensionará por separado.

El agua de mar de aportación en la instalación será suministrada por la captación actualmente operativa sin necesidad de ampliar o modificarla ya que dispone de capacidad de bombeo suficiente para las necesidades de los nuevos engordes y del actual con sólo incrementar la potencia de bombeo actual en la caseta de bombeo existente.

3.3.2.1.3. Agua dulce

La necesidad de aporte de agua dulce a la instalación se cifra básicamente en función de su utilización para las faenas de limpieza y el aseo.

El agua dulce debe llegar no solamente a las zonas de aseo, sino también a cada una de las salas y unidades de la instalación, al objeto de poder ser utilizadas para la limpieza de tanques, recipientes, etc. Para facilitar estas tareas es necesario contar con un equipo generador de agua a presión, lo que facilitará en gran medida la limpieza de las paredes de los distintos tanques. El agua dulce para la sala de embalaje del pescado y el utilizado para la fabricación de hielo es previamente clorada.

3.3.2.1.4. Caudal

De forma global, considerando todo el proceso productivo, se estima una necesidad adicional de 400 m³/h de agua salada, además de los 150 m³/h actuales, para mantener la calidad del agua dentro de los rangos óptimos para una producción anual de 1.830 toneladas de lenguado. El caudal combinado para las naves de engorde se estima en 550 m³/h.

3.3.2.1.5. Sistema de aire y oxigenación

Para poder suministrar aire a cada una de las unidades de la instalación la empresa dispone de un sistema de aire forzado, generado por un equipo de electro soplantes que portan un volumen y una presión de aire suficiente para abastecer las necesidades, del sistema de biofiltración y equipos auxiliares.

La concentración de oxígeno en la entrada de los tanques de cultivo no debe ser inferior al 80% de saturación. Para ello, se emplearán sistemas de inyección de O_2.

3.3.2.2. Plan Productivo

La capacidad de producción planeada para las tres instalaciones se estima en unas 1830 Tn. anuales de lenguado comercial. Con el fin de conseguir dicha producción, se contempla el engorde de aproximadamente 4 500 000 alevines de lenguado los cuales se introducirán regularmente a lo largo del año. Los alevines procederán del criadero.

El régimen de producción es intensivo alimentándose con dietas desarrolladas específicamente para el lenguado. Los proveedores principales hasta la fecha han sido los fabricantes Skretting y Biomar. No se descarta la utilización de otros piensos de calidad que aparezcan en el mercado.

La duración estimada de cada ciclo productivo es de alrededor 20 meses, debido al control de la temperatura que es posible realizar en nuestro sistema de recirculación. La producción se plantea escalonada para obtener tallas comerciales a lo largo del año.

3.3.2.3. Mortalidad

La mortalidad observada en el cultivo del lenguado es baja, siendo en general inferiores al 0,7% mensual. La mortalidad se produce principalmente en los peces más pequeños. La mortalidad total acumulada a lo largo de todo el periodo de engorde (24-30 meses) es menor que el 15%. Las causas más importantes de mortalidad son las enfermedades infecciosas principalmente de origen bacteriano.

Cada día se procederá a la retirada de los peces muertos, así como los peces enfermos o moribundos.

Los peces retirados se introducen previamente en una solución de agua y benzocaína, y a través de sus branquias absorben el anestésico, con lo que se minimiza el estrés al que se somete a los animales.

La exposición a un baño prolongado provocará niveles letales de absorción, sacrificando así a los peces.

Las bajas se cerrarán en bolsas y se almacenarán en arcas congeladoras debidamente etiquetadas y fuera de área de Producción, hasta su recogida por un gestor autorizado, en nuestro caso Gestiner que subcontrata a Energy Green Gas Tineo SL. Luego diariamente se cumple un parte de mortalidad que se transcribe al archivo de seguimiento.

La recogida de los subproductos se realiza en su totalidad, es decir, se retiran los congeladores en su conjunto con el subproducto dentro, de manera que la recogida sea más limpia. Anualmente se estima generar 26 000kg de subproductos de categoría 2. Mensualmente alrededor de 2.100 kg, en estabilidad, ya que

mantenemos la producción igual a lo largo del año.

Periódicamente, se realizarán informes y resúmenes para análisis de las causas de mortalidad.

Se va a tener un plan de Bioseguridad y un plan Veterinario, de forma a tener todo controlado. En las instalaciones pertenecientes al grupo SEA EIGHT, deberemos tener a punto los siguientes puntos:

a) Programas de monitorización-vigilancia

I. Enfermedades: Nodavirus, Pasteurella, Tenacibaculum, Vibrio, parásitos como los protozoarios.
II. Certificación (ej.: reproductores y alevines chequeados sistemáticamente), documentación (informes) que lo comprueben. Por lo menos, mantener la documentación de los chequeos sanitarios de los 2 últimos años.
III. Soporte veterinario: plan veterinario interno (PVS).

b) Registro de tratamientos

I. Vacunas usadas.
II. Antibióticos usados en alimento vivo, larvas o peces.
III. Recetas correspondientes a cada tratamiento y su correspondiente informe con resultados de diagnóstico.

c) Stock de productos químicos

I. Registros de entrada y uso de productos químicos – el uso de estos productos deberá coincidir con el plan de Higienización y con los problemas sanitarios registrados.

Estos productos se encuentran en una zona específicamente deseñada para su efecto, cerrada, con medidas de retención y medidas de emergencia.

3.3.3. Pesca /Sacrificio/Embalaje

Una vez alcanzada la talla comercial, la extracción del pescado se realiza de manera manual, concentrando los peces en el tanque de cultivo, solo se

concentran los peces que se van a pescar. Estos peces se pescan con un "truel" y se pasan a un tanque que contiene una mezcla de agua/hielo a temperatura controlada -2ºC, lo que según estudios recientes del CTGA la actividad animal queda completamente paralizada en segundos y el sufrimiento del pez es nulo. Los estudios muestran la falta actividad cerebral del pescado al entrar a esas temperaturas.

Este sistema de sacrificio garantiza el mantenimiento de la cadena de frio. Estos tanques isotermos se conservan en una cámara de frío, donde esperarán (unas 4-6 h máx.) hasta ser envasados, durante el envasado, los peces se lavan, se clasifican por tallas, se envasan en cajas de poliespán con hielo y se almacenan en cámaras frigoríficas de conservación (entren 2-4 °C) hasta su expedición a los centros de distribución.

Por tanto, la pesca y sacrificio se hará en cada módulo y después se transportan en container refrigerado con hielo a la nave de procesado.

Actualmente SEAEIGHT comercializa el lenguado tanto en formato entero envasado en caja de poliespán con hielo como en bandejas de atmosfera controlada (MAP).

3.3.3.1. Línea MAP

La finalidad de este proceso es empacarlos temporalmente en bandejas con atmosfera modificada, para garantizar las condiciones higiénico-sanitarias para su conservación durante el almacenamiento y transporte previos a su distribución final al consumidor, con un nivel adicional de protección mediante la creación de una atmósfera controlada dentro del envase. Este proceso incluye varias etapas diferenciadas, como son el procesado de los peces (pelar, cortar la cabeza y trimado de las aletas), la colocación de los peces en las bandejas, el sellado de estas, su etiquetado, colocación en cajas LOGIFRUIT y finalmente la paletización y almacenamiento, hasta expedición al distribuidor.

Una vez se haya realizado el envasado de los peces a granel, los que fueron seleccionados para las bandejas MAP se guardan en cámara frigorífica para posterior producción de bandejas, que suele ocurrir en el día siguiente a la producción del pescado fresco a granel.

Antes de empezarse el procesado, los peces pasan por un previo control visual en busca de desviaciones a los estándares de calidad exigidos. En esta etapa se mide igualmente la temperatura de algunos peces al azar para controlo de su temperatura interna (3 por caja de peces para procesar y su media deberá ser inferior a 4ºC, con una variación de 0,5ºC). Para hacerlo insertase el pincho del termómetro en la boca del pez.

Posteriormente cada individuo es pelado, descabezado (en una guillotina e incluye la cavidad abdominal), trimado, lavado e inspeccionado nuevamente. Una vez listos para posterior colocación en bandejas, son colocados en cajas plásticas con alguna cantidad de hielo para que no hay ruptura en la cadena de frío.

Los peces serán colocados en bandejas (uno por bandeja) para que se produzcan bandejas de más o menos 280 g. Para eso colocase 1pez/bandeja, una vez que se utiliza peces de talla 200/300 g.

Una vez colocadas en la selladora, la máquina irá producir vacuo para retirada del aire y colocación de una mezcla de gases, que permitirán prolongar la vida útil del pescado y mantener la calidad del producto. La mezcla que se está a colocar viene preparada del proveedor en bombonas y consiste en una mezcla de 40% de CO_2, 30% de N_2 y 30% de O_2. Sin embargo, como medida de controlo de la atmosfera modificada que se está a colocar, se hace el control de gases en 1 bandeja al principio, 1 a medio y 1 al final del proceso.

En esas mismas 3 bandejas (principio, medio y fin) se hace igualmente una comprobación de sellado, sumergiéndolas en un cubo con agua. Si hay burbujas de aire es porque no están debidamente selladas y hay que verificarse las bandejas desde la comprobación de sellado anterior.

Después de selladas, las bandejas serán pesadas y etiquetadas. Antes del pesaje pasan por un detector metálico, para comprobación de contaminación por cuerpos extraños metálicos. La verificación de buen funcionamiento del detector de metales se hace en las 3 bandejas (al principio, a medio y al final del proceso). En cada etapa utilizamos 4 testigos de 4mm (1 ferroso, 2 no ferroso y 1 acero inoxidable), colocados primeramente arriba y después debajo de la bandeja.

Se hay detección de un cuerpo extraño metálico, se interrompe la producción y se coloca la bandeja en un cajón cerrado e identificado, para evitarse que sean erróneamente etiquetadas y comercializadas. Posteriormente esas bandejas serán

abiertas para inspección visual del lenguado, se volverá a embandejarlas y vuelven a pasar por el detector. Si vuelve a dar positivo serán definitivamente descartadas.

Si durante el teste no hay detección por parte del detector, se interrompe toda la producción, se revisa el detector y se vuelve a pasar todas las bandejas desde el ultimo teste.

Una vez etiquetadas las bandejas, estas serán colocadas en cajas LOGIFRUIT (16 bandejas/caja) y las cajas se paletizan, en función de las ordenes de packing. Por cada bloque logístico se verifica el correcto etiquetado, apuntándose en el registro de embandejado el lote, fecha de caducidad, código R21 y código de barras.

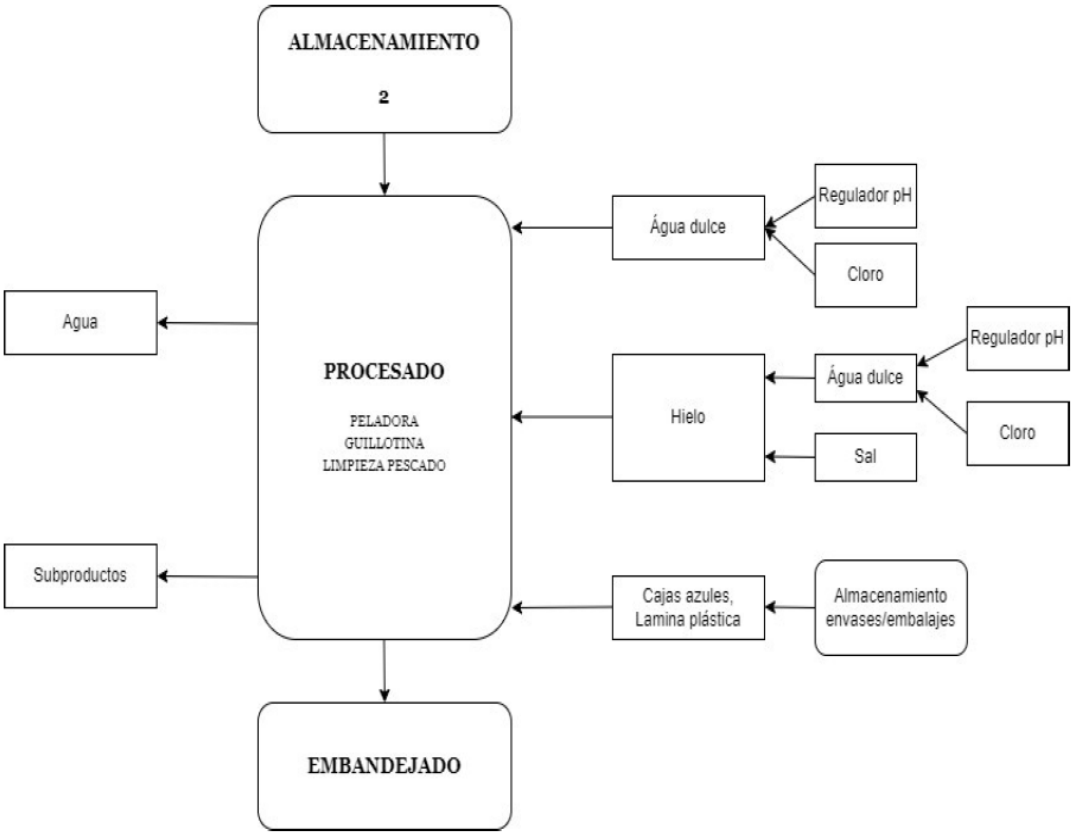


Figura 3.3.3.1.1. Esquema Línea MAP - Embalaje

Posteriormente, las paletes son colocadas en la cámara frigorífica a una temperatura entre 0 y 4ºC, hasta el momento de su expedición.

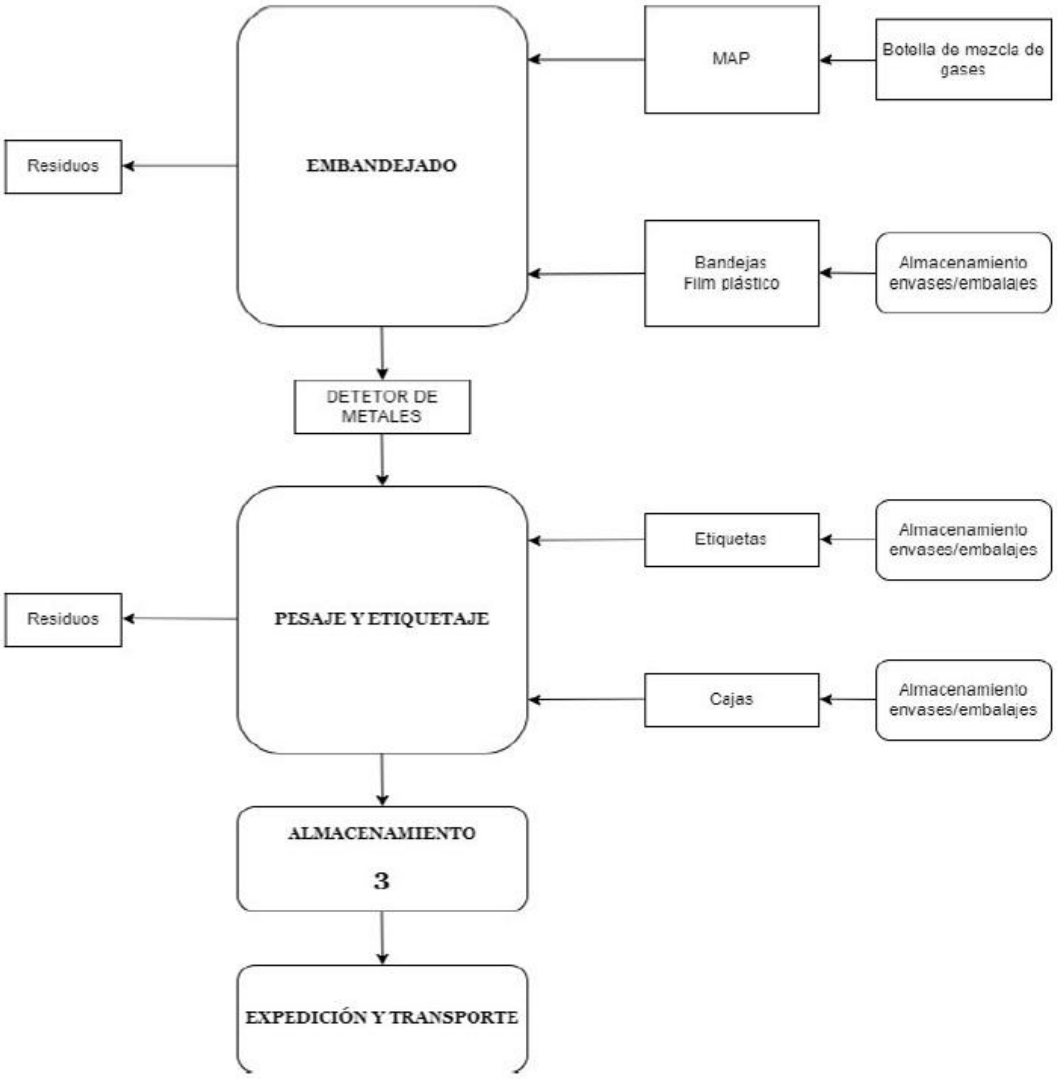


Figura 3.3.3.1.2. Esquema Línea MAP - Expedición

El desperdicio o merma del proceso en bandejas se conserva refrigerado para venta como residuo valorizado a un gestor autorizado favoreciendo la economía circular.

naves, se suman los 150 m³/h de la nave existente y los 150 m³/h previstos para la hatchery, alcanzando un caudal total estimado de 700 m³/h.

3.3.4. Tecnologías de soporte

3.3.4.1. Sistemas Abiertos y Sistemas de Recirculación (RAS)

En una hatchery, debido a la existencia de distintas áreas funcionales dentro del ciclo de producción, se trabaja con una combinación de sistemas abiertos y sistemas de recirculación (RAS), seleccionados según los requerimientos específicos de cada zona. Esto permite adaptar el manejo hídrico y tecnológico a las necesidades particulares de cada fase —ya sea incubación, cultivo larvario, destete, o pre-engorde, optimizando así tanto el rendimiento biológico como la eficiencia operativa.

En cambio, en la fase de engorde se usa únicamente un sistema de recirculación (RAS).

3.3.4.1.1. Sistema Abierto

Los sistemas abiertos que se utilizarán en las distintas fases del cultivo —cuando así lo requiera el diseño zootécnico—integrarán equipos adicionales adaptados a las necesidades específicas de cada etapa.

En el caso de la incubación, cultivo larvario y producción de alimento vivo, el sistema contará con una filtración complementaria mediante filtros de cartucho, además de una segunda etapa de filtración por arena y una unidad de desinfección por luz ultravioleta (UV), asegurando un alto nivel de bioseguridad y calidad del agua en estos momentos críticos del ciclo productivo.

Asimismo, se implementará un sistema de control térmico individualizado (bomba de calor e intercambiadores) por fase, dado que cada etapa del desarrollo del lenguado requiere rangos específicos de temperatura para maximizar la supervivencia, el crecimiento y la eficiencia metabólica de los animales.

Una vez los peces alcanzan la fase de destete el agua de cultivo es recuperada en una tecnología de reciclado de agua cuyo acrónimo en inglés es RAS.

3.3.4.1.2. Sistemas RAS

Los Sistemas de Recirculación Acuícola (RAS por sus siglas en inglés), a diferencia del método tradicional de cultivo de peces como los estanques abiertos al aire

libre, las jaulas offshore o tanques, permiten la cría de peces en altas densidades, dentro de un ambiente de crianza controlable por el operador de la instalación. Los filtros de los sistemas de recirculación limpian el agua y la reciclan, enviándola nuevamente a los tanques de cultivo de peces. Sólo se les añade agua nueva a los sistemas para compensar la pérdida de agua producto de las salpicaduras, la evaporación y para reemplazar la que se utiliza para eliminar los materiales de desecho.

En definitiva, los beneficios del RAS incluyen:

- **Bajos requerimientos de agua:** Los peces de cultivo en cualquier instalación se deben criar con las condiciones adecuadas y necesarias para que se mantengan saludables y crezcan con una buena Tasa de Conversión Alimenticia (FCR). Los peces necesitan un continuo suministro de agua limpia a una temperatura apropiada y con un contenido de oxígeno disuelto óptimo para un buen crecimiento. En el sistema RAS el agua se reutiliza haciendo que las necesidades, frente a tecnología en circuito abierto, sean menores.
- **Menor impacto sobre ecosistema marino:** dado que la producción se realiza en tierra firme en tanques, no hay actividad erosiva sobre el fondo marino, ni posibilidad de escape de peces de cría al medio salvaje, y se minimiza al máximo la interacción con el medio marino.
- **Menos requerimiento de espacio:** dado que los peces de un sistema de recirculación se cultivan en tanques, con suministro de oxígeno y sus desechos metabólicos se eliminan a través de la constante recirculación de agua, se pueden criar peces a altas densidades y de manera segura. Los tanques pueden ser apilados en alturas lo que reduce el terreno empleado para la producción.
- **Menos residuos**: Los efluentes de agua empleada en el consumo son tratados antes de emitirlos al mar, reduciendo el impacto de los desechos, todos ellos orgánicos.
- La ubicación terrestre, así como el tratamiento y desinfección del agua de aporte de mar, garantiza una **barrera sanitaria** que previene la entrada de patógenos en la instalación que pueden perturbar el correcto desarrollo o bienestar de los peces.

3.3.4.2. Funcionamiento del sistema de recirculación (RAS)

El agua que sale de los tanques de peces, cargada con materia orgánica resultante de las heces y restos de la comida, se somete a un proceso de filtración mecánica, filtración biológica, desnatado de proteínas, desgasificación y nuevamente bombeo a los tanques. Todo este proceso se lleva a cabo en una depuradora.

3.3.4.2.1. Filtración mecánica

En el sistema RAS, la filtración mecánica se realiza mediante filtros de tambor de 60 µm., para la eliminación de los sólidos en suspensión.

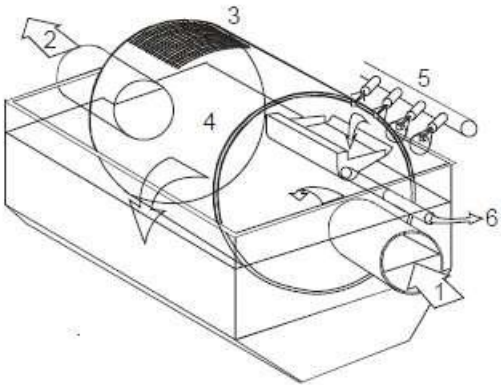


Figura 3.3.4.2.1.1. Filtro de tambor: 1 entrada de agua, 2 salidas de agua, 3 elementos filtrantes, 4 tambores, 5 aspersores, 6 salidas de lodos.

El agua se filtra a través de los elementos filtrantes (paneles) del tambor. La diferencia de nivel de agua entre el interior y el exterior del tambor proporciona la resistencia necesaria para permitir el proceso de filtrado. El agua pasa del interior al exterior del filtro y los sólidos en suspensión quedan atrapados en los elementos del filtro. La rotación del tambor es intermitente o continua según el tipo de control (manual o automático). El sistema de limpieza consta de un conjunto de boquillas, que proyectan agua a alta presión fuera de los paneles, empujando los sólidos, que se recogen en una bandeja. Estos sólidos son transportados por la corriente de agua de limpieza a un punto de recolección de lodos.

3.3.4.2.2. Filtración biológica

Tiene lugar en tanques con aireación y donde se introduce la biomedia que es la superficie sobre la que se desarrollan las bacterias encargadas de oxidar los

compuestos nitrogenados que de otra forma se acumularían en el sistema llegando a resultar tóxicos para los peces.

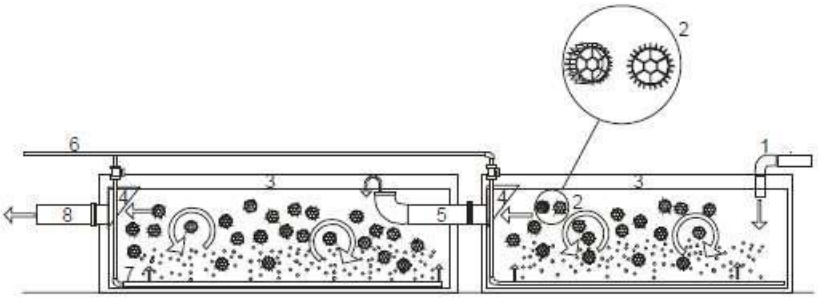


Figura 3.3.4.2.2.1. Filtración biológica

Los biofiltros MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor), cuya traducción más cercana es el biofiltro de lecho móvil o dinámico, utilizan el volumen completo del tanque para el crecimiento de biomasa (población bacteriana). Esto se logra con el crecimiento de biomasa sobre un sustrato que se mueve libremente en el volumen de agua del reactor.

Este sustrato se mantiene dentro del reactor mediante la instalación de redes en los puntos de salida. El reactor se puede utilizar para procesos aeróbicos, anaeróbicos y anóxicos.

Este tipo de sustrato para soportar las biopelículas bacterianas, consiste en pequeños elementos plásticos (polietileno densidad 0,95 g/cm^3) cilíndricos con formas interiores hexagonales, cuadradas o triangulares donde se desarrollan biopelículas bacterianas. Como la biomasa bacteriana crece principalmente en la superficie, el área ocupada por las células internas del sustrato contribuye al área total. Por tanto, el área de la superficie total es significativamente mayor que el área efectiva. Es muy importante mantener una fina capa de biofilm bacteriano sobre el sustrato y distribuida uniformemente por toda la superficie. Para lograr esta condición, es importante mantener una correcta agitación del reactor.

En esta instalación se instalarán cilindros con malla para retener el sustrato biológico dentro de los reactores.

3.3.4.2.3. Protein skimming

Este proceso tiene lugar en skimmers. Los skimmers son depósitos en los que se inyecta aire y/o ozono y cumplen varias funciones en el sistema:

- Eliminar compuestos orgánicos disueltos que no elimina la filtración mecánica.
- Mejorar la oxigenación y el intercambio de gases, contribuye a la eliminación del CO2 y regulación del pH.
- Permitir el control de la carga bacteriana en el sistema a través de la inyección de ozono.

El fraccionamiento de espuma o desnatado de proteínas es un proceso relativamente simple y se basa en las propiedades físicas y químicas de la coagulación. Las moléculas orgánicas (tensioactivos) tienen extremos polares y otros no polares. El efecto polar es hidrófilo y atractivo para las moléculas de agua. La porción no polar de la molécula tiende a orientar sus partes hidrófobas hacia los contactos con el aire. Para ser eficaz, el proceso requiere una columna de contacto en la que puedan interactuar el aire y el agua que contienen estos tensioactivos.

Las interfaces de aire y agua se generan mediante la inyección constante de pequeñas burbujas en una cantidad proporcional al volumen de agua en la columna que permite la mezcla y luego la migración a la superficie.

Durante esta migración, la materia orgánica disuelta y suspendida se une a las interfaces aire/agua de las burbujas de aire, formando una especie de "piel" en su superficie. En la parte superior de la columna se forma un residuo de espuma concentrada, compuesto principalmente de material orgánico. Este residuo, en forma de espuma, se elimina luego del sistema. El proceso de fraccionamiento de espuma es un filtro estándar permanente. Además, el desnatado mejora la oxigenación física y biológica del sistema.

La demanda biológica de oxígeno se reduce mediante la eliminación directa de carbono orgánico biodegradable (proteína), así como bacterias en la columna de agua.

Físicamente, el aumento de la superficie debido a la inyección de grandes volúmenes de aire (en forma de pequeñas burbujas) en la columna de agua, crea una buena condición para el intercambio de gases. La adición de pequeñas cantidades de ozono al proceso, con sus propiedades de coagulación y desinfección, hace que el Protein Skimmer skimmer de proteínas) sea un componente importante del sistema de tratamiento de agua.

3.3.4.2.4. Columna de desgasificación

La columna de desgasificación permite la eliminación del CO_2 resultante de la respiración y el metabolismo de los peces del agua de cultivo. El agua pasa por una columna llena de material plástico donde cae en cascada, con aire inyectado a contracorriente. Este proceso promueve la liberación de gases en el agua, principalmente CO_2.

3.3.4.3. Captación

Para el agua nueva que ingresa a las instalaciones, está previsto un sistema completo de tratamiento y control automatizado, que garantice tanto la calidad como la seguridad sanitaria del recurso hídrico. Implementaremos una serie de equipos de filtración y monitoreo en línea, diseñados para controlar el caudal y los parámetros fisicoquímicos del agua en tiempo real.

Todo el sistema estará conectado a una plataforma SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), que permitirá la visualización en tiempo real de los datos y la detección automática de anomalías, facilitando así una gestión proactiva y segura.

El tratamiento físico del agua incluirá una filtración mecánica de alta eficiencia, posiblemente mediante filtros Bernoulli y filtros de arena, diseñados para remover sólidos en suspensión. Para asegurar la bioseguridad y prevenir la entrada de agentes patógenos, se aplicará un proceso de desinfección mediante luz ultravioleta (UV), una tecnología eficaz y libre de químicos, ampliamente utilizada en instalaciones de acuicultura profesional.

Este conjunto de medidas asegura que toda el agua que entra en el sistema cumpla con los estándares más exigentes de calidad y sanidad, protegiendo así todas las fases del cultivo.

Las necesidades de captación de agua para el criadero son 150 m^3/h. con la consecuente emisión del mismo volumen.

Se prevé usar tubos de captación de agua al mar. Además de esto, se tiene planteado comunicar captación entre las naves de engorde y la nave de hatchery, de forma a asegurar el continuo abastecimiento a todos nuestros procesos. Todo esto, siempre controlado y con todas debidas medidas de seguridad.

En cuanto a vertido se va a utilizar el mismo punto de vertido existente en la Nave de engorde actual en funcionamiento. Estará planteado la unión de todos los puntos de vertido y llevar a una solo zona, minimizando así el impacto que podría tener más que un punto de vertido.

3.3.4.4. Sistema de alimentación automática

Se instalarán sistemas automáticos de alimentación; un sistema para el sector del destete, otro para el sector de nursery y otro para engorde.

El sistema de alimentación automática constará de una unidad central de alimentación que incluye silos de alimentos, válvulas selectoras, ventilador y computador de control. El sistema distribuye el alimento desde los silos, enviándolo de forma automática a cada tanque a través de un tubo de polipropileno mediante un distribuidor tipo "revólver".

El alimento se distribuirá por un sistema automático, ya que esta forma de distribución corresponderá a una mejor economía y menor desperdicio.

Luego se controla todo desde un scada/software donde se ponen todos los datos necesarios para la buena alimentación de los peces. Luego se controla la alimentación todos los días visualmente en los tanques, si hay sobrante o si hace falta aumentar alimentación. Todos los datos, todos los días, son trasladados al software de control de producción, donde podemos analizarlos para verificar que todo esté bien y contrastarlos con los datos de producción.

3.3.4.5. SCADA

El software de SCADA (Control y Adquisición de Datos Supervisados) es un sistema esencial para la monitorización y control de procesos en instalaciones complejas,

como estas. El SCADA permite el monitoreo en tiempo real de parámetros esenciales como oxígeno disuelto, temperatura, pH, salinidad, entre otros. También es posible mirar fallos de equipos, equipos en funcionamiento, o incluso cambiar de equipos de modo remoto. Esto es fundamental para garantizar que las condiciones del agua sean las óptimas para cada fase del cultivo, desde la incubación hasta el engorde.

El SCADA automatiza la gestión de variables críticas, como la oxigenación del agua. Por ejemplo, al detectar que los niveles de oxígeno han caído por debajo de un valor seguro, el sistema abre automáticamente las válvulas de oxígeno para restaurar las condiciones ideales, garantizando el bienestar de los animales.

Este tipo de control automatizado reduce la necesidad de intervención manual constante y minimiza los errores humanos, resultando en un proceso más eficiente y seguro.

La configuración de alarmas programadas en el SCADA es una medida de seguridad clave. Las alarmas para parámetros fuera del rango ideal, como temperatura elevada o bajo nivel de oxígeno, permiten una respuesta inmediata, ya sea mediante una acción automatizada o por parte del personal.

Esto asegura que la instalación responda rápidamente a cualquier anomalía, evitando daños a la producción y garantizando la seguridad operativa.

Además, al mejorar la eficiencia del sistema, el SCADA reduce los costos operativos, como el consumo excesivo de energía y el uso innecesario de tratamientos químicos, como la adición de oxígeno.

El SCADA también es capaz de almacenar datos históricos, lo que resulta esencial para análisis futuros. Esto permite hacer un seguimiento del desempeño de diferentes lotes de peces y identificar patrones de comportamiento relacionados con la salud y el crecimiento.

Además, los datos pueden ser utilizados para auditorías de calidad, cumplimiento de regulaciones ambientales o para ajustar las estrategias de alimentación y manejo.

El SCADA puede ser integrado con otros sistemas de la instalación, como los de control de alimentación automática o software de gestión de producción, proporcionando una visión integral y coordinada de todos los aspectos operacionales de la producción.

Nuestro SCADA es diseñado según nuestras necesidades y, además, se puede añadir o cambiar lo que veamos durante el proceso de producción.

3.3.4.6. Área técnica

El área técnica ocupará alrededor de 900 m^2 y en él se instalarán todos los equipos que forman parte de los diferentes Sistemas abiertos y de recirculación. A saber, filtros mecánicos, filtros biológicos, Skimmers, columnas de desgasificación, sistemas de bombeo, filtros de arena, filtros cartucho, UV, etc.

Aquí también tenemos todas las salas de equipos de apoyo de producción, con todos los equipos generales, como Soplantes, Generadores de emergencia, Generadores de Ozono, taller, bombas de calor, almacén de piensos, filtro de lamas, etc.

3.3.5. Sistemas auxiliares

3.3.5.1. Instalación de oxígeno

Se prevé la ampliación de la instalación existente de oxígeno que se llevará a cabo en material compatible con oxígeno, acero inoxidable 316L. Y el oxígeno será suministrado a través de tanques criogénicos suministrados por subcontrata.

3.3.5.2. Instalación de ozono

Una actuación importante en el sistema de recirculación del agua es la incorporación de ozono. El ozono es el mayor oxidante y el desinfectante más potente que se conoce, el único que responde realmente ante los casos difíciles, propiciando además un excelente control microbiológico, siendo un viricida muy efectivo.

3.3.5.3. Instalación de alimentación de pienso con aire a baja presión

Se instalará un sistema automatizado para suministro de pienso a las bandejas de cultivo por medio de soplantes a baja presión (0,4 bar) y canalizaciones de tuberías de PE. El sistema permitirá controlar las dosificaciones de tipos de pienso, cantidades, número de tomas diarias, etc.

3.3.5.4. Alarmas y Control

Una instalación de estas características en la que los tiempos de reacción ante un imprevisto son cruciales requiere una monitorización de los elementos críticos y un sistema de alarmas que permita solventar las incidencias que se produzcan en el menor tiempo posible.

3.3.5.5. Grupos Electrógenos

En una instalación de este tipo, es absolutamente necesario que el suministro de energía eléctrica sea constante. Por ello, para garantizar el suministro eléctrico se proyecta la instalación de dos grupos electrógenos de 800kVA (uno de reserva para doble seguridad de continuidad de servicio) en cada nave/módulo, cada uno con su depósito de gasóleo externo de capacidad de 1.000 litros.

Las características técnicas de los grupos electrógenos serán las siguientes:

- Grupo electrógeno fijo sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 800 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas de 50 Hz de frecuencia; motor diéselde 1500 r.p.m. refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible; cuadro eléctrico decontrol; cuadro de conmutación con conmutadores de accionamiento motorizado calibrados a 1.250 A; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P) calibrado a 1.250 A.

Destacar que está contemplada en el proyecto la instalación de placas solares para reducir el coste energético y el impacto medioambiental.

3.3.6. Superficies

En base a las necesidades planteadas por parte de la propiedad se obtiene la distribución adecuada de las edificaciones, y cuyo cuadro de superficies construidas es el que sigue:

FASE 1

Edificación principal nave de producción	
Planta sótano	2933,6
Planta baja	4.192,30
Planta alta	2.908,30
Sup. total construida	10.034,20
Nave de oficinas y servicios	
Planta sótano	375,65
Planta baja	1.001,00
Planta alta	151,5
Sup. total construida	1.528,15

FASE 2

Nave engorde (P)	
Planta sótano	2.911,95
Planta baja	4.319,90
Planta primera	2.769,25
Planta segunda	2.769,25
Sup. total construida	12.768,35
Nave engorde (XL)	
Planta sótano	5.488,50
Planta baja	5.666,55
Planta primera	4.043,10
Planta segunda	4.043,10
Sup. total construida	19.241,25
Nave instalaciones y embalaje	
Planta sótano	375,65
Planta baja	1.406,75
Planta primera	980,85
Planta segunda	494,85
Sup. total construida	3.258,10
Bloque para filtro de lamas	
Planta baja	26,00
Sup. total construida	26,00
Superficie construida total proyectada	
Nave engorde (P)	12.768,35
Nave engorde (XL)	19.241,25
Nave instalaciones y embalaje	3.258,10
Bloque para filtro de lamas	26,00
Sup. total construida	35.293,70

Nave Hatchery (cría)	
Planta baja	2.434,60
Planta primera	2.205,70
Planta segunda	331,30
Sup. total construida	4.971,60

4. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

4.1. CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES

La única materia prima consumida en las instalaciones es el pienso con un consumo máximo anual de 2.500 toneladas:

Materia prima	Estado	Cantidad máxima consumida al año	Proceso implicado	Forma y lugar de almacenamiento	Capacidad máxima de almacenamiento
Pienso	Sólido	2.500 t/año	Alimentación	Silos en interior de nave	50t

Tabla 4.1.1. Consumo de materias primas

En cuanto a materias secundarias se espera un consumo de:

Materia auxiliar	Estado	Cantidad máxima consumida al año	Proceso implicado	Forma y lugar de almacenamiento	Capacidad máxima de almacenamiento
Oxígeno	Gas	3.200 t/año 2.800 m^3/año	Tratamiento agua	Tanque exterior criogénicos suministrados por subcontrata	4 x 30 m^3 (LaFigal) 1 x 30m^3 (Hatchery)
Sosa cáustica líquida 50%	Líquido	240 t/año 157 m^3/año	Compensar pH	Sala almacenamiento productos químicos en interior de nave	10.000 l
Hipoclorito sódico	Líquido	20 t/año 17 m^3/año	Desinfección de superficies, tanques	Sala almacenamiento productos químicos en interior de nave	2000 l
Peróxido de hidrógeno 35%	Líquido	16 t/año 14 m^3/año	Desinfección	Sala almacenamiento productos químicos en interior de nave	2000 l

Tabla 4.1.2. Consumo de materias auxiliares

Materia auxiliar	Estado	Cantidad máxima consumida al año	Proceso implicado	Forma y lugar de almacenamiento	Capacidad máxima de almacenamiento
Benzocaína	Sólido	10 litros/año	Anestésico	Sala almacenamiento productos químicos en interior de nave	10 l
Formaldehido	Líquido	24 m³/año 26,2 t/año	Tratamiento peces	Sala almacenamiento productos químicos en interior de nave	3000 l
Ox-Virin	Líquido	12 m³/año 14 t/año	Higienización	Sala almacenamiento productos químicos en interior de nave	2000 l
Productos de limpieza	Líquido	4 m³/año	Limpieza	Sala almacenamiento productos químicos en interior de nave	200 l

Tabla 4.1.2. (Continuación) Consumo de materias auxiliares

En cuanto al lugar de almacenamiento de las materias primas y auxiliares, se muestra la ubicación en el Anexo II – Planos de la ingeniería. Además, en el Anexo III del presente documento se encuentran las fichas de seguridad de las sustancias peligrosas.

4.2. CONSUMO DE RECURSOS

4.2.1. Agua

En las instalaciones objeto de estudio se prevén dos modalidades de consumo hídrico: agua de mar y agua de red.

- **Consumo de Agua de Mar**

El caudal de captación de agua marina se ha estimado en 700 m³/h para el conjunto de las instalaciones. Dicho consumo se gestionará bajo un esquema de recirculación y optimización de recursos, incorporando la innovación tecnológica disponible para garantizar la eficiencia hidráulica y la sostenibilidad del proceso.

- Parcela naves de engorde:

- Módulo de engorde actual: 150 m³/h
- Módulo de engorde XL: 250 m³/h
- Módulo de engorde pequeño: 150 m³/h
- Caudal total parcial: 550 m³/h

- Parcela nave Hatchery:
  - Consumo estimado: 150 m³/h
- Caudal total combinado: **700 m³/h**

En cuanto a las captaciones, se prevé la ejecución de una nueva captación para la Hatchery, la cual se muestra en la figura de a continuación (Captación 2), respecto a la captación existente (Captación 1), ya ejecutada para la Fase 1, se prevé una modificación de la captación llevándola más al norte conforme se muestra en la siguiente figura:

Figura 4.2.1.1. Localización de las captaciones.

⊙ Consumo de Agua de Red

De manera complementaria, las instalaciones requerirán el uso de agua de red para determinados procesos auxiliares y de servicio. El consumo estimado asciende

a **8.000 m³/año**, cantidad que se considera marginal respecto al volumen total de agua marina, pero necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de las operaciones.

Por tanto, a modo resumen:

Agua	Consumo estimado
Agua de red	8.000 m³/año
Agua marina	700 m³/h

Tabla 4.2.1.1. Consumo de agua de mar y de red estimado

4.2.2. Consumo de energía eléctrica

En cuanto a la energía eléctrica demandada, se prevé una potencia eléctrica media anual aproximada de 1.890 kW lo que supondrá un consumo de energía anual total aproximado 16,550,000 kWh.

Cabe destacar que se prevé instalar una instalación fotovoltaica en las edificaciones Engorde (P), Engorde (XL) y Hatchery que ocupará el 100% de la cubierta, lo que nos supondrá una aportación de 336,5 kW en la de Engorde (P), 559 kW en la nave de Engorde (XL) y 364 kW en la Hatchery consiguiendo, de este modo, reducir de forma considerable la demanda con recursos propios, reduciendo además las emisiones de gases de efecto invernadero al Medio Ambiente.

Planta	Cantidad máxima consumida al año	Proceso implicado	Actividad en la que se emplea
La Figal Fase I (nave de engorde fase 1+ Edificaciones aux)	5000 MWh/año	Bombeo, recirculación, bomba de calor, sistemas tratamiento soplantes, alimentación	Bombeo, recirculación, bomba de calor, sistemas tratamiento soplantes, alimentación
La Figal Fase II (nave de engorde P, nave de engorde XL+ Edificaciones aux)	12500 MWh/año	Bombeo, recirculación, bomba de calor, sistemas tratamiento soplantes, alimentación	Bombeo, recirculación, bomba de calor, sistemas tratamiento soplantes, alimentación
Hatchery	3000 MWh/año	Bombeo, recirculación, bomba de calor, sistemas tratamiento soplantes, alimentación	Bombeo, recirculación, bomba de calor, sistemas tratamiento soplantes, alimentación

Tabla 4.2.2.1. Consumo de energía eléctrica.

4.3. CONSUMO DE COMBUSTIBLES

El consumo de combustible en las instalaciones se limitará exclusivamente al funcionamiento de los grupos electrógenos de emergencia, destinados a garantizar el suministro eléctrico en situaciones de fallo de la red.

Para ello, se dispondrá de un sistema de almacenamiento compuesto por ocho (8) tanques de gasóleo, con capacidad unitaria de 1.000 litros, lo que representa un volumen de almacenamiento máximo de 8.000 litros.

El consumo anual máximo estimado se ha calculado en aproximadamente 20.000 litros/año, valor que se considera suficiente para cubrir los requerimientos energéticos en régimen de contingencia.

Combustibles	Cantidad máxima consumida al año al año	Lugar y forma de almacenamiento	Capacidad máxima de almacenamiento
Gasoil	20.000 l	Depósitos en interior de nave	8 x 1.000 l

Tabla 4.3.1. Consumo de combustible.

En el apartado 6.1.2 se muestran figuras (6.1.2.1., 6.1.2.2., 6.1.2.3. y 6.1.2.4.) con la localización de los grupos electrógenos y los depósitos de gasoil.

5. ESTADO AMBIENTAL Y VALORACIÓN DE IMPACTOS DEL ENTORNO DE ACTUACIÓN

En el presente apartado se describe el medio natural en el entorno del puerto de El Musel. Considerando la complejidad de funcionamiento y las interrelaciones existentes en el medio natural, resulta imprescindible el inventariado y análisis de los factores ambientales del área de influencia del proyecto, la cual variará en función del tipo de factor o variable del medio analizado.

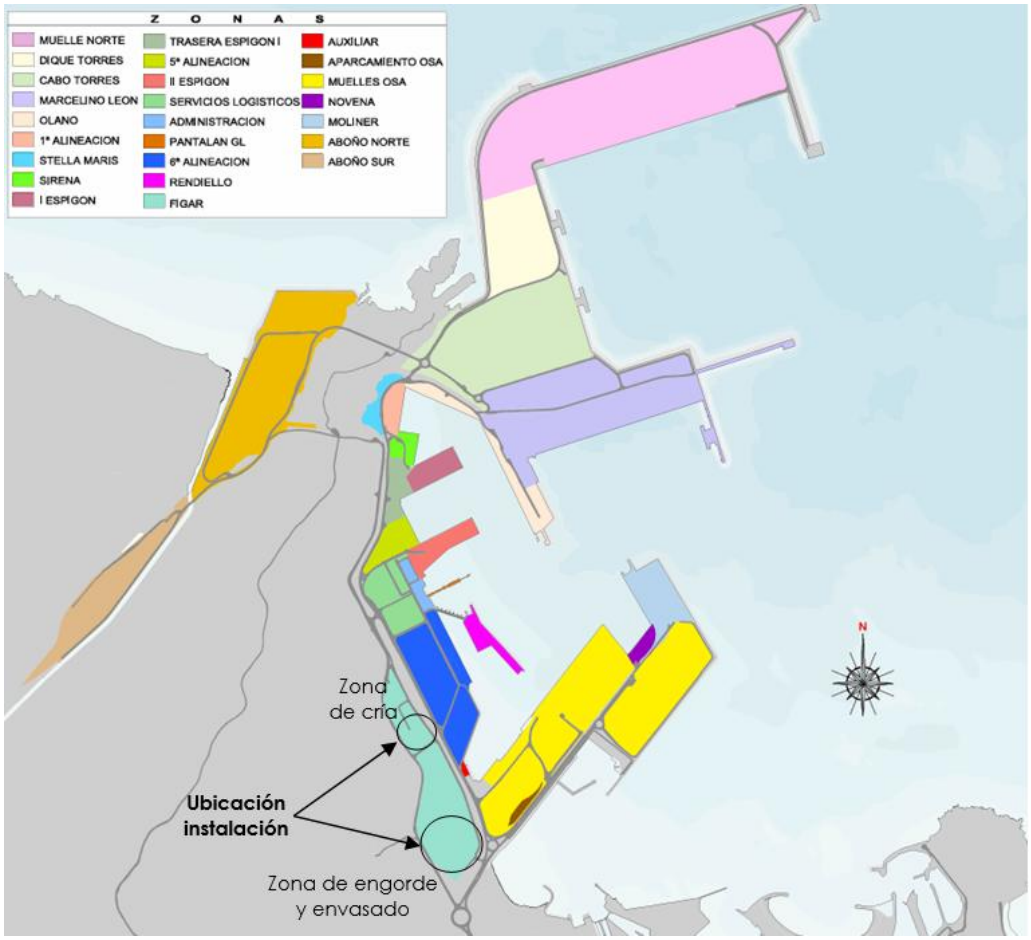


Figura 5.1. Situación del proyecto en el ámbito de El Musel
Fuente: Autoridad Portuaria de Gijón

Para realizar el inventario ambiental, en primer lugar, se ha llevado a cabo una recopilación de información existente, procedente de fuentes bibliográficas y documentales. Tras esta primera aproximación teórica de los valores naturales de la

zona objeto de estudio, se ha diseñado el trabajo de campo. El proyecto contemplado en el ámbito del presente documento se sitúa en el concejo de Gijón, situado en la costa cantábrica del Principado de Asturias.

Destacar que este apartado se encuentra desarrollado en mayor profundidad en el Documento Ambiental.

5.1. MEDIO FÍSICO

5.1.1. Clima

La mayor parte de Asturias presenta un clima oceánico con precipitaciones abundantes repartidas a lo largo del año y temperaturas suaves tanto en invierno como en verano.

Es un tipo de clima templado húmedo propio de latitudes templadas común en las regiones próximas al océano e islas donde el viento sopla constantemente hacia el continente, caracterizado por pequeñas o moderadas oscilaciones térmicas diurnas y anuales que lo diferencian del clima continental, además de poseer humedad relativa elevada. Los inviernos son fríos, pero no gélidos y los veranos frescos o cálidos. Hay abundantes precipitaciones a causa de la proximidad al océano y están bien distribuidas a lo largo del año, aunque con un máximo invernal. Atendiendo a la clasificación mundial de Köppen-Geiger, establecida sin ninguna consideración biológica, teniendo en cuenta únicamente parámetros climáticos (concretamente la temperatura media del mes más frío del año y la precipitación media del mes más seco del año) el clima de la zona se define como Templado sin estación seca con verano suaves (Cfb): propio de la costa occidental y de las longitudes medias. Presenta inviernos fríos o templados y veranos frescos, con precipitaciones bien distribuidas a lo largo del año.

5.1.2. Oceanografía

5.1.2.1. Mareas

Las mareas que afectan al mar Cantábrico son semidiurnas o seminocturnas, con un periodo de unas 12 horas y 20 minutos. En el caso de las amplitudes mareales, estas varían de micromareales a macromareales. En términos numéricos,

atendiendo a los rangos para cada una de las dos semimareas diarias a lo largo de cada mes, separando los máximos y mínimos, y a la media anual, se deduce una media mesomareal.

5.1.2.2. Oleaje

Para la obtención de los datos de oleaje se ha utilizado un conjunto de datos SIMAR, formado por series temporales procedentes de modelado numérico. En este caso concreto, se trata del punto SIMAR 3092038.

La altura de ola significante que mayor frecuencia presenta es la situada entre 0,5 m y 1 m.

En cuanto al periodo de pico, la zona no presenta un periodo bajo, siendo la frecuencia más alta la de un periodo de pico situado entre los 10,5 y 11 s.

5.1.2.3. Viento

Al igual que para los datos del oleaje, se han utilizado los datos de 2024 del punto SIMAR 3092038 en relación a la velocidad media del viento. Se observa que las direcciones predominantes se corresponden a vientos E y SSO, con velocidades superiores a 8 m/s, mayoritariamente.

En cuanto a la distribución anual de la velocidad del viento, en términos medios, el mes de marzo presenta las mayores velocidades, mientras que el mes de enero presenta las velocidades de viento más bajas.

5.1.2.4. Salinidad

En la siguiente figura pueden observarse los valores de salinidad (psu) para el punto SIMAR 3092038, alcanzando los máximos valores medios en el mes de agosto (34,49 psu) y los mínimos en el mes de diciembre (33,05 psu):

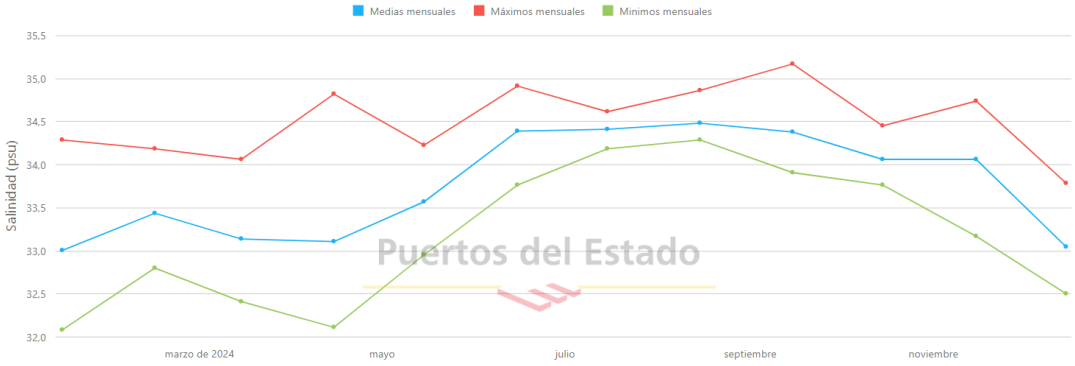


Figura 5.1.2.4.1. Punto SIMAR. Valores de salinidad durante el año 2024 (medias, máximos y mínimos mensuales)
Fuente: Puertos del Estado

5.1.3. Geología

La zona de actuación se enmarca en la Hoja 14-III, Gijón Oeste, de la cartografía temática ambiental del Principado de Asturias a escala 1:25.000 elaborada por el Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT) de la Universidad de Oviedo.

La Hoja se sitúa en la parte central de la costa asturiana, más concretamente en la vertiente N de la sierra costera prelitoral, y comprende casi la totalidad del concejo de Carreño y parte de los concejos de Gijón, Gozón, y Corvera de Asturias, con un total de 11.681 ha de superficie terrestre y 795 ha correspondientes a superficie marina y varios embalses. La máxima cota de la hoja se encuentra en el Alto de Areo, con 264 m.

Desde un punto de vista geológico, el área se sitúa sobre el basamento hercínico de la Unidad Somiedo-Correcilla en la Región de Pliegues y Mantos de la Zona Cantábrica. En la parte SE aflora la cobertera mesoterciaria asturiana, discordante sobre el basamento hercínico, especialmente en su borde septentrional, en el que se encuentra la cuenca de Gijón-Villaviciosa.

Estructuralmente hay que distinguir entre la tectónica que afecta al basamento hercínico, que salvo en fases tardías es de plegamiento, y una tectónica de fallas que también afecta a la cobertera mesoterciaria. El sistema de fallas más claro que se observa tiene una orientación NO-SE. La falla más importante es la de Ventaniella, que cruza toda la Cordillera Cantábrica y atraviesa la hoja por la

esquina SO. Del resto de fallas es interesante también el sistema NE-SO, siendo la falla de Veriña la más significativa, siendo controlada por una estructura hercínica y que limita al SE con el área paleozoica de la hoja.

5.1.3.1. Lugares de Interés Geológico

Atendiendo a información de la base de datos del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en un ámbito de 5 km respecto a las parcelas del proyecto se identifican el entorno del proyecto se identifican seis Lugares de Interés Geológico. Se incluye seguidamente una descripción de los Lugares de interés Geológico referidos, según la información extraída de su correspondiente ficha:

- LIG CAs051. Yacimiento paleontológico del Carbonífero de La Camocha.

Estructuras y formaciones del Orógeno Varisco en el Macizo Ibérico.

LIG de interés paleontológico.

- LIG CAs054. Acantilados del Cabo Torres:

Abruptos acantilados en Cuarcita Armoricana. Superficie de aplanamiento (rasa) del sector de la región del Cabo Peñas.

LIG de interés geomorfológico.

- LIG CAs125. Tómbolo de Gijón.

Acumulación arenosa por la deriva litoral que pone en conexión un antiguo islote con el continente.

LIG de interés geomorfológico.

- LIG CA014. Facies arrecifales de la Fm. Candás y areniscas de la Fm. Piñeres (Devónico medio) en Perán-Perlora-Carranques.

Se trata de unos de los episodios arrecifales más importantes del Devónico cantábrico (quinto en el tiempo y, tras el episodio arrecifal de Moniello-Santa Lucía, segundo en importancia). Además del gran desarrollo de fauna arrecifal (corales rugosos y tabulados, estromatoporoideos) que da lugar a abundantes depósitos biostromales, se puede encontrar una fauna variada, numerosa y bien conservada,

entre la que destacan los braquiópodos, briozoos y, por niveles, los trilobites. Los estudios basados en conodontos indican que toda la Formación corresponde al Givetiense (Devónico Medio).

LIG de interés paleontológico.

- LIG CA026. Sección del Devónico medio en la playa de "El Tranqueru".

En la playa se puede encontrar una sección continua de la sucesión de la Fm. Naranco de edad Devónico Medio. Dicha formación está compuesta principalmente por depósitos siliciclásticos, lutitas, Limolitas, areniscas ferruginosas y cuarcianeritas blancas, con calizas dolomías y margas fosilíferas y bioclásticas subordinadas. La formación se encuentra organizada en ciclos de somerización, limitados por superficies netas a erosivas asociadas a migraciones bruscas de las facíes hacia cuenca o a inundaciones y presenta un abanico de facies y estructuras sedimentarias típicos de aquellos ambientes.

LIG de interés sedimentológico.

- LIG CA031. Sucesión triásica de Xivares:

Los sedimentos referibles a la facies Buntsandstein están bien representados en el entorno de la playa de Xivares. Su muro se apoya en discordancia angular sobre las calizas del Complejo de Rañeces, definido por Comte (1959).

Se trata de un tramo rojizo, caracterizado por una alternancia de areniscas arcillosas y limolitas, con niveles conglomeráticos, más frecuentes en la base. No es rara la presencia de estratificaciones cruzadas en los bancos de arenisca, y abundan también los nódulos y filoncillos de carbonato. Las areniscas, cuyos bancos no superan el metro de potencia, son de grano fino y a menudo tienen oquedades rellenas de material limolítico o lutítico, que al desagregarse por la acción del viento o del oleaje, da lugar a alveolizaciones muy marcadas. Los conglomerados son polimícticos, tienen cantos de mayor tamaño en la base de la secuencia (más de 20 cm) que, en la parte superior, donde se vuelven esporádicos y de menor espesor

LIG de interés estratigráfico (principal) y geomorfológico (secundario).

5.1.4. Edafología

Si bien las instalaciones proyectadas se ubican sobre suelos de origen antrópico (puerto de El Musel) que se encuentran hormigonados, en función de las proporciones de estos componentes y de la composición de los mismos y de acuerdo con la clasificación de la Soil Taxonomy del **Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA)** se puede identificar distintos tipos de suelos. Éste es un sistema de clasificación natural jerarquizado basado en la génesis y las propiedades de los suelos, de manera que establece órdenes (según presencia o ausencia de horizontes de diagnóstico), subórdenes (según presencia o ausencia de propiedades relacionadas con la humedad, clima, roca madre y vegetación) y otras jerarquías subordinadas. Según características de diagnóstico específicas, se puede identificar en el área de actuación el siguiente tipo de suelo:

Orden	Suborden	Grupo	Asociación
Inceptisol	Ochrept	Ustochrept	Usthorthent + Haplumbrept

Tabla 5.1.4.1. Tipo de suelo presente en la zona a estudio (Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) – Soil Taxonomy)
Fuente: Sistema Español de Información de Suelos

Los Inceptisoles constituyen el tipo de suelo más ampliamente distribuido en el conjunto de Asturias, así como el de mayor diversidad. Los Inceptisoles (del latín *inceptum*, comienzo) son suelos que pueden ser considerados incipientes o "adolescentes", y su definición es, necesariamente, complicada. En cierta medida, los Inceptisoles son suelos que no han podido ser incluidos en los órdenes restantes y se han clasificado por exclusión.

Se caracterizan por la presencia de un horizonte subsuperficial que refleja una coloración más intensa, más riqueza en arcilla y/o una estructura bien diferenciada respecto del material original. Es el denominado horizonte diagnóstico de tipo "cámbico". En otros casos, la presencia de un horizonte espeso y rico en materia orgánica (horizontes de diagnóstico "úmbrico" o "mólico") puede ser suficiente para considerar un suelo como Inceptisol. Ambas situaciones son muy frecuentes en el territorio asturiano.

Por otro lado, según el **Mapa Mundial de Suelos de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de Naciones Unidas (FAO) – UNESCO** que ofrece

generalizaciones útiles acerca de la pedogénesis de suelos en relación con las interacciones de los factores principales formadores del mismo, en la zona de estudio se identifica un suelo de tipo Leptosol móllico:

Orden	Descripción
Leptosol móllico	El término leptosol deriva del vocablo griego "leptos" que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido. El material original puede ser cualquiera, tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina. Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas. El desarrollo del perfil es de tipo AR o AC, muy rara vez aparece un incipiente horizonte B. En materiales fuertemente calcáreos y muy alterados puede presentar un horizonte Móllico con signos de gran actividad biológica.

Tabla 5.1.4.2. Tipos de suelos presentes en la zona a estudio
Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

5.1.5. Hidrología

La zona a estudio se enmarca dentro del ámbito territorial de la revisión del Plan Hidrológico de la **Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental**, aprobado por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Atendiendo al inventario de recursos naturales, la Demarcación se divide en 4 **Zonas** o **Unidades Territoriles** (UTE 01 Occidente Asturiano, UTE 02 Nalón-Villaviciosa, UTE 03 Sella-Llanes y UTE 04 Cantabria) y 15 **Subzonas** o **Sistemas de explotación.** Estas últimas están constituidas por masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos naturales, y de acuerdo con su calidad, permitan establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo con los objetivos ambientales.

El área de actuación se localiza en la Zona UTE 02-Nalón-Villaviciosa, concretamente, en el Sistema de explotación del **río Nalón** (Código 05).

5.1.5.1. Hidrología superficial

5.1.5.1.1. Masas de Agua Superficial

En las proximidades de la zona de estudio se localiza la **Masa de Agua Superficial "Gijón Costa" (Código ES018MSPFES000MAC000060)**, de la categoría Masas Costeras. Se ubica casi en su totalidad en el municipio de Gijón, el cual limita con el municipio de Carreño, por el Oeste (el puerto posee el resto de sus terrenos en él), y con el municipio de Villaviciosa, por el Este.

Las parcelas de implantación de las instalaciones previstas se sitúan a una distancia superior a 95 m de la Masa de Agua Superficial "Gijón Costa". No obstante, el alcance de parte de las actuaciones, debido a las acometidas de captación y vertido, se ubican dentro de la masa de agua.

5.1.5.1.2. Red fluvial

En cuanto a la red fluvial y según la cartografía en materia de cauces a escala 1:25.000 del visor cartográfico Nodoide pertenciente a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, no existen cauces en el entorno inmediato del proyecto.

5.1.5.1.3. Aguas marinas

El proyecto se ubica sobre terrenos incluidos dentro del Dominio Público Marítimo Terrestre.

5.1.5.2. Hidrología subterránea

En el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental se han definido 20 **Masas de Agua Subterránea (MASb)**, incluyéndose la zona a estudio en la masa "**Villaviciosa**"

5.1.5.2.1. Hidrogeología

Atendiendo a la información ofrecida por el mapa de permeabilidad a escala 1:200.000 del IGME basado en el Mapa Litoestratigráfico del Instituto Geológico y Minero de España, el cual representa los niveles litoestratigráficos cartografiados

agrupados por valores similares de permeabilidad, la zona de actuación presenta una **permeabilidad** catalogada como "**MUY ALTA**", asociada a la presencia rocas detríticas de edad Cuaternario.

Las rocas detríticas (arenas y gravas) están formadas por granos, de formas más o menos regulares, por lo que existe una alta porosidad y es común encontrar agua que proviene de infiltraciones de lluvia o es transportada por un río bajo su cauce visible, o almacenada durante el depósito de la roca en forma de fase intergranular. No obstante, tal y como ha sido comentado las instalaciones se sitúan sobre materiales de origen antrópico (cuaternarios) a los que se les asigna **baja permeabilidad**.

5.1.5.3. Registro de Zonas Protegidas

En el ámbito de la masa costera "Gijón Costa", la revisión del Plan Hidrológico del Cantábrico Occidental para el tercer ciclo reconoce cinco zonas protegidas: cuatro zonas de baño (Playa San Lorenzo, Playa Poniente, Playa Arbeyal y Playa Peñarrubia) y una zona de producción de moluscos (Zona litoral, entre la Ría del Eo y la Ría de Tinamayor). Además, el área de estudio se sitúa sobre una Zona protegida para abastecimiento subterráneo Villaviciosa (ES018ZCCM1801200005).

Se analiza seguidamente la situación de estas zonas protegidas con respecto al emplazamiento de las actuaciones para la ampliación de la planta de producción objeto de estudio:

5.1.5.3.1. Zonas de captación de agua subterránea para abastecimiento

Las zonas de captación de agua para abastecimiento se designan con arreglo a lo dispuesto en el artículo 7 de la Directiva Marco del Agua, transpuesto al ordenamiento jurídico español mediante el artículo 99 bis del texto refundido de la Ley de Aguas. Serán zonas protegidas aquellas en las que se realice una captación de agua destinada a consumo humano, incluyendo su perímetro de protección, siempre que proporcione un volumen medio de al menos 10 metros cúbicos diarios o abastezca a más de cincuenta personas. En el caso de las captaciones de agua subterránea, se han identificado un total de 160 tomas, con un volumen concedido de 78,5 hm^3/año. En este caso, el proyecto se emplaza sobre la **Zona protegida**

para abastecimiento subterráneo Villaviciosa (ES018ZCCM1801200005), cuyas características principales se presentan en la tabla siguiente:

Zonas protegidas de captación de agua subterránea para abastecimiento	
Denominación	Villaviciosa
Código Zona protegida	ES018ZCCM1801200005
Código MSBT	012.005
Volumen (m^3/día)	56.363,74
Volumen (hm^3/día)	5,63
Población abastecida (habitantes)	153.511

Tabla 5.1.5.3.1.1. Zonas protegidas de captación de agua subterránea para abastecimiento en el entorno del proyecto
Fuente: PH de la DH del Cantábrico Occidental (2022-2027)

5.1.5.3.2. Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas

En la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, las zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas se dividen en Zonas de protección de peces y Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados.

De las 17 **Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos** declaradas en la Demarcación (3 en Asturias, 12 en Cantabria y 2 en Galicia), la denominada "**Litoral Asturiano**" se sitúa a una distancia superior a 95 m de la parcela de implantación del proyecto:

5.1.5.3.3. Masas de agua de uso recreativo

El régimen de protección y de control de calidad de las zonas de baño está definido por la Directiva 2006/7/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006 relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE; transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el RD 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño. Las zonas de baño continentales y las playas, son declaradas por las Consejerías de Sanidad de las Comunidades Autónomas en que se encuentran y se registran en el censo oficial de zonas de aguas de baño, gestionado a través de la aplicación NAYADE del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

En el Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica 2022-2027 para el Cantábrico Occidental se listan las zonas de baño en aguas continentales (una sola zona, en la provincia de Lugo) y marinas (103 playas).

Según la información cartográfica del Sistema Náyade de Información Nacional de Aguas de Baño (2024), se localizan las siguientes **zonas de uso recreativo** en las inmediaciones del proyecto:

Código	Denominación	Categoría	Distancia mínima parcela de implantación
ES018ZBAN454	Playa Arbeyal	Costera	100 m
ES018ZBAN453	Playa Poniente	Costera	1,5 km
ES018ZBAN454	San Lorenzo	Costera	2,4 km

Figura 5.1.5.3.3.1. Masas de agua de uso recreativo en el entorno del proyecto
Fuente: PH de la DH del Cantábrico Occidental (2022-2027)

5.1.6. Paisaje

El paisaje dominante en el ámbito a estudio es el **paisaje urbano y periurbano**, al estar situado en las inmediaciones del puerto de Gijón el cual consta de dos dársenas principales, la del puerto comercial de El Musel, más al oeste, y la del antiguo puerto de Gijón, hoy convertido en puerto deportivo, ambos separados por una fachada marítima (también área de servicio portuario) que aún conserva parte de su antigua actividad industrial (un astillero y una fábrica de calderería pesada).

El Atlas de los Paisajes de España diferencia en el territorio asturiano 51 paisajes, agrupados en 12 tipos de paisajes, que forman parte de 7 asociaciones. En la mayoría de las ocasiones, estas unidades superan el límite administrativo prolongándose fuera de Asturias.

La zona de estudio se enmarca en la unidad "**Marinas y rasas entre Gijón y Colunga**" del tipo paisajístico "Marinas, Montes y Valles del litoral cantábrico" que a su vez se engloba en la asociación "Rías, Marinas y Rasas Cantábrico-Atlánticas":

Asociación: Rías, Marinas y Rasas Cantábrico-Atlánticas
Tipo paisajístico: Marinas, Montes y Valles del litoral cantábrico
Subtipo: -
Unidad: Marinas y rasas entre Gijón y Colunga

Tabla 5.1.6.1. Caracterización general del paisaje en torno al área a estudio
Fuente: Atlas de los Paisajes de España

Este tipo de paisaje se extiende en una banda relativamente ancha y continua, paralela a la costa cantábrica, desde el sur de Avilés hasta San Sebastián, con relieves suaves, escasos accidentes orográficos y una intensa influencia marítima.

Se trata de un paisaje intensamente humanizado, con un claro desarrollo de la urbanización y la industria en convivencia con componentes del paisaje rural: extensos prados para vacuno, plantaciones de pino y eucalipto y presencia de hábitat disperso de elevada densidad con finalidad agraria, residencial y turística.

En cuanto a la marina, ésta se define como la franja comprendida entre la rasa y las sierras litorales características de la marina. De relieves suaves, se caracteriza por poseer un perfil ganadero, urbano y marinero. Ya en su interior, abundan las campiñas atlánticas alomadas entre los tramos bajos de los ríos.

Los cambios en los usos que se le han dado a este paisaje han sido importantes en los últimos decenios, especialmente por la industria y todos los fenómenos de ocupación del suelo derivados de la periurbanización, tal y como puede apreciarse en el ámbito de estudio.

5.2. MEDIO BIÓTICO

5.2.1. Vegetación

5.2.1.1. Vegetación potencial

Según la clasificación biogeográfica y bioclimática, la zona de implantación se caracteriza por los siguientes parámetros:

- Biogeográficamente se incluye en la Región Eurosiberiana, Provincia Cántabro-Atlántica, Sector Galaico-Asturiano. Comprende territorios costeros, valles y montañas desde el mar hasta los 300 o 400 m de altitud,

aunque esta cota puede oscilar apreciablemente según las comarcas. En todo este piso bioclimático las cabezas de serie o etapas maduras de las inasociaciones o *sigmetum* tienen una estructura boscosa, en la que preponderan los árboles caducifolios, con excepción de las series relictas de carrascas y encinas, que son perennifolias.

- Bioclimáticamente presenta bioclima clima templado hiperoceánico, con termotipo termocolino y ombrotipo húmedo; los cuales determinan la tipología fitosociológica. Así, la vegetación de los terrenos sobre los que realizarán las actuaciones del proyecto, pertenece a la serie colino-montana orocantábrica, cantabroeuskalduna y galaicoasturiana mesofítica del fresno o *Fraxinus excelsior*, de fresnedas con robles. A continuación, se muestra su taxonomía:

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937
Carpinion Issler 1931 em. Mayer 1937.
Polysticho-Corylenion (Van den Berghen 1969) O. Bolós 1973.
6a. Serie colino-montana orocantábrica, cántabroeuskalduna y galaicoasturiana mesofítica del fresno (*Fraxinus excelsior*). ***Polysticho setiferi-Fraxineto* excelsioris sigmetum**

Tabla 5.2.1.1.1. Tipología fitosociológica de la serie de vegetación
Fuente: Rivas-Martínez (1987). Memoria del mapa de series de vegetación de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA

Esta serie corresponde en su etapa madura a un bosque mixto de fresnos y robles, que puede presentar también tilos, hayas, olmos, castaños, encinas, avellanos, arces, cerezos, etc. El sotobosque es rico en arbustos como endrinos, rosas, madreselvas, zarzamoras, etc., así como en ciertas hierbas y helechos esciófilos (*Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* = *Corylo-Fraxinetum cantabricum*). Estos bosques se desarrollan sobre suelos profundos y frescos, más o menos hidromorfos, en general ricos en bases (tierras pardas centroeuropeas eútrofas, tierras pardas pseudogleizadas, pseudogley, etc.). Estos bosques mixtos o fresnedas y los zarzales (Rubo ulmijolii-*Tametum communis*), praderas (*Cynosurion cristati*: *Lino-Cynosuretum*) y brezales (*Daboecienion cantabricae*) sustituyentes tienen su óptimo en el piso colino de los sectores Cantabroeuskaldún y Galaico-Asturiano (Ovetense), aunque pueden prosperar también en el piso montano de tales territorios, así como en la vertiente septentrional de la provincia Orocantábrica (pisos colino y montano).

Seguidamente se presenta una breve descripción de la tipología fitosociológica correspondiente al área de estudio:

Etapa de regresión	Bioindicadores
Árbol dominante	*Fraxinus excelsior*
Matorral denso	*Cornus sanguinea*
	Corylus avellana
	Smilax aspera
	Rubus ulmifolius
Matorral degradado	*Daboecia cantabrica*
	Ulex gallii
	Erica vagans
	Lithodora difusa
Pastizales	*Festuca pratensis*
	Cynosurus cristatus
	Trijolium repens

Tabla 5.1.1.1.2. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 6a
Fuente: Rivas-Martínez (1987). Memoria del mapa de series de vegetación de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA

5.2.1.2. Vegetación real

De acuerdo con la cartografía de temática ambiental del Sistema de Información Territorial del Principado de Asturias (SITPA), el área de actuación está cubierto por suelo sin vegetación, siendo las formaciones más próximas la vegetación halófila de costas arenosas de la playa de L'Arbeyal, y los prados y pastos de las zonas más rurales del entorno.

Esta información corresponde con el contexto que ya se comentó previamente, según el cual las instalaciones se ubican sobre in tipo de suelo portuario hormigonado y, por tanto, sin vegetación.

En sus inmediaciones (zonas urbanizadas) se observan prados y zonas ajardinadas, en las que han sido implantadas, en ocasiones, especies alóctonas.

5.2.2. Fauna

A continuación, se listan las especies citadas en la cuadrícula ETRS89 UTM Huso 29 10x10 km 30TTP82 según la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, del

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en la que se prevé la implantación de los nuevos módulos.

5.2.2.1.1. Avifauna

Las fuentes bibliográficas consultadas (Inventario Español de Especies Terrestres e informe sexenal sobre la aplicación de la Directiva Aves) documentan 206 especies en la zona. En relación a su grado de protección destacan las siguientes:

- Especies de "Interés Especial" (CREA): Azor común (*Accipiter gentilis*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), paíño euroasiático (*Hydrobates pelagicus*), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y avión zapador (*Riparia riparia*).
- Especies "Sensibles a la alteración de su hábitat" (CREA): Ostrero euroasiático (*Haematopus ostralegus)*.
- Especies "Vulnerables": Zarapito real (*Numenius arquata)*.
- Especies "Singulares" (PORNA): Andarrios chico (*Actitis hypoleucos*) y pico menor (*Dendrocopos minor*).

Por otro lado, la zona de actuación se encuentra a más de 30 km de las áreas de distribución actual y potencial definidas en los **Planes de Conservación del Hábitat del Pico Mediano** *(Dendrocopos medius)* (DECRETO 104/2002, de 25 de julio) y **del Hábitat del Urogallo** (*Tetrao urogallus)* (DECRETO 36/2003, de 14 de mayo); si bien, ninguna de estas especies figura en las cuadrículas inventariadas.

Adicionalmente, se han tenido en cuenta los datos suministrados por la Dirección General de Biodiversidad y Paisaje de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Principado de Asturias respecto a la posible existencia de nidos que incluyen dentro del área de campeo de su especie las infraestructuras del proyecto. Se ha documentado la presencia de varias buitreras a distancias entre 30 y 50 km.

Además, se ha localizado un nido de halcón peregrino a menos de 15 km de distancia, y constan varios avistamientos de parejas reproductoras en la Campa Torres, a menos de 3 km del proyecto. Por último, destaca la presencia de dos

colonias de cormorán moñudo en la costa gijonesa, a 2,6 km y 4,6 km del proyecto aproximadamente.

5.2.2.1.2. Mamíferos

Las fuentes consultadas recogen la presencia potencial en la zona de, al menos, 28 especies; destacando entre ellos la nutria (*Lutra lutra*) y el Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) por estar incluidos como especies de "interés especial" en el Catálogo Regional (CREA).

Entre los cetáceos, si bien la bibliografía anterior describe solamente la presencia potencial del delfín común (*Delphinus delphis*), el delfín mular (*Tursiops truncatus*) y la marsopa común (*Phocoena phocoena*), el libro "Cetáceos del litoral asturiano: Áreas de interés para su conservación"[1] describe la existencia de las siguientes observaciones (varamientos y avistamientos) en el periodo 1991-2005:

Por otro lado, según datos del Gobierno del Principado de Asturias, dos **colonias de *Myotis emarginatus*** se encuentran a menos de 3 km al oeste/suroeste de la zona de estudio.

Finalmente y como es de esperar dado el emplazamiento de la zona de estudio en un ambiente marítimo, las áreas de distribución actual y potencial del **oso pardo (*Ursus arctos*)** definidas en su correspondiente **Plan de Recuperación** (DECRETO 9/2002, de 24 de enero) se sitúan a una distancia superior a 30 km de las actuaciones previstas.

5.2.2.1.3. Herpetofauna

El Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España[2] describe la presencia en la zona de 10 especies de anfibios y 5 de escamosos, desatacando entre ellas tritón alpino (*Mesotriton alpestris*) por estar catalogada como vulnerable (CREA).

---

[1] *Ruano, A.; Silva, P.; Solano, S.; Naves, J. (2007). Cetáceos del litoral asturiano: áreas de interés para la conservación. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras y Obra Social "La Caixa". Asturias.*

[2] *Pleguezuelos, J.M., Márquez, M. y Lizana, M (Eds). 2004. Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Asociación Herpetológica Española. Madrid.*

No se establece, a nivel regional, ningún plan de gestión o protección que afecte a especies de herpetofauna.

5.2.2.1.4. Invertebrados

El Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables)[3] describe la presencia en la zona de afección del proyecto de la libélula de curtis (*Oxygastra curtisi)*.

5.2.2.1.5. Ictiofauna

El Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España[4] describe la presencia en la zona de afección del proyecto de, al menos, 5 especies, destacando la *Anguila anguila* (anguila)por encontrase en peligro crítico de acuerdo al libro rojo.

5.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

5.3.1. Nivel Internacional

5.3.1.1. Reservas de la Biosfera

En el entorno del área de estudio no se localiza ninguna Reserva de la Biosfera, situándose la más cercana, Reserva de la Biosfera "Redes", a una distancia superior a 30 km al SE de la parcela de implantación. No se prevén, por tanto, afecciones sobre las Reservas de la Biosfera del entorno ni sobre sus valores constituyentes.

5.3.1.2. Humedales RAMSAR

En las proximidades del área de actuación no se localizan Humedales RAMSAR. El Humedal "Ría de Villaviciosa" es el más cercano a las instalaciones previstas, situándose a una distancia superior a 20 km al E del proyecto, por lo que se pueden descartar afecciones sobre el mismo.

---

[3] *Verdú, J.R., Numa, C. y .Galante, E. (2011). Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables). Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid.*

[4] *Doadrio, I. (2001). Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.*

5.3.1.3. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA)

Al respecto, **la IBA más cercana a El Musel es "Cabo Busto-Luanco", encontrándose** a una distancia tal, **más de 4 km**, como para suponer que no existirán afecciones sobre ella a consecuencia del proyecto:

5.3.1.4. Áreas Marinas Protegidas OSPAR

Actualmente, la Red cuenta con trece Áreas Marinas Protegidas OSPAR en España, de las cuales "El Cachucho" y el "Espacio marino de Cabo Peñas" se sitúan en la costa asturiana; si bien, **ninguno de los mismos se ubica en las proximidades del proyecto.** El más cercano, "Espacio marino de Cabo Peñas" se encuentra a una distancia superior a 6 km. Es por ello que no se esperan afecciones sobre el mismo derivadas de la implementación de las instalaciones.

5.3.2. Nivel Europeo

Según lo publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en el Boletín número 6 "Red Natura 2000 en España" con fecha de mayo de 2023, actualmente existen en España 1.468 ZEC y 669 ZEPA, encontrándose en Asturias 49 y 13, respectivamente. Así, los espacios Natura 2000 más cercanos a la parcela de estudio se recogen en la siguiente tabla, encontrándose todos ellos a una distancia superior a 6,5 km y suficiente como para suponer que no sufrirán afecciones a consecuencia del proyecto.

También se han considerado las posibles afecciones sobre espacios reconocidos dentro del proyecto LIFE IP INTEMARES "Gestión integrada, innovadora y participativa de la Red Natura 2000 en el medio marino español". Este programa desarrollado entre enero de 2017 y diciembre de 2024 por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) tiene como objetivo establecer una red de espacios marinos Natura 2000 para fomentar la investigación, la conservación, el seguimiento, la gobernanza y la comunicación sobre espacios Red Natura 2000 marinos.

Este proyecto se enmarca dentro de los denominados Proyectos Integrados (IP por sus siglas en inglés Integrated Projects) cuya función es facilitar a los Estados miembros de la UE la aplicación de la legislación medioambiental y climática.

Atendiendo a la cartografía disponible, se comprueba que en la envolvente a las instalaciones no se localiza ninguna zona perteneciente a la red de espacios marinos Natura 2000. El más cercano es la ZEPA "Espacio marino de Cabo Peñas" que se encuentra a más de 6,5 km del emplazamiento del proyecto.

5.3.3. Nivel Estatal

5.3.3.1. Red de Áreas Marinas Protegidas de España (RAMPE)

En el entorno del proyecto se localiza la RAMPE "Espacio marino de Cabo Peñas" que se corresponde con la ZEPA homónima, ubicada a más de 6 km del proyecto.

5.3.3.2. Corredores ecológicos

En el ámbito de actuación del proyecto objeto de estudio, no se localizan corredores ecológicos.

5.3.3.3. Zonas importantes para los mamíferos

En el entorno de afección **no se localizan Zonas Importantes para los mamíferos**. El área de este tipo más cercana, "Sierras del Centro-Occidente de Asturias", se encuentra a más de 8 km al suroeste del proyecto.

5.3.4. Nivel Autonómico

Analizando el entorno del proyecto, se comprueba que los espacios protegidos a nivel regional más cercanos son los siguientes:

- Monumento Natural "Yacimiento de Icnitas de Asturias", a 6,6 km.
- Monumento Natural "Carbayera de El Tragamón", a 6,6 km.

Ambos se ubican a una distancia suficiente como para suponer que no existirán afecciones sobre él a consecuencia del proyecto.

5.4. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

5.4.1. Demografía

Mediante el estudio del sistema demográfico se pretende determinar el volumen de población afectada por el proyecto, sus características estructurales, así como su tendencia evolutiva actual, pudiendo establecerse finalmente su proyección futura.

5.4.1.1. Densidad de población

La relación existente entre el número de habitantes y la superficie del área donde se asientan, permite determinar el grado de ocupación y concentración humana que predomina. El carácter rural o urbano, el desarrollo de los sectores secundario y terciario, así como la inclinación del territorio de los núcleos habitados, son parámetros intrínsecamente relacionados con la densidad de población.

El concejo de Gijón, con una superficie de 183,953 km^2 y una población total en el año 2024 de 268.561 habitantes, presenta una densidad poblacional de 1.459,94 hab/km^2.

Concejo	N.º habitantes	Superficie (km^2)	Densidad (habitantes/km^2)
Gijón	268.561	183,953	1.459,94

Tabla 5.4.1.1.1. N.º de habitantes, superficie y densidad poblacional del concejo de Gijón (2024)
Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

Se trata del concejo más poblado de Asturias, y uno de los que cuentan con mayor densidad de población.

5.4.1.2. Evolución demográfica

Tal como se observa en el gráfico, el concejo de Gijón ha experimentado un incremento poblacional muy acusado durante el siglo XX, manteniéndose en la actualidad esta dinámica (aunque en magnitudes mínimas).

Esta situación es especialmente llamativa entre 1960 y 1980, periodo en el que se produce un incremento cercano al 300 % de la población, coincidiendo con la

creación de la factoría siderúrgica Uninsa (1971), la ampliación inicial de El Musel y la inauguración de la autopista A-66 (1976).

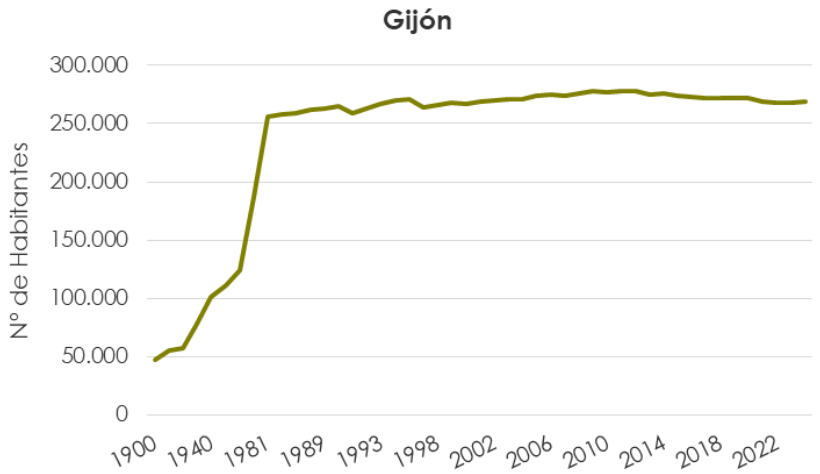


Gráfico 5.4.1.2.1. Evolución histórica de la población en el concejo de Gijón
Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

5.4.1.3. Estructura poblacional

La estructura de la población viene dada por su estratificación en sexos y clases de edad. Así, tal como muestra la tabla y el gráfico siguientes, la estructura poblacional conforma una pirámide regresiva, que describe poblaciones envejecidas, típicas de países desarrollados.

El grupo de edad con mayor representación en el municipio de Gijón, en que se ubica el proyecto, son las personas de media edad (45-49 años), siendo en general predominantes los grupos entre 40 y 74 años, las cuales constituyen una gran parte del total de la población.

En contraposición con estos datos se observa que la población con edades inferiores a 25 años, y especialmente las menores de 10 años, son las menos numerosas del total. Esta situación precipita el envejecimiento de la población:

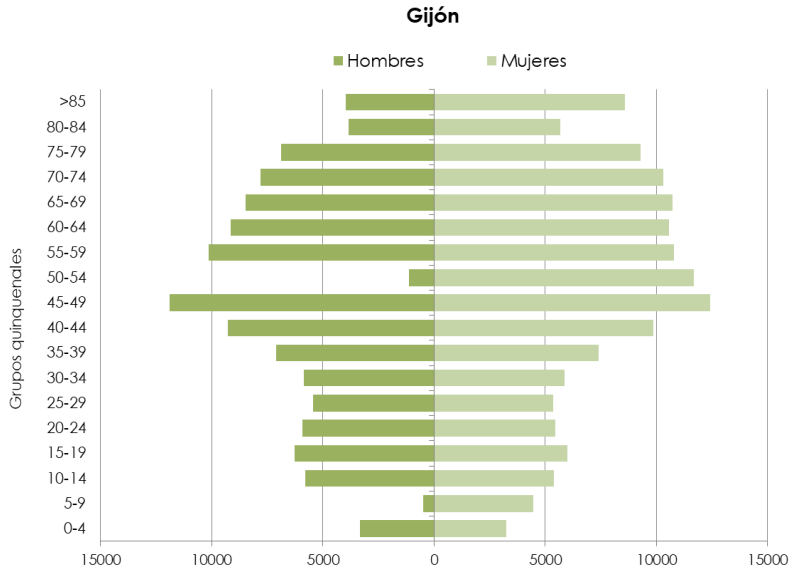


Gráfico 5.4.1.3.1. Pirámide de población según sexo y edad de Gijón (2024)
Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

5.4.2. Sistema económico

La economía del municipio de Gijón se sustenta, principalmente, en el sector servicios (80 % de los empleos). En segundo lugar, cobraría importancia el sector de la industria, con un peso muy inferior (13 %). El sector de la construcción (6 %) y el primario (1 %), por otro lado, contribuyen al empleo en muy bajo grado:

Rama de actividad	Asalariados	Autónomos	TOTAL
Agricultura y pesca	162	254	**416**
Industria	12.565	824	**13.389**
Construcción	4.376	1.816	**6.192**
Servicios	66.485	13.851	**80.696**
TOTAL	**83.948**	**16.745**	**100.693**

Tabla 5.4.2.1. Empleo según condición laboral y sector de actividad en el concejo de Gijón (2023)
Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

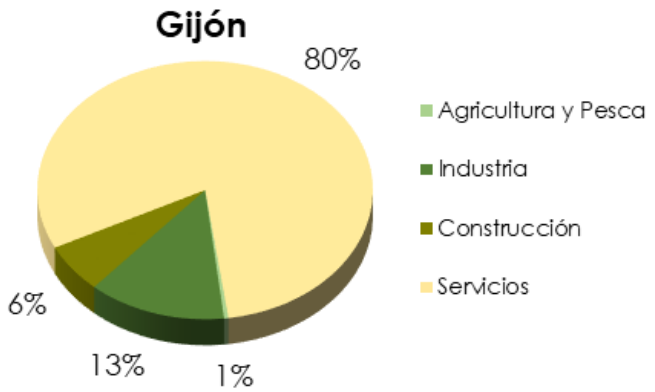


Gráfico 5.4.2.1. Empleo según ramas de actividad económica de Gijón (2023)
Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

5.4.3. Población potencialmente afectada

Ha de tenerse en cuenta que, además de la población residente en el concejo de Gijón, la zona recibe muchos visitantes debido a su oferta turística y al tránsito de personas y mercancías por motivos comerciales, turísticos o de otra índole. No obstante, dados el tamaño y la situación del proyecto, no se esperan molestias para el grueso de la población.

Concretamente, al situarse en la zona portuaria, el proyecto no afecta directamente a los habitantes de la villa, si bien se ubica cerca de la playa del Arbeyal, que llega a tener alta afluencia en la época estival, sobre la base de la información publicada por el Ayuntamiento de Gijón.

5.4.3.1. Viviendas

En el concejo de Gijón se contabilizan un total de 148.955 viviendas, de las cuales el 81 % se corresponden con viviendas principales (120.349 viviendas) y el 19 % restante se trata de viviendas no principales (28.606 habitantes), en el último censo disponible (2021):

Viviendas según tipología en el concejo de Gijón				
Principales		No principales		**Total**
N.º	%	N.º	%	**N.º**
120.349	80,80	28.606	19,20	**148.955**

Tabla 5.4.3.1.1. Viviendas según clase en el concejo de Gijón (2021)

Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

5.4.3.2. Establecimientos de hostelería y alojamientos turísticos

En cuanto a alojamientos turísticos, en el municipio de Gijón se han identificado 1.642 establecimientos de alojamiento turístico, con un total de 14.540 plazas. Del mismo modo, se han contabilizado 2.475 establecimientos de restauración contando con un total de 37.804 plazas:

Tipología	Gijón			
	Nº	%	Plazas	%
ALOJAMIENTOS				
Establecimientos hoteleros	73	4,45	4.704	32,35
Hoteles	48	65,75	4287	91,14
Hostales	0	0,00	0	0,00
Pensiones	25	34,25	417	8,86
Alojamientos de turismo rural	6	0,37	79	0,54
Hoteles rurales	2	33,33	44	55,70
Casas de aldea	4	66,67	35	44,30
Apartamentos rurales	0	0,00	0	0,00
Otros alojamientos	1.563	95,19	9.757	67,10
Campings	2	0,13	1.822	18,67
Albergues	4	0,26	60	0,61
Apartamentos turísticos	15	0,96	413	4,23
Viviendas vacacionales	78	4,99	585	6,00
Núcleos vacacionales	0	0,00	-	0,00
Viviendas de uso turístico	1.464	93,67	6.877	70,48
TOTAL Nº y PLAZAS	**1.642**	**100**	**14.540**	**100**
ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN				
Restaurantes	574	23,19	30.219	79,94
Bares	1.744	70,46	-	0,00
Cafeterías	157	6,34	7.585	20,06
TOTAL Nº y PLAZAS	**2.475**	**100**	**37.804**	**100**

Tabla 5.4.3.1.1. Alojamientos, establecimientos de restauración y plazas según tipo en el concejo de Gijón (2023)
Fuente: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN

6.1. EMISIONES A LA ATMOSFERA

6.1.1. Calidad del aire ambiente

La calidad del aire en un territorio determinado viene dada por la distribución geográfica de las fuentes de emisión, las cantidades de contaminantes emitidas, los procesos fisicoquímicos que se producen en la atmósfera, la climatología y la orografía, que condicionan los procesos de dispersión y transporte de las sustancias contaminantes.

En base a la información obtenida del informe anual de calidad del aire de Gijón de 2023, actualmente Gijón cuenta con 7 estaciones de medida de la calidad del aire, una de ellas móvil, siendo la Estación El Lauredal la más cercana a las instalaciones y la única de tipo industrial.

Estaciones	Fecha funcionamiento	PARÁMETROS								
		PM_{10}	$PM_{2,5}$	SO_2	NO_2	CO	O_3	Pb	BTX	M
Constitución	1993	●	●	●	●		●	●	●	●
Argentina	1993	●	●	●	●	●	●		●	
Castilla	1993	●		●	●	●	●			
Montevil	2009	●	●	●	●		●			●
Santa Bárbara	2015	●	●		●	●				
El Lauredal	2021	●	●	●	●		●		●	●
U.M.I	2017	●	●	●	●		●		●	●

PM_{10}	Partículas en suspensión <10 µm
$PM_{2,5}$	Partículas en suspensión < 2,5 µm
SO_2	Dióxido de azufre
NO_2	Dióxido de nitrógeno
CO	Monóxido de carbono
O_3	Ozono
Pb	Plomo
BTX	Benceno, Tolueno, Metaxileno
M	Parámetros meteorológicos

Tabla 6.6.1.1. Denominación de las estaciones, fecha de entrada en funcionamiento y parámetros que miden

Figura 6.6.1.1. Estaciones de la Red de Control de la Calidad del Aire de Gijón. Fuente: informe anual de calidad del aire de Gijón 2023.

- Niveles de inmisión de PM10 en la Estación El Lauredal (2023):

No se ha rebasado el número máximo de días con superación del valor límite diario fijado en 35, tras aplicar los descuentos por intrusiones saharianas

- Niveles de inmisión de PM2.5 en la Estación El Lauredal (2023):

No se superan los valores límite, ni los umbrales legalmente establecidos.

- Niveles de inmisión de SO_2 en la Estación El Lauredal (2023):

No se ha superado el valor límite diario, el valor límite horario (125 µg/m³) ni el valor para la protección de la salud (350 µg/m³).

- Niveles de inmisión de NO_2 en la Estación El Lauredal (2023):

El resumen de los niveles de inmisión de dióxido de nitrógeno no se han superado el valor límite anual (40 µg/m³) ni el valor límite horario µg/m³).

- Niveles de inmisión de O_3 en la Estación El Lauredal (2023):

El valor objetivo para la protección de la salud (120 µg/m³ que no podrá superarse en más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años), no se ha superado. El umbral de información (180 µg/m³) tampoco se ha alcanzado.

- Niveles de inmisión de metales pesados en la Estación El Lauredal (2023):

No se han superado los valores límite medios anuales para el plomo, arsénico, cadmio y níquel en la estación El Lauredal.

- Niveles de inmisión de hidrocarburos aromáticos policíclicos en la Estación El Lauredal (2023):

El valor medio anual de B(a)P en la estación de El Lauredal para el 2023, fue de 0,9 ng/m^3, siendo el límite 1 ng/m^3. No obstante, no se ha superado el valor.

- Niveles de inmisión de benceno en la Estación El Lauredal (2023):

El valor medio anual de benceno fue inferior al valor límite anual fijado en la normativa.

Por todo lo anterior, la calidad del aire en el entorno de la Estación Lauredal es Buena/Razonablemente buena.

6.1.2. Estudio de emisiones

La actividad desarrolla en las instalaciones objeto de estudio no se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (modificado por el Real Decreto 115/2017), no tratándose por tanto de una actividad potencialmente contaminadora de la atmosfera.

En la instalación no se va a producir ninguna emisión contaminante a la atmosfera de forma canalizada y sistemática. No obstante, en situaciones de emergencia por fallo o corte en el suministro eléctrico se prevén ocho focos de emisión derivados de los grupos electrógenos instalados (dos por cada nave de proceso).

A continuación, se muestra la localización de estos grupos electrógenos:

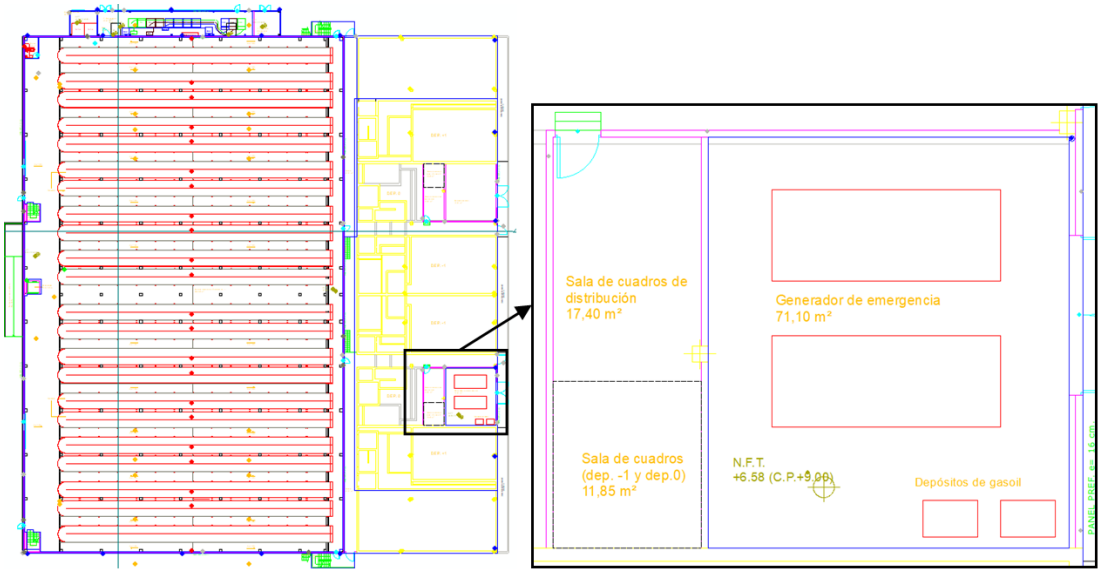


Figura 6.1.2.1. Grupos eléctrogenos en la nave de engorde (XL)

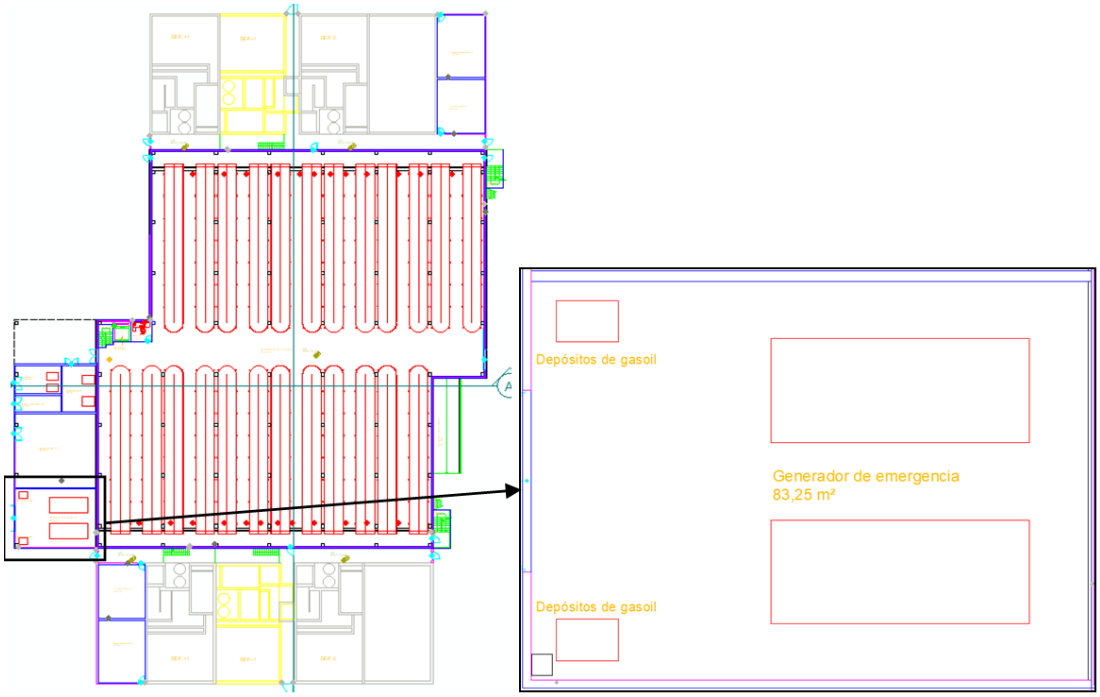


Figura 6.1.2.2. Grupos eléctrogenos en la nave de engorde (P)

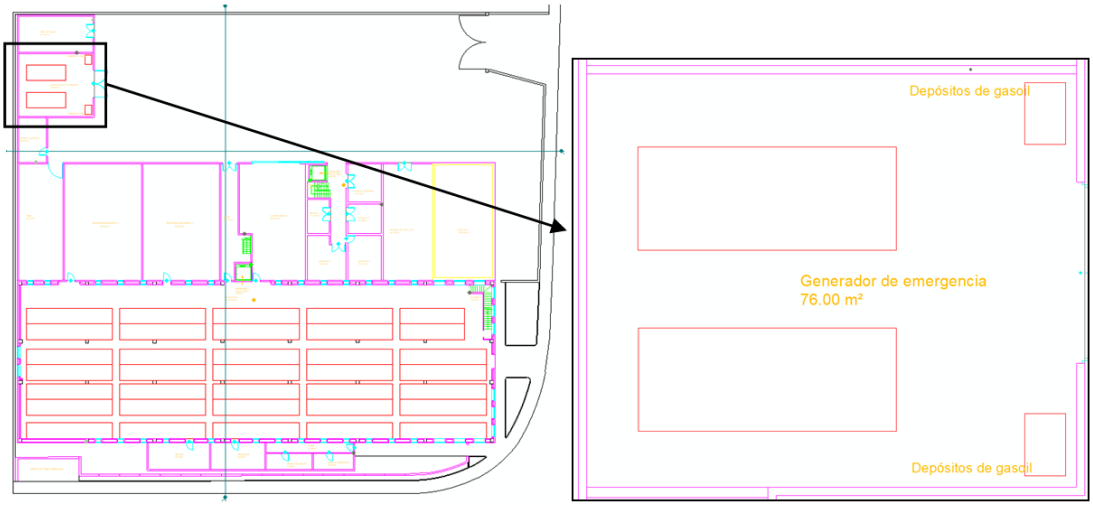


Figura 6.1.2.3. Grupos eléctrogenos en la nave Hatchery

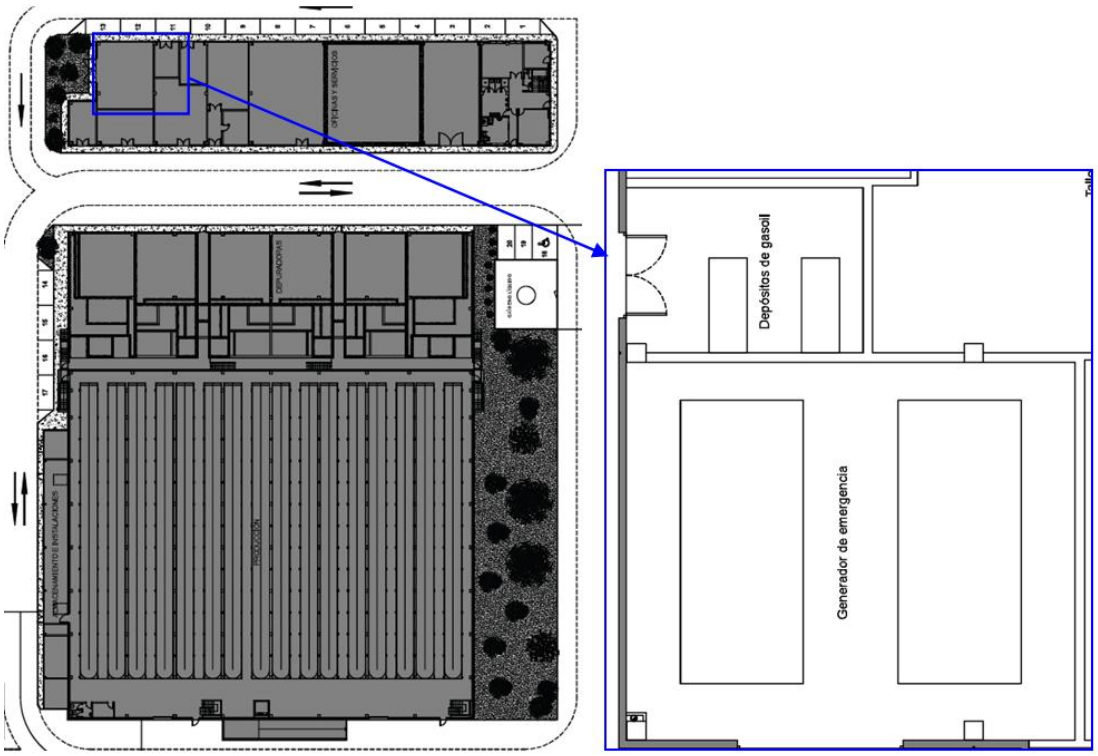


Figura 6.1.2.4. Grupos eléctrogenos en la nave auxiliar de la Fase 1

Además, la instalación podría generar emisiones difusas de olor asociadas principalmente al funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales internas destinadas al tratamiento de los efluentes de la piscifactoría. Dichos olores pueden proceder fundamentalmente de la descomposición de materia orgánica presente en los fangos y en las aguas de proceso.

No obstante, la magnitud de este impacto se considera muy limitada por diversos factores:

- Sistema de tratamiento cerrado y controlado: las depuradoras cuentan con procesos de aireación y tratamiento biológico que reducen la acumulación de compuestos odoríferos (amoníaco, sulfuros, ácidos grasos volátiles, etc.).
- Escala y caudales moderados: el volumen de aguas tratadas corresponde exclusivamente a la actividad de la piscifactoría, sin aportes externos de carácter urbano o industrial, lo que reduce la carga contaminante y, en consecuencia, la generación potencial de olores.
- Distancia a zonas sensibles: la localización de la instalación, alejada de núcleos de población y viviendas, disminuye de forma notable la probabilidad de molestias a la población.
- Carácter intermitente y no acumulativo: las posibles emisiones se producirían de forma puntual durante determinadas fases del tratamiento, sin carácter continuo ni persistente.

En conclusión, aunque se reconoce la posibilidad de emisiones difusas de olor vinculadas al tratamiento de aguas residuales, no se espera que estas supongan un problema ambiental significativo ni generen afecciones relevantes sobre la población o el medio circundante.

6.2. EMISIONES DE RUIDO

Debido a la naturaleza de la actividad desarrollada en las instalaciones, determinados equipos como los sistemas de bombeo, oxigenación, climatización, entre otros, constituyen potenciales focos emisores de ruido. Con el fin de evaluar el impacto acústico derivado de la ampliación, se están estudiando los focos de ruido actualmente en funcionamiento (fase 1) para evaluar de forma conjunta el impacto acústico, y así, caso necesario, establecer medidas correctoras que garanticen el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa vigente.

Cabe señalar que la instalación se ubica en un entorno portuario, donde, debido a la tipología de actividades desarrolladas, los niveles sonoros de fondo resultan

elevados como consecuencia de la superposición del ruido propio de las operaciones portuarias y del ruido ambiental existente.

No obstante, la Autoridad Portuaria de Gijón lleva a cabo un seguimiento sistemático de la calidad acústica en la zona de servicio del puerto, conforme a la metodología establecida en la normativa estatal vigente, con el objetivo de evaluar la posible afección sobre las áreas residenciales más próximas. A tal efecto, se realizan campañas anuales de medición.

6.3. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

6.3.1. Vertidos a red de saneamiento

Las aguas sanitarias originadas en aseos, vestuario y oficinas serán conducidas a la red general de saneamiento del puerto.

Por un lado, las producidas en la zona correspondiente a la Hatchery, supondrán un vertido anual de aproximadamente 1.000 m^3/año y en la zona correspondiente a las naves de engorde y envasado de 2.000 m^3 año, lo que supone un vertido total a la red de saneamiento de 3.000 m^3/año:

Vertido	Volumen anual vertido (m^3/año)	Lugar de vertido	Coordenadas punto de vertido	Sistema de tratamiento
Aguas sanitarias (Hatchery)	1.000	Red de saneamiento	X 282029,98 Y 4825657,69	No aplica
Aguas sanitarias (naves de engorde)	2.000	Red de saneamiento	X 282218,07 Y 4825208,10	No aplica
Total (m^3/año)	**3.000**			

Tabla 6.3.1.1. Vertido de aguas sanitarias a red de saneamiento

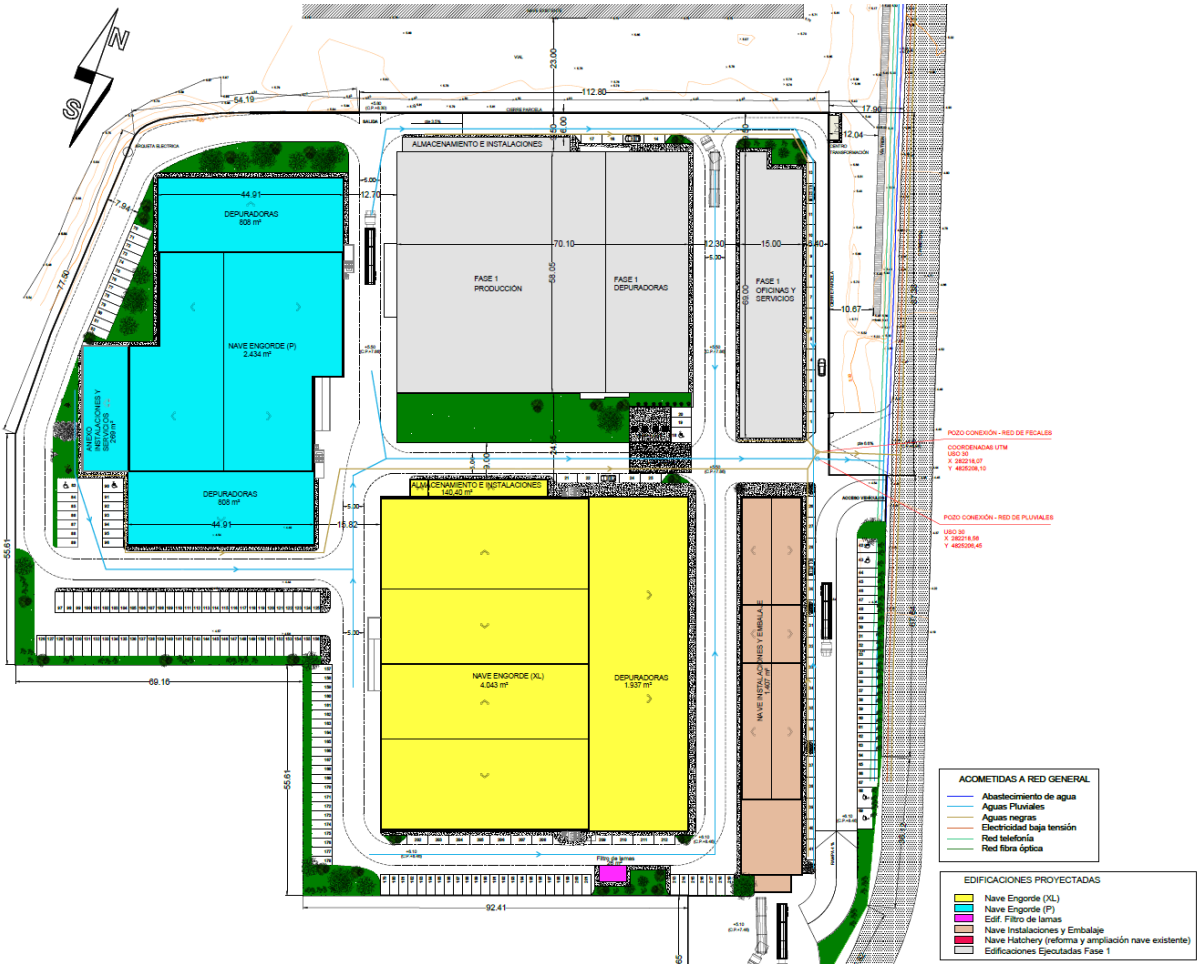


Figura 6.3.1.1. Red de recogida de aguas sanitarias y pluviales en la zona de las naves de engorde y envasado

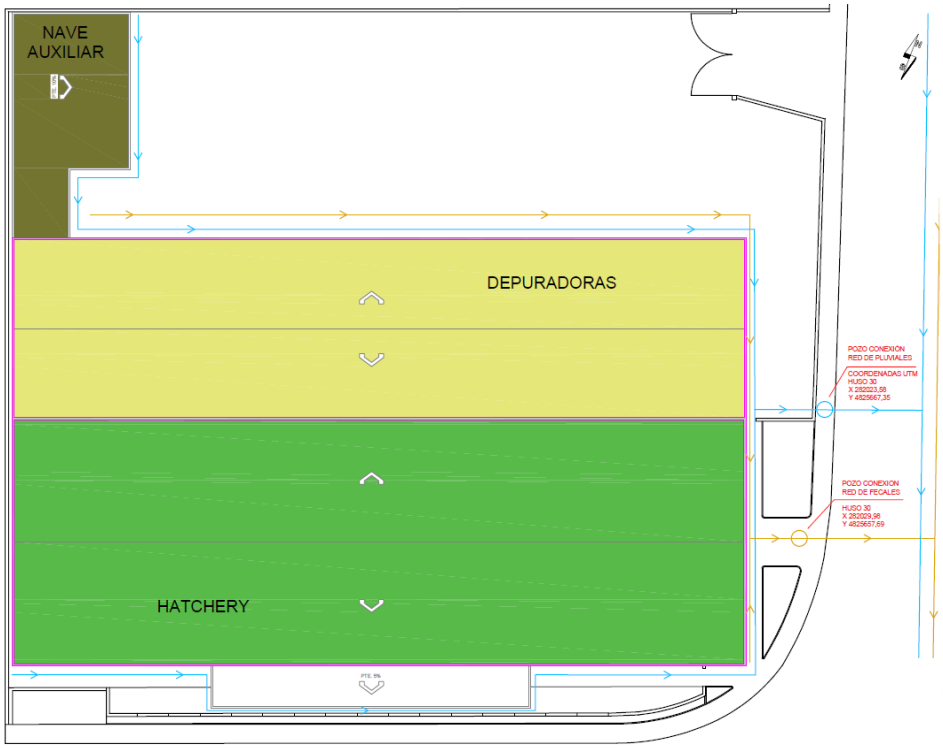


Figura 6.3.1.1. Red de recogida de aguas sanitarias y pluviales en la zona de la nave Hatchery

6.3.2. Colector de pluviales

Las aguas de la cubierta se recogerán a través de canalones prefabricados con bajantes de PVC y verterán al colector de pluviales del puerto. En las figuras 6.3.1.1 y 6.3.1.2. se muestra la red de recogida de pluviales de las instalaciones.

En cuanto a las coordenadas de vertido:

- En la zona de la Hatchery verterán las coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30N:

  X: 282.023,58

  Y: 4.825.667,35

- En la zona de las naves de engorde y envaso verterán en las coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30N:

  X: 282.218,56

  Y: 4.825.206,45

.

6.3.3. Vertidos de tierra a mar

Las instalaciones correspondientes a la Fase 1 cuentan con autorización de vertido de aguas residuales a Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) de acuerdo a la *Resolución por la que se autoriza el vertido al dominio público marítimo-terrestre de las aguas residuales de proceso de la PLANTA DE ENGORDE DE LENGUADO promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón (AUTO/2021/6500; VM-01/2021)*, la cual se puede consultar en el ANEXO IV del presente documento. En dicha resolución, se autoriza el siguiente volumen de vertido:

- Caudal punta horario: 200 m^3/h
- Caudal medio horario: 150 m^3/h
- Caudal medio diario: 3.600 m^3/día
- Volumen anual: 1.314.000 m^3

En las coordenadas:

X: 282377,84

Y: 4825559,49

Los parámetros indicados para determinar la calidad del vertido, así como sus valores limite son los que se especifican a continuación:

Parámetro	Valor límite
pH	6 a 9
Color	Inapreciable en dilución 1/20
Sólidos en suspensión (mg/l)	35
DBO_5 (mg/l)	25
DQO (mg/l)	125
Fósforo total (mg/l)	10
Nitrógeno total (mg/l)	30
Aceites y grasas (mg/l)	10

Tabla 6.3.3.1. Valores límite de los parámetros marcados para determinar la calidad del vertido. Fuente: Resolución por la que se autoriza el vertido al dominio público marítimo-terrestre de las aguas residuales de proceso de la PLANTA DE ENGORDE DE LENGUADO promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón (AUTO/2021/6500; VM-01/2021)

Por tanto, se solicita la autorización para el volumen total de vertido de 700 m³/h, debido al incremento de la actividad:

Vertido	Volumen vertido	Lugar de vertido	Coordenadas punto de vertido	Sistema de tratamiento
Aguas de proceso (Hatchery)	150 m³/h	Mar	X: 282377,84 Y: 4825559,49	Depuradoras
Aguas de proceso (zana engorde)	550 m³/h			
Total	**700 m³/h**			

Tabla 6.3.3.2. Vertido de aguas residuales a DPMT.

Toda la información referente al vertido y su tratamiento, se encuentra en detalle en el **Anexo VI** del presente documento.

Destacar que, aunque se mantiene el punto de vertido, las acometidas cambian, ya que actualmente el vertido se realiza desde el muelle de la Osa y se pretende cambiar a la siguiente configuración:

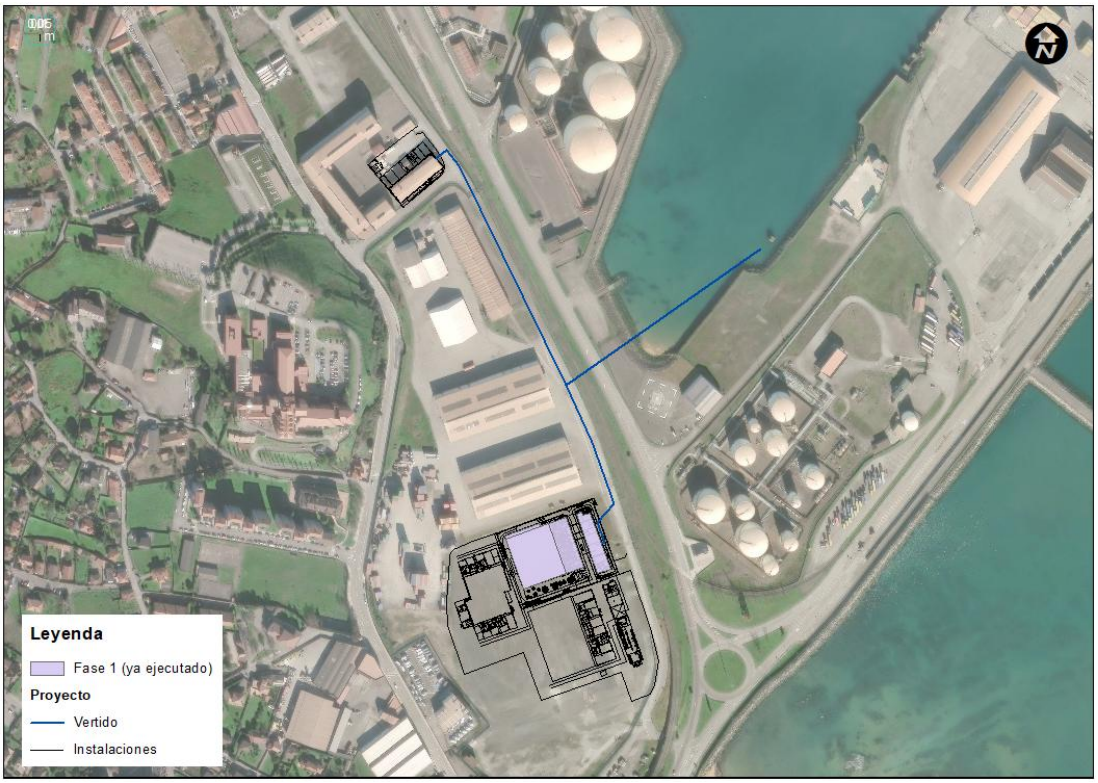


Figura 6.3.3.1. Instalaciones de vertido.

6.4. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Actualmente AQUACRIA LAFIGAL, S.L., se encuentra dado de alta como pequeño productor de residuos peligrosos (<10 t/año) y no peligrosos (<1.000 t/año) con el **NIMA 3300015077,** para los residuos indicados en el apartado 6.4.1. del presente documento.

6.4.1. Caracterización y cuantificación de residuos

En la presente tabla se cuantifican y describen los residuos generados en las operaciones de funcionamiento propias de las instalaciones:

Residuos peligrosos			
Cod LER	Descripción	Cantidad (tn)	Almacenamiento
060106*	Otros ácidos	0,1	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
060205*	Otras bases	0,1	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
070603*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados	0,1	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
080113*	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	0,2	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
080317*	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas	0,01	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
130206*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,05	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
130208*	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,05	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes	0,2	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,05	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
150202*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	0,2	Sacos de seguridad o bidones cerrados. Sala residuos

Tabla 6.2.2.1. Caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos generados en las instalaciones.

Residuos peligrosos			
Cod LER	Descripción	Cantidad (tn)	Almacenamiento
160506*	Productos químicos de laboratorio que consisten en sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio, o las contienen	0,3	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
160603*	Pilas que contienen mercurio	0,01	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
200121*31*	Lámparas de descarga, no LED y fluorescentes. Doméstico y Profesional	0,01	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos
200135*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos	0,03	Contenedor rígido homologado, cubierto. Sala de residuos

Tabla 6.2.2.1. (Continuación) Caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos generados en las instalaciones.

Residuos no peligrosos			
Cod LER	Descripción	Cantidad (tn)	Almacenamiento
020102	Residuos de tejidos de animales	120	Arcones refrigerados
150101	Envases de papel y cartón	0,5	Contenedor. Sala de residuos
150102	Envases de plástico	6,5	Contenedor. Sala de residuos
160214	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	1	Contenedor. Sala de residuos

Tabla 6.2.2.2. Caracterización y cuantificación de los residuos no peligrosos generados en las instalaciones.

En cuanto al almacenamiento de los residuos, se muestra la localización en el **Anexo II – Planos de la ingeniería.**

6.4.2. Gestión interna de los residuos

Para una gestión adecuada, es necesario conocer cada uno de los residuos generados y sus cantidades, así como sus características y su peligrosidad, es decir, es preciso caracterizar correctamente cada uno de los residuos.

En las instalaciones, de acuerdo con el artículo 21, "*Obligaciones del productor inicial u otro poseedor relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuo*", de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se dispondrá de zonas habilitadas e

identificadas para el correcto almacenamiento de los residuos peligrosos y no peligrosos, que reunirán las condiciones adecuadas de higiene y seguridad, con el fin de garantizar una correcta separación y evitar la mezcla inadecuada de residuos. Los residuos peligrosos se encontrarán protegidos de la intemperie con sistemas de retención de vertidos y derrames.

La duración máxima del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses; en supuestos excepcionales, la autoridad competente de las comunidades autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo, ampliándolo como máximo otros seis meses.

Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento debiendo constar la fecha de inicio en el archivo cronológico y también en el sistema de almacenamiento (jaulas, contenedores, estanterías, entre otros) de esos residuos.

Los residuos peligrosos se envasarán de conformidad con lo establecido en el artículo 35 del Reglamento (CE) n.º 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) n.º 1907/2006.

Además, los envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara y visible, legible e indeleble. En la etiqueta deberá figurar:

1. El código y la descripción del residuo conforme a lo establecido en el artículo 6, así como el código y la descripción de las características de peligrosidad de acuerdo con el anexo I.
2. Nombre, Asignación de Número de Identificación Medioambiental (en adelante «NIMA»), dirección, postal y electrónica, y teléfono del productor o poseedor de los residuos.

3. Fecha en la que se inicia el depósito de residuos.
4. La naturaleza de los peligros que presentan los residuos, que se indicará mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008.

6.4.3. Gestión externa de residuos

La gestión de residuos en las instalaciones se llevará a cabo mediante gestores autorizados externos.

Tanto los residuos no peligrosos como los peligrosos, serán transportados y gestionados mediante empresas autorizadas, los gestores serán seleccionados en función de la eliminación final prevista, optándose por procesos de reciclado o valorización, antes que eliminación, siempre que el tipo de residuo lo permita.

6.5. CONTAMINACIÓN DE SUELOS

La actividad no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, cuyo Anexo I "Actividades potencialmente contaminantes del suelo" se encuentra modificado por la Orden PRA/1080/2017 y su artículo 5 por Real Decreto 665/2023.

No obstante, instalaciones como los centros de transformación, los almacenamientos de productos químicos o residuos peligrosos y los depósitos de gasóleo presentan un potencial intrínseco de generación de contaminación del suelo, debido a posibles fugas, derrames o vertidos accidentales de sustancias peligrosas.

En este sentido, dado que la actividad se desarrolla en el interior de una nave y la totalidad del terreno se encuentra pavimentada, el riesgo de contaminación se considera mínimo.

Adicionalmente, se implementarán medidas pasivas de contención, tales como cubetos, y, en caso de vertidos o derrames, se dispondrá de kits de contención de

derrames. Los residuos generados serán gestionados mediante gestores autorizados, garantizando así la correcta protección del medio ambiente.

7. MEDIDAS DE EXPLOTACIÓN EN SITUACIONES DISTINTAS A LAS NORMALES

Dada la naturaleza y características de la actividad desarrollada en la instalación, se contemplan determinados supuestos de funcionamiento anómalo que, aunque no constituyen el régimen ordinario de operación, pueden presentarse de forma eventual. En estos casos, resulta imprescindible establecer protocolos específicos de actuación que permitan:

- Minimizar los riesgos ambientales y de seguridad asociados a la alteración del funcionamiento habitual.
- Garantizar la continuidad y control de la actividad en condiciones seguras.
- Restablecer, en el menor plazo posible, el régimen normal de operación de la instalación.

A tal efecto, se prevén las siguientes situaciones de funcionamiento anormal junto con las acciones y protocolos de respuesta definidos para cada una de ellas:

Situación	Acciones que tomar a nivel de producto/proceso
Brote de enfermedad grave	1. Investigación e intervenciones necesarias para el establecimiento del diagnóstico del caso que permitan confirmar la existencia de la enfermedad. 2. Notificación del brote al Jefe Provincial de Sanidad Animal cuando este confirmada la enfermedad. 3. El principio básico que considerar será tratar de contener la enfermedad y prevenir su propagación. 4. Recoger todos los peces afectados 5. Evaluar el pescado
Mortalidad masiva	1. Se creará y actuará en función a un Plan veterinario de salud 2. Notificación al Jefe Provincial de Sanidad Animal. 3. Ponerse en contacto con una empresa externa de recolección de residuos para la recolección de mortalidad

Tabla 7.1. Situaciones de funcionamiento de la instalación distintas a las normales

Situación	Acciones que tomar a nivel de producto/proceso
Escasez de recursos necesarios para el correcto funcionamiento y producción del producto: AGUA	1. Verificar el funcionamiento de las bombas de captación de agua 2. Verificar que todas las válvulas están en la posición correcta
Escasez de recursos necesarios para el correcto funcionamiento y producción del producto: ELECTRICIDAD	1. El generador arranca 2. Si el generador no se inicia automáticamente, verifique el estado del generador y el nivel de diésel
Escasez de recursos necesarios para el correcto funcionamiento y producción del producto: PIENSO	1. Verifique los silos y el funcionamiento de OCEA 2. Si es necesario, llenar los silos 3. Actualizar regularmente el inventario de pienso 4. En última instancia, dar el pienso manualmente 5. Garantizar existencias mínimas y gestión de pedidos de piensos
Escasez de recursos necesarios para la correcta operación y producción del producto: OXÍGENO	1. Verifique los niveles de oxígeno diariamente 2. Asegure un nivel mínimo de 40% de oxígeno en el tanque de oxígeno 3. Póngase en contacto con una compañía externa de suministro de oxígeno cuando sea necesario y con anticipación para evitar demoras en la entrega
Escasez de recursos necesarios para el correcto funcionamiento y producción del producto: MATERIALES DE EMBALAJE, HIELO, ETC.	1. Verificar el material de embalaje de la sala de envasado 2. Verificar el funcionamiento de la máquina de hielo 3. Verificar el suministro de agua del pozo
Avería de equipos (por ejemplo, bombas, línea de envasado, etc.)	1. Verifique el funcionamiento de varios equipos 2. Informe de averías en el registro de averías
Interrupción del suministro de electricidad	1. El generador arranca 2. Ponerse en contacto con FENOSA para la resolución del problema 3. Mantener y gestionar el stock de diésel.
Accidente de trabajo ligero	1. Proporcionar primeros auxilios 2. Descansar unos minutos 3. Reanudar el trabajo simplemente se siente completamente recuperado 4. Si no está completamente en forma, referirse a la unidad de salud de ambulancia

Tabla 7.1. (Continuación) Situaciones de funcionamiento de la instalación distintas a las normales

Situación	Acciones que tomar a nivel de producto/proceso
Accidente de carretera durante el transporte del producto.	1. Evaluar la integridad del producto y actuar en consecuencia
Vertido	1. Circunscribir la zona del vertido 2. Aplicar el material absorbente en el área afectada 3. Destruir las materias primas y productos afectados 4. Recoger productos no afectados 5. Eliminar el material absorbente 6. Lavar el área afectada
Bio-terrorismo o sabotaje	1. Plan de Defensa alimentaria
Terremotos	1. Evaluación del daño en producto e instalaciones y medidas a tomar
Incendio dentro del local	1. Desconectar el disyuntor en el armario eléctrico 2. Extinguir completamente el brote de fuego 3. Llamar a la brigada de bomberos 4. Evacuar las instalaciones y no volverá entrar hasta que el humo desaparezca por completo 5. Examinar el material dañado y destruir todos los productos expuestos al fuego; 6. Lavar y desinfectar completamente toda el área.;
Incendio en las proximidades del local	1. Cerrar puertas; 2. Llamar a la brigada de bomberos; 3. Mojar las áreas exteriores
Inundación	1. Cortar el suministro de agua; 2. Desconectar el disyuntor en el armario eléctrico; 3. Recoger productos no afectados; 4. Quitar el agua; 5. Secar los equipos; 6. Abrir puertas y ventanas para que circule el aire; 7. Ventilar durante medio día a temperatura ambiente.;
Contaminación ambiental	1. Interrupción de la producción; 2. Evacuación de instalaciones; 3. Evaluación del nivel de contaminación en la instalación y en el producto; 4. Destrucción de todo producto potencialmente contaminado;

Tabla 7.1. (Continuación) Situaciones de funcionamiento de la instalación distintas a las normales

7.1. ACTUACIONES SANITARIAS EN CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION VIGENTE

7.1.1. Enfermedades de declaración obligatoria

Según la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) son:

- Necrosis Hematopoyética Epizoótica
- Necrosis Hematopoyética Infecciosa
- Viremia Primaveral de la Carpa
- Septicemia Hemorrágica Viral
- Anemia Infecciosa del Salmón
- Síndrome Ulcerante Epizoótico
- Girodactilosis (Gyrodactylussalaris)
- Iridovirosis de la Dorada Japonesa
- Herpesvirosis de la Carpa Koi

El Real Decreto 617/2007, de 16 de mayo, por el que se establece la lista de las enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se regula su notificación, establece como Enfermedades de Declaración Obligatoria en la Unión Europea las siguientes enfermedades de los peces:

- Anemia Infecciosa del Salmón;
- Necrosis Hematopoyética Infecciosa;
- Septicemia Hemorrágica Viral.

Las instalaciones pertenecientes al grupo SEA8 se dedican exclusivamente a la producción de lenguado (*Solea senegalensis*). Esta especie no es sensible a ninguna de las enfermedades arriba listadas, sin embargo, puede ser portadora de los virus de la Septicemia Hemorrágica Viral (SHV) y Necrosis Hematopoyética infecciosa (NHI).

7.2. CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS PORTUARIAS

Además de lo anterior, destacar que la Autoridad Portuaria de Gijón dispone de un Centro de Control de Emergencias Portuarias (CCEP) cuya misión es coordinar la gestión y las acciones de respuesta de las emergencias que se produzcan en las zonas pertenecientes a El Musel, prestando su servicio las 24h al día, los 365 días del año.

7.2.1. Clasificación de las emergencias

Las emergencias se pueden clasificar de acuerdo con la siguiente escala:

- Emergencia verde: es aquella situación que puede ser neutralizada con los medios disponibles en la zona de servicio dependiente de la APG, en una concesión o buque por el personal presente en los mismos. En el caso que la emergencia suceda en una concesión o buque, la APG puede realizar funciones de apoyo.
- Emergencia azul: es aquella situación de emergencia que no pueda ser neutralizada de inmediato con los medios propios de la zona, concesión o buque, y se movilizan todos los medios adscritos al Plan y puede ser necesario recurrir a medios exteriores.
- Emergencia roja: se consideran aquellas en las cuales se superan los medios de autoprotección existentes en el puerto, requiriendo la activación de Planes de ámbito superior. En este caso, se prevé que las consecuencias pueden llegar a superar los límites del recinto portuario.

7.2.2. Protocolo de actuación ante una emergencia

En caso de accidente/emergencia real, se tendrán en cuenta las siguientes normas básicas de actuación y comportamiento:

- Alertar al personal de la zona.
- Avisar al teléfono de Emergencias de la Autoridad Portuaria (902 32 32 00), al teléfono del SASEMAR (900 20 22 02) y a la Policía Portuaria en cuanto sea posible.
- En este primer contacto se deberá informar sobre las siguientes cuestiones:

- Identificación de la persona que da la voz de alarma.
- Localización, naturaleza, magnitud y evolución de la Emergencia.
- Sustancias involucradas.
- Personas e instalaciones afectadas.
- Si se trata de un incendio, tratar de precisar el tipo de incendio (fuego eléctrico, químico, de líquido inflamable, etc.). Si ha sido extinguido, debe ser también comunicado.
- Si se trata de una fuga o derrame, tratar de precisar el alcance del mismo. Si la fuga o derrame han sido suprimidos, debe ser también comunicado.

- Actuar con los medios disponibles y no arriesgarse inútilmente.
- Asimismo, se describe a continuación, de forma gráfica las comunicaciones que son necesarias llevar a cabo ante una situación de emergencia:

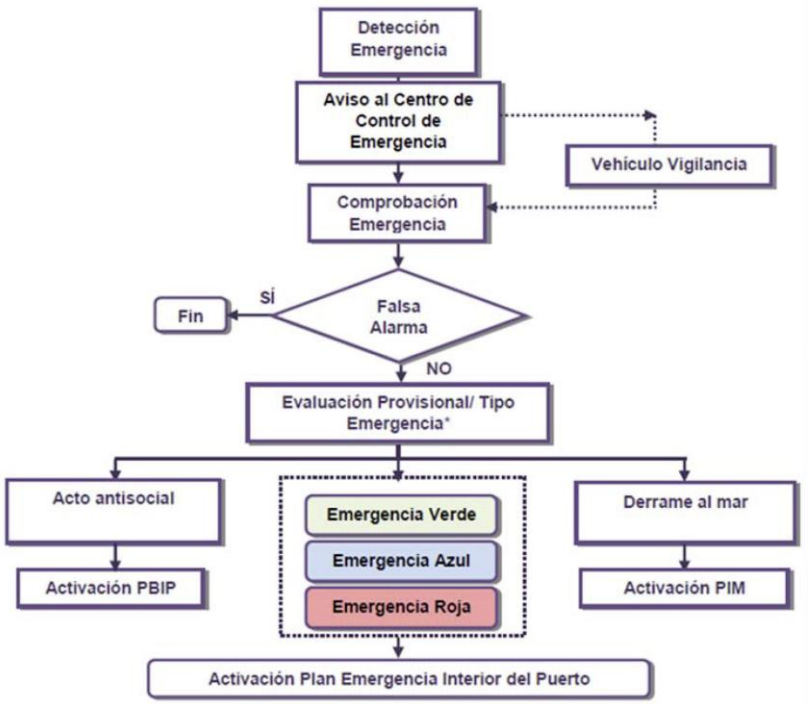


Figura 7.2.2.1. Comunicaciones necesarias en caso de situación de emrgencia.

En caso de emergencia, los usuarios del puerto que no se hallen involucrados directamente en la misma, deberán seguir en todo momento las indicaciones que les sean dadas por el personal de la APG, facilitando en todo momento el trabajo de los mismos.

Asimismo, en caso de evacuación parcial o total del recinto portuario los usuarios del puerto deberán seguir en todo momento las indicaciones que les sean dadas por el personal de la APG, dirigiéndose a las zonas por ellos indicadas, lo más rápida y ordenadamente posible.

7.2.3. Situación de alerta

Existen situaciones que, no habiendo dado lugar a una emergencia, en una evolución desfavorable podrían dar lugar a un accidente. En estos casos se activaría una situación preventiva denominada de alerta ante una posible Emergencia.

Las situaciones que pueden provocar una Alerta ante una posible Emergencia son, entre otras, las siguientes:

- Fenómenos meteorológicos adversos (tormentas, inundaciones, etc.).
- Accidente en el exterior de las instalaciones (transporte de mercancías, etc.).
- Movimiento y caída de mercancías.
- Amenaza de bomba.
- Caída de líneas eléctricas.
- Otros sucesos o fenómenos imprevistos que potencialmente puedan originar un accidente en las instalaciones.

7.2.4. Protocolo de actuación ante una alerta ante una posible emergencia

Estas situaciones, en principio, no activan el Plan de Emergencia Interior del Puerto de Gijón, no dando por tanto lugar a la movilización de la estructura organizativa ante posibles emergencias. Sin embargo, se ha dispuesto en el PEI una actuación de tipo preventiva desde Autoridad Portuaria de Gijón ante tales situaciones.

En una situación de Alerta ante una posible Emergencia, bajo la coordinación del Director de la Emergencia, se seguirá lo indicado en el Procedimiento General de Actuación correspondiente.

Para aquellas situaciones aquí no previstas que, por causas externas a la actividad portuaria, puedan suponer riesgo de accidente, bajo criterio del Director de la Emergencia se iniciarán las actividades y comunicaciones con el exterior tendentes a disponer las instalaciones y actividades en estado seguro.

Ante situaciones de Alerta llegadas al Centro de Control de Emergencias, ésta será verificada por el personal de la policía portuaria. Una vez el estado de alerta sea confirmado, el Centro de Control realizará el plan de comunicaciones establecido; informando a los mandos y servicios de emergencia correspondientes para que se mantengan en estado de alerta.

7.2.5. Protocolo de actuación en caso de incidencia

En caso de incidencia, aquella situación anómala que genere una alteración en el desarrollo de las actividades del puerto y que no requiere la activación de un plan de emergencia, se debe notificar inmediatamente a la Policía Portuaria.

8. CONTAMINACIÓN DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRANEAS

Como ya se ha indicado en el apartado la actividad no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, cuyo Anexo I "Actividades potencialmente contaminantes del suelo" se encuentra modificado por la Orden PRA/1080/2017 y su artículo 5 por Real Decreto 665/2023.

No obstante, la instalación dispone de depósitos de gasóleo para grupos electrógenos, almacenamiento de productos químicos empleados en el tratamiento del agua y almacenamiento temporal de residuos peligrosos, lo cual puede suponer un riesgo ante la contaminación de suelos.

En este sentido, se debe tener en cuenta que la actividad se desarrolla íntegramente en el interior de nave industrial, lo que elimina de forma directa la exposición del suelo natural y la infiltración hacia aguas subterráneas. Además, todas las operaciones se realizan conforme a la normativa vigente en materia de seguridad industrial y medioambiental.

Los depósitos se ubican sobre pavimento impermeabilizado y en cubetos de retención estancos, disponiéndose además de kits antiderrames, lo que garantiza la contención total de cualquier posible fuga o derrame.

La gestión de residuos peligrosos se efectúa en recipientes homologados, cerrados y etiquetados, con retirada periódica por gestor autorizado. Estas medidas, unidas a conforman un sistema de barreras múltiples que imposibilita que un vertido accidental pueda alcanzar el terreno o las aguas subterráneas. En consecuencia, y considerando que la actividad no se desarrolla en contacto con suelo natural sino en un entorno portuario totalmente pavimentado y controlado, puede afirmarse que la contaminación de suelos y aguas subterráneas es improbable en la instalación descrita.

9. EQUIPO REDACTOR

A continuación, se incluye la relación de todo el equipo técnico que ha participado en la elaboración del presente Proyecto básico para la solicitud de Autorización Ambiental Integrada Simplificada:

71654042A
JAVIER
GRANERO
(C:B74085937)

Firmado digitalmente por71654042A JAVIER GRANERO (C:B74085937)
DN: cn=71654042A JAVIER GRANERO (C:B74085937) gn=JAVIER c=ES o=TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L. ou=AREA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
Motivo:
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:33+02:00

Javier Granero Castro
DNI: 71654042-A
Dr. Cc. Ambientales

76958990R
ALEA
PULGAR
(C:B74085937)

Firmado digitalmente por76958990R ALEA PULGAR (C:B74085937)
DN: cn=76958990R ALEA PULGAR (C:B74085937) gn=ALEA c=ES o=TAXUS GESTION AMBIENTAL, ECOLOGØA Y CALIDAD S.L. ou=AREA CONSULTORØA
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:34+02:00

Alea Pulgar Noriega
DNI: 76958990-R
Ing. Tec. Forestal

48844588V
PATRICIA
GUZMĆN
(C:B74085937)

Firmado digitalmente por48844588V PATRICIA GUZMĆN (C:B74085937)
DN: cn=48844588V PATRICIA GUZMĆN (C:B74085937) gn=PATRICIA c=ES o=TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L. ou=AREA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:34+02:00

Patricia Guzmán Andreu
DNI: 48844588-V
Gdo. Cc. Ambientales

09449312S
CELIA
TORA¤ O
(C:B74085937)

Firmado digitalmente por09449312S CELIA TORA¤ O (C:B74085937)
DN: cn=09449312S CELIA TORA¤ O (C:B74085937) gn=CELIA c=ES o=TAXUS GESTIĆ N AMBIENTAL, ECOLOGØA Y CALIDAD S.L. ou=AREA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:34+02:00

Celia Toraño Valle
DNI: 09449312-S
Gdo. Biología

10. ANEXOS

ANEXO I. PLANOS

Leyenda

- Parcelas e instalaciones proyectadas
- Canalización actual de captación
- Pozo captación
- Canalización actual de vertido
- Canalización nueva de captación
- Canalización nueva de vertido
- Cauces
- Carretera Nacional
- Carretera convencional
- Vía urbana
- Camino
- Edificaciones
- Líneas eléctricas
- Límites administrativos

Promotor: SEA EIGHT	Consultora: TAXUS MEDIO AMBIENTE	Proyecto: **PROYECTO BÁSICO PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)** Proyecto de Ampliación de la Piscifactoría de cría de Lenguado en el Puerto El Musel T.M. de Gijón - Asturias	Designación: Localización sobre ortofoto	Autor: Celia Toraño Valle, Gda. Biología

Elaborado	C. Toraño	05/09/25	Plano nº 1
Revisado	M. Sánchez	05/09/25	
Aprobado	J. Granero	05/09/25	

UTM Datum ETRS89 Huso 30N (Impreso en A-3)

Escala 1:10.000 — 0 100 200 m

PRMA_1850_25_SEA8_DAACUIMUSELAMP

Leyenda

- Parcelas e instalaciones proyectadas
- Canalización actual de captación
- Pozo captación
- Canalización actual de vertido
- Canalización nueva de captación
- Canalización nueva de vertido
- Punto de captación naves de engorde
- Punto de captación zona de cría (Hatchery)
- Punto de vertido
- Vía urbana
- Edificaciones
- Líneas eléctricas
- Límites administrativos

Promotor: SEA EIGHT	Consultora: TAXUS MEDIO AMBIENTE	Proyecto: **PROYECTO BÁSICO PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)** Proyecto de Ampliación de la Piscifactoría de cría de Lenguado en el Puerto El Musel T.M. de Gijón - Asturias	Designación: Localización de canalizaciones y puntos de captación y vertido	Autor: Celia Toraño Valle, Gda. Biología

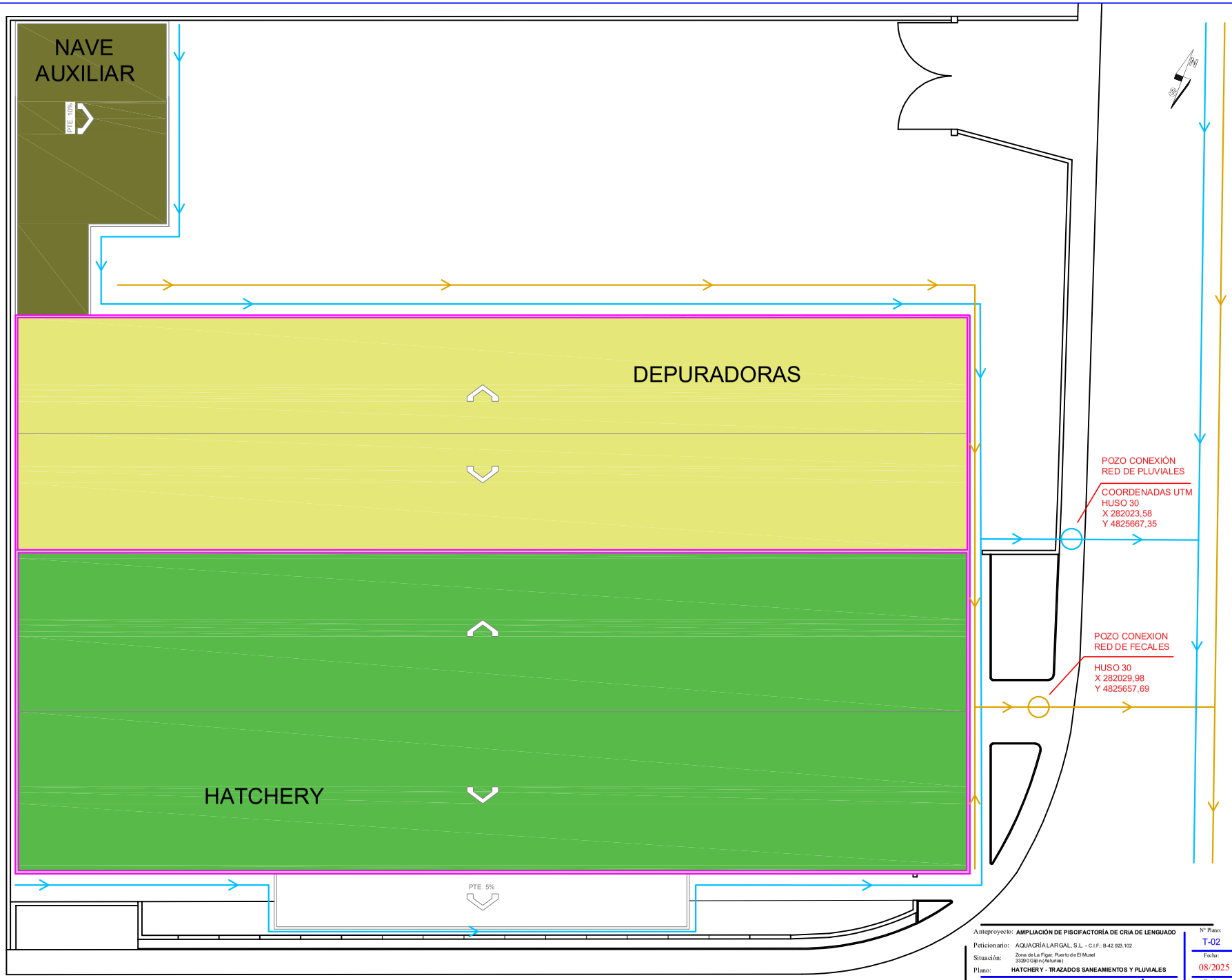
Elaborado	C. Toraño	05/09/25	Plano nº 2
Revisado	M. Sánchez	05/09/25	
Aprobado	J. Granero	05/09/25	

Escala 1:3.000 — 0 25 50 m

UTM Datum ETRS89 Huso 30N (Impreso en A-3)

PRMA_1850_25_SEA8_DAACUIMUSELAMP

ANEXO II. PLANOS DE LA INGENIERÍA



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRIA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LARGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - TRAZADOS SANEAMIENTOS Y PLUVIALES**

Nº Plano: T-02

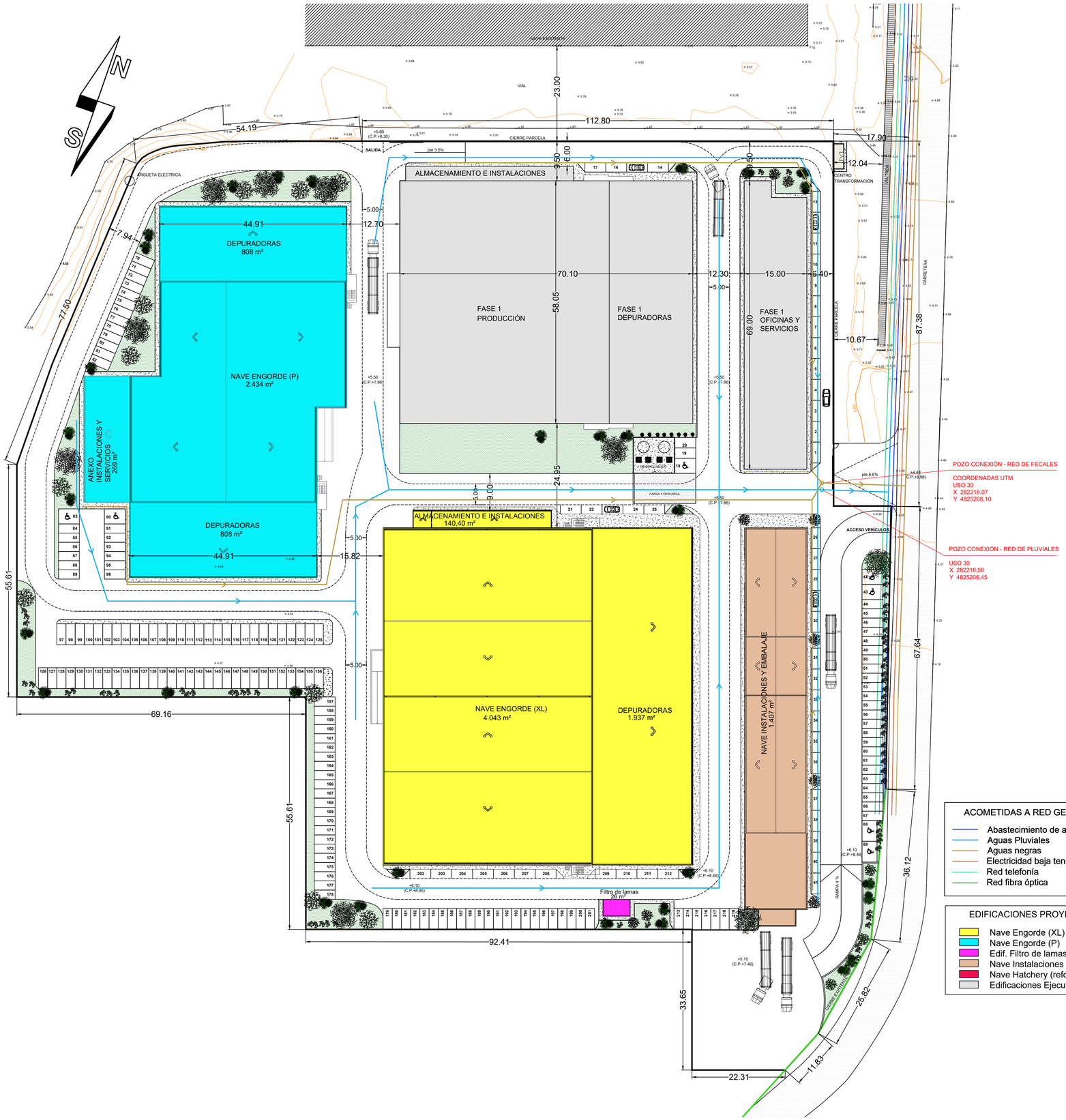
Fecha: 08/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F.: 986.077036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegio: 1908 C.O.I.T.I. de Gerafia
Barrio, 76 bajo, Arcadia - 1998 Ribeira - A Coruña

Firmas:



ACOMETIDAS A RED GENERAL

- Abastecimiento de agua
- Aguas Pluviales
- Aguas negras
- Electricidad baja tensión
- Red telefonía
- Red fibra óptica

EDIFICACIONES PROYECTADAS

- Nave Engorde (XL)
- Nave Engorde (P)
- Edif. Filtro de lamas
- Nave Instalaciones y Embalaje
- Nave Hatchery (reforma y ampliación nave existente)
- Edificaciones Ejecutadas Fase 1

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRIA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **TRAZADOS SANEAMIENTO Y PLUVIALES**

Nº Plano: T-01

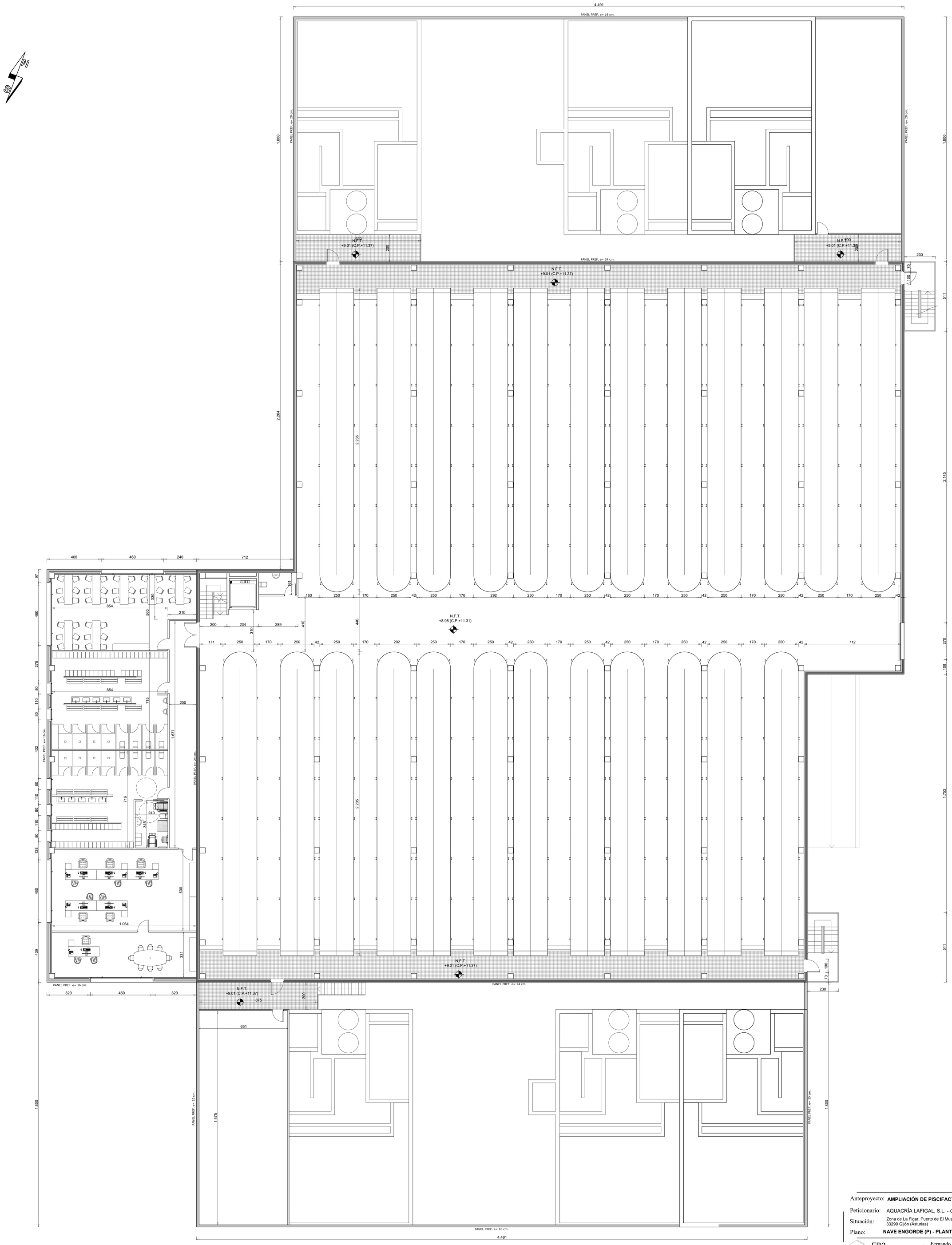
Fecha: 08/2025

Escala: E=1/500

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71 bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRíA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA PRIMERA. COTAS**

Nº Plano: A-17

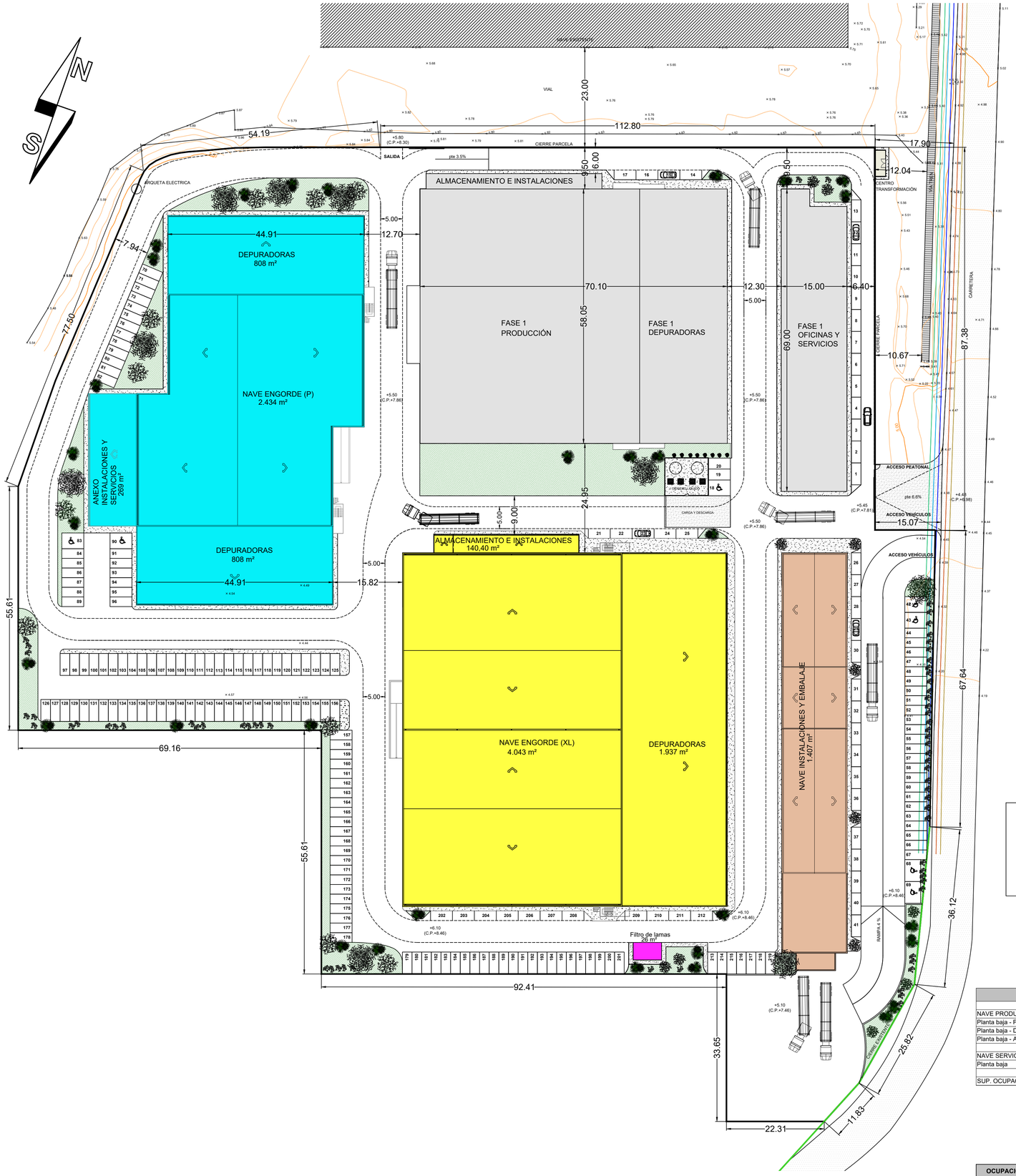
Fecha: 03/2025

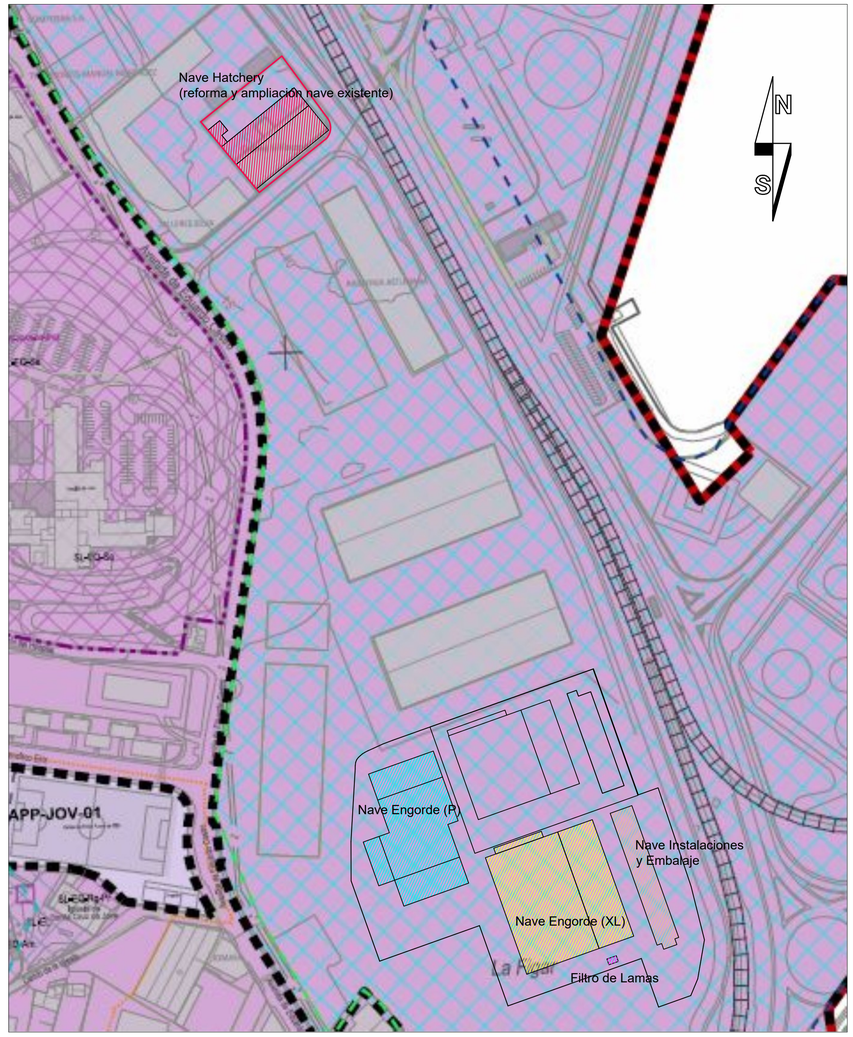
Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Barés, 71-bajo, Ares - 15984 Rueiro - A Coruña

Firma:





EDIFICACIONES PROYECTADAS

- Nave Engorde (XL)
- Nave Engorde (P)
- Edif. Filtro de lamas
- Nave Instalaciones y Embalaje
- Nave Hatchery (reforma y ampliación nave existente)
- Edificaciones Ejecutadas Fase 1

PARCELA ANTERIOR	**9.890,00 m²**
AMPLIACIÓN PARCELA	**24.358,00 m²**
PARCELA TOTAL	**34.248,00 m²**
OCUPACIÓN TOTAL	**17.057,85 m² (49,80%)**

OCUPACIÓN - FASE 1	
Nombre	Área
NAVE PRODUCCIÓN	
Planta baja - Producción	2908.30 m²
Planta baja - Depuradoras	1143.60 m²
Planta baja - Almacén e instalaciones	140.40 m²
	4192.30 m²
NAVE SERVICIOS Y OFICINAS	
Planta baja	1001.00 m²
SUP. OCUPACIÓN	5193.30 m²
	52,51 %

OCUPACIÓN - FASE 2	
Nombre	Área
NAVE ENGORDE (XL)	
Planta baja - Producción	4043.10 m²
Planta baja - Depuradoras	1936.80 m²
Planta baja - Almacén e instalaciones	132.00 m²
	6111.90 m²
NAVE ENGORDE (P)	
Planta baja - Producción	2434,10 m²
Planta baja - Depuradoras 1	808.40 m²
Planta baja - Depuradoras 2	808.40 m²
Planta baja - Instalaciones y servicios	269.00 m²
	4319.90 m²
NAVE INSTALACIONES Y EMBALAJE	
Planta baja	1406.75 m²
	1406.75 m²
FILTRO DE LAMAS	
Planta baja	26.00 m²
	26.00 m²
SUP. OCUPACIÓN	11864.55 m²

PLAZAS APARCAMIENTO= 219 PLAZAS

OCUPACIÓN - REFORNA NAVE "Rinconi"	
Nombre	Área
NAVE HATCHERY	
Planta baja - Reforma	1410.00 m²
Planta baja - Ampliación	1024.60 m²
	2434.60 m²
SUP. OCUPACIÓN	2434.60 m²
	65,62 %

SUPERFICIE PARCELA "Rinconi"	**3.710,00 m²**
OCUPACIÓN TOTAL	**2.434,60 m² (65,62%)**

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y OTRAS NORMATIVAS.

Las condiciones de la edificación que se tendrán en cuenta para la construcción de la edificación, y que le son de aplicación, serán las establecidas en el Plan General de Ordenación del Excmo. Ayuntamiento de Gijón, este planeamiento cataloga la zona como AOE-PUEP, Área de Ordenación Específica (AOE) - Plan de Utilización de los Espacios del Puerto de Gijón-Musel (PUEP).

Artículo 3.2.2. Áreas de Ordenación Específica. AOE

1. Son áreas cuya naturaleza es singular referida al logro de unos objetivos muy específicos, bien de ámbito supramunicipal, bien dirigidos a regular condiciones de protección de zonas concretas tanto en Suelo Urbano como en Suelo No Urbanizable (BIC, Muro de S. Lorenzo, el SNU de Costa), o a alguna otra cuestión puntual y peculiar que así lo requiera, por lo que habrá que estar a las determinaciones de su planeamiento específico.

2. Son las siguientes:

– Plan de Utilización de los Espacios Portuarios del Puerto de Gijón-Musel PUEP (BOE de 22 de diciembre de 1999), sin perjuicio de la tramitación del nuevo PUEP a consecuencia de la nulidad de la ORDEN FOM/297/2008, de 1 de febrero, por la que se aprobaba la modificación del Plan de utilización de los espacios portuarios del puerto de Gijón-Musel decretada por los tribunales al tiempo de redactarse estas NNSU

A efectos edificatorios y urbanísticos, la parcela donde se pretende realizar la edificación se sitúa en la zona de La Figar en el Puerto de El Musel, dentro del término municipal de Gijón (Asturias), correspondiendo dicha situación con la ordenanza específica del ***Plan de Utilización de los Espacios del Puerto de Gijón-Musel***.

A la zona de La Figar se le establece un uso definido como **AUX-Complementario o Auxiliar**

6.4.- PORTUARIO COMPLEMENTARIO O AUXILIAR-AUX

Partiendo de la definición considerada en el Art. 72 del RDL 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante en el que se indica que (ver Plano 7):

"…. tienen la consideración de usos portuarios los siguientes:

a) Usos complementarios o auxiliares de los anteriores, incluidos los relativos a actividades logísticas y de almacenaje y los que correspondan a empresas industriales o comerciales cuya localización en el puerto esté justificada por su relación con el tráfico portuario, por el volumen de los tráficos marítimos que generan o por los servicios que prestan a los usuarios del puerto. "

En relación con la zona conocida como La Figar, indicar que se trata de una superficie de unas 20Ha que se encuentra separada de los muelles comerciales por la partida sur de vías, lo cual los hace idóneas para la ubicación de aquellas actividades portuarias que no precisan de cercanía a los muelles.

La ubicación de las instalaciones proyectadas de **Piscifactoría de cría de lenguado** en esta zona se hace ideal a la proximidad al mar para la captación de agua para la actividad, no siendo necesario la cercanía a los muelles.

Por otro lado, la relativa proximidad de núcleos de población, aconsejan restringir las actividades a aquellas que nos sean nocivas o molestas a la población colindante creando una barrera de protección de transición entre el puerto y la ciudad.

En este sentido, el uso previsto para esta zona será el de actividades complementarias o auxiliares tales como el almacenamiento al aire libre de mercancías, así como la construcción de lingladas, sílos, tanques e instalaciones industriales o de servicios que reúnan los requisitos indicados en el párrafo anterior.

La actividad de **Piscifactoría de cría de lenguado** no es nociva ni molesta a la población colindante.

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **EMPLAZAMIENTO**

Nº Plano: G-03

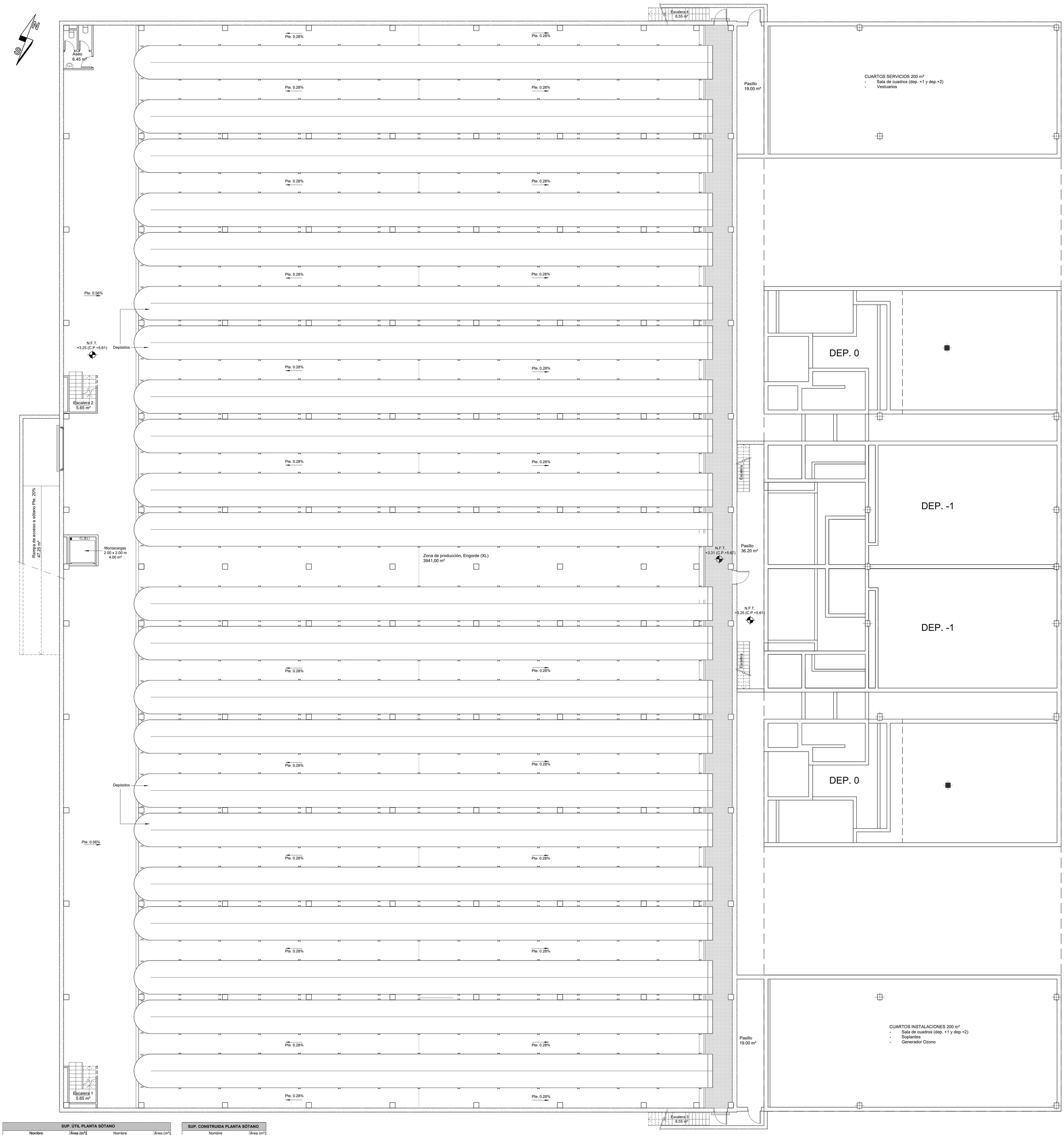
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/500

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Buró, 71 bajo, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA SÓTANO			
Nombre	Área (m²)	Nombre	Área (m²)
PRODUCCIÓN		DEPURADORA	
Escalera 1	5.65	Cuartos de servicios	200.00
Escalera 2	5.65	Cuartos instalaciones	200.00
Escalera 3	8.55	Pasillo	19.00
Escalera 4	8.55	Pasillo	19.00
Montacargas	4.00	Pasillo	36.20
Zona de producción	3941.00	Total	474.20
Total	3973.40		

SUP. ÚTIL TOTAL	4447.60

SUP. CONSTRUIDA PLANTA SÓTANO	
Nombre	Área (m²)
Producción Engorde (XL)	4053.90
Depuradora	1434.60
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	5488.50

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA SÓTANO. USOS**

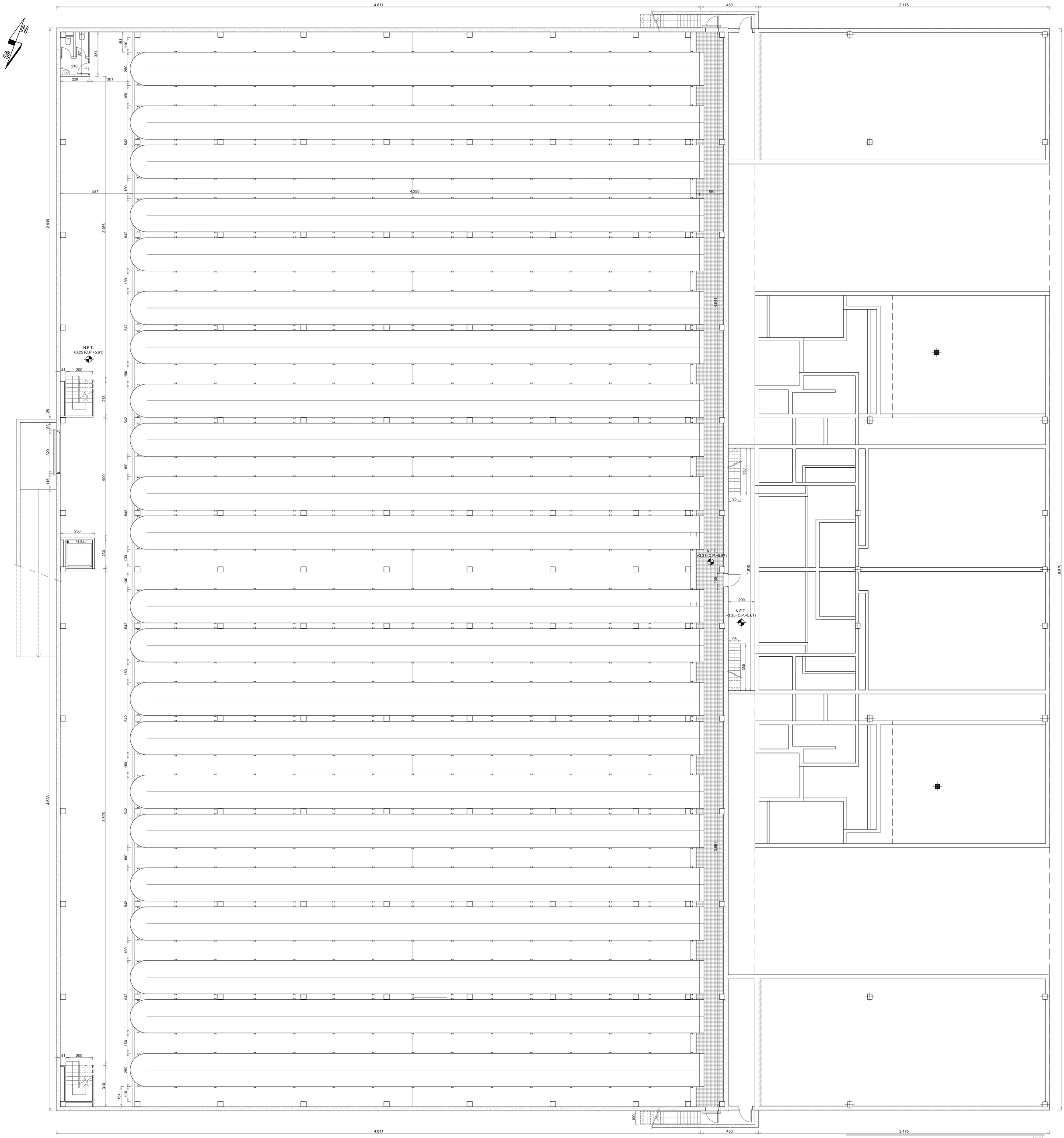
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com
Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:

Nº Plano: A-01

Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA SÓTANO. COTAS**

Nº Plano: A-02

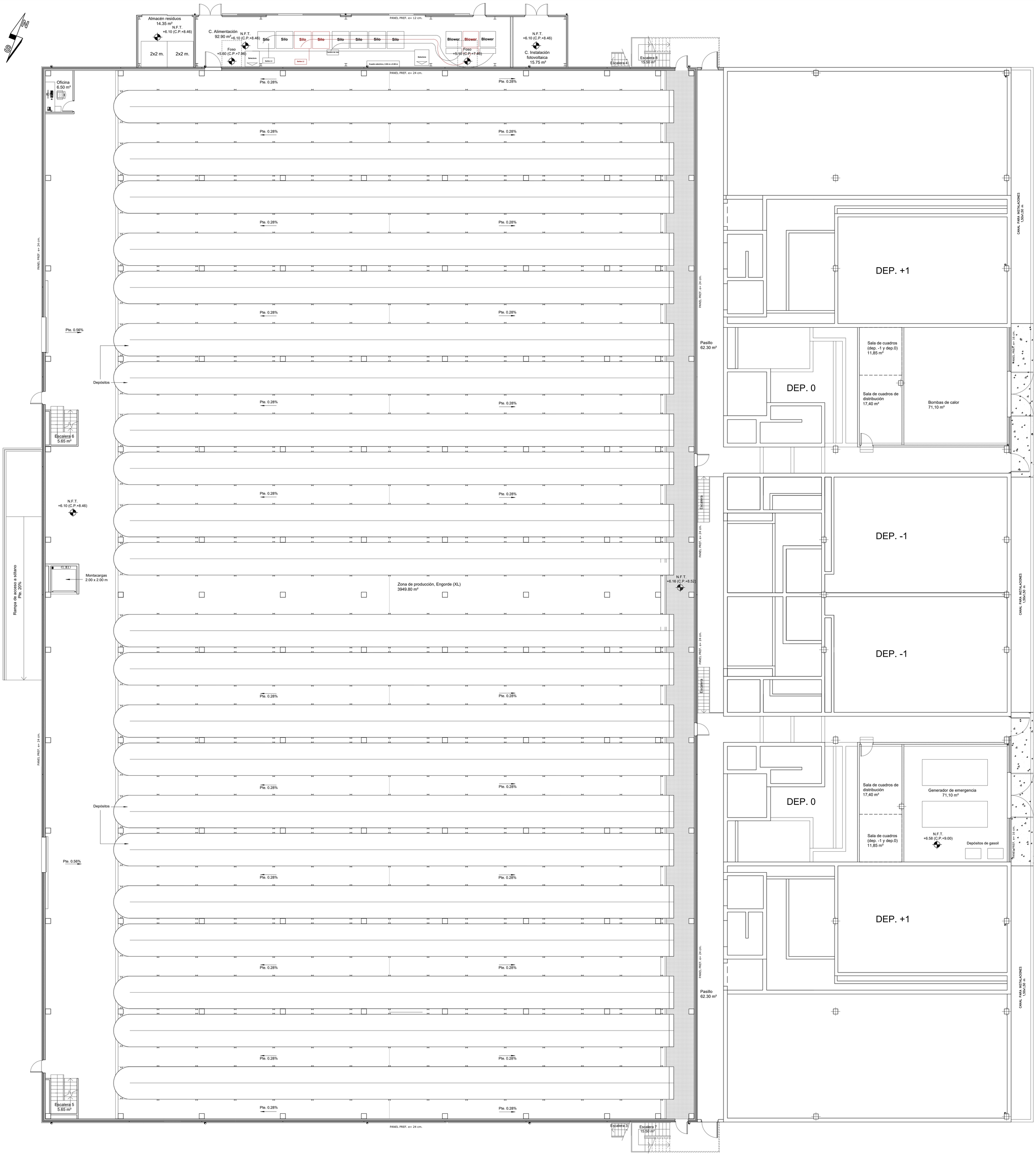
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA BAJA					
Nombre	Área (m²)	Nombre	Área (m²)	Nombre	Área (m²)
PRODUCCIÓN		DEPURADORA		ALMACENAMIENTO E INSTALACIONES	
Escalera 5	5.65	S. Cuadros distribución	17.40	C. Alimentación	92.90
Escalera 6	5.65	Cuadros dep -1 y 0	11.85	Almacén de residuos	14.35
Zona de producción	3949.80	Generador emergencias	71.10	C. instalación fotovoltaica	15.75
Escalera 7	15.50	S. Cuadros distribución	17.40	Total	123.00
Escalera 8	15.50	Cuadros dep -1 y 0	11.85		
Oficina	6.50	Bombas de calor	71.10		
Total	3998.60	Instalaciones de depuración y bombeo	1890.00		
		Pasillo	62.30		
		Pasillo	62.30		
		Total	2215.30		
		SUP. ÚTIL TOTAL	6212.35		

SUP. CONSTRUIDA PLANTA BAJA	
Nombre	Área (m²)
Producción Engorde (XL)	4043.10
Depuradora	1491.40
Almacenamiento e instalaciones	132.00
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	5666.55

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA BAJA. USOS**

Nº Plano: A-03

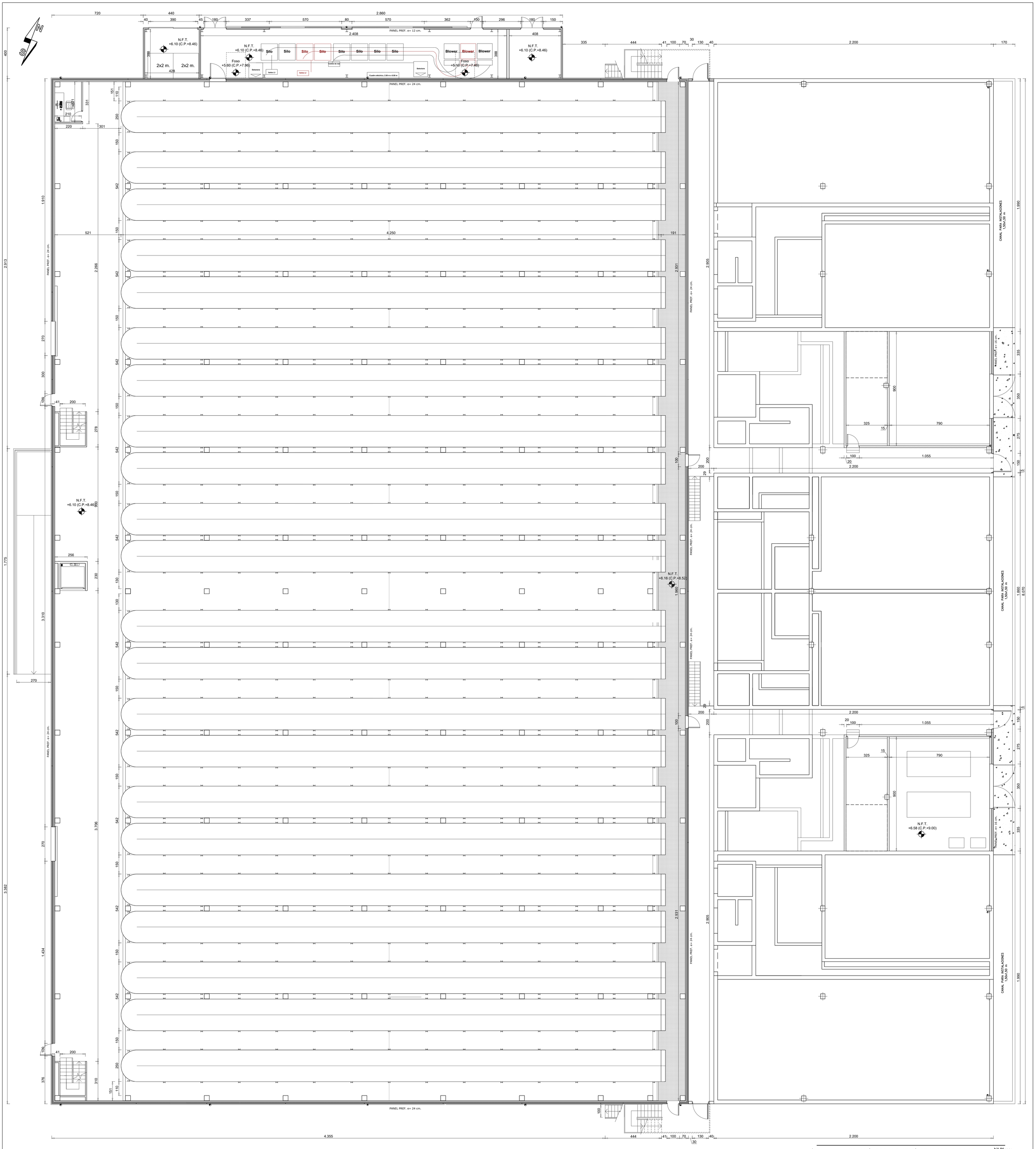
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Barés, 71-bajo, Anadro - 15984 Ruanso - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA BAJA. COTAS**

Nº Plano: A-04

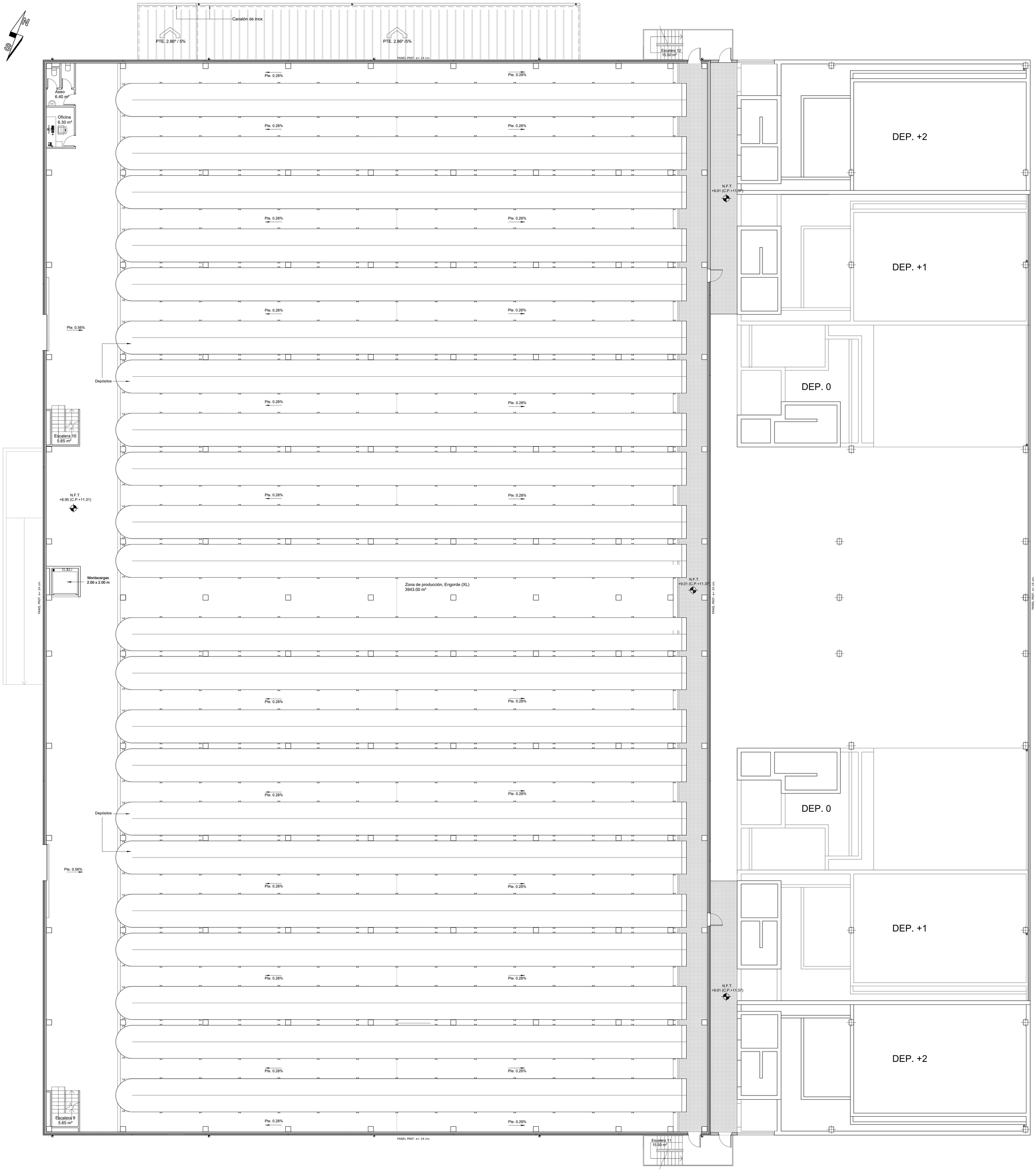
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA PRIMERA	
Nombre	Área (m²)
PRODUCCIÓN	
Escalera 9	5.65
Escalera 10	5.65
Zona de producción	3943.00
Escalera 11	15.50
Escalera 12	15.50
Aseo	6.40
Oficina	6.30
Total	3998.00
SUP. ÚTIL TOTAL	3998.00

SUP. CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA	
Nombre	Área (m²)
Producción (XL)	4043.10
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	4043.10

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA PRIMERA. USOS**

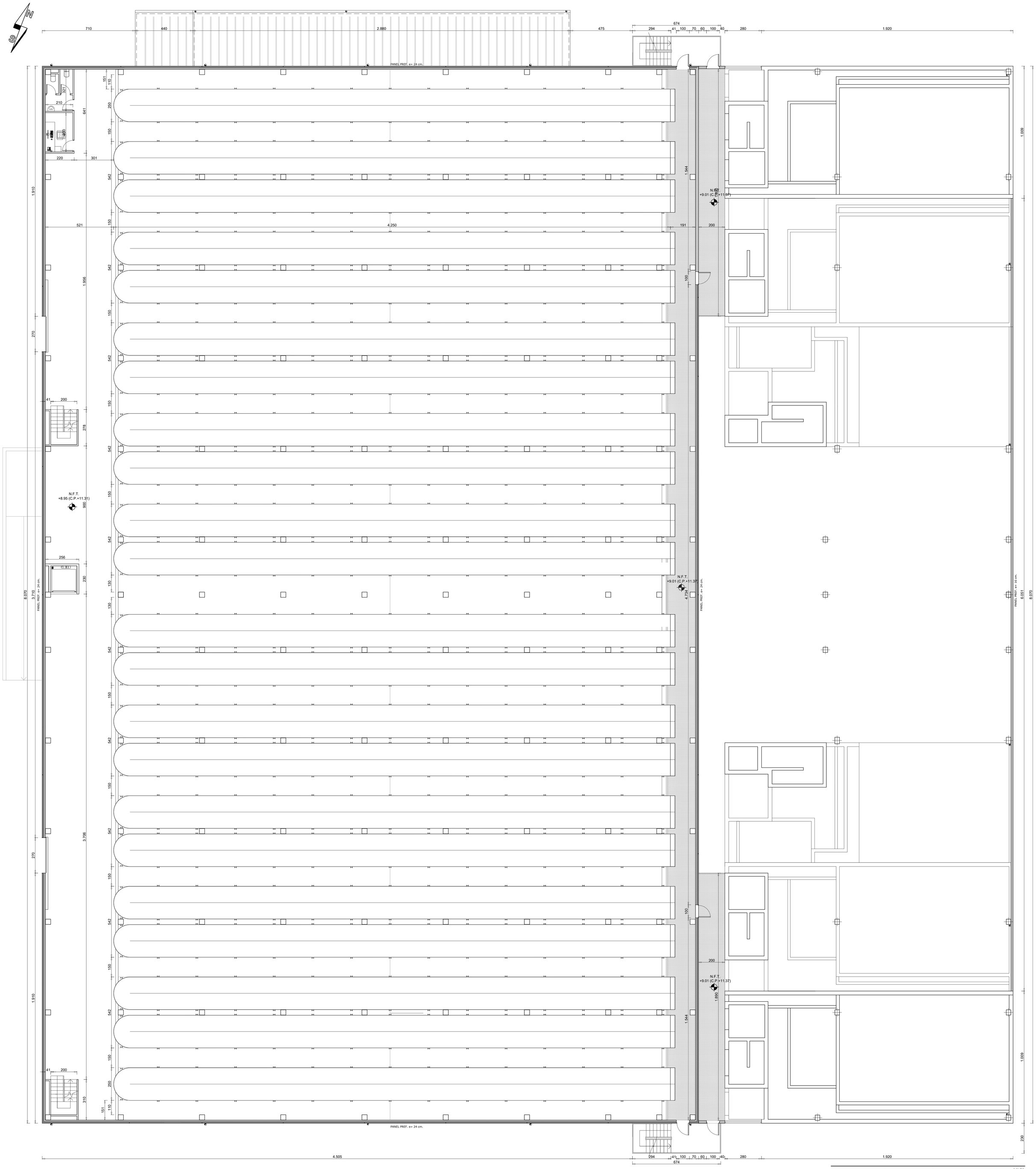
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com
Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:

Nº Plano: A-05

Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA PRIMERA COTAS**

Nº Plano: A-06

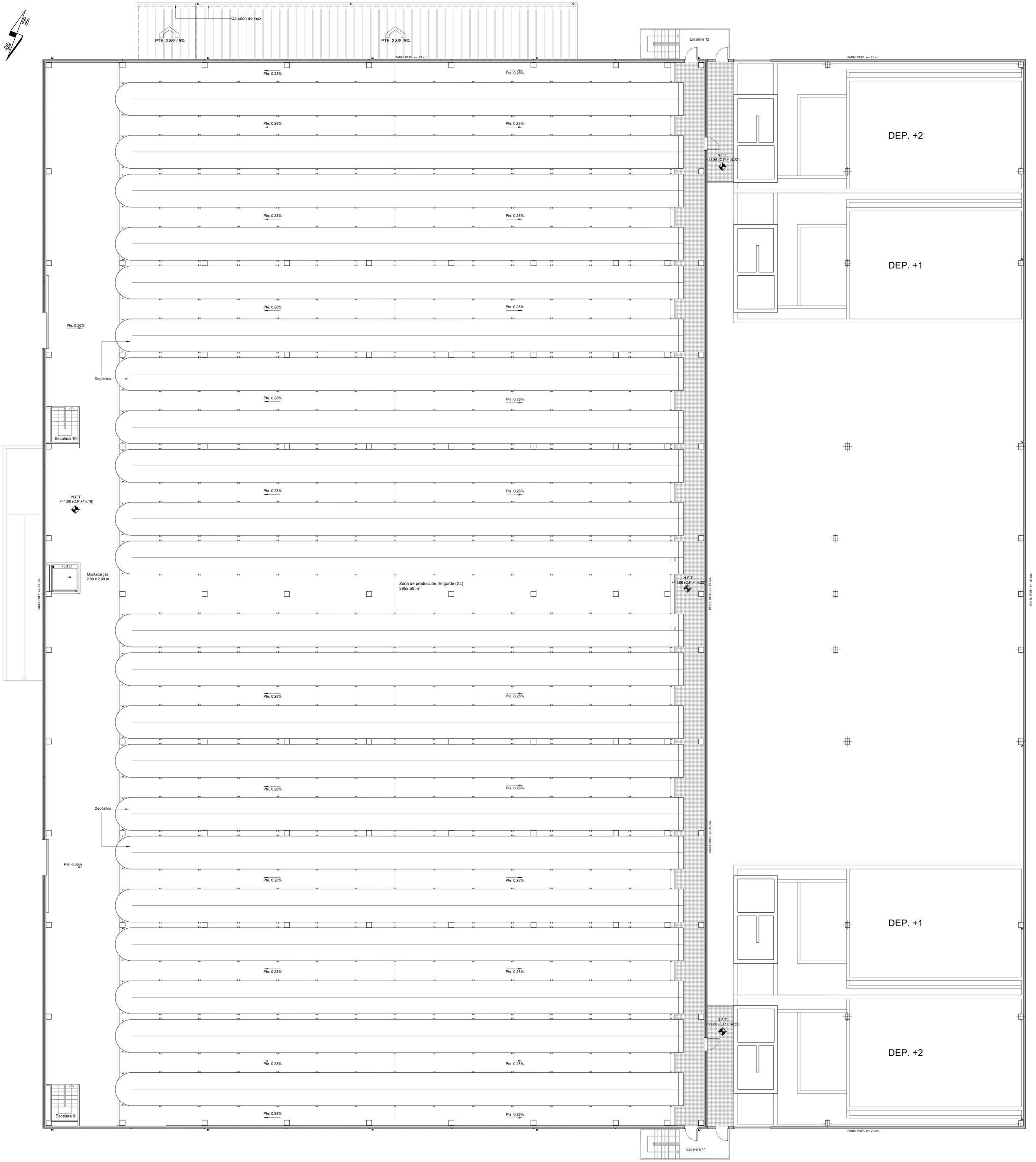
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA SEGUNDA	
Nombre	Área (m²)
PRODUCCIÓN	
Zona de producción	3958.00
Total	3958.00
SUP. ÚTIL TOTAL	3958.00

SUP. CONSTRUIDA PLANTA SEGUNDA	
Nombre	Área (m²)
Producción Engorde (XL)	4043.10
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	4043.10

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA SEGUNDA. USOS**

Nº Plano: A-07

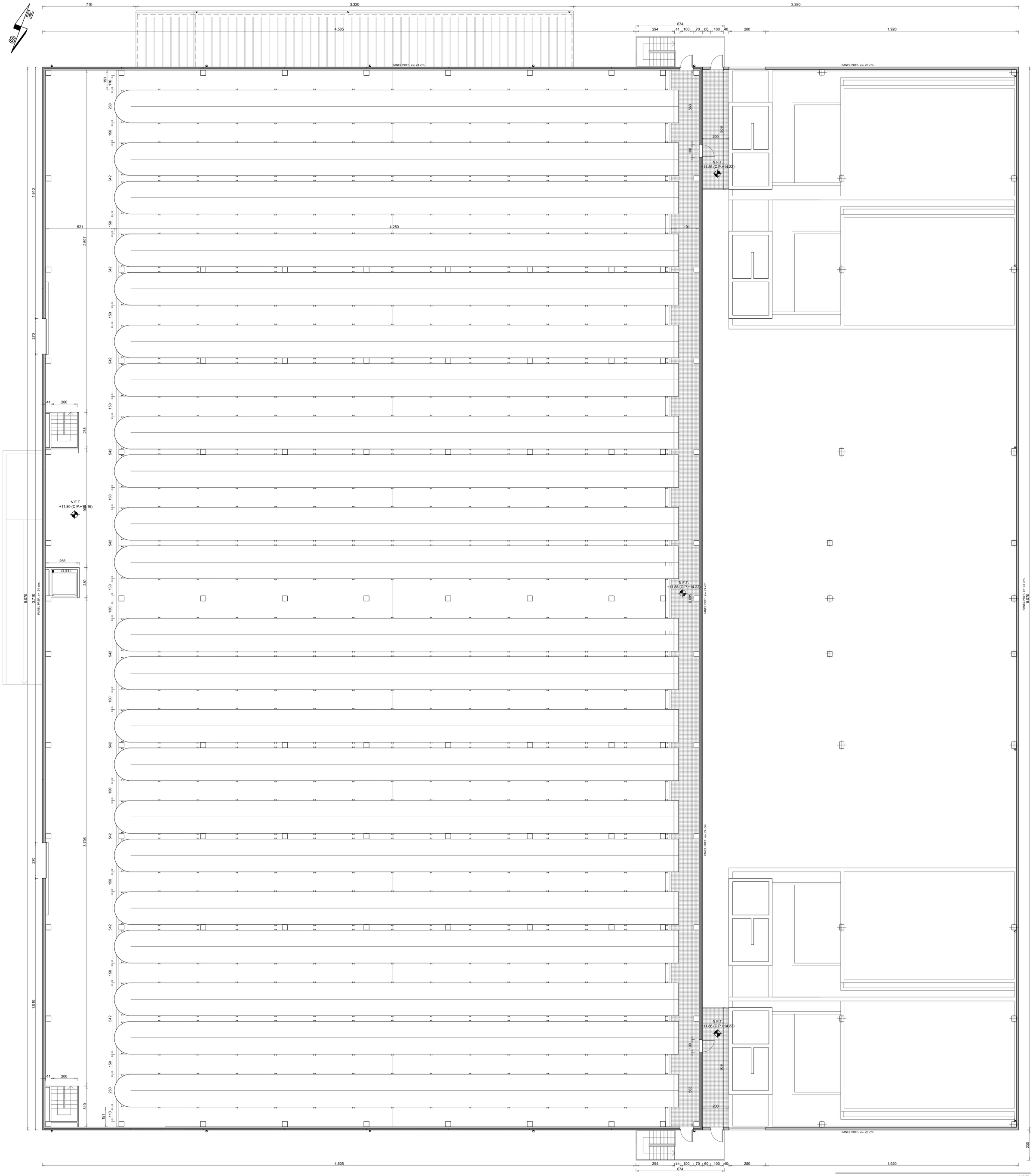
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

Firma:

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA SEGUNDA COTAS**

Nº Plano: A-08

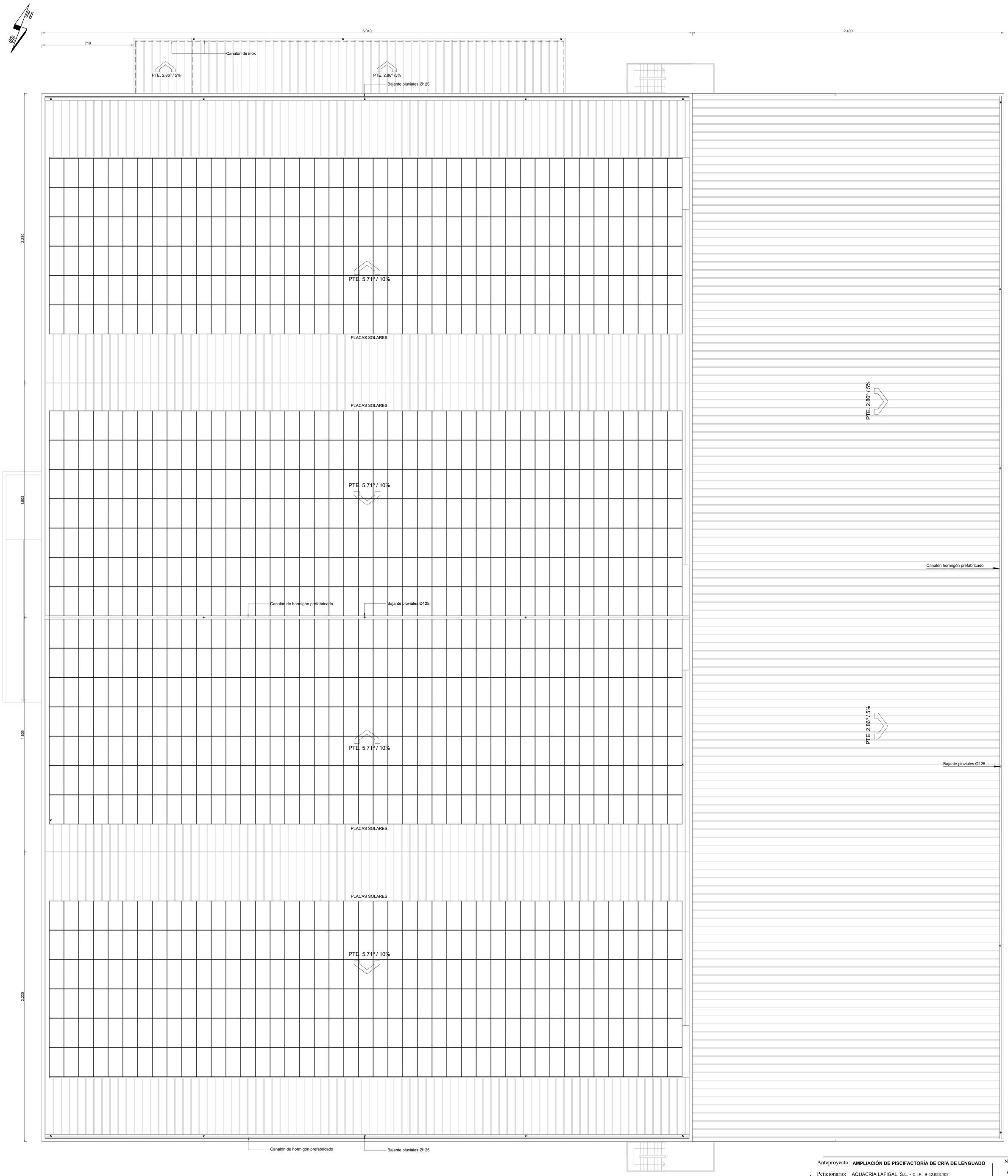
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - PLANTA CUBIERTA COTAS**

Nº Plano: A-09

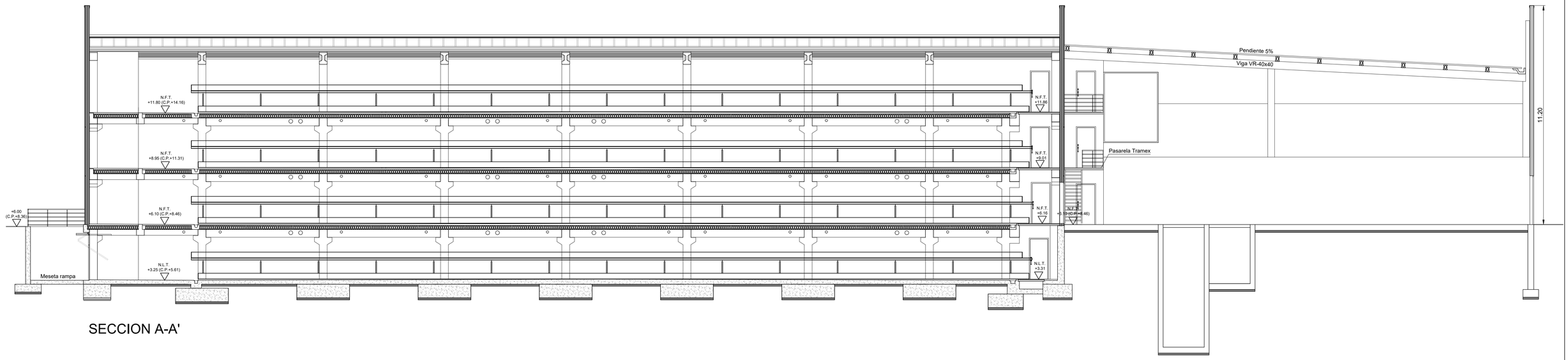
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

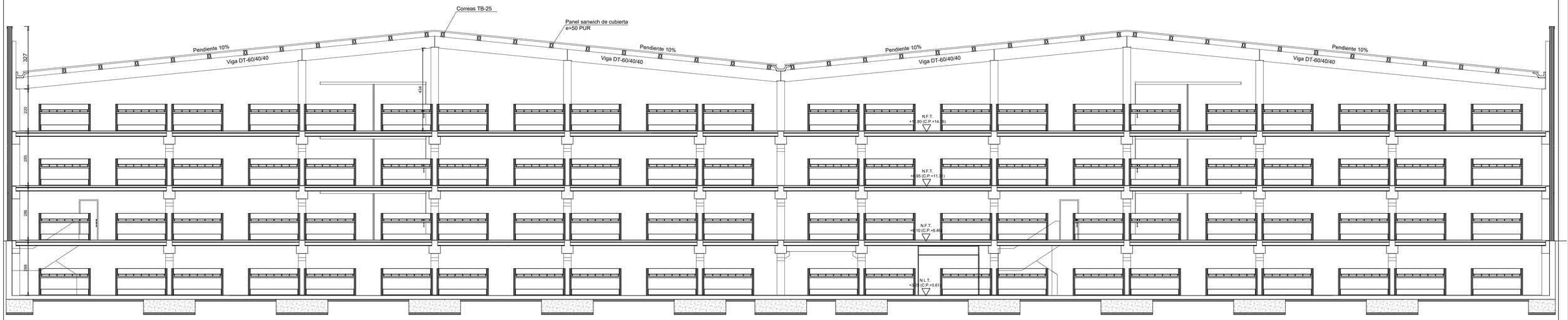
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

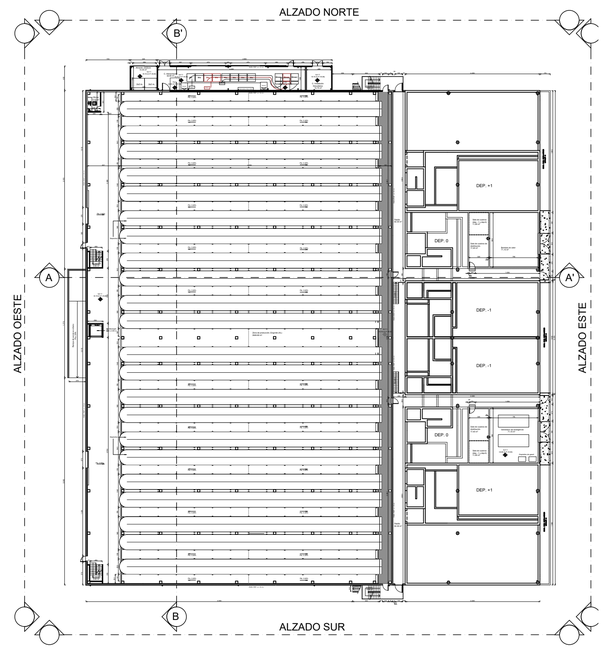
Firma:



SECCION A-A'



SECCION B-B'



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - SECCIONES**

Nº Plano: A-10

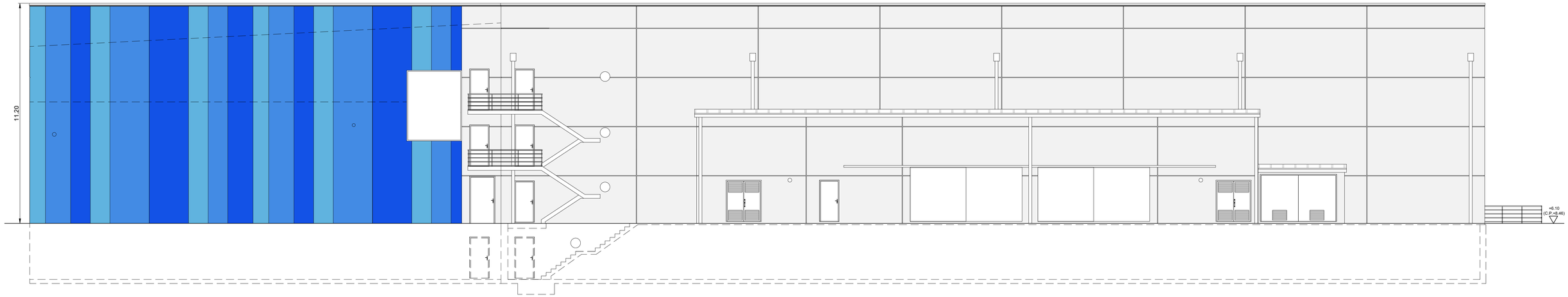
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

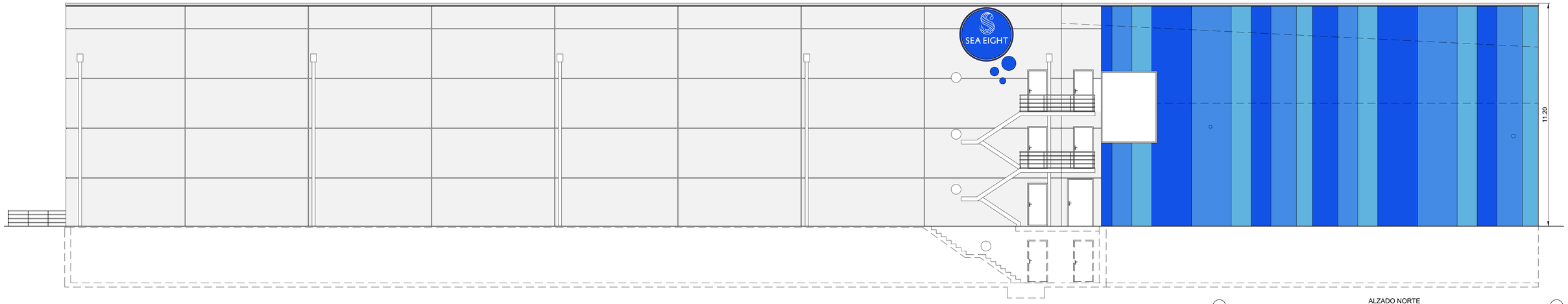
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

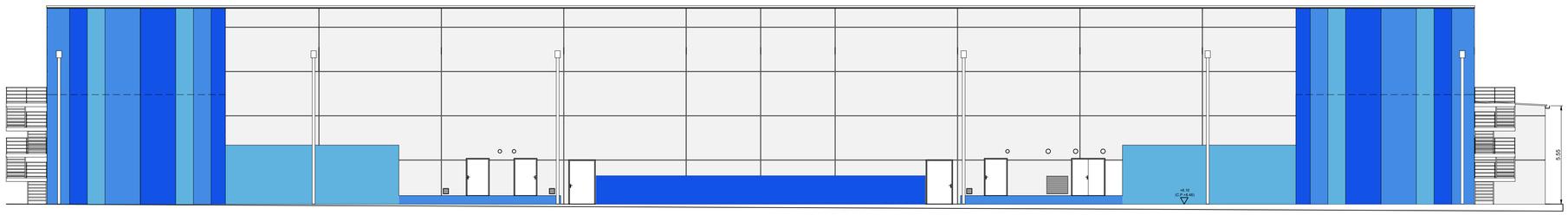
Firma:



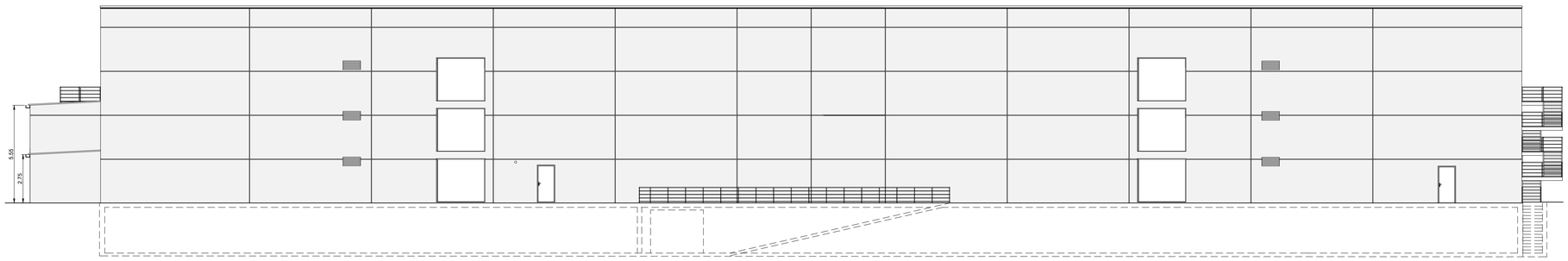
ALZADO NORTE - 1/100



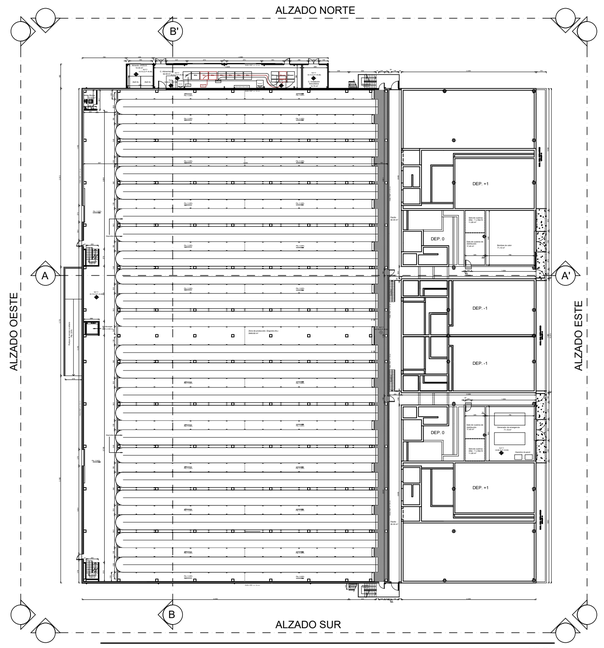
ALZADO SUR - esc. 1/100



ALZADO ESTE - esc. 1/150



ALZADO OESTE - esc. 1/150



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRíA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (XL) - ALZADOS**

Nº Plano: A-11

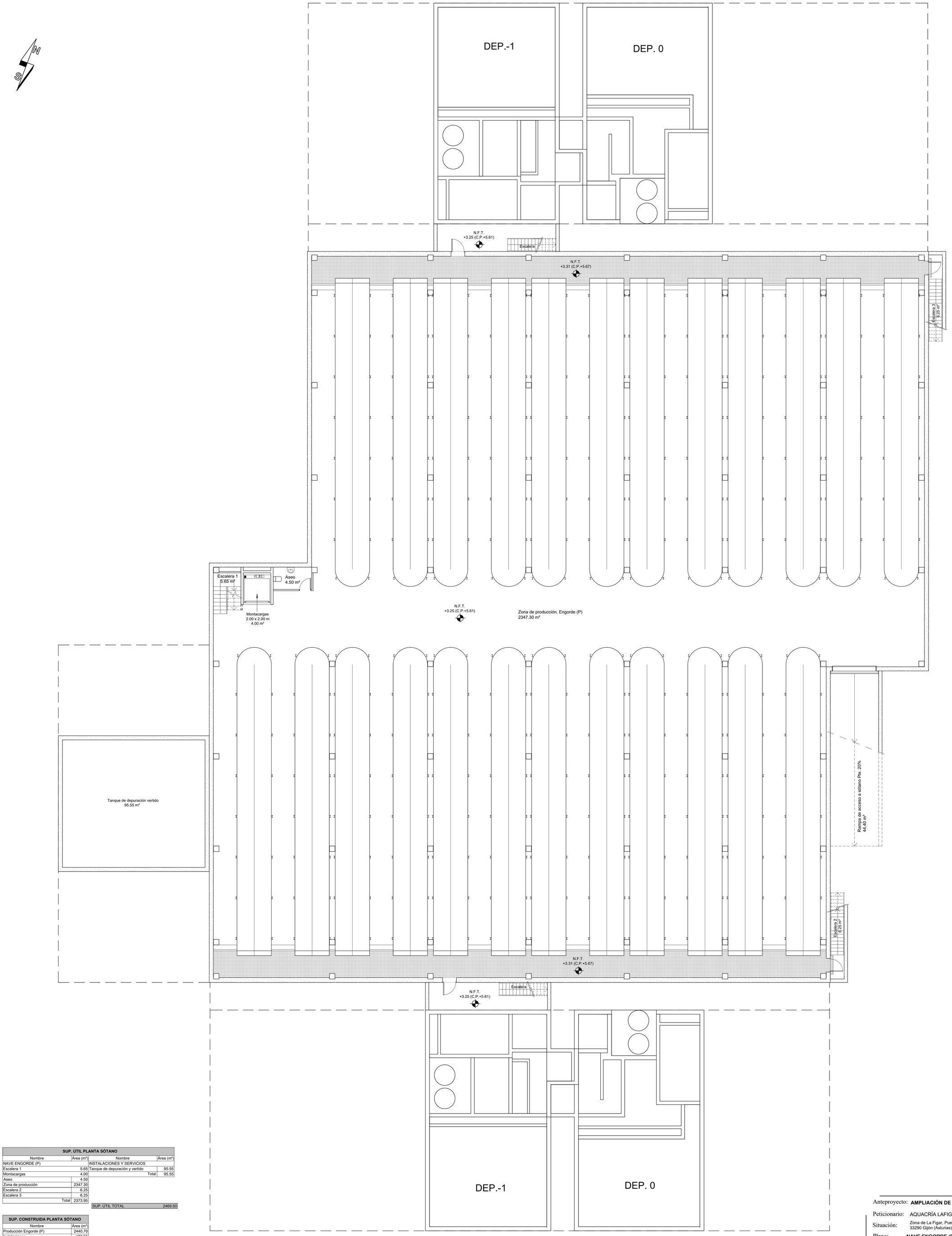
Fecha: 03/2025

Escala: S/Indica

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Asados - 15984 Riaño - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA SÓTANO			
Nombre	Área (m²)	Nombre	Área (m²)
NAVE ENGORDE (P)		INSTALACIONES Y SERVICIOS	
Escalera 1	5.65	Tanque de depuración y vertido	95.55
Montacargas	4.00	Total	95.55
Aseo	4.50		
Zona de producción	2347.30		
Escalera 2	6.25		
Escalera 3	6.25		
Total	2373.95		
		SUP. ÚTIL TOTAL	2469.50

SUP. CONSTRUIDA PLANTA SÓTANO	
Nombre	Área (m²)
Producción Engorde (P)	2440.70
Instalaciones	107.65
Depuradora	363.60
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	2911.95

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRíA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA SÓTANO. USOS**

Nº Plano: A-12

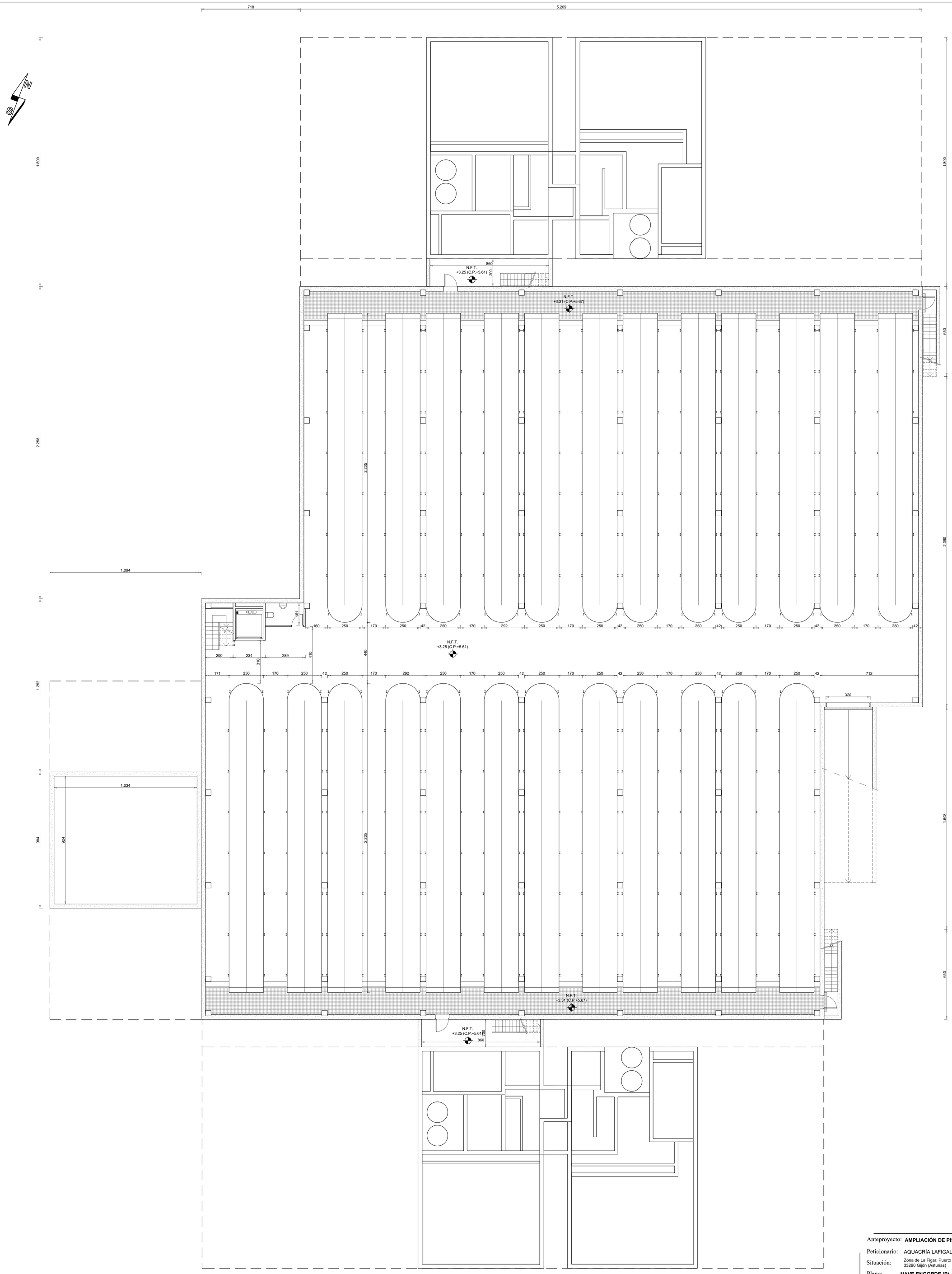
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Barés, 71-bajo, Anadra - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA SÓTANO. COTAS**

Nº Plano: A-13

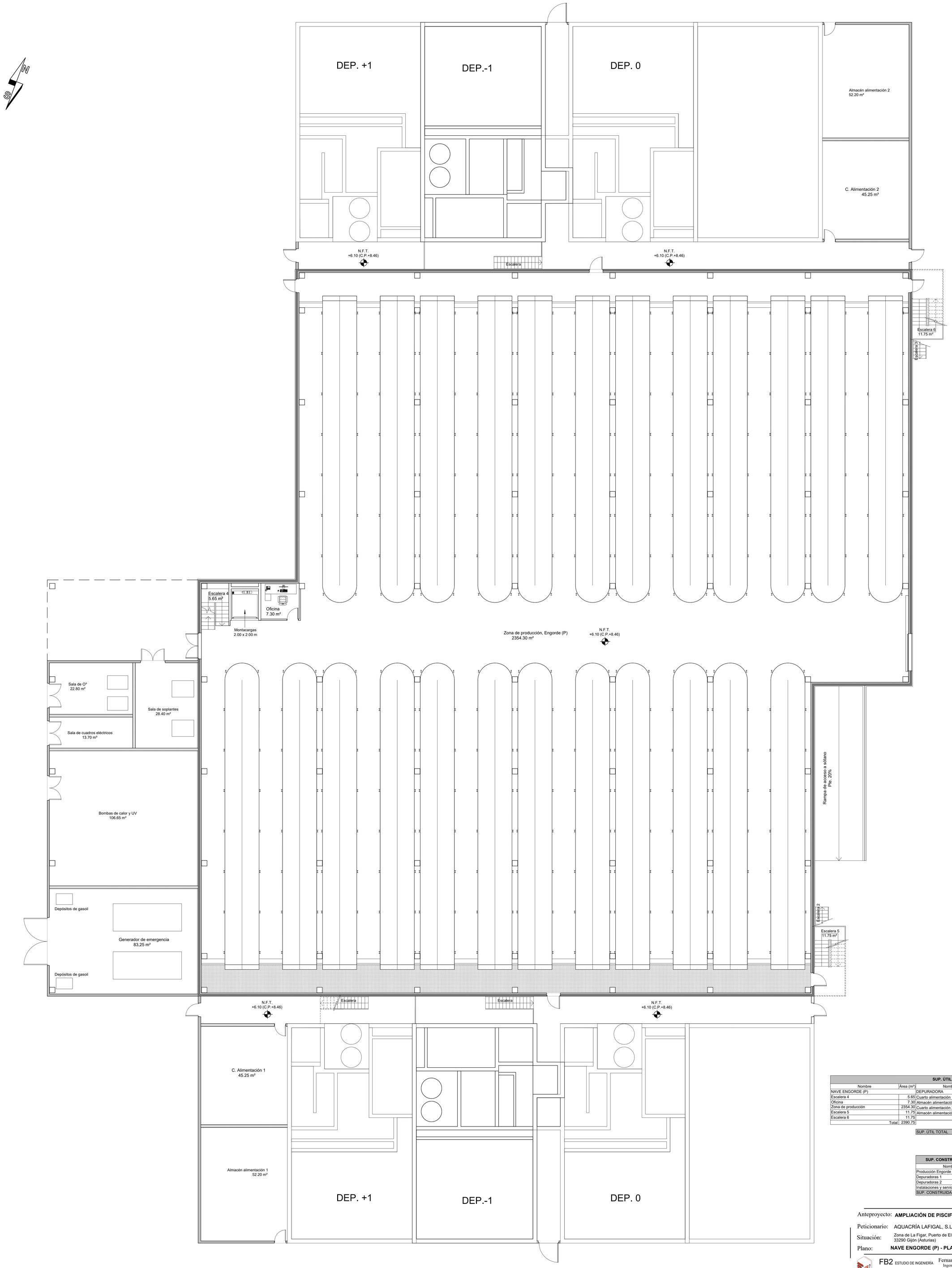
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Barés, 71-bajo, Anadrs - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA BAJA					
Nombre	Área (m²)	Nombre	Área (m²)	Nombre	Área (m²)
NAVE ENGORDE (P)		DEPURADORA		INSTALACIONES Y SERVICIOS	
Escalera 4	5.65	Cuarto alimentación 1	154.25	Generador de emergencia	83.25
Oficina	7.30	Almacén alimentación 1	52.20	Bombas de calor	106.65
Zona de producción	2354.30	Cuarto alimentación 2	154.25	Sala de cuartos eléctricos	13.70
Escalera 5	11.75	Almacén alimentación 2	52.20	Sala de Oᵃ	22.8
Escalera 6	11.75	Total	412.90	Sala de Soplantes	28.40
Total	2390.75			Total	254.80

SUP. ÚTIL TOTAL	3058.45

SUP. CONSTRUIDA PLANTA BAJA	
Nombre	Área (m²)
Producción Engorde (P)	2434.10
Depuradoras 1	808.40
Depuradoras 2	808.40
Instalaciones y servicios	269.00
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	4319.90

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRíA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA BAJA. USOS**

Nº Plano: A-14

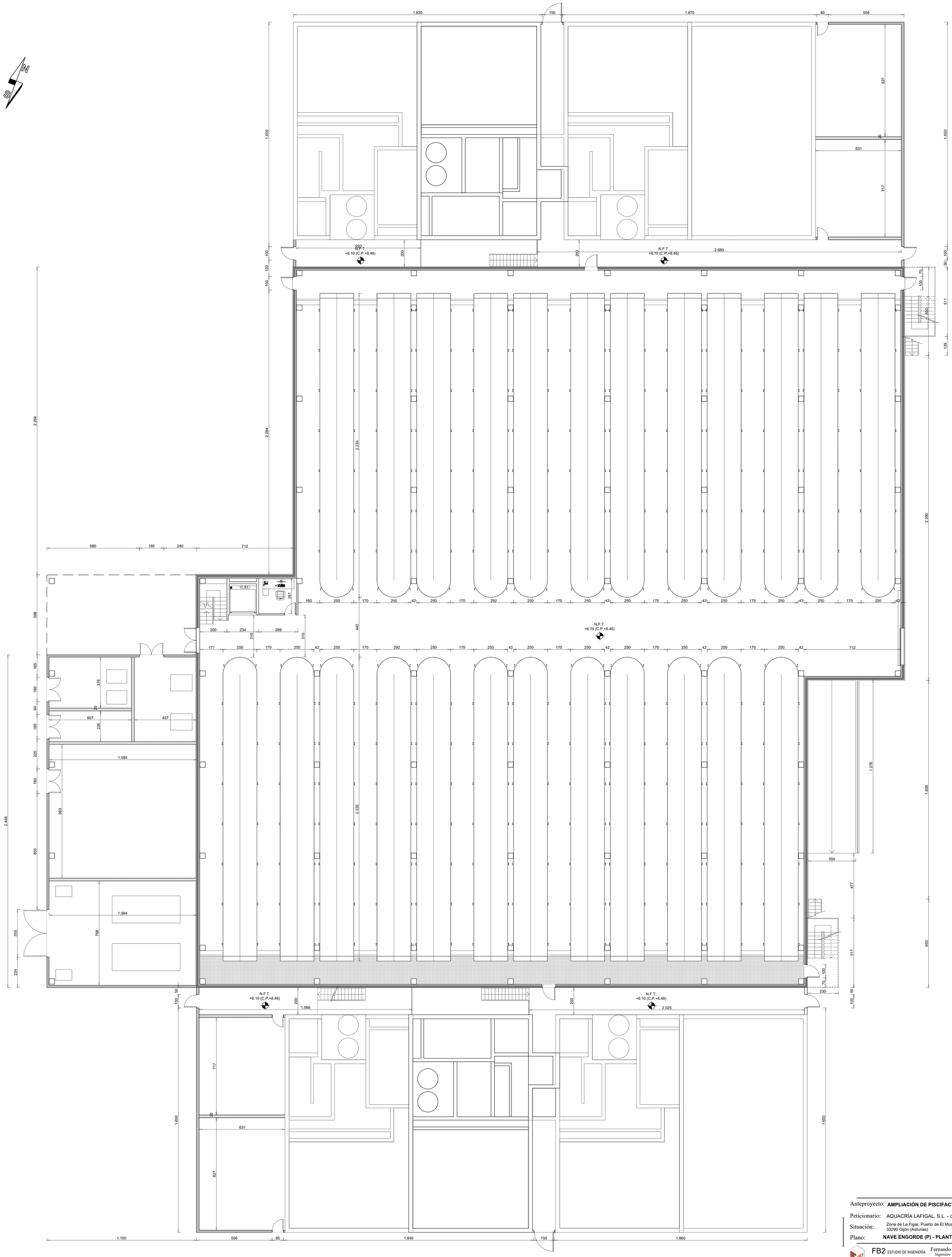
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA BAJA. COTAS**

Nº Plano: A-15

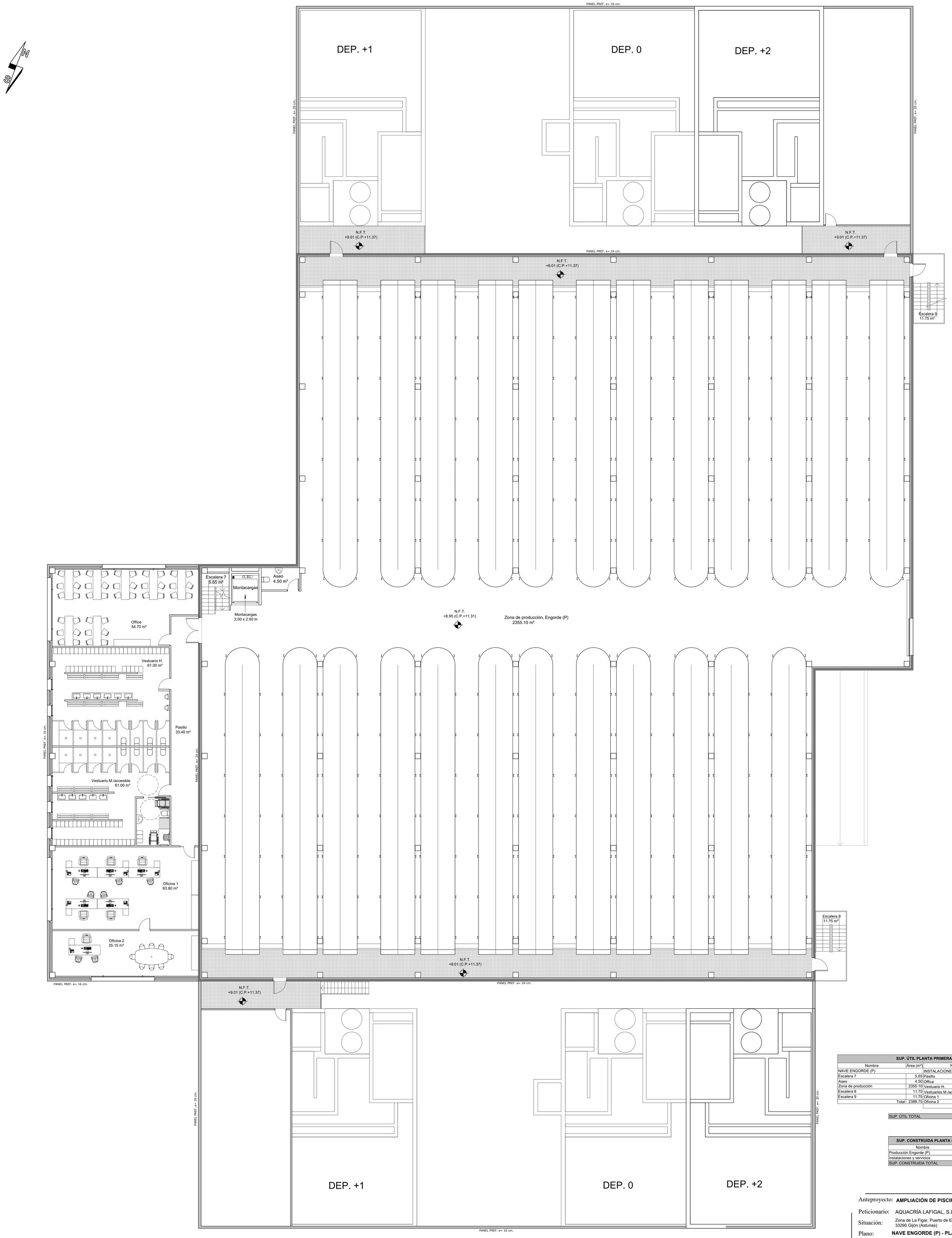
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arandes - 15984 Ruanso - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA PRIMERA			
Nombre	Área (m²)	Nombre	Área (m²)
NAVE ENGORDE (P)		INSTALACIONES Y SERVICIOS	
Escalera 7	5.65	Pasillo	33.40
Aseo	4.50	Office	54.70
Zona de producción	2355.10	Vestuario H.	61.00
Escalera 8	11.75	Vestuarios M./accesible	61.00
Escalera 9	11.75	Oficina 1	63.80
Total	2388.75	Oficina 2	35.15
		Total	309.05

SUP. ÚTIL TOTAL	2697.80

SUP. CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA	
Nombre	Área (m²)
Producción Engorde (P)	2434.50
Instalaciones y servicios	333.75
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	2768.25

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA PRIMERA. USOS**

Nº Plano: A-16

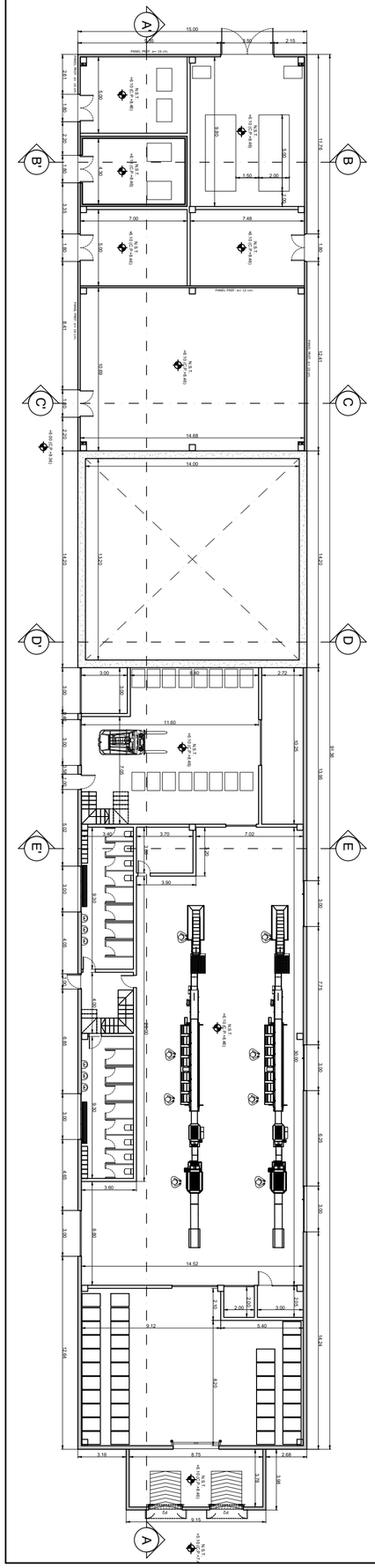
Fecha: 03/2025

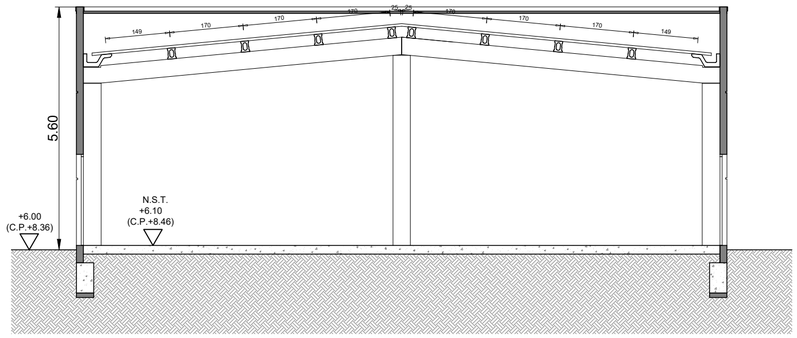
Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

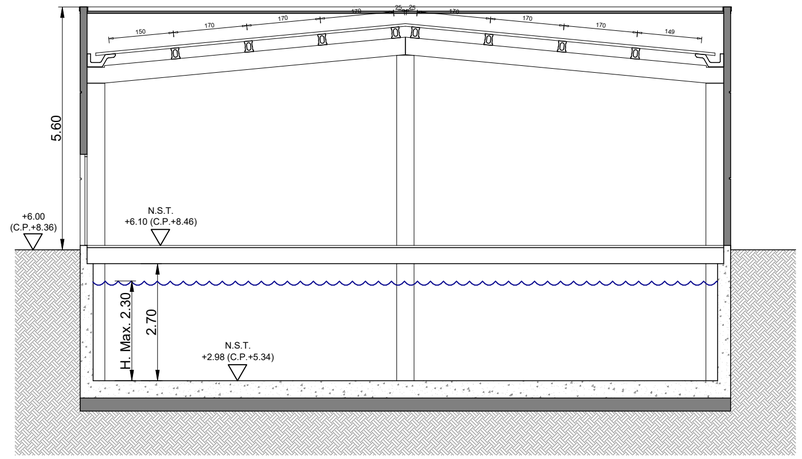
Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:

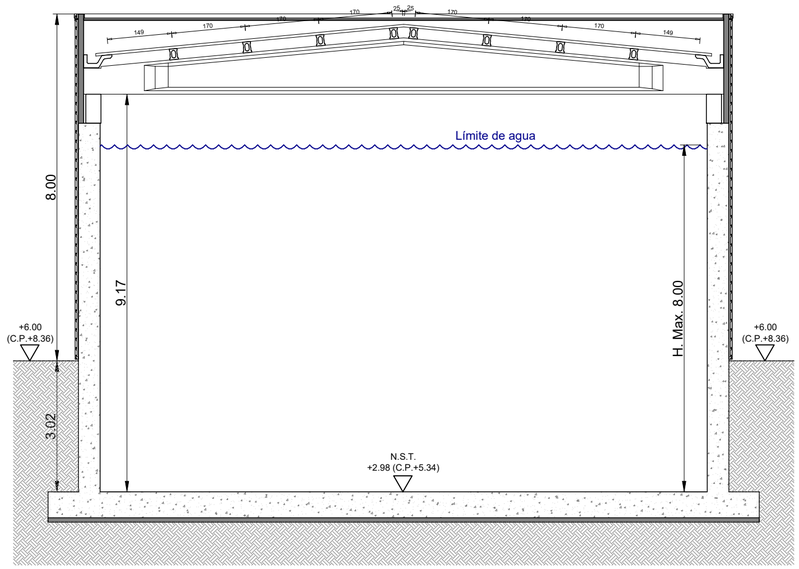




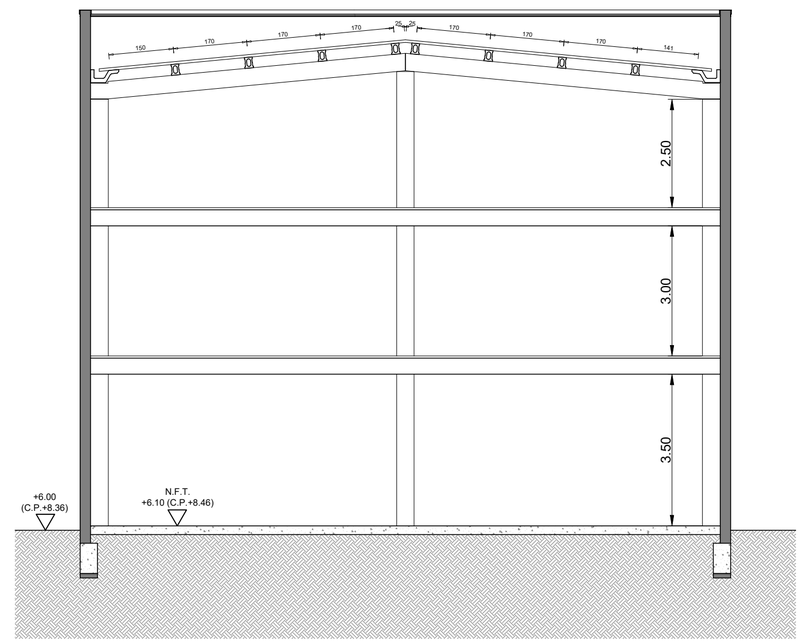
SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



SECCIÓN D-D'



SECCIÓN E-E'

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRíA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE INST. Y EMBALAJE - SECCIONES**

Nº Plano: A-29

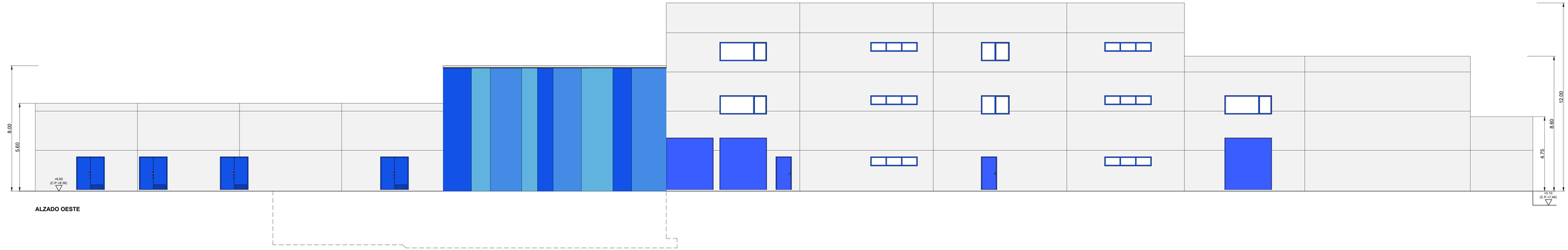
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

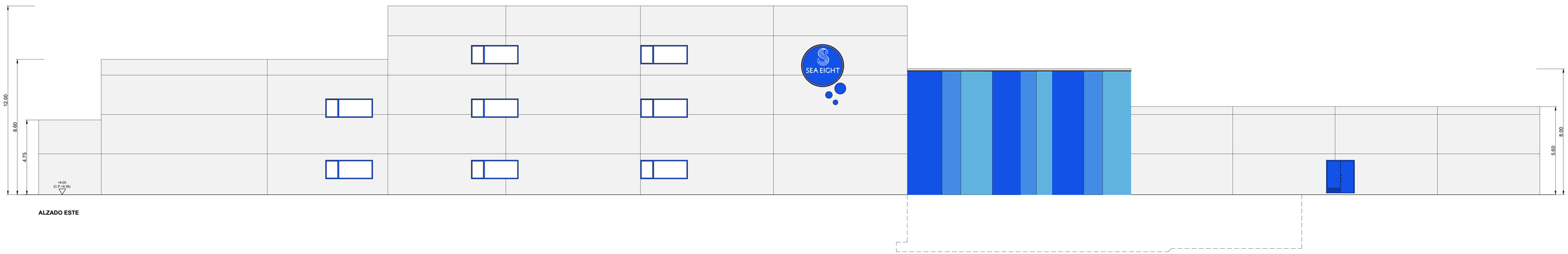
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

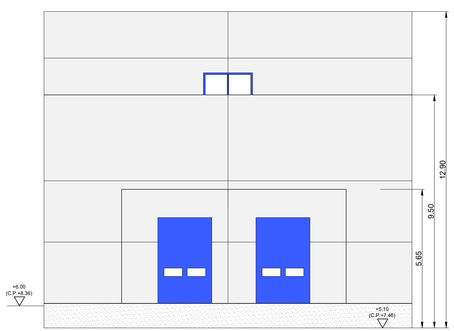
Firma:



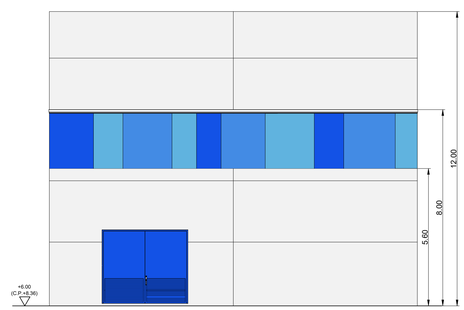
ALZADO OESTE



ALZADO ESTE



ALZADO SUR



ALZADO NORTE

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE INST. Y EMBALAJE - ALZADOS**

Nº Plano: A-30

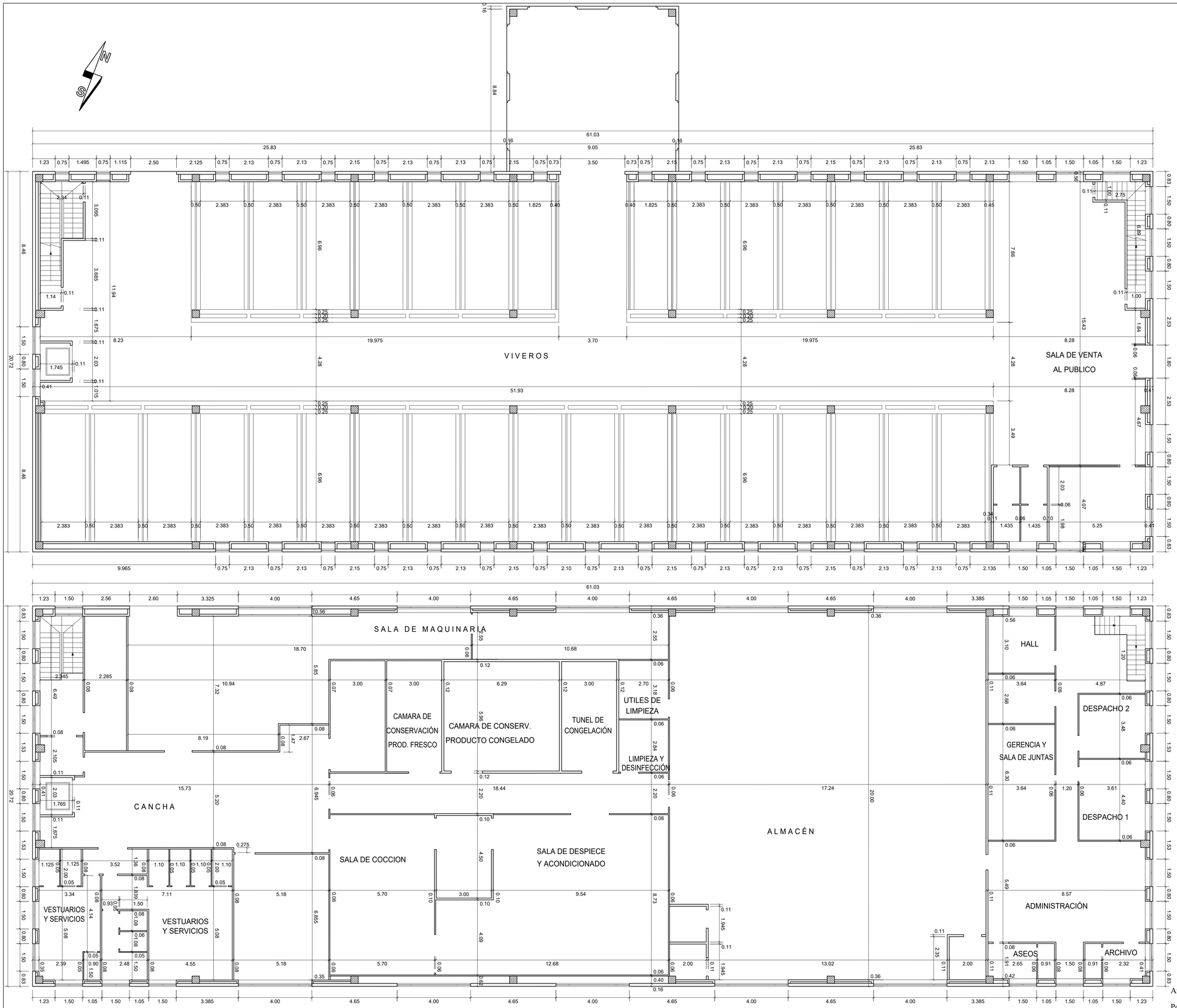
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Bueis, 71, Azadas - 15984 Riaño - A Coruña

Firma:



SUP. CONSTRUIDA PLANTA BAJA	
Nombre	Área (m²)
Nave existente	1410.00
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	1410.00

SUP. CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA	
Nombre	Área (m²)
Nave existente	1264.40
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	1264.40

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA Y PRIMERA**

Nº Plano: A-31

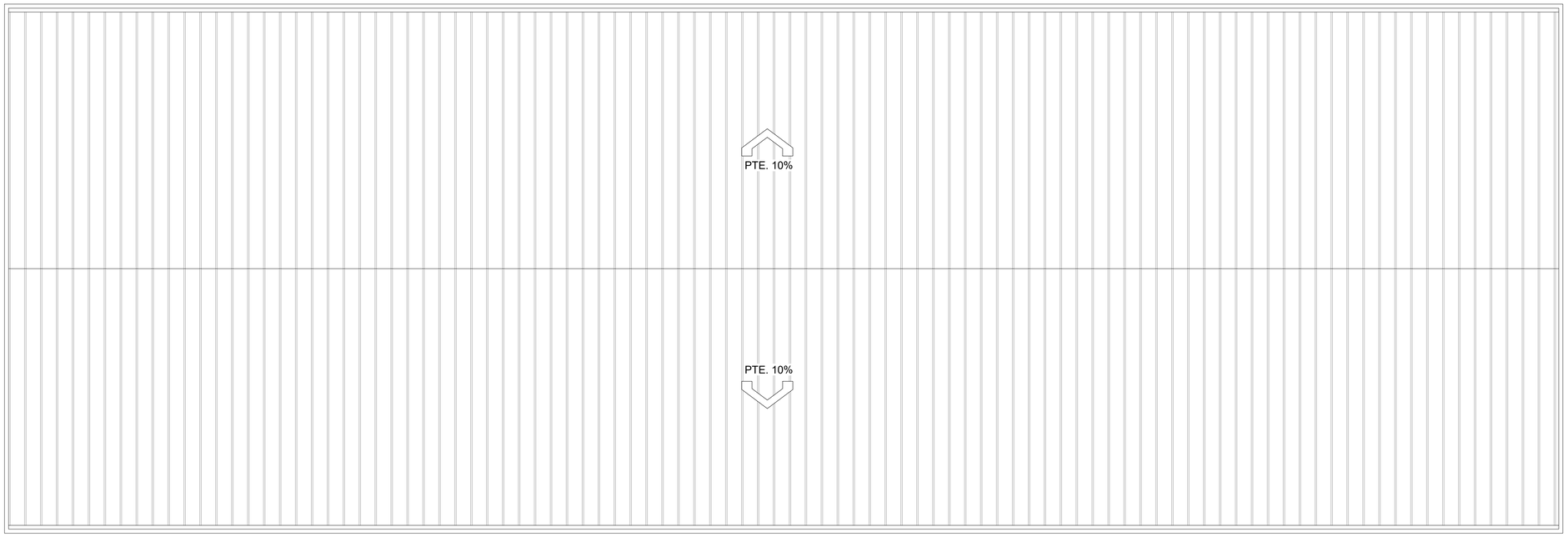
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

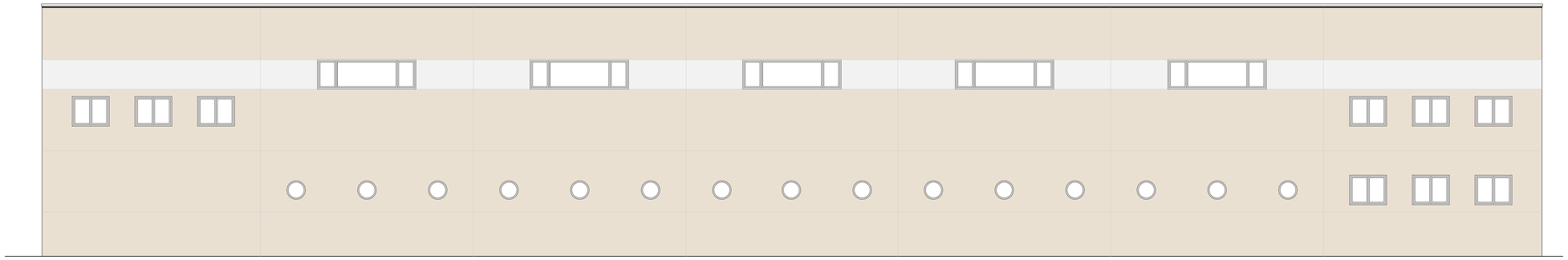
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

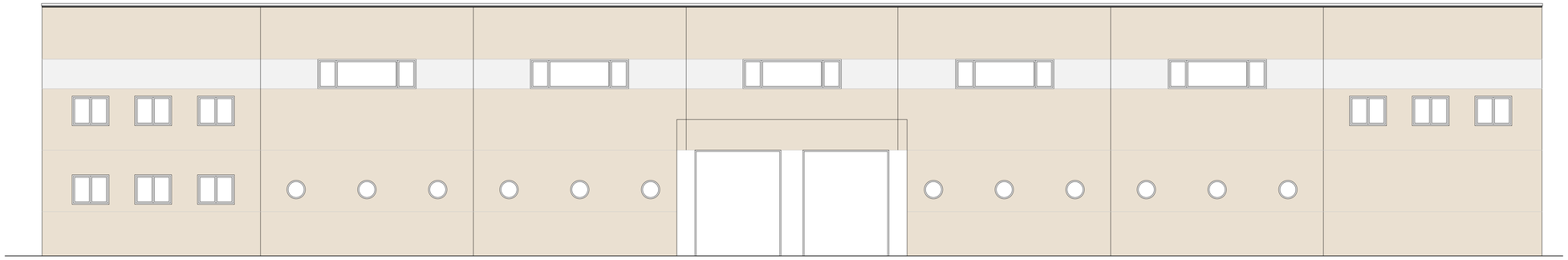
Firma:



PLANTA DE CUBIERTA



ALZADO SUR



ALZADO NORTE

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - EST. ACTUAL. CUBIERTA Y ALZ. NORTE Y SUR**

Nº Plano: A-32

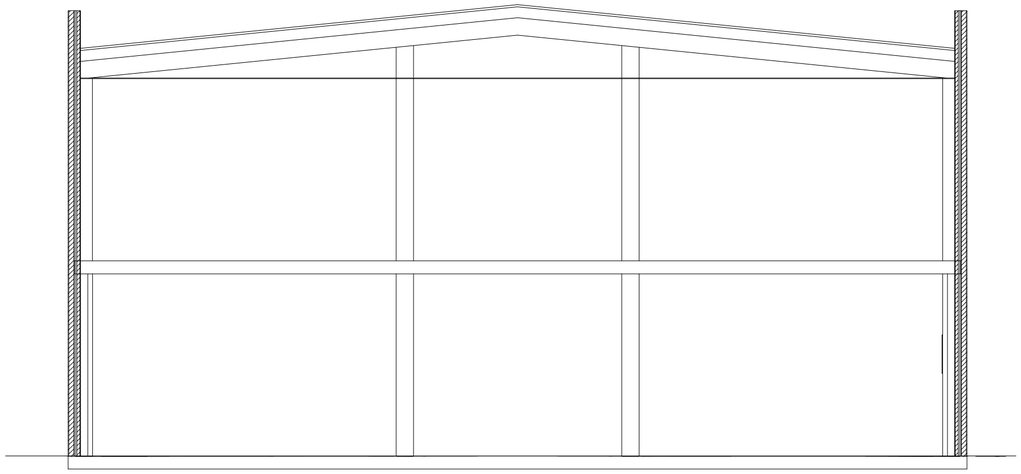
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

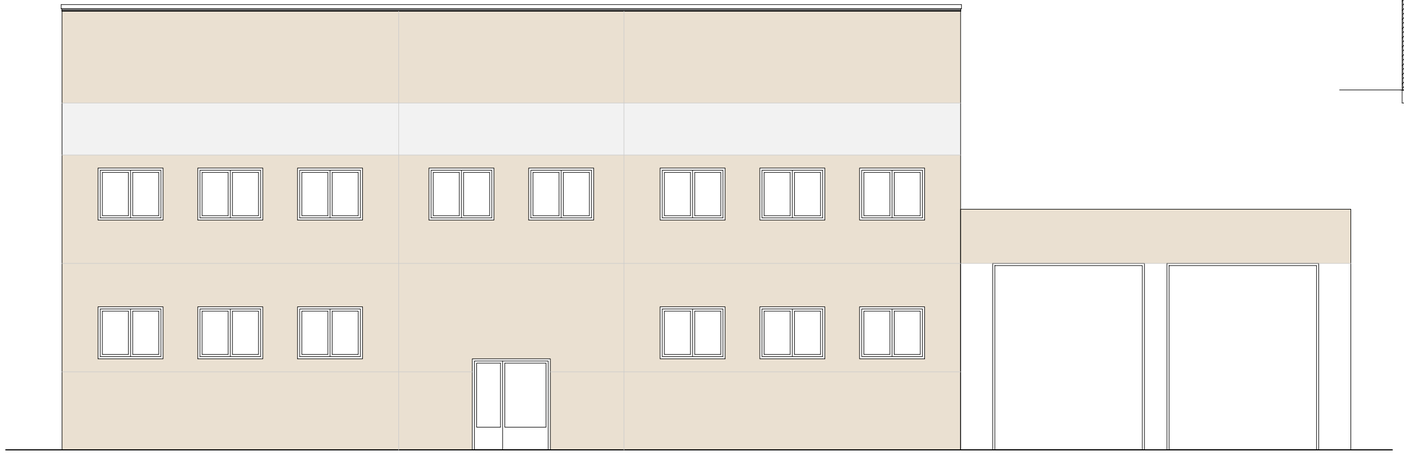
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

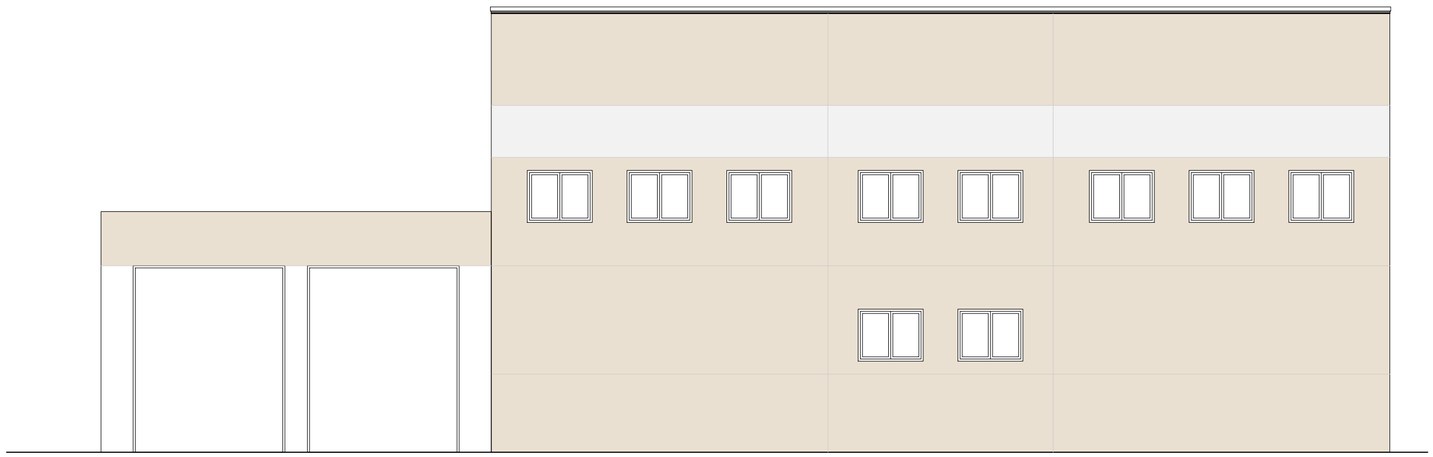
Firma:



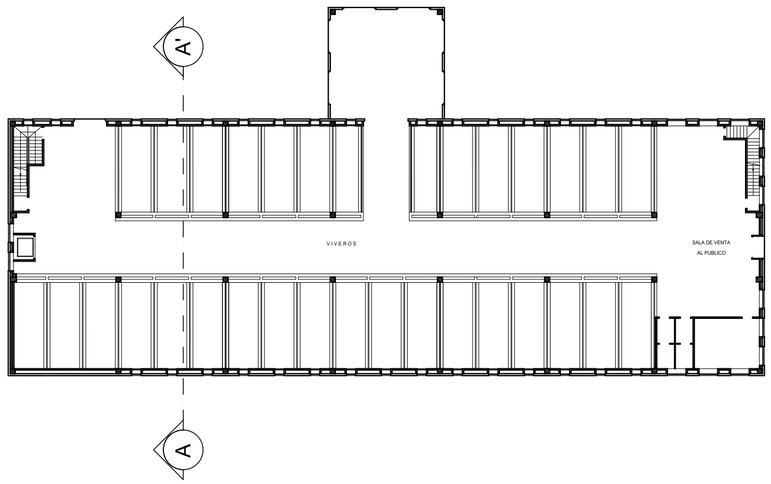
SECCIÓN A-A'



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - EST. ACTUAL. ALZ. ESTE, OESTE Y SECCIÓN A-A'**

Nº Plano: A-33

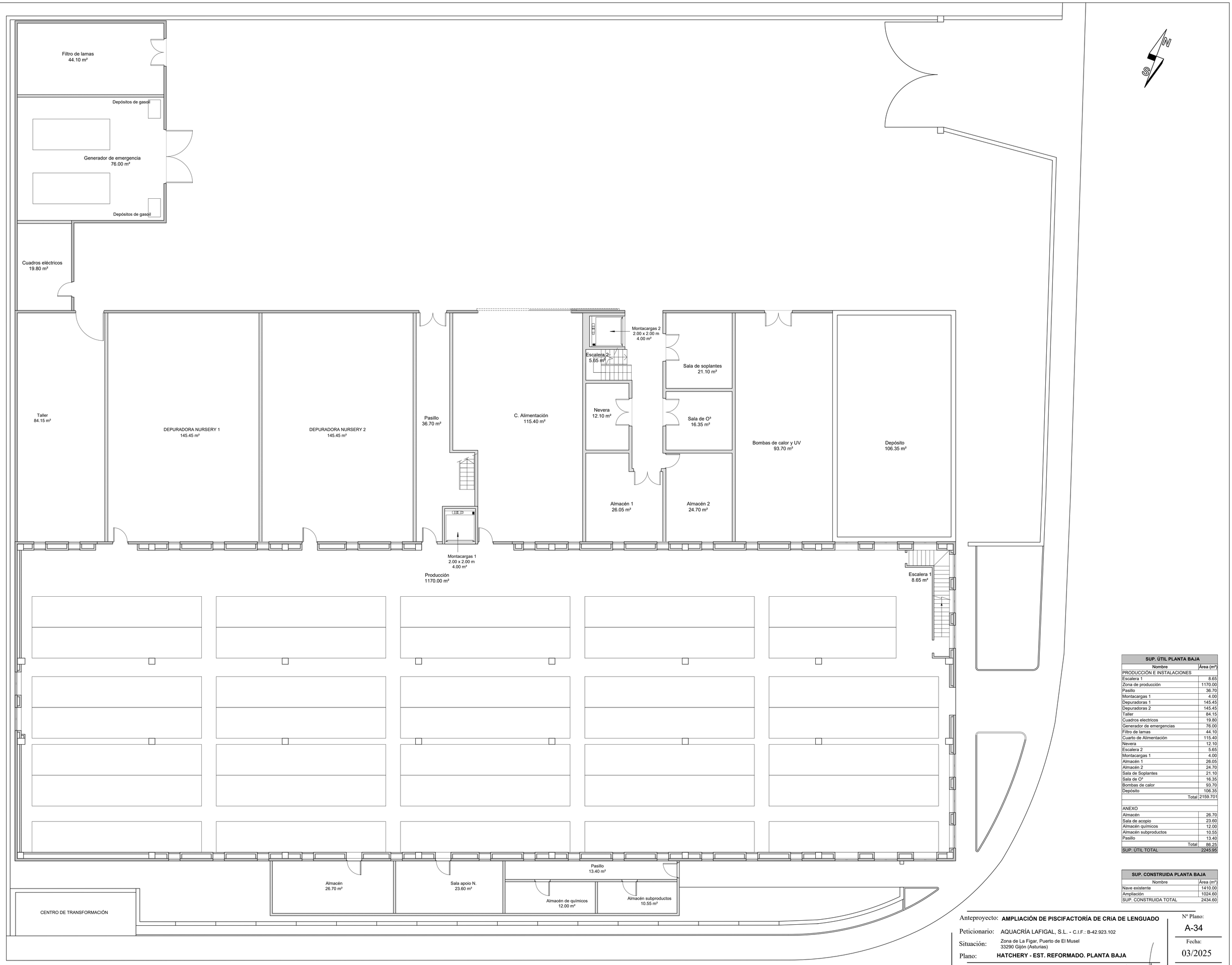
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA BAJA	
Nombre	Área (m²)
PRODUCCIÓN E INSTALACIONES	
Escalera 1	8.65
Zona de producción	1170.00
Pasillo	36.70
Montacargas 1	4.00
Depuradoras 1	145.45
Depuradoras 2	145.45
Taller	84.15
Cuadros electricos	19.80
Generador de emergencias	76.00
Filtro de lamas	44.10
Cuarto de Alimentación	115.40
Nevera	12.10
Escalera 2	5.65
Montacargas 1	4.00
Almacén 1	26.05
Almacén 2	24.70
Sala de Soplantes	21.10
Sala de O³	16.35
Bombas de calor	93.70
Depósito	106.35
Total	2159.701
ANEXO	
Almacén	26.70
Sala de acopio	23.60
Almacén químicos	12.00
Almacén subproductos	10.55
Pasillo	13.40
Total	86.25
SUP. ÚTIL TOTAL	2245.95

SUP. CONSTRUIDA PLANTA BAJA	
Nombre	Área (m²)
Nave existente	1410.00
Ampliación	1024.60
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	2434.60

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - EST. REFORMADO. PLANTA BAJA**

Nº Plano: A-34

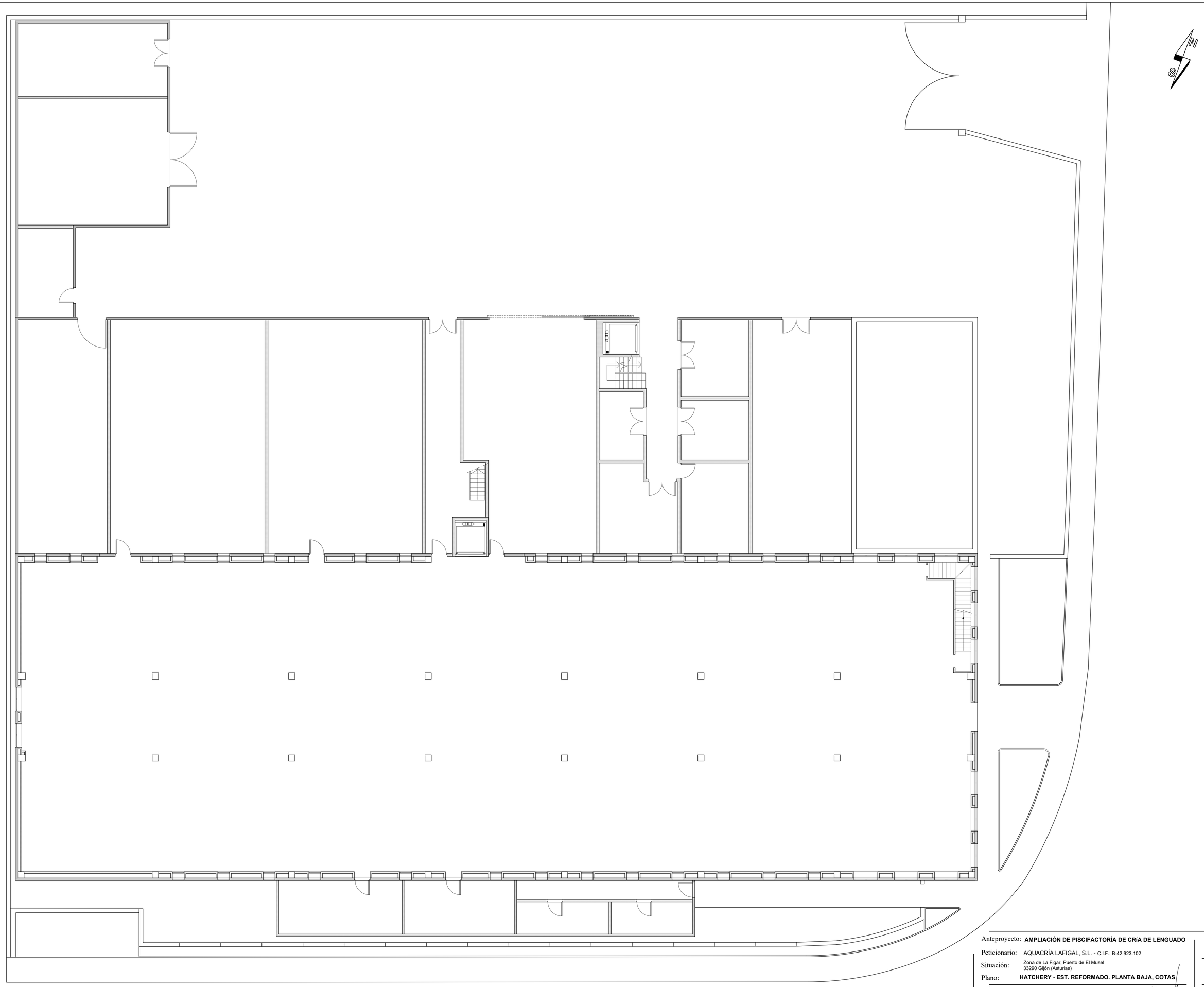
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - EST. REFORMADO. PLANTA BAJA, COTAS**

Nº Plano: A-35

Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Ribeira - A Coruña

Firma:

SUP. ÚTIL PLANTA PRIMERA	
Nombre	Área (m²)
PRODUCCIÓN E INSTALACIONES	
Reproductores 1	56.50
Reproductores 2	56.90
Reproductores 3	57.05
Reproductores 4	53.65
Pasillo	40.60
Almacén seco	10.75
Incubadora	22.40
Laboratorio	11.40
Larbarios	133.20
Pasillo	34.75
Nursery 1	26.00
Nursery 2	37.00
Nursery 3	28.10
Pasillo	36.65
Weaning	558.65
Depuradoras reproducción	84.15
Pasillo	23.35
Aseo	13.55
Almacén 1	13.35
Sala alimentación	51.20
Almacén 2	17.75
Almacén 3	17.05
Almacén 4	16.60
Pasillo	40.60
Oficina	23.15
Escalera 3	5.65
Depuradoras Weaning	148.60
Total	1605.25
SUP. ÚTIL TOTAL	1605.25

SUP. CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA	
Nombre	Área (m²)
Nave existente	1410.00
Ampliación	795.70
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	2205.70

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - EST. REFORMADO. PLANTA PRIMERA**

Nº Plano: A-36

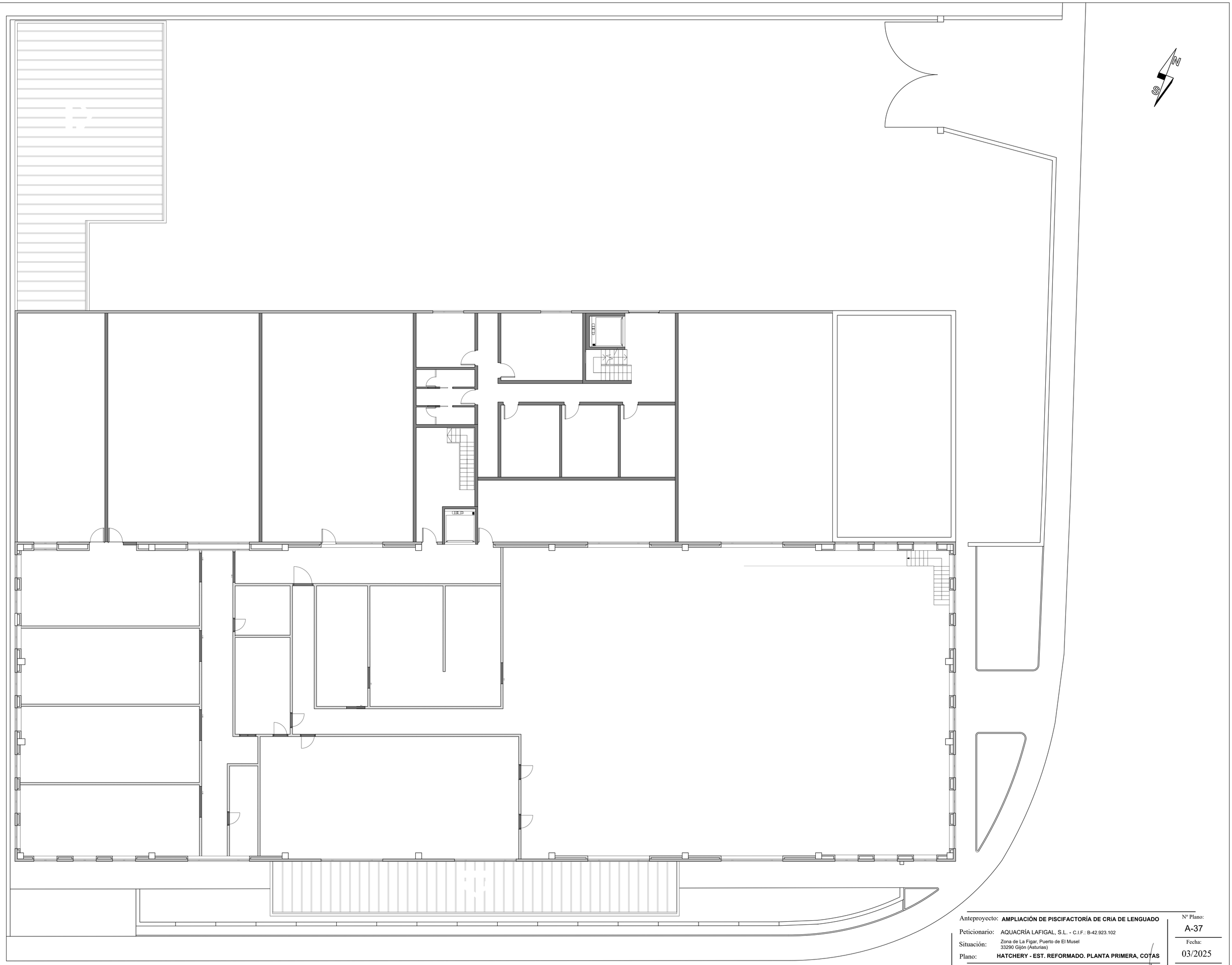
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Asades - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - EST. REFORMADO. PLANTA PRIMERA, COTAS**

Nº Plano: A-37

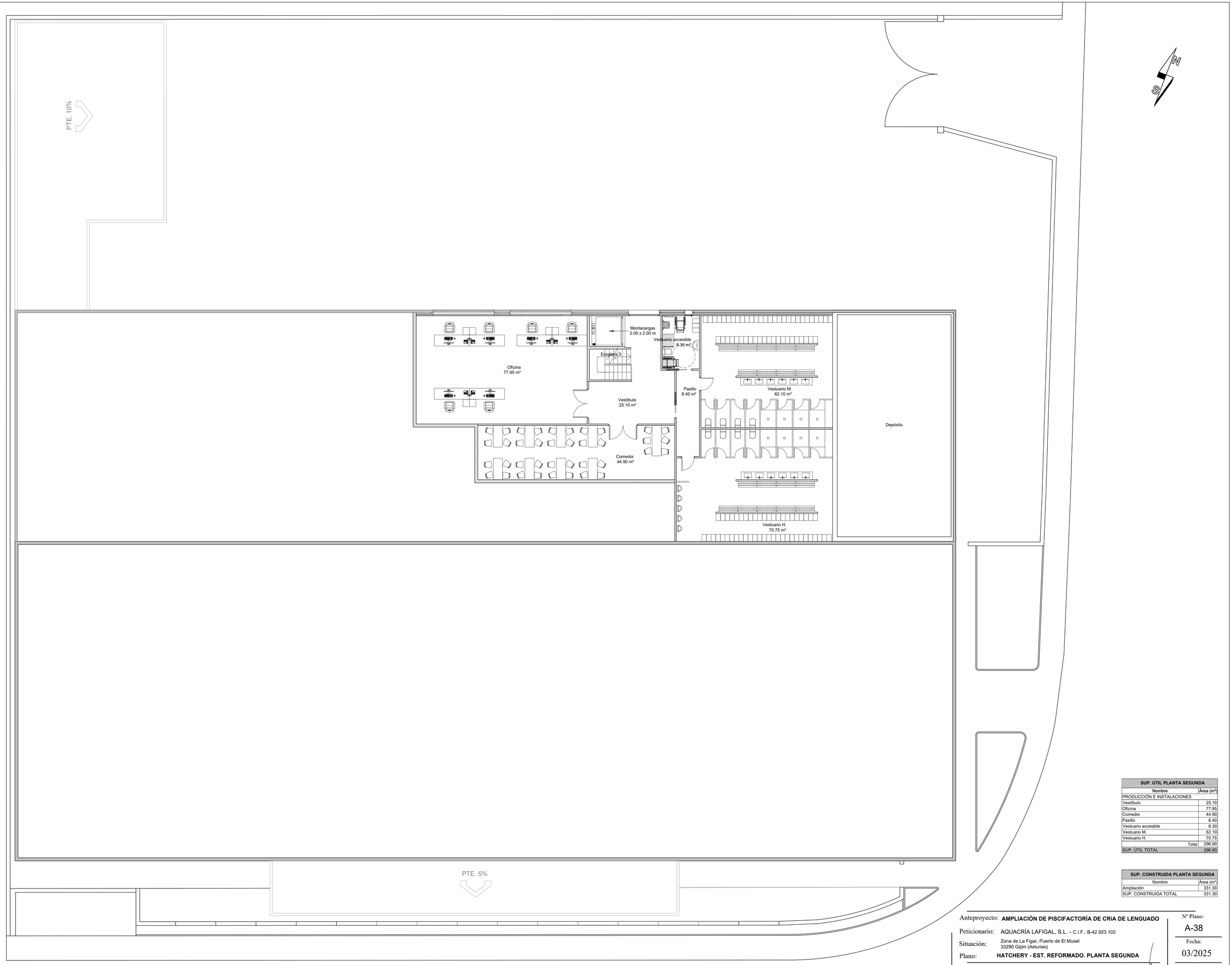
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Ribeira - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA SEGUNDA	
Nombre	Área (m²)
PRODUCCIÓN E INSTALACIONES	
Vestíbulo	25.10
Oficina	77.95
Comedor	44.90
Pasillo	8.40
Vestuario accesible	8.30
Vestuario M.	62.10
Vestuario H.	70.75
Total	296.90
SUP. ÚTIL TOTAL	296.90

SUP. CONSTRUIDA PLANTA SEGUNDA	
Nombre	Área (m²)
Ampliación	331.30
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	331.30

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - EST. REFORMADO. PLANTA SEGUNDA**

Nº Plano: A-38

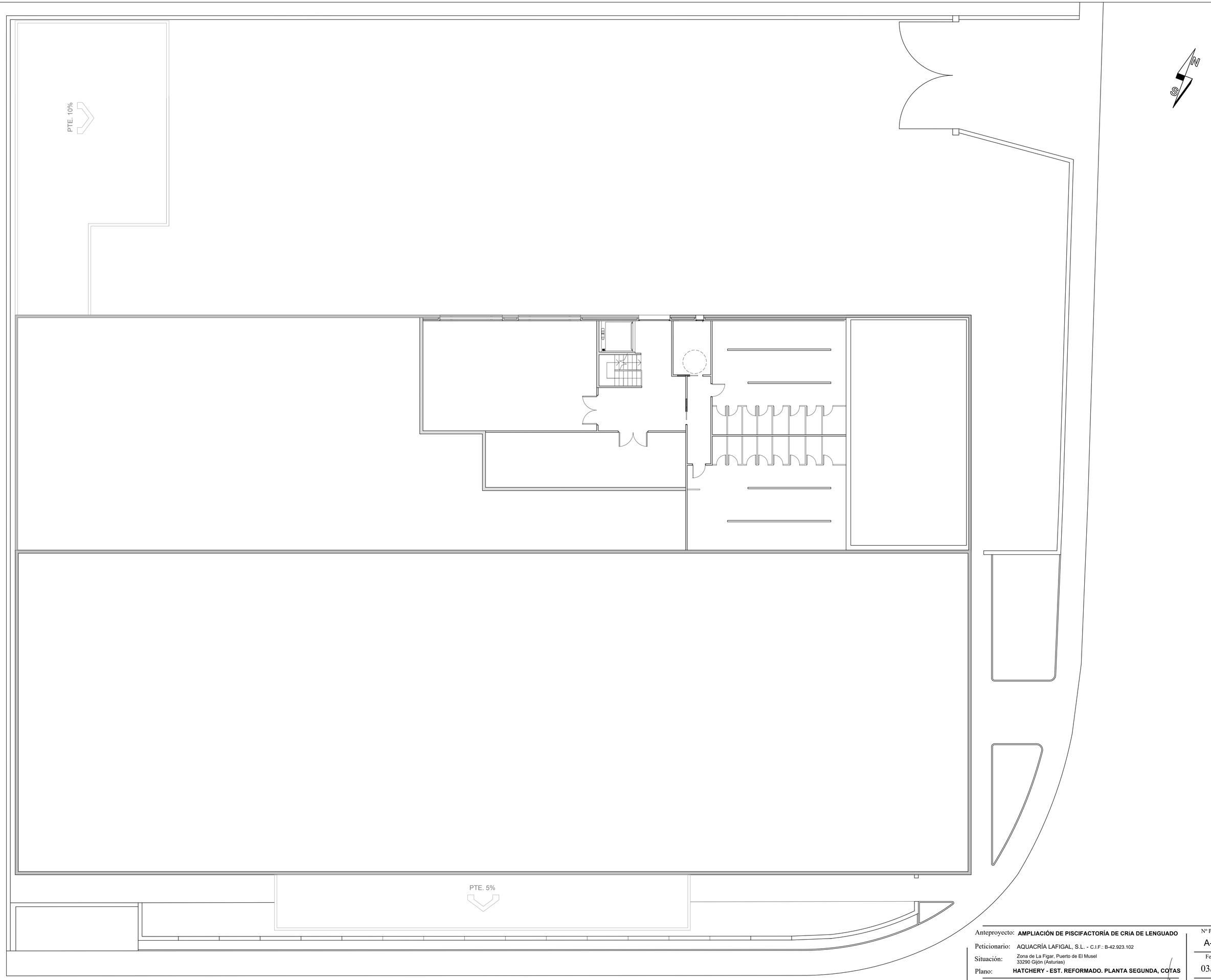
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - EST. REFORMADO. PLANTA SEGUNDA, COTAS**

Nº Plano: A-39

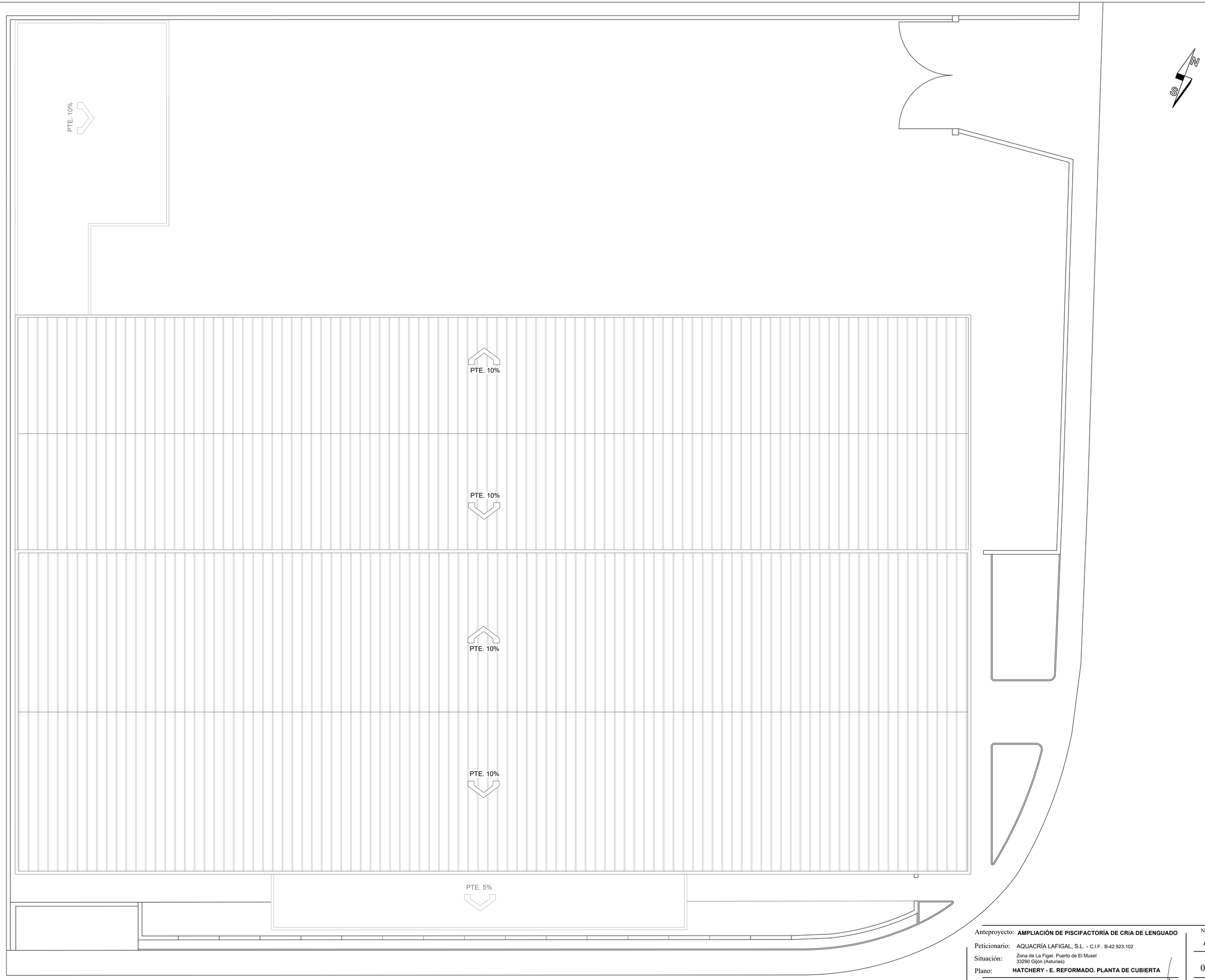
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Ribeira - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRíA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - E. REFORMADO. PLANTA DE CUBIERTA**

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

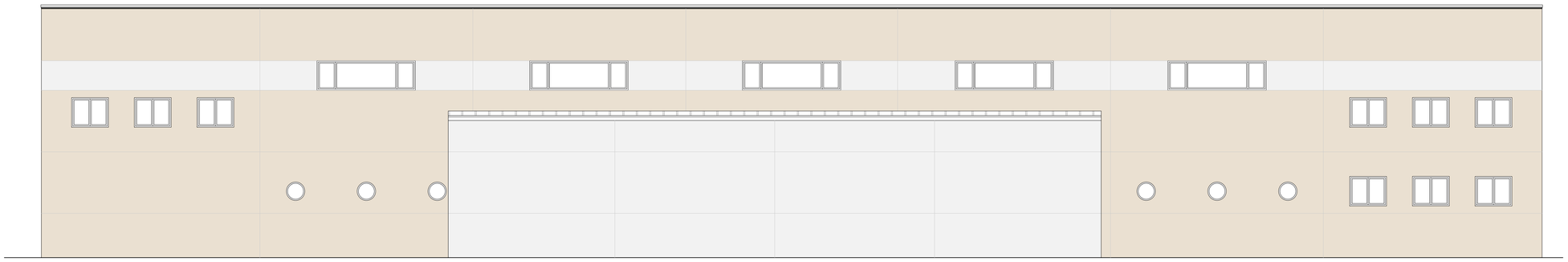
Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Barés, 71-bajo, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:

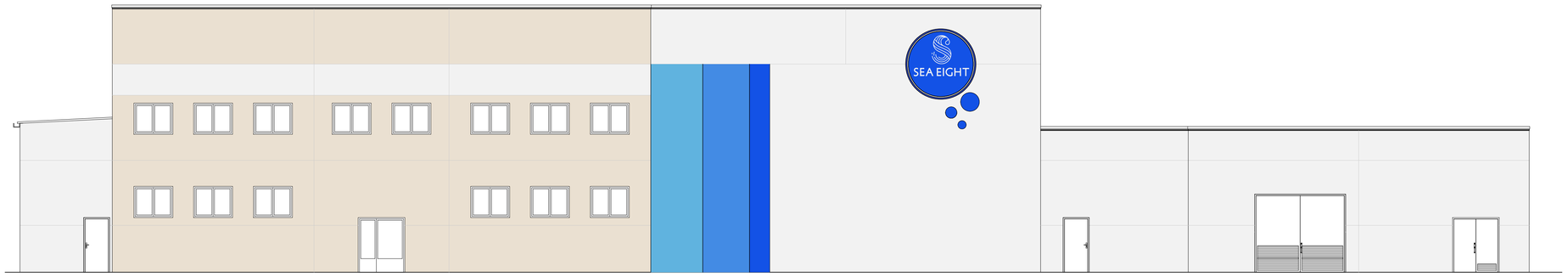
Nº Plano: A-40

Fecha: 03/2025

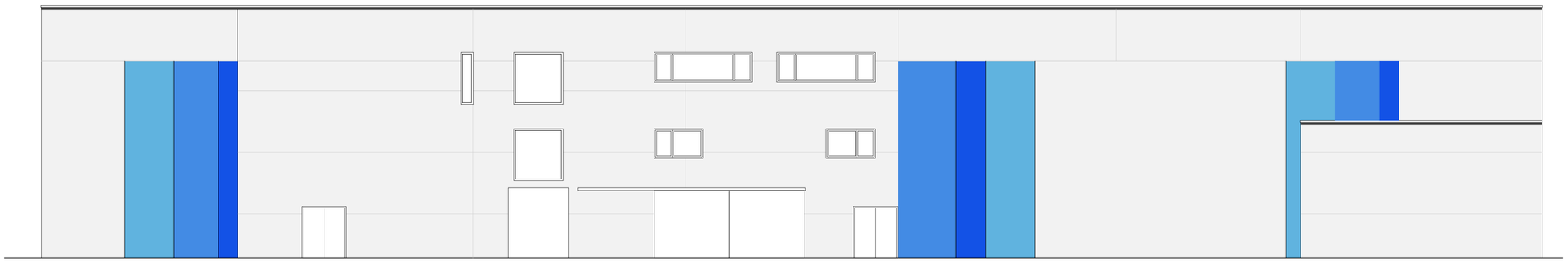
Escala: E=1/100



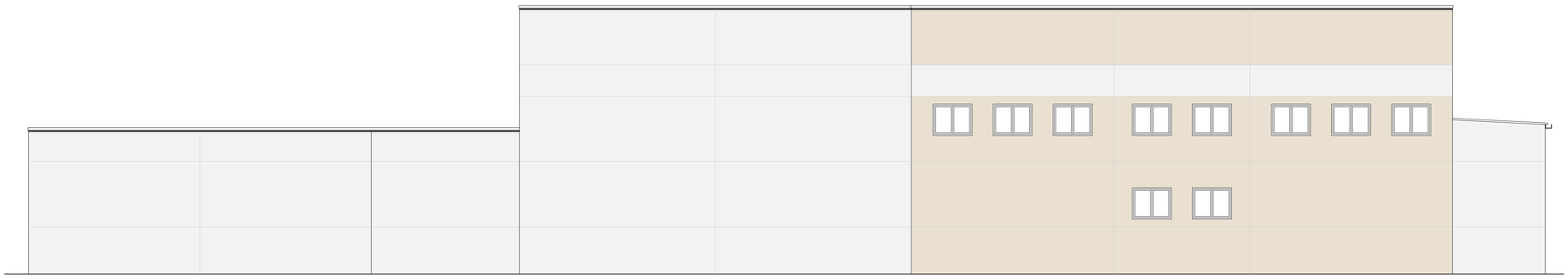
ALZADO SUR



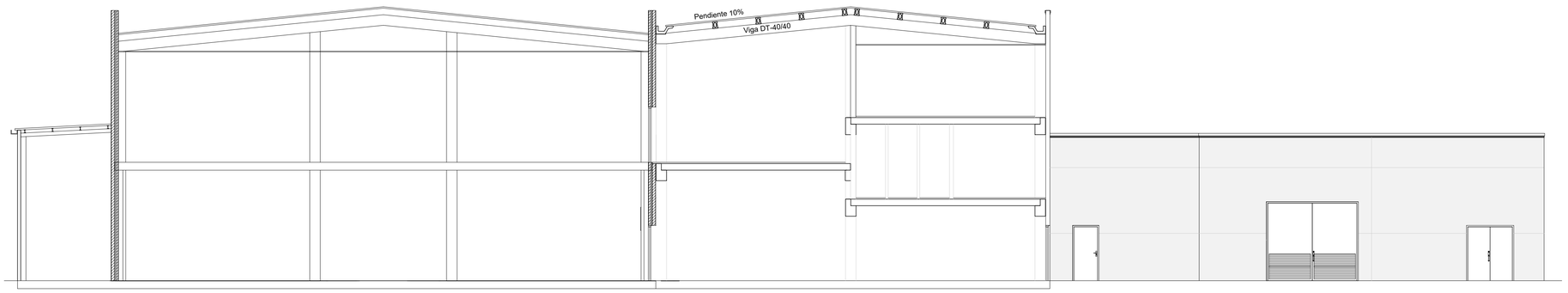
ALZADO ESTE



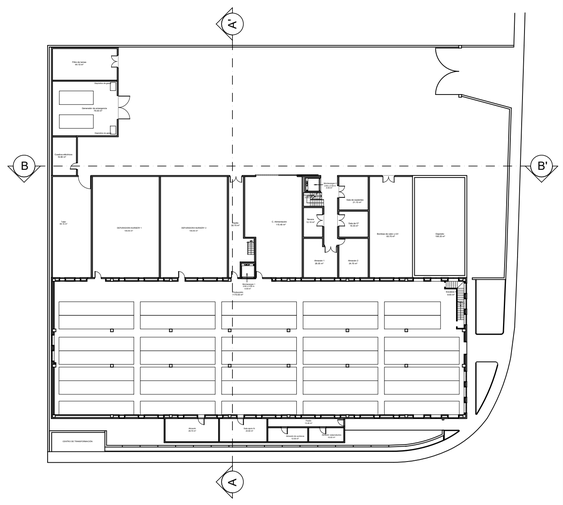
ALZADO NORTE

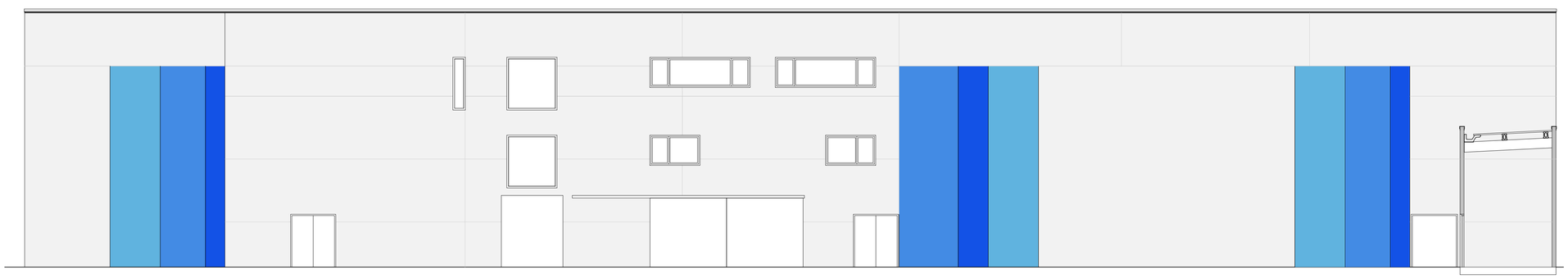


ALZADO OESTE



SECCIÓN A-A'





SECCIÓN B-B'

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRíA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **HATCHERY - E. REFORMADO. SECCIONES Y ALZADOS**

Nº Plano: A-41

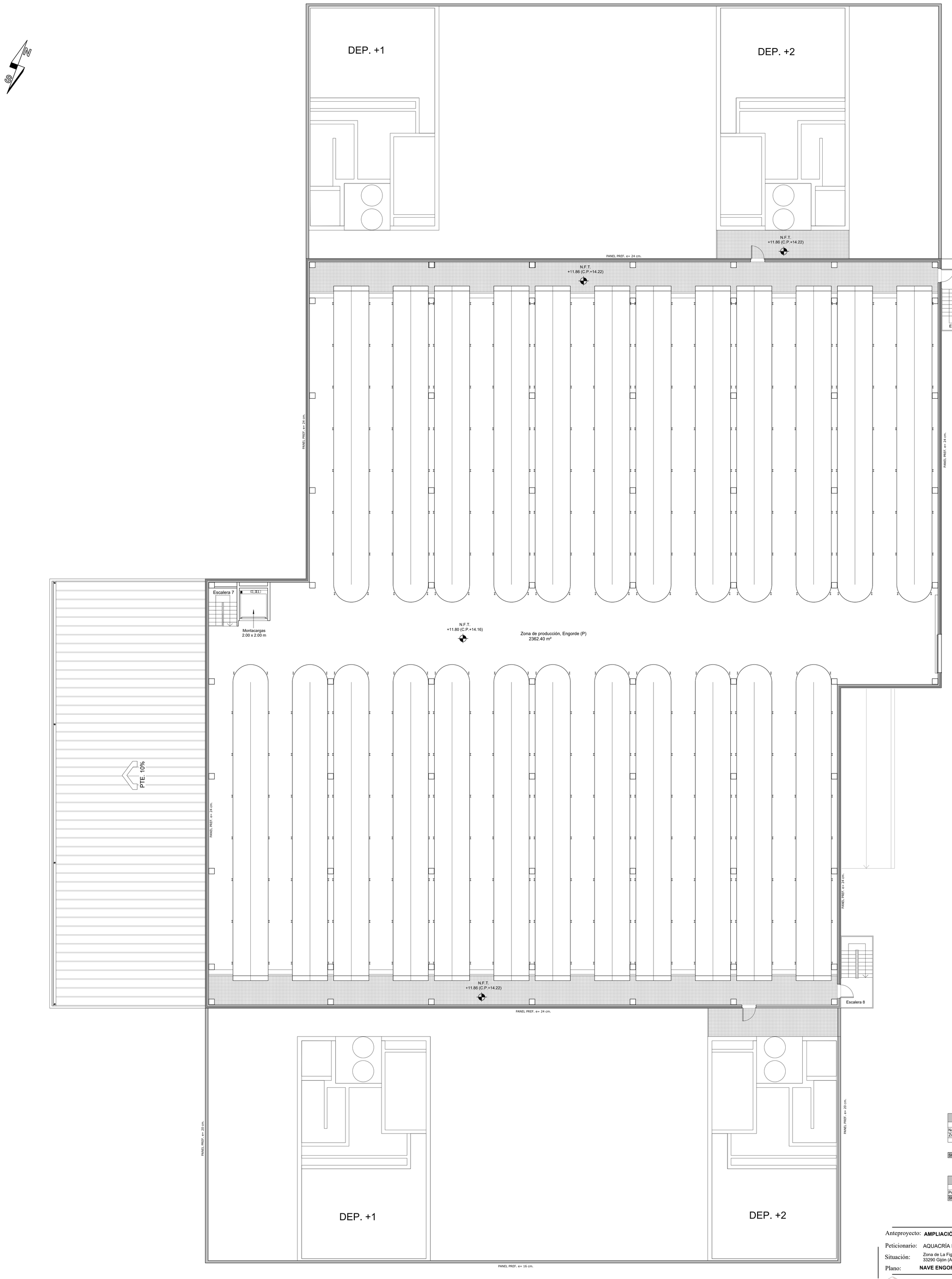
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



SUP. ÚTIL PLANTA SEGUNDA	
Nombre	Área (m²)
NAVE ENGORDE (P)	
Zona de producción	2362.40
Total	2362.40

SUP. ÚTIL TOTAL	2362.40

SUP. CONSTRUIDA PLANTA SEGUNDA	
Nombre	Área (m²)
Producción Engorde (P)	2434.50
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	2434.50

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA SEGUNDA. USOS**

Nº Plano: A-18

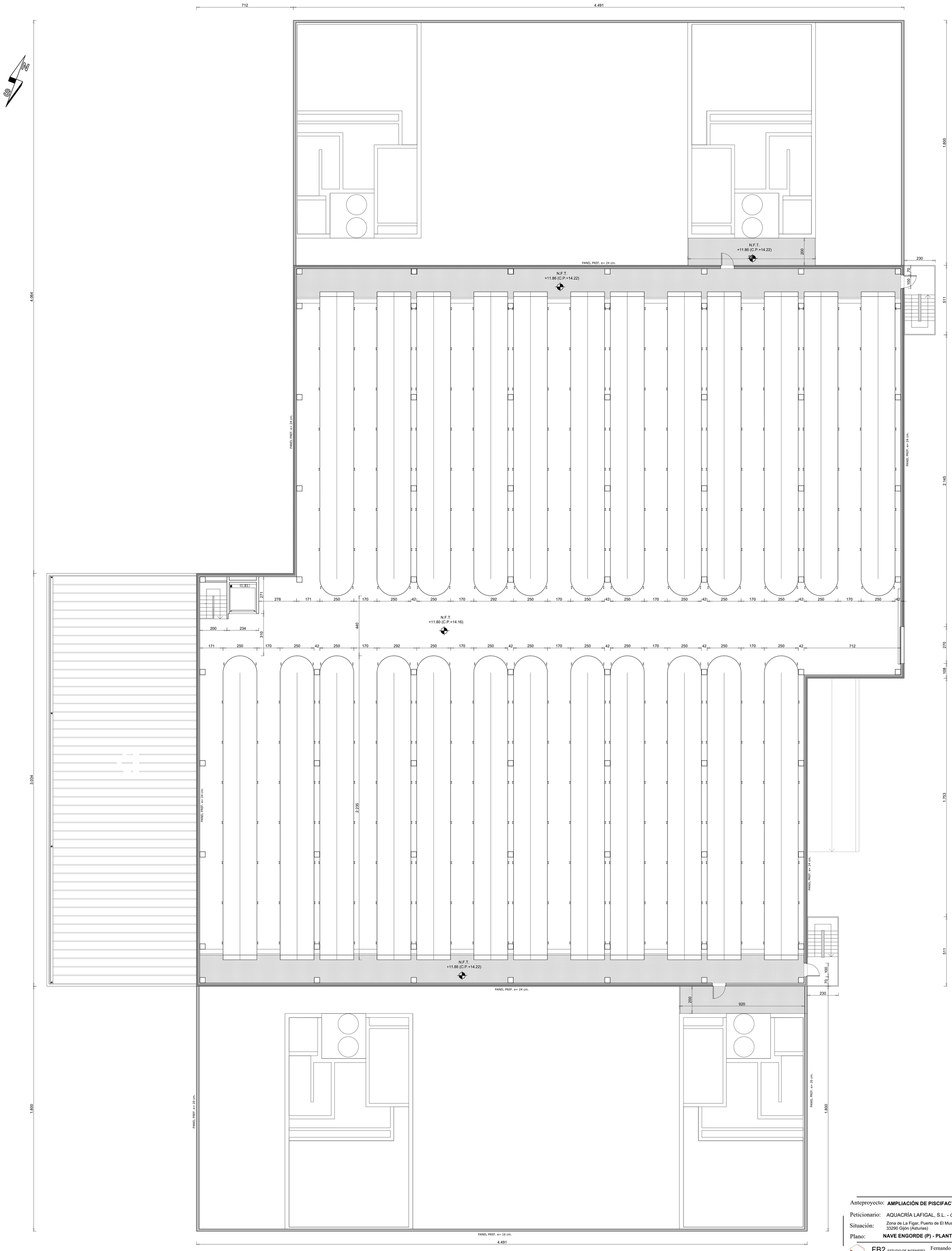
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA SEGUNDA. COTAS**

Nº Plano: A-19

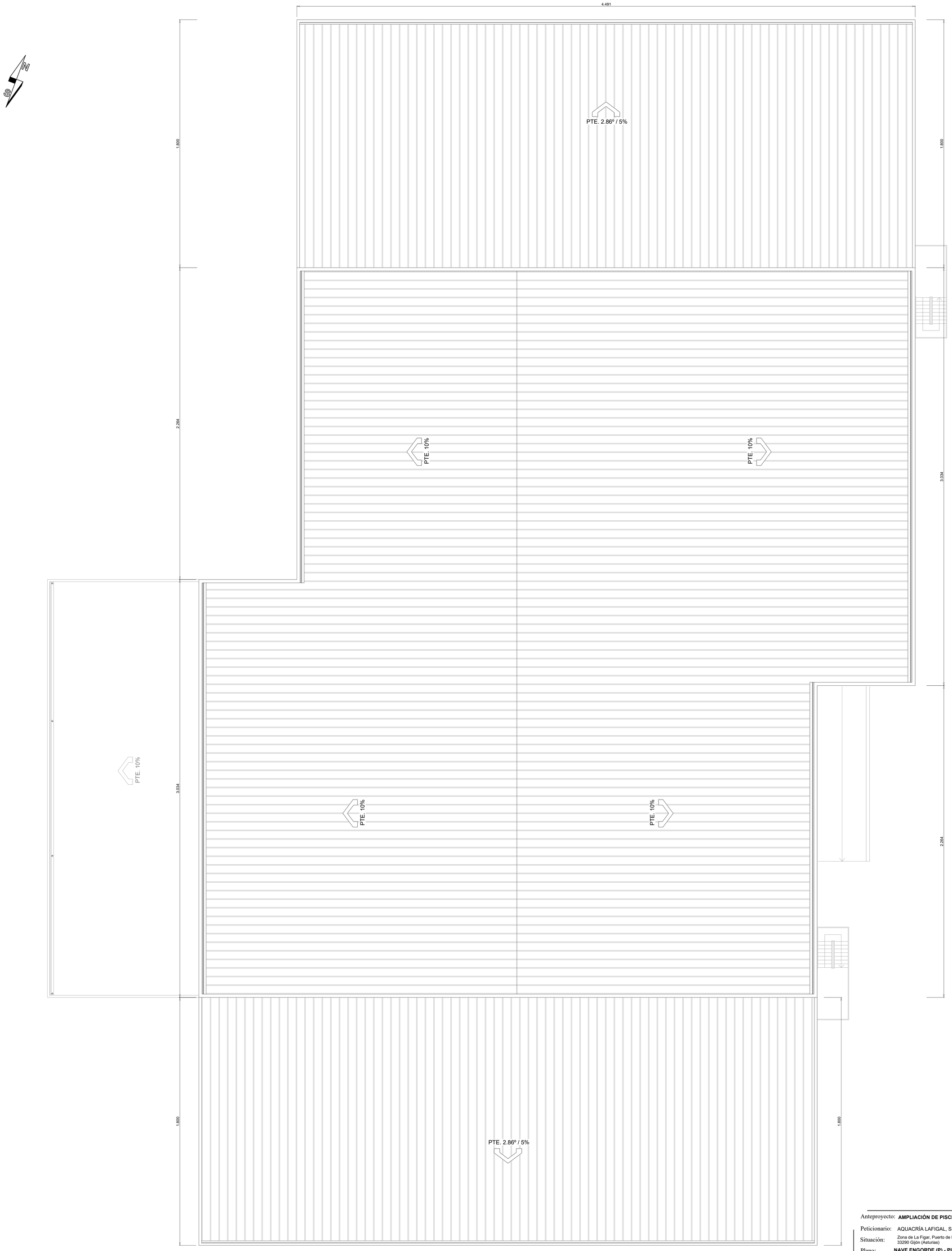
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - PLANTA CUBIERTA. COTAS**

Nº Plano: A-20

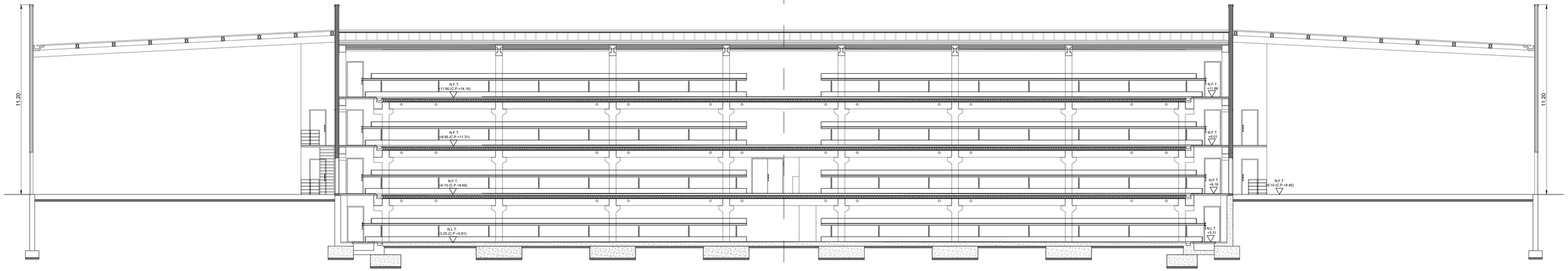
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

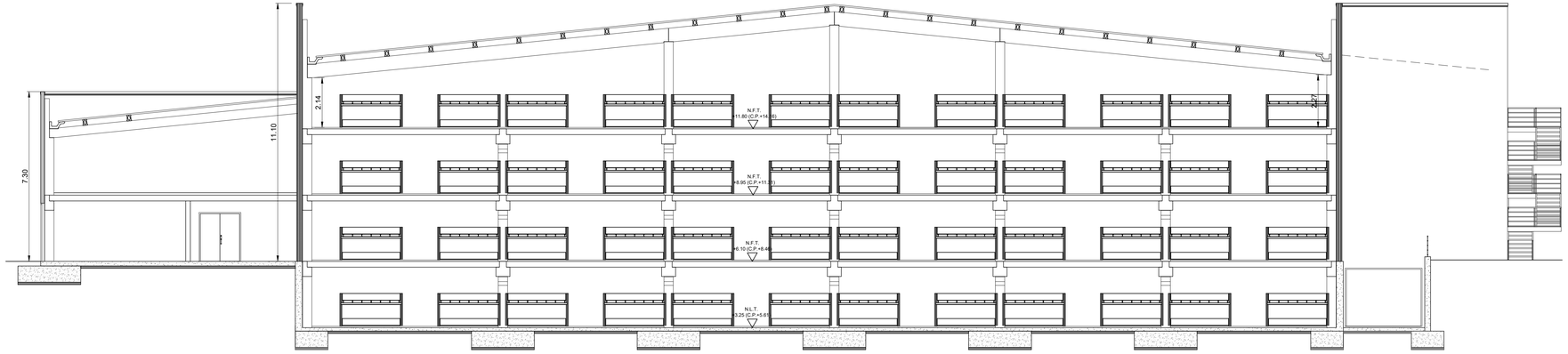
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Barés, 71-bajo, Ausdos - 15984 Ruanso - A Coruña

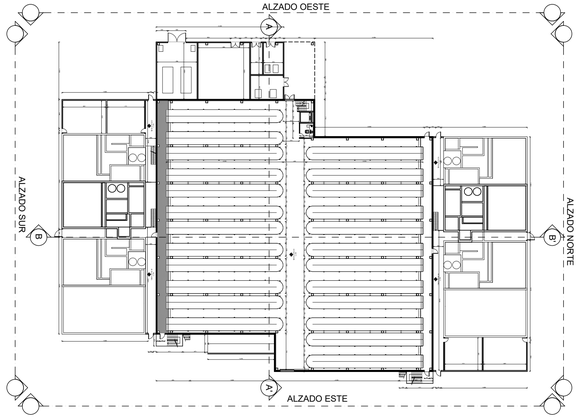
Firma:



SECCION B-B'



SECCION A-A'



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - SECCIONES**

Nº Plano: A-21

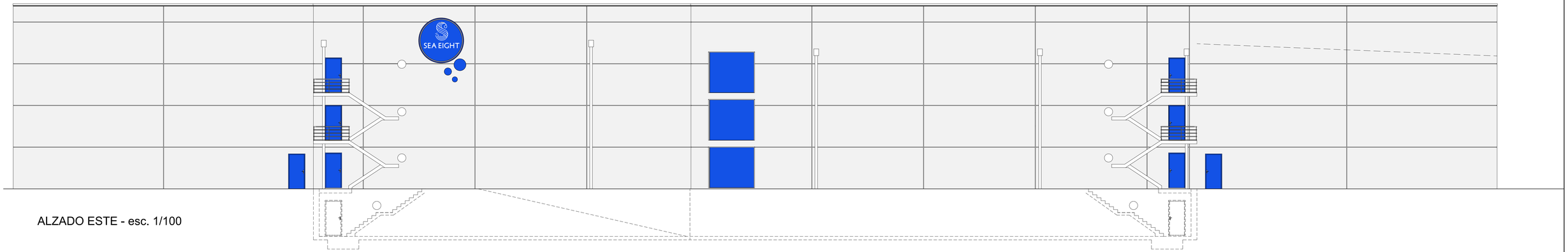
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

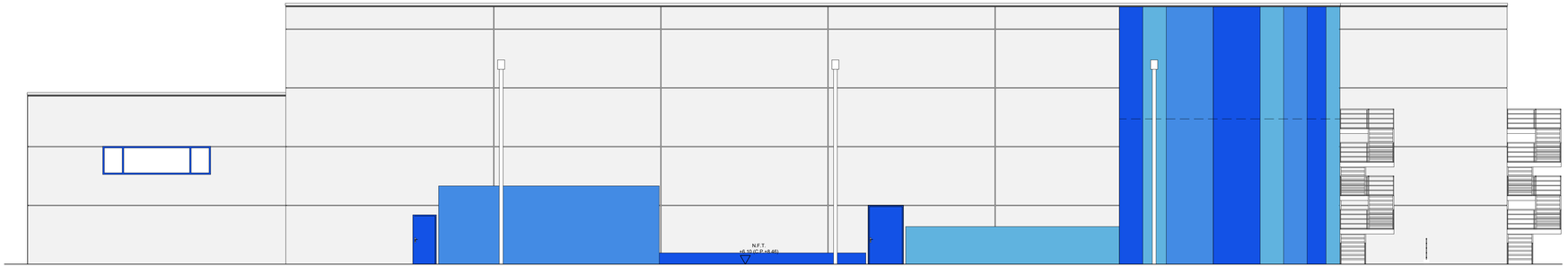
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Pueeiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Barix, 71-bajo, Arados - 15984 Rianxo - A Coruña

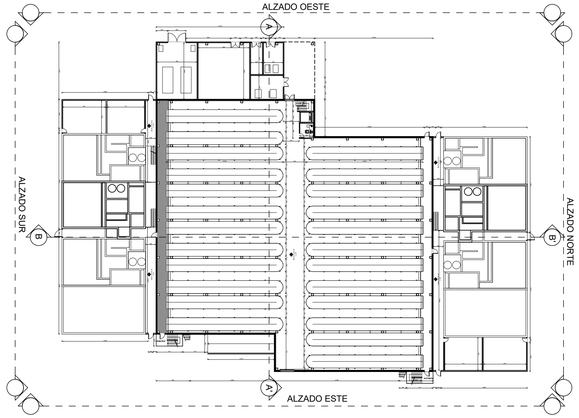
Firma:



ALZADO ESTE - esc. 1/100



ALZADO SUR - esc. 1/100



Anteproyecto:	**AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRIA DE LENGUADO**
Peticionario:	AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102
Situación:	Zona de La Figar, Puerto de El Musel 33290 Gijón (Asturias)
Plano:	**NAVE ENGORDE (P) - ALZADOS ESTE Y SUR**

Nº Plano: A-22

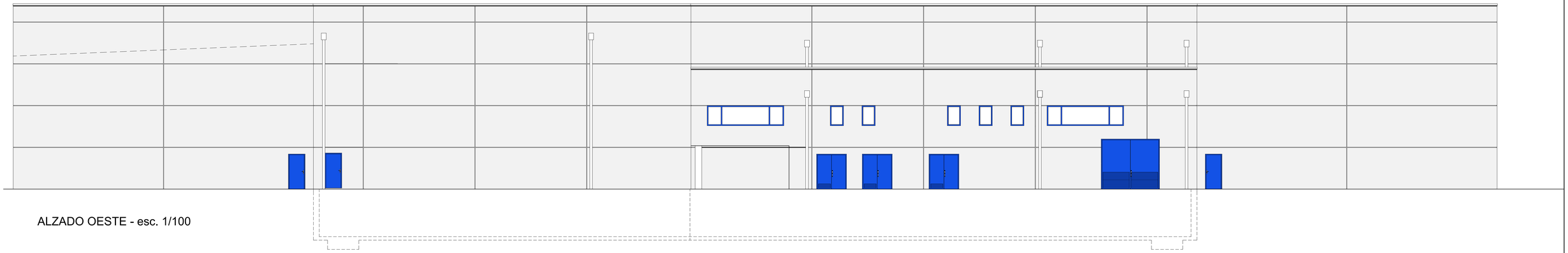
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

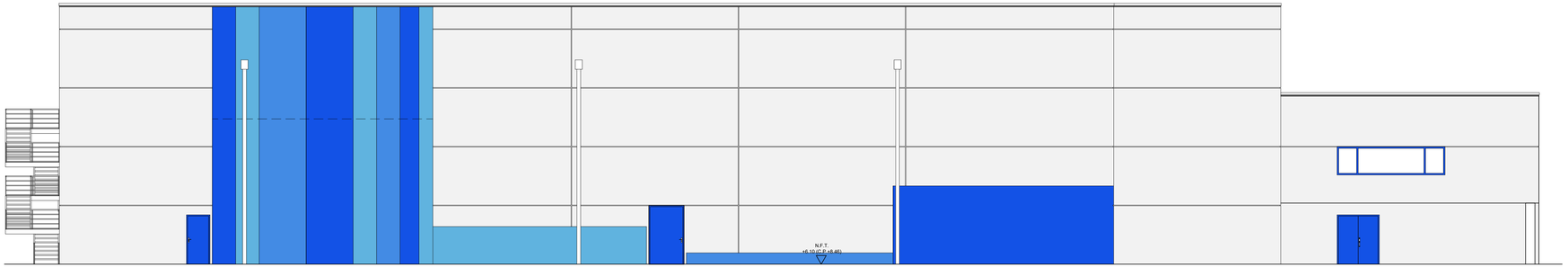
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Bueu, 71-bajo, Arados - 15984 Ribeira - A Coruña

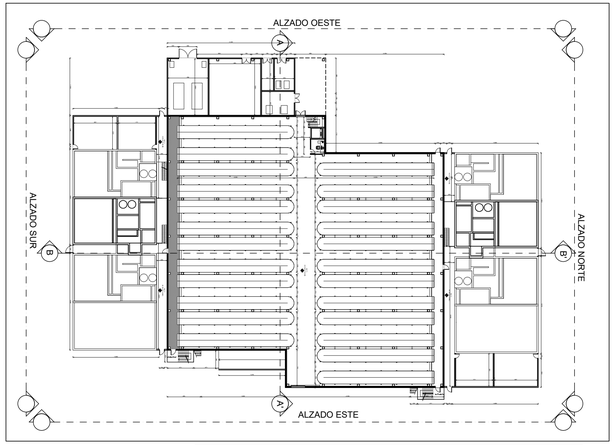
Firma:



ALZADO OESTE - esc. 1/100



ALZADO NORTE - esc. 1/100



Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE ENGORDE (P) - ALZADOS OESTE Y NORTE**

Nº Plano: A-23

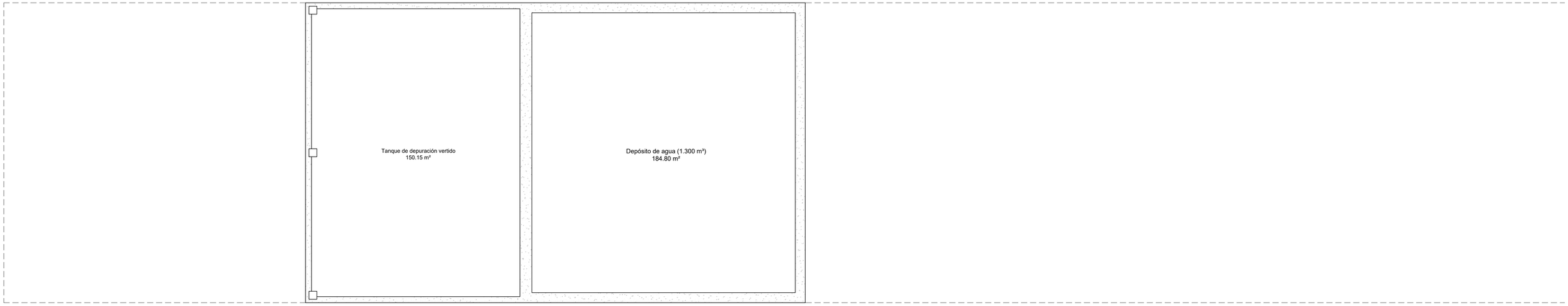
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

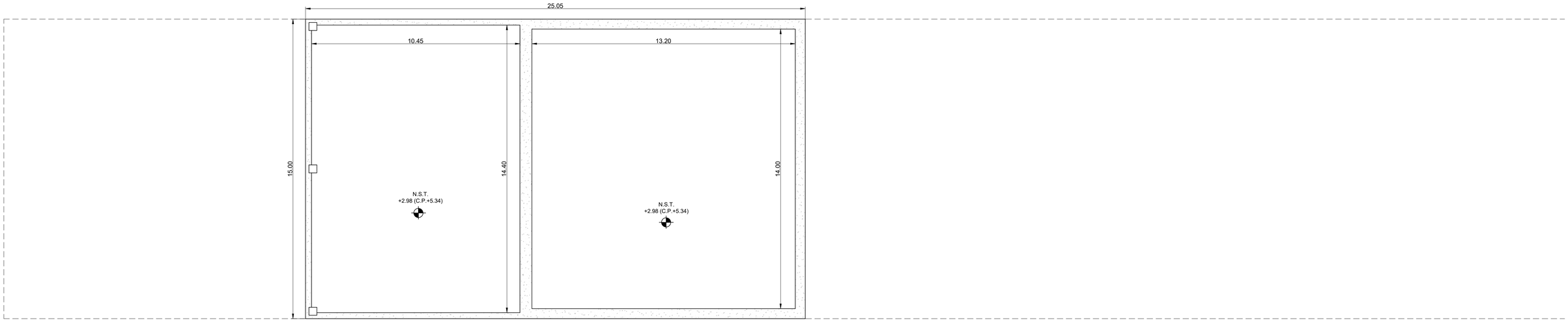
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F. : 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Pueeiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Buris, 71-bajo, Arados - 15984 Ramos - A Coruña

Firma:



PLANTA SÓTANO - USOS



PLANTA SÓTANO - COTAS

SUP. ÚTIL PLANTA SÓTANO	
Nombre	Área
Depósito de agua (1.300 m³)	184.80
Tanque de depuración vertido	150.15
Total	334.95
SUP. CONSTRUIDA PLANTA SÓTANO	
Nombre	Área
P. Sótano	375.65 m²

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE INST. Y EMBALAJE - P. SÓTANO. USOS Y COTAS**

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T/F. : 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

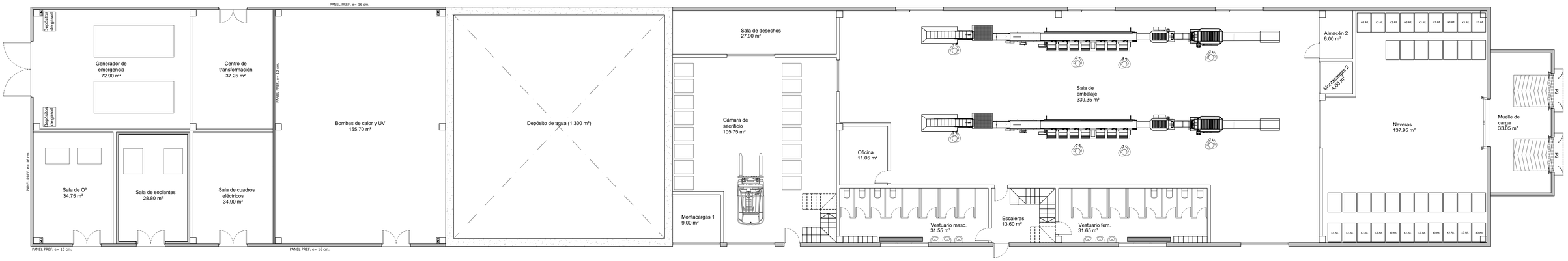
Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burés, 71, Asados - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:

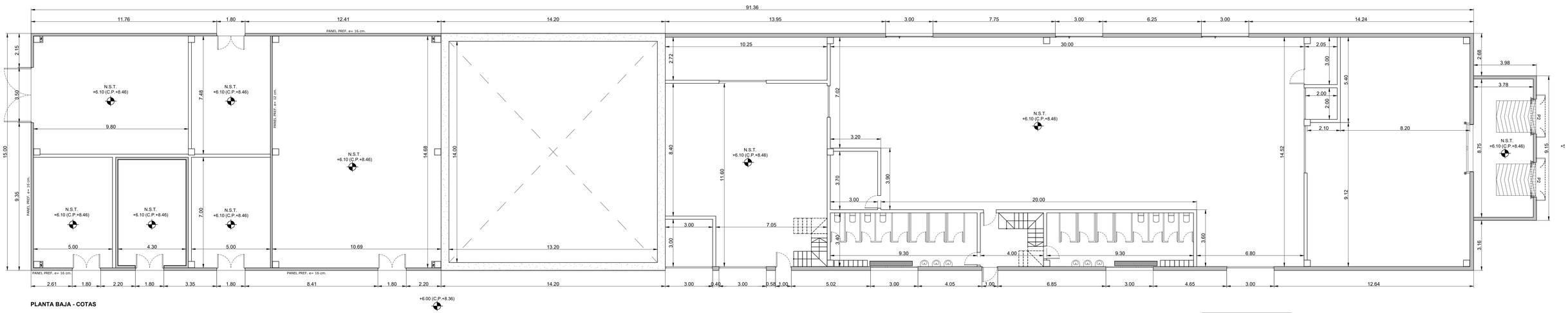
Nº Plano: A-24

Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100



PLANTA BAJA - USOS



PLANTA BAJA - COTAS

SUP. ÚTIL PLANTA BAJA	
Nombre	Área
Generador de emergencia	72.90
Sala de O³	34.75
Sala de soplantes	28.80
Centro de transformación	37.25
Sala de cuadros eléctricos	34.90
Bombas de calor y UV	155.70
Sala de desechos	27.90
Cámara de sacrificio	105.75
Montacargas 1	9.00
Oficina	11.05
Sala de embalaje	339.35
Vestuario masc.	31.55
Vestuario fem.	31.65
Escaleras	13.60
Almacén 2	6.00
Montacargas 2	4.00
Neveras	137.95
Muelle de carga	33.05
Total	1115.15

SUP. CONSTRUIDA PLANTA BAJA	
Nombre	Área
P. Baja	1406.75 m²

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE INST. Y EMBALAJE - P. BAJA. USOS Y COTAS**

Nº Plano: A-25

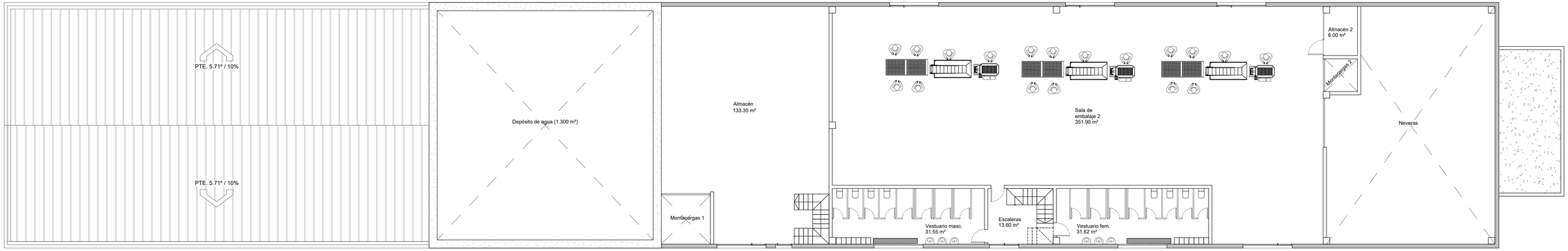
Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

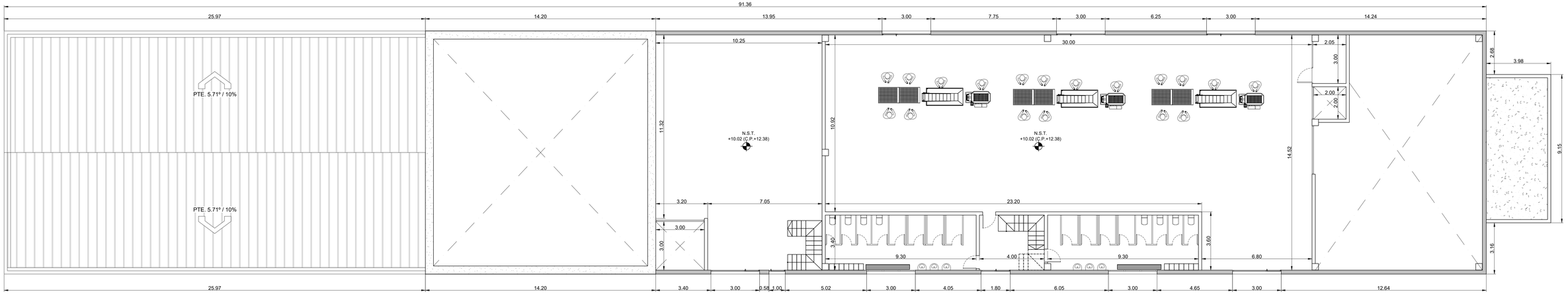
FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F.: 986 077 036
info@fb2ingenieria.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Bueiro, 71, Anadon - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:



PLANTA PRIMERA - USOS



PLANTA PRIMERA - COTAS

SUP. ÚTIL PLANTA PRIMERA	
Nombre	Área
Almacén	133.35
Sala de embalaje 2	351.90
Vestuario masc.	31.55
Vestuario fem.	31.65
Escaleras	13.60
Almacén 2	6.00
Total	568.05
SUP. CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA	
Nombre	Área
P. Primera	980.85 m²

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE INST. Y EMBALAJE - P. PRIMERA. USOS Y COTAS**

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F.: 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

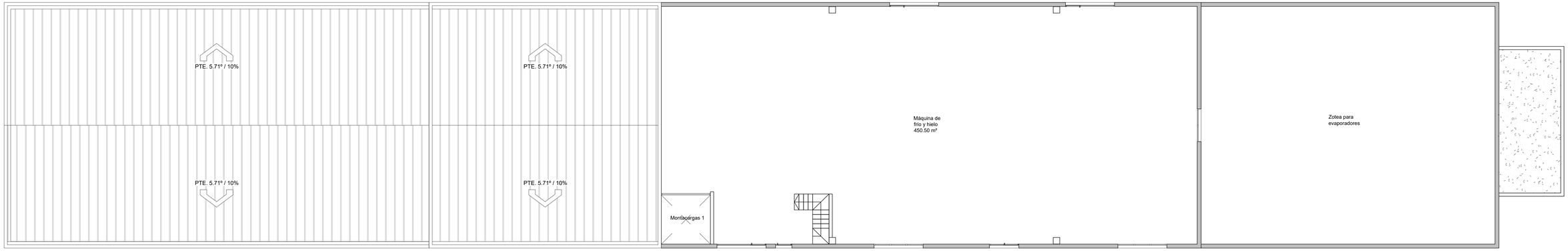
Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Bueiro, 71, Anadon - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:

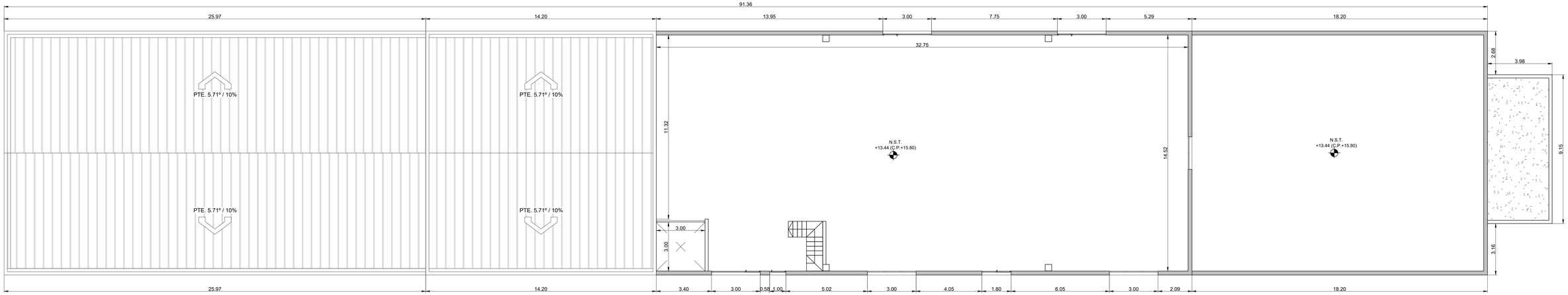
Nº Plano: A-26

Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100



PLANTA SEGUNDA - USOS



PLANTA SEGUNDA - COTAS

SUP. ÚTIL PLANTA SEGUNDA	
Nombre	Área
Máquina de frío y hielo	450.50
Total	450.50
SUP. CONSTRUIDA PLANTA SEGUNDA	
Nombre	Área
P. Segunda	494.85 m²

Anteproyecto: **AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO**

Peticionario: AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102

Situación: Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón (Asturias)

Plano: **NAVE INST. Y EMBALAJE - P. SEGUNDA. USOS Y COTAS**

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F.: 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

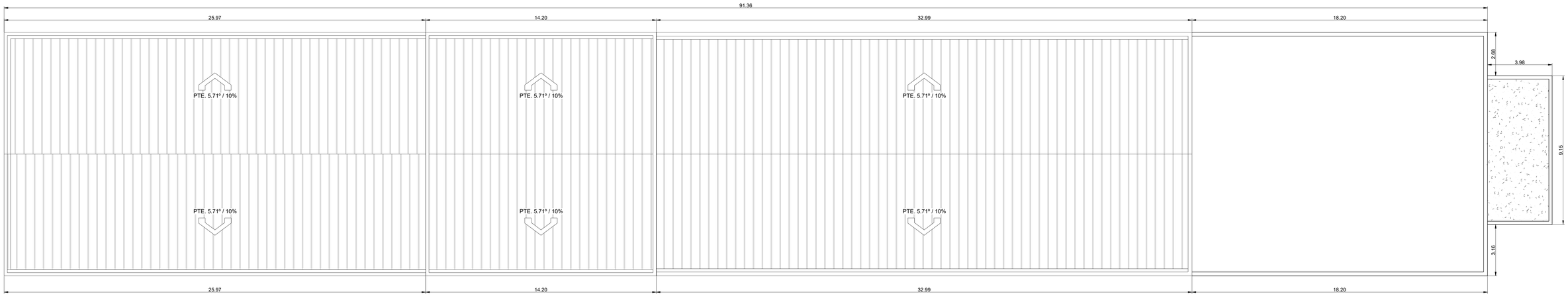
Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Coleg.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Bueiro, 71, Azadas - 15984 Rianxo - A Coruña

Firma:

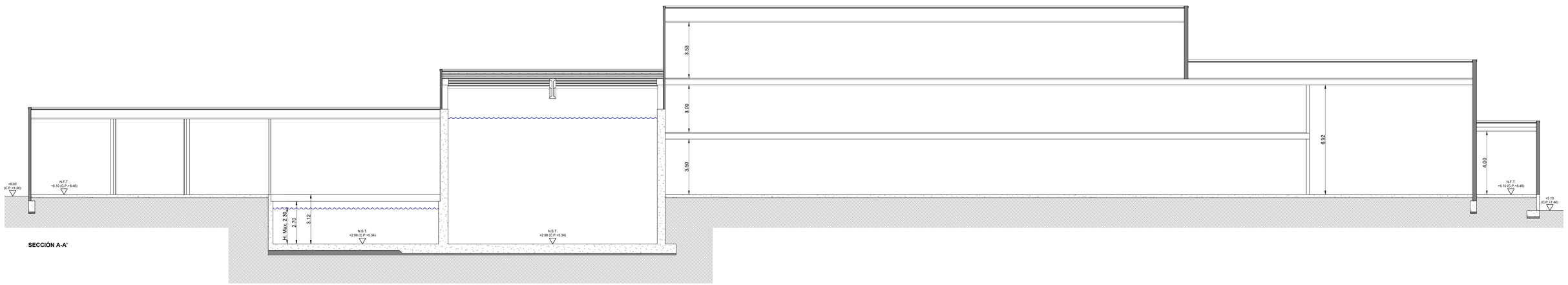
Nº Plano: A-27

Fecha: 03/2025

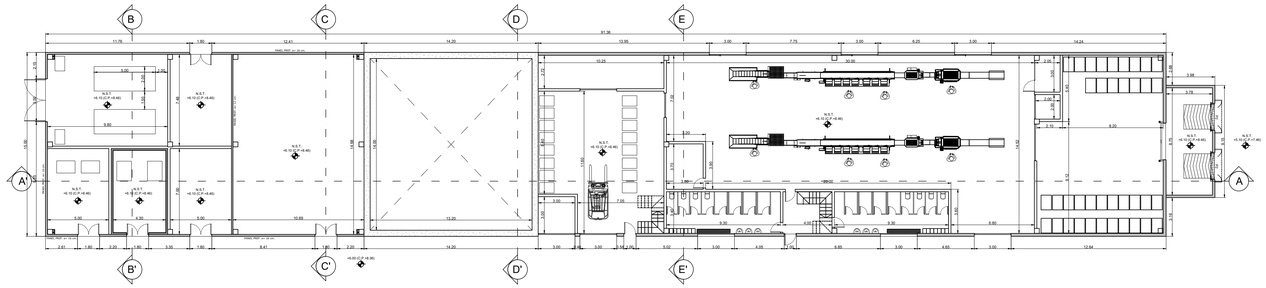
Escala: E=1/100



PLANTA DE CUBIERTA



SECCIÓN A-A'



Anteproyecto:	**AMPLIACIÓN DE PISCIFACTORÍA DE CRIA DE LENGUADO**
Peticionario:	AQUACRÍA LAFIGAL, S.L. - C.I.F.: B-42.923.102
Situación:	Zona de La Figar, Puerto de El Musel 33290 Gijón (Asturias)
Plano:	**NAVE INST. Y EMBALAJE - P. CUBIERTA Y SECCIÓN LONGIT.**

Nº Plano: A-28

Fecha: 03/2025

Escala: E=1/100

Firma:

FB2 ESTUDIO DE INGENIERÍA
T.F.: 986 077 036
info@fb2ingeniería.com

Fernando Puceiro Bouzas
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegi.: 1908 C.O.E.T.I. de Coruña
Burin, 71, Arandes - 15984 Rianxo - A Coruña

ANEXO III. FICHAS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Denominación	**Aquacen Benzocaína 200 mg/mL**
Nombre químico y sinónimos	**Mezcla**

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Concentrado para solución en baño

Uso veterinario

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Razón social:	**CENAVISA S.L.**
Dirección:	**Camí Pedra Estela s/n**
Localidad y Estado:	**43205 Reus (Tarragona)** **España** **Tel. +34 977757273** **Fax +34 977751398**
dirección electrónica de la persona competente, responsable de la ficha de datos de seguridad	**cenavisa@cenavisa.com** **CENAVISA, S.L.**

1.4. Teléfono de emergencia

Para informaciones urgentes dirigirse a	**+ 34 977 75 72 73 (Horario de oficina: Lunes-Viernes de 8:00 a 18:00)**

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

El producto está clasificado como peligroso según las disposiciones del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) (y sucesivas modificaciones y adaptaciones).
Por lo tanto, el producto requiere una ficha de datos de seguridad conforme a las disposiciones del Reglamento (UE) 2015/830.
Eventual información adicional sobre los riesgos para la salud y/o el ambiente están disponibles en las secciones 11 y 12 de la presente ficha.

Clasificación e indicación de peligro:

Irritación ocular, categoría 2	H319	Provoca irritación ocular grave.
Irritación cutáneas, categoría 2	H315	Provoca irritación cutánea.
Sensibilización cutánea, categoría 1	H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetas de peligro en conformidad con el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y sucesivas modificaciones y adaptaciones.

Pictogramas de peligro:

Palabras de advertencia: Atención

Indicaciones de peligro:

H319	Provoca irritación ocular grave.
H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

Consejos de prudencia:

P280	Llevar guantes / gafas / máscara de protección.
P261	Evitar respirar el polvo / el humo / el gas / la niebla / los vapores / el aerosol.
P333+P313	En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P264	Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación.
P362+P364	Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

Contiene: Benzocaína

2.3. Otros peligros

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o vPvB en porcentaje superior al 0,1%.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

Contiene:

Identificación	**x = Conc. %**	**Clasificación 1272/2008 (CLP)**
Benzocaína		
CAS 94-09-7	19 ≤ x < 21	Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Skin Sens. 1 H317
CE 202-303-5		
INDEX -		
Nº Reg. 05-2114346998-27-0000		

El texto completo de las indicaciones de peligro (H) se encuentra en la sección 16 de la ficha.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

OJOS: Quite las eventuales lentes de contacto. Lave inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos, abriendo bien los párpados. Si el problema persiste, consulte a un médico.
PIEL: Quítese la indumentaria contaminada. Lávese inmediatamente con abundante agua. Si la irritación persiste, consulte a un médico. Lave la indumentaria antes de volver a utilizarla.
INHALACIÓN: Traslade al sujeto al aire libre. Si la respiración es dificultosa, llame inmediatamente a un médico.
INGESTIÓN: Consulte inmediatamente a un médico. Induzca el vómito sólo bajo indicación del médico. No administre nada por vía oral si el sujeto está inconsciente y sin autorización del médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

No hay información específica sobre síntomas y efectos provocados por el producto.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Información no disponible.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

MEDIOS DE EXTINCIÓN IDÓNEOS
Los medios de extinción son los tradicionales: anhídrido carbónico, espuma, polvos y agua nebulizada.

MEDIOS DE EXTINCIÓN NO IDÓNEOS
Ninguno en particular.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

PELIGROS DEBIDOS A LA EXPOSICIÓN EN CASO DE INCENDIO
Evite respirar los productos de la combustión.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

INFORMACIÓN GENERAL
Enfríe los recipientes con chorros de agua para evitar la descomposición del producto y la formación de sustancias potencialmente peligrosas para la salud. Use siempre el equipo de protección antiincendio completo. Recoja las aguas usadas para la extinción, que no deben verterse en las alcantarillas. Elimine el agua contaminada usada para la extinción y los residuos del incendio siguiendo las normas vigentes.
EQUIPO
Elementos normales para la lucha contra el fuego, como un respirador autónomo de aire comprimido de circuito abierto (EN 137), traje ignífugo (EN469), guantes ignífugos (EN 659) y botas de bomberos (HO A29 o A30).

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Bloquee la pérdida, si no hay peligro.
Utilizar adecuados dispositivos de protección (incluidos los equipos de protección individual indicados en la sección 8 de la ficha de datos de seguridad), para prevenir la contaminación de la piel, de los ojos y de las prendas personales. Estas indicaciones son válidas tanto para los encargados de las elaboraciones como para las intervenciones de emergencia.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impida que el producto alcance el alcantarillado, las aguas superficiales y las capas freáticas.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Aspire el producto derramado en un recipiente idóneo. Evalúe la compatibilidad del producto con el recipiente a utilizar, consultando la sección 10. Absorba el producto restante con material absorbente inerte.
Proceda a una suficiente ventilación del lugar afectado por la pérdida. La eliminación del material contaminado se debe realizar según las disposiciones del punto 13.

6.4. Referencia a otras secciones

Eventual información sobre la protección individual y la eliminación está disponible en las secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Manipule el producto después de consultar todas las demás secciones de esta ficha de seguridad. Evite la dispersión del producto en el ambiente. No coma, beba ni fume durante el uso. Quítese las prendas contaminadas y los dispositivos de protección antes de acceder a la zona destinada a comer.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conserve el producto solamente en el envase original. Conserve los recipientes cerrados, en un lugar bien ventilado, protegidos de la acción directa de los rayos del sol. Conserve los recipientes alejados de eventuales materiales incompatibles, verificando la sección 10.

7.3. Usos específicos finales

Información no disponible.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Información no disponible.

8.2. Controles de la exposición

Considerando que el uso de medidas técnicas adecuadas debería tener prioridad respecto a los equipos de protección personales, asegurar una buena ventilación en el lugar de trabajo a través de una eficaz aspiración local.
Durante la elección de los equipos protectores personales pedir consejo a los proveedores de sustancias químicas.
Los dispositivos de protección individual deben ser conformes a las normativas vigentes y deberán llevar el marcado CE.

Prever un sistema para el lavado ocular y una ducha de emergencia.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS
Proteger las manos con guantes de trabajo de categoría III (ref. norma EN 374).
Para la elección definitiva del material de los guantes de trabajo se deben considerar: compatibilidad, degradación, tiempo de ruptura y permeabilidad.
En el caso de preparados para la resistencia de los guantes de trabajo, ésta debe ser verificada antes del uso dado que no es previsible. Los guantes tienen un tiempo de uso que depende de la duración de la exposición.

PROTECCIÓN DE LA PIEL
Usar indumentos de trabajo con mangas largas y calzado de protección para uso profesional de categoría II (ref. Reglamento 2016/425 y norma EN ISO 20344). Lavarse con agua y jabón después de haber extraído los indumentos de protección.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS
Usar gafas de protección herméticas (ref. norma EN 166).

PROTECCIÓN RESPIRATORIA
En caso de superación del valor umbral (ej. TLV-TWA) de una o varias sustancias presentes en el preparado, Usar una mascarilla con filtro de tipo A. Elegid la clase de la misma (1, 2 o 3) según la concentración límite de utilización. (ref. norma EN 14387). En presencia de gases o vapores de naturaleza distinta y/o gases o vapores con partículas (aerosoles, humos, nieblas, etc.) es necesario prever filtros de tipo combinado.
La utilización de medios de protección de las vías respiratorias es necesaria en ausencia de medidas técnicas para limitar la exposición del trabajador. La protección ofrecida por las mascarillas es, en todo caso, limitada.
En caso de que la sustancia considerada sea inodora o su umbral olfativo sea superior al correspondiente TLV-TWA y en caso de emergencia, usar un autorrespirador de aire comprimido de circuito abierto (ref. norma EN 137) o bien un respirador con toma de aire exterior (ref. norma EN 138). Para elegir una protección idónea para las vías respiratorias, hacer referencia a la norma EN 529.

CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL
Las emisiones de los procesos productivos, incluidas las de los dispositivos de ventilación, deberían ser controladas para garantizar el respeto de la normativa de protección ambiental.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	Líquido
Color	Transparente y azul
Olor	No disponible
Umbral olfativo	No disponible
pH	No disponible
Punto de fusión / punto de congelación	No disponible
Punto inicial de ebullición	No disponible
Intervalo de ebullición	No disponible
Punto de inflamación	> 60 °C
Tasa de evaporación	No disponible

Inflamabilidad (sólido, gas)	No disponible
Límites inferior de inflamabilidad	No disponible
Límites superior de inflamabilidad	No disponible
Límites inferior de explosividad	No disponible
Límites superior de explosividad	No disponible
Presión de vapor	No disponible
Densidad de vapor	No disponible
Densidad relativa	No disponible
Solubilidad	No disponible
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	No disponible
Temperatura de auto-inflamación	No disponible
Temperatura de descomposición	No disponible
Viscosidad	No disponible
Propiedades explosivas	No disponible
Propiedades comburentes	No disponible

9.2. Otros datos

Densidad	1,05-1,08 g/mL

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

En condiciones de uso normales, no hay particulares peligros de reacción con otras sustancias.

Benzocaína
Estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento.

10.2. Estabilidad química

El producto es estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento.

Benzocaína
Estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

En condiciones de uso y almacenamiento normales, no se prevén reacciones peligrosas.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguna en particular. De todos modos, aténgase a las precauciones usuales para los productos químicos.

Benzocaína
Evitar la exposición a: calor.
Evite el contacto con: agentes oxidantes fuertes.

10.5. Materiales incompatibles

Benzocaína
Incompatible con: agentes oxidantes, agentes reductores, ácidos, bases.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Benzocaína
Puede liberar: monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxido de nitrógeno.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

En ausencia de datos toxicológicos experimentales sobre el producto, los eventuales peligros para la salud han sido evaluados en base a las propiedades de las sustancias contenidas, según los criterios previstos por la normativa de referencia para su clasificación.
Por lo tanto, se debe considerar la concentración de cada sustancia peligrosa eventualmente citada en la secc. 3, para evaluar los efectos toxicológicos derivados de la exposición al producto.

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Metabolismo, cinética, mecanismo de acción y otras informaciones

Información no disponible.

Información sobre posibles vías de exposición

Información no disponible.

Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Información no disponible.

Efectos interactivos

Información no disponible.

TOXICIDAD AGUDA

LC50 (Inhalación) de la mezcla: No clasificado (ningún componente relevante)
LD50 (Oral) de la mezcla: No clasificado (ningún componente relevante)
LD50 (Cutánea) de la mezcla: No clasificado (ningún componente relevante)

Benzocaína
LD50 (Oral) 2500 mg/kg Mouse

CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS

Provoca irritación cutánea

LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR

Provoca irritación ocular grave

SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA O CUTÁNEA

Sensibilizante para la piel

MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

CARCINOGENICIDAD

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

PELIGRO POR ASPIRACIÓN

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

SECCIÓN 12. Información ecológica

Utilizar según las buenas prácticas de trabajo, evitando la dispersión del producto en el ambiente. Advertir a las autoridades competentes si el producto ha entrado en contacto con cursos de agua o si ha contaminado el suelo o la vegetación.

12.1. Toxicidad

Información no disponible.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Benzocaína	
Solubilidad en agua	400 mg/l

12.3. Potencial de bioacumulación

Benzocaína	
Coeficiente de distribución: n-octanol/agua	1,86

12.4. Movilidad en el suelo

Información no disponible.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o vPvB en porcentaje superior al 0,1%.

12.6. Otros efectos adversos

Información no disponible.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Reutilizar si es posible. Los deshechos del producto tienen que considerarse especialmente peligrosos. La peligrosidad de los residuos que contiene en parte este producto debe valorarse en función de las disposiciones legislativas vigentes.
La eliminación debe encargarse a una sociedad autorizada para la gestión de basuras, según cuanto dispuesto por la normativa nacional y eventualmente local.
EMBALAJES CONTAMINADOS
Los embalajes contaminados deben enviarse a la recuperación o eliminación según las normas nacionales sobre la gestión de residuos.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

El producto no debe ser considerado peligrosa según las disposiciones vigentes en lo que concierne al transporte de mercancías peligrosas por carretera (A.D.R.), ferrocarril (RID), mar (IMDG Code) y vía aérea (IATA).

14.1. Número ONU

No aplicable

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

No aplicable

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

No aplicable

14.4. Grupo de embalaje

No aplicable

14.5. Peligros para el medio ambiente

No aplicable

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC

Información no pertinente.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Categoría Seveso - Directivo 2012/18/CE: Ninguna

Restricciones relativas al producto o a las sustancias contenidas según el anexo XVII Reglamento (CE) 1907/2006

Producto
Punto 3

Sustancias en Candidate List (Art. 59 REACH)

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias SVHC en porcentaje superior al 0,1%.

Sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV REACH)

Ninguna

Sustancias sujetas a obligación de notificación de exportación Reg. (CE) 649/2012:

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Rotterdam:

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Estocolmo:

Ninguna

Controles sanitarios

Los trabajadores expuestos a este agente químico no deben ser sometidos a la vigilancia sanitaria, siempre y cuando los resultados de la evaluación de los riesgos demuestren que existe sólo un moderado riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores y que las medidas previstas por la directiva 98/24/CE estén siendo respetadas y sean suficientes para reducir el riesgo.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado una evaluación de seguridad química para la mezcla/las sustancias indicadas en la sección 3.

SECCIÓN 16. Otra información

Texto de las indicaciones de peligro (H) citadas en la secciones 2-3 de la ficha:

Eye Irrit. 2	Irritación ocular, categoría 2
Skin Irrit. 2	Irritación cutáneas, categoría 2
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones única, categoría 3
Skin Sens. 1	Sensibilización cutánea, categoría 1
H319	Provoca irritación ocular grave.
H315	Provoca irritación cutánea.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

LEYENDA:

- ADR: Acuerdo europeo para el transporte de las mercancías peligrosas por carretera
- CAS NUMBER: Número del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentración que tiene efecto sobre el 50 % de la población sometida a prueba
- CE NUMBER: Número identificativo en ESIS (archivo europeo de las sustancias existentes)
- CLP: Reglamento CE 1272/2008
- DNEL: Nivel derivado sin efecto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizado global para la clasificación y el etiquetado de los productos químicos
- IATA DGR: Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas de la Asociación internacional de transporte aéreo
- IC50: Concentración de inmovilización del 50 % de la población sometida a prueba

- IMDG: Código marítimo internacional para el transporte de mercancías peligrosas
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Número identificativo en el anexo VI del CLP
- LC50: Concentración letal 50 %
- LD50: Dosis letal 50 %
- OEL: Nivel de exposición ocupacional
- PBT: Persistente, bioacumulable y tóxico según el REACH
- PEC: Concentración ambiental previsible
- PEL: Nivel previsible de exposición
- PNEC: Concentración previsible sin efectos
- REACH: Reglamento CE 1907/2006
- RID: Reglamento para el transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril
- TLV: Valor límite de umbral
- TLV VALOR MÁXIMO: Concentración que no se debe superar en ningún momento de la exposición laboral.
- TWA STEL: Límite de exposición a corto plazo
- TWA: Límite de exposición media ponderada
- VOC: Compuesto orgánico volátil
- vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable según el REACH
- WGK: Wassergefährdungsklassen (Deutschland).

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

1. Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Reglamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
4. Reglamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
5. Reglamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Reglamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Reglamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Reglamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Reglamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Reglamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Reglamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Reglamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Reglamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Reglamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Reglamento (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
16. Reglamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sitio web IFA GESTIS
- Sitio web Agencia ECHA
- Banco de datos de modelos de SDS de sustancias químicas - Ministerio de Salud e Instituto Superior de Sanidad

Nota para el usuario:
La información contenida en esta ficha se basa en los conocimientos disponibles hasta la fecha de la última versión. El usuario debe cerciorarse de la idoneidad y completeza de la información en lo que se refiere al específico uso del producto.
Este documento no debe ser interpretado como garantía de alguna propiedad específica del producto.
Visto que la utilización del producto no puede ser controlada directamente por nosotros, será obligación del usuario respetar, bajo su responsabilidad, las leyes y las disposiciones vigentes en lo que se refiere a higiene y seguridad. No se asumen responsabilidades por usos inadecuados.
Ofrezca una adecuada formación al personal encargado del uso de productos químicos.
La clasificación del producto se basa en los métodos de cálculo previstos en el Anexo I de la CLP, a menos que se especifique lo contrario en las secciones 11 y 12.
Los métodos de evaluación de las propiedades químico-físicas se indican en la sección 9.

Modificaciones con respecto a la revisión precedente: 02, 03, 08, 09, 10, 11, 12, 16.

HIPOCLORITO SODICO
Código: 00151

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Descripción comercial: HIPOCLORITO SODICO
Código: 00151

1.2 Usos previstos: Industria química. Unicamente para uso industrial.

1.3 Empresa: DROGAS VIGO, S.L.
Carretera a Salceda, Km. 0,6 - E-36400 - Porriño (Pontevedra)
Teléfono: 986 344082 - Fax: 986 332102 - e-mail: calidad@drovi.com

1.4 Teléfono de urgencias: 986 344082 (24 h.)

2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación CE: R31 | C:R34 | N:R50

La clasificación como corrosivo se ha realizado teniendo en cuenta el criterio de corrosividad por pH > 11.5.

2.2 Efectos negativos: En contacto con ácidos libera gases tóxicos. Corrosivo. Produce quemaduras en la piel o los ojos por contacto directo o en las vías digestivas en caso de ingestión. Las nieblas de finas partículas son irritantes para la piel y las vías respiratorias. Muy tóxico para los organismos acuáticos.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Descripción química:
Disolución de productos químicos en medio acuoso.

3.2 Componentes peligrosos:
Sustancias que intervienen en porcentaje superior al límite de exención y presentan un peligro para la salud y/o para el medio ambiente, y/o con valor límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo:

10 < 25 %	Hipoclorito de sodio	EC 231-668-3		Indice nº 017-011-00-1
	R31 | C:R34 | N:R50	CAS 7681-52-9	ATP29	
< 1 %	Hidróxido de sodio	EC 215-185-5		Indice nº 011-002-00-6
	C:R35	CAS 1310-73-2	ATP12	

Para mayor información sobre componentes peligrosos, ver epígrafes 8, 11, 12 y 16.

- Pre-registro REACH: Todos los componentes de este preparado, están incluídos en la lista de sustancias pre-registradas, publicada por la 'Agencia europea de sustancias y preparados químicos' (ECHA), según el Artículo 28 del Reglamento (CE) nº 1907/2006.
Información adicional: http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx

4. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

4.1 Por inhalación:
Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre. Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial. Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada. Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.

4.2 Por contacto con la piel:
Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel. Proporcionar atención médica.

4.3 Por contacto con los ojos:
Quitar las lentes de contacto. Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Solicitar de inmediato asistencia médica especializada.

4.4 Por ingestión:
En caso de ingestión, requerir asistencia médica inmediata. Beber agua en grandes cantidades. No provocar el vómito. Mantener al afectado en reposo.

4.5 Nota para el médico:
En caso de inhalación debe considerarse la inmediata administración de un aerosol adecuado por un médico o persona por él autorizada.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

En caso de incendio en el entorno, están permitidos todos los agentes extintores.

5.2 Riesgos específicos:

Como consecuencia de la combustión o de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 Equipo de protección antiincendios:

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

5.4 Otras recomendaciones:

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o a cursos de agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales:

Evitar el contacto directo con el producto. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

6.2 Precauciones para la protección del medio ambiente:

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.

6.3 Métodos de limpieza:

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas, etc..). No utilizar serrín u otros materiales combustibles. Transferir a un recipiente apropiado para su recuperación o eliminación. Para la posterior eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones en la manipulación:

Cumplir con la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales.

- Recomendaciones generales: Manipular evitando proyecciones. Evitar todo tipo de derrame o fuga. No dejar los recipientes abiertos.

- Recomendaciones para prevenir riesgos de incendio y explosión: No aplicable.

- Recomendaciones para prevenir riesgos toxicológicos: No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

- Recomendaciones para prevenir la contaminación del medio ambiente: Producto peligroso para el medio ambiente. Evitar cualquier vertido al medio ambiente. Prestar especial atención al agua de limpieza. En caso de vertido accidental, seguir las instrucciones del epígrafe 6.

7.2 Condiciones de almacenamiento:

Prohibir la entrada a personas no autorizadas. Mantener alejado de fuentes de calor. Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a colocar en posición vertical. Debido a su naturaleza corrosiva, debe prestarse extrema cautela en la selección de materiales para bombas, embalajes y líneas. El suelo debe ser impermeable y resistente a la corrosión, con un sistema de canales que permitan la recogida del líquido hacia una fosa de neutralización. El equipo eléctrico debe estar hecho con materiales no corroíbles. Para mayor información, ver epígrafe 10.1.

- Clase de almacén	:	Clase C. Según ITC MIE APQ-6, RD.379/2001.
- Tiempo máximo de stock	:	6 meses
- Intervalo de temperaturas	:	min: 5. ºC, máx: 40. ºC

- Materias incompatibles: Consérvese lejos de agentes reductores, ácidos, aminas, metales, materias combustibles.

- Tipo de envase: Según las disposiciones vigentes. Envases de plástico perfectamente cerrados.

- Cantidad límite, Directiva 96/82/CE~2003/105/CE (RD.1254/1999~RD.948/2005) (Seveso III):
  Umbral inferior: 100 toneladas , Umbral superior: 200 toneladas

7.3 Usos específicos:

No existen recomendaciones particulares para el uso de este producto distintas de las ya indicadas.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL 98/24/CE (RD.374/2001)

8.1 Valores límite de la exposición (VLA)

INSHT 2009 (RD.39/1997)	VLA-ED ppm	VLA-ED mg/m3	VLA-EC ppm	VLA-EC mg/m3	Año
Hidróxido de sodio				2.0	1999
Cloro			0.5	1.5	2007

VLA - Valor Límite Ambiental, ED - Exposición Diaria, EC - Exposición de Corta duración.
Los valores VLA pueden consultarse en línea en la dirección: http://ghs-reach.info/es/

8.2 Controles de exposición profesional, Directiva 89/686/CEE (RD.1407/1992):

Proveer una ventilación adecuada. Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe disponer de un buen sistema de extracción general.

- Protección del sistema respiratorio:
  - Mascarilla:

Mascarilla para gases y vapores (EN141). Para obtener un nivel de protección adecuado, la clase de filtro se debe escoger en función del tipo y concentración de los agentes contaminantes presentes, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de filtros. Los equipos de respiración con filtros no operan satisfactoriamente cuando el aire contiene concentraciones altas de vapor.

- Protección de los ojos y la cara:

Instalar fuentes oculares de emergencia en las proximidades de la zona de utilización.

  - Gafas:

Gafas de seguridad con protecciones laterales para productos químicos (EN166).

  - Escudo facial:

Recomendable cuando haya riesgo de derrame, proyección o nebulización del líquido.

- Protección de las manos y la piel:

Instalar duchas de emergencia en las proximidades de la zona de utilización. El uso de cremas protectoras puede ayudar a proteger las áreas expuestas de la piel. No deberán aplicarse cremas protectoras una vez se ha producido la exposición.

  - Guantes:

Guantes de goma de neopreno (EN374). El tiempo de penetración de los guantes seleccionados debe estar de acuerdo con el período de uso pretendido. Existen diversos factores (por ej. la temperatura), que hacen que en la práctica el tiempo de utilización de unos guantes de protección resistentes a productos químicos sea claramente inferior a lo establecido en la norma EN374. Debido a la gran variedad de circunstancias y posibilidades, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones de los fabricantes de guantes. Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si se observan indicios de degradación.

  - Botas:

Botas de goma de neopreno (EN347).

  - Delantal: No.
  - Mono:

Se deberá usar ropa resistente a los productos corrosivos. Enjuagar la ropa contaminada con agua abundante (peligro de incendio).

8.3 Controles de la exposición del medio ambiente:

Evitar cualquier vertido al medio ambiente.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Forma física	:	Líquido.	
- Color	:	Incoloro.	
- Olor	:	Característico.	
- pH	:	12.5 ± 0.1	a 20ºC
- Temperatura de inflamación	:	Ininflamable	
- Presión de vapor	:	17.5	mmHg a 20ºC
- Presión de vapor	:	12.3	kPa a 50ºC
- Peso específico	:	1.24 ± 0.02	g/cc a 20ºC
- Solubilidad en agua	:	Miscible	
- No volátiles	:	16.5	% Peso
- Cloro activo	:	8.	% Cl

Para más datos sobre propiedades fisicoquímicas relacionadas con seguridad y medio ambiente, ver epígrafes 7 y 12.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Condiciones que deben evitarse:

Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación.

- Calor: Conservar alejado del calor. Puede estallar por calentamiento intenso a alta temperatura, con formación de humos tóxicos.
- Luz: Evitar la incidencia directa de radiación solar.
- Aire: No aplicable.
- Presión: No aplicable.
- Choques: No aplicable.

10.2 Materias que deben evitarse:

Posible reacción peligrosa con agentes reductores, ácidos, aminas, metales, materias combustibles. Reacciona con materias combustibles con riesgo de incendio y explosión. En contacto con ácidos libera gases tóxicos (cloro). La solución acuosa es una base fuerte, reacciona violentamente con ácidos y es corrosiva.

10.3 Descomposición térmica:

Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Efectos toxicológicos:

· La inhalación produce sensación de quemazón, tos, dolor de cabeza, dificultad respiratoria, náuseas y dolor de garganta. La inhalación puede originar edema pulmonar. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. El contacto con la piel produce enrojecimiento, dolor y ampollas. El contacto con los ojos causa enrojecimiento, dolor y quemaduras profundas graves. Si se ingiere, causa una irritación grave o quemaduras químicas en la boca, garganta, esófago y en el estómago. Si se ingiere, puede provocar dolores abdominales y debilidad.

11.2 Dosis y concentraciones letales de componentes individuales :

	DL50 Oral mg/kg		DL50 Cutánea mg/kg		CL50 Inhalación mg/m3.4horas
Hipoclorito de sodio	> 2000.	Rata	> 2000.	Conejo	
Hidróxido de sodio			1350.	Conejo	

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Ecotoxicidad:

de componentes individuales :	CL50 mg/l.96horas		CE50 mg/l.48horas		CE50 mg/l.72horas
Hipoclorito de sodio	0.060	Peces	0.048	Dafnia	
Hidróxido de sodio	45.	Peces			

12.2 Movilidad:
No disponible.
- Vertidos al suelo: Evitar la contaminación del suelo.
- Vertidos al agua: Peligroso para los organismos acuáticos. No se debe permitir que el producto pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.
- Emisiones a la atmósfera: No aplicable.

12.3 Persistencia y degradabilidad:
No aplicable.

12.4 Potencial de bioacumulación:
No disponible.

12.5 Resultados de la valoración PBT:
No aplicable (sustancia inorgánica).

12.6 Otros efectos negativos:
No disponible.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

13.1 Manipulación de residuos, Directiva 75/442/CEE~91/156/CE (Ley 10/1998):
Tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar al máximo la producción de residuos. Analizar posibles métodos de revalorización o reciclado. No verter en desagües o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recogida de residuos. Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos. Los residuos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

13.2 Eliminación de envases vacíos, Directiva 94/62/CE (Ley 11/1997 y RD.782/1998):
Envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes.

13.3 Procedimientos de neutralización o destrucción del producto:
Vertedero oficialmente autorizado, de acuerdo con las reglamentaciones locales.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÁNICO, N.E.P. (contiene hipoclorito de sodio)

14.1 Transporte por carretera (ADR 2009):
Transporte por ferrocarril (RID 2009):

Clase: 8 Grupo de embalaje: III UN 3266

Código de clasificación:	C5
Código de restricción en túneles:	(E)
Categoría de transporte:	3 , máx. ADR 1.1.3.6. 1000 L
Cantidades limitadas:	LQ7 (ver exenciones totales ADR 3.4)
Documento de transporte:	Carta de porte.
Instrucciones escritas:	ADR 5.4.3.4

14.2 Transporte por vía marítima (IMDG 33-06):

Clase: 8 Grupo de embalaje: III UN 3266

Ficha de Emergencia (FEm):	F-A,S-B
Guía Primeros Auxilios (GPA):	760
Contaminante del mar:	No.
Documento de transporte:	Conocimiento de embarque.

14.3 Transporte por vía aérea (ICAO/IATA 2008):

Clase: 8 Grupo de embalaje: III UN 3266

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Etiquetado CE: C , N

El producto está etiquetado como CORROSIVO y PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE según la Directiva 67/548/CEE~2009/2/CE (RD.363/1995~OM.PRE/1244/2006) y 1999/45/CE~2006/8/CE (RD.255/2003~OM.PRE/164/2007)

R31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos. R34 Provoca quemaduras. R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos. S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. S28 En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua, jabón. S36/37/39 Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos, la cara. S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). S57 Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos. P94 ¡Atención! - Este envase debe ser tratado según la legislación vigente.

- Componentes peligrosos: Hipoclorito de sodio
  Hidróxido de sodio

15.2 Limitaciones a la comercialización y al uso, Directiva 76/769/CEE (RD.1406/1989):
No aplicable.

15.3 Otras legislaciones CE:
No aplicable

15.4 Otras legislaciones:
No disponible

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las Frases R referenciadas en los epígrafes 2 y 3:

R31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos. R34 Provoca quemaduras. R35 Provoca quemaduras graves. R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Legislaciones sobre Fichas de Datos de Seguridad:

Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH).

Principales fuentes bibliográficas:

· European Chemicals Bureau: Existing Chemicals, http://ecb.jrc.ec.europa.eu/existing-chemicals/
· Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, (INSHT, 2008).
· Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, (ADR 2009).
· International Maritime Dangerous Goods Code IMDG including Amendment 33-06 (IMO, 2006).

Histórico:		Fecha de revisión:	Fecha de impresión:
Versión:	12	19/02/2010	19/02/2010

La información de esta ficha de seguridad, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la UE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones vigentes. La información contenida en esta ficha de seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del preparado y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.

SOSA CAUSTICA LIQUIDA
Código: 00170

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Descripción comercial: SOSA CAUSTICA LIQUIDA
Código: 00170

1.2 Usos previstos: Industria química. Unicamente para uso industrial.

1.3 Empresa: DROGAS VIGO, S.L.
Carretera a Salceda, Km. 0,6 - E-36400 - Porriño (Pontevedra)
Teléfono: 986 344082 - Fax: 986 332102 - e-mail: calidad@drovi.com

1.4 Teléfono de urgencias: 986 344082 (24 h.)

2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación CE: C:R35

La clasificación como corrosivo se ha realizado teniendo en cuenta el criterio de corrosividad por pH > 11.5.

2.2 Efectos negativos: Muy corrosivo. Produce quemaduras en la piel o los ojos por contacto directo o en las vías digestivas en caso de ingestión. Las nieblas de finas partículas son irritantes para la piel y las vías respiratorias.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Descripción química:
Disolución de hidróxido de sodio en medio acuoso.

3.2 Componentes:
Sustancias que intervienen en porcentaje superior al límite de exención y presentan un peligro para la salud y/o para el medio ambiente, y/o con valor límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo:

50. %	Hidróxido de sodio	EC 215-185-5		Indice nº 011-002-00-6
	C:R35	CAS 1310-73-2	ATP12	

- Pre-registro REACH: Todos los componentes de este preparado, están incluídos en la lista de sustancias pre-registradas, publicada por la 'Agencia europea de sustancias y preparados químicos' (ECHA), según el Artículo 28 del Reglamento (CE) nº 1907/2006.
Información adicional: http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx

4. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

4.1 Por inhalación:
Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre. Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial. Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada. Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.

4.2 Por contacto con la piel:
Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel.

4.3 Por contacto con los ojos:
Quitar las lentes de contacto. Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Solicitar de inmediato asistencia médica especializada.

4.4 Por ingestión:
En caso de ingestión, requerir asistencia médica inmediata. Beber agua en grandes cantidades. No provocar el vómito, debido al riesgo de perforación. Mantener al afectado en reposo.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

No combustible. En caso de incendio en el entorno, están permitidos todos los agentes extintores.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales:

Evitar el contacto directo con el producto. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

6.2 Precauciones para la protección del medio ambiente:

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.

6.3 Métodos de limpieza:

Barrer el producto derramado. Guardar los restos en un contenedor cerrado. Finalmente, lavar el área con abundante agua. Para la posterior eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones en la manipulación:

Cumplir con la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales.

- Recomendaciones generales: Manipular evitando proyecciones. Evitar todo tipo de derrame o fuga. No dejar los recipientes abiertos.

- Recomendaciones para prevenir riesgos de incendio y explosión: No aplicable.

- Recomendaciones para prevenir riesgos toxicológicos: No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

7.2 Condiciones de almacenamiento:

Prohibir la entrada a personas no autorizadas. Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a colocar en posición vertical. Debido a su naturaleza corrosiva, debe prestarse extrema cautela en la selección de materiales para bombas, embalajes y líneas. El suelo debe ser impermeable y resistente a la corrosión, con un sistema de canales que permitan la recogida del líquido hacia una fosa de neutralización. El equipo eléctrico debe estar hecho con materiales no corroíbles. Para mayor información, ver epígrafe 10.1.

- Clase de almacén : Clase B. Según ITC MIE APQ-6, RD.379/2001.
- Tiempo máximo de stock : 5 años
- Intervalo de temperaturas : min: 5. ºC, máx: 40. ºC

- Materias incompatibles: Consérvese lejos de ácidos, metales.

- Tipo de envase: Según las disposiciones vigentes.

- Cantidad límite, Directiva 96/82/CE~2003/105/CE (RD.1254/1999~RD.948/2005) (Seveso III):
  No aplicable.

7.3 Usos específicos:

No existen recomendaciones particulares para el uso de este producto distintas de las ya indicadas.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL 98/24/CE (RD.374/2001)

8.1 Valores límite de la exposición (VLA)

INSHT 2009 (RD.39/1997)	VLA-ED ppm	VLA-ED mg/m3	VLA-EC ppm	VLA-EC mg/m3	Año
Hidróxido de sodio				2.0	1999

VLA - Valor Límite Ambiental, ED - Exposición Diaria, EC - Exposición de Corta duración.
Los valores VLA pueden consultarse en línea en la dirección: http://ghs-reach.info/es/

8.2 Controles de exposición profesional, Directiva 89/686/CEE (RD.1407/1992):

Proveer una ventilación adecuada. Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe disponer de un buen sistema de extracción general.

- Protección del sistema respiratorio:
  - Mascarilla:

Mascarilla para gases y vapores (EN141). Para obtener un nivel de protección adecuado, la clase de filtro se debe escoger en función del tipo y concentración de los agentes contaminantes presentes, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de filtros. Los equipos de respiración con filtros no operan satisfactoriamente cuando el aire contiene concentraciones altas de vapor.

- Protección de los ojos y la cara:

Instalar fuentes oculares de emergencia en las proximidades de la zona de utilización.

  - Gafas:

Gafas de seguridad con protecciones laterales para productos químicos (EN166).

  - Escudo facial: Aconsejable.

- Protección de las manos y la piel:

Instalar duchas de emergencia en las proximidades de la zona de utilización. El uso de cremas protectoras puede ayudar a proteger las áreas expuestas de la piel. No deberán aplicarse cremas protectoras una vez se ha producido la exposición.

  - Guantes:

Guantes de goma de neopreno (EN374). El tiempo de penetración de los guantes seleccionados debe estar de acuerdo con el período de uso pretendido. Existen diversos factores (por ej. la temperatura), que hacen que en la práctica el tiempo de utilización de unos guantes de protección resistentes a productos químicos sea claramente inferior a lo establecido en la norma EN374. Debido a la gran variedad de circunstancias y posibilidades, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones de los fabricantes de guantes. Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si se observan indicios de degradación.

  - Botas:

Botas de goma de neopreno (EN347).

  - Delantal:

Delantal resistente a los productos corrosivos.

  - Mono:

Se deberá usar ropa resistente a los productos corrosivos.

8.3 Controles de la exposición del medio ambiente:

Evitar cualquier vertido al medio ambiente.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Forma física	:	Líquido.	
- Color	:	Incoloro.	
- Olor	:	Inodoro.	
- pH	:	13.	a 20ºC
- Temperatura de ebullición	:	143.	ºC a 760 mmHg
- Temperatura de inflamación	:	Ininflamable	
- Presión de vapor	:	17.5	mmHg a 20ºC
- Presión de vapor	:	12.3	kPa a 50ºC
- Peso específico	:	1.52 ± 0.005	g/cc a 20ºC
- No volátiles	:	50.	% Peso

Para más datos sobre propiedades fisicoquímicas relacionadas con seguridad y medio ambiente, ver epígrafes 7 y 12.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Condiciones que deben evitarse:

Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación.

- Luz: No aplicable.
- Aire: No aplicable.
- Presión: No aplicable.
- Choques: No aplicable.

10.2 Materias que deben evitarse:

Posible reacción peligrosa con agua, ácidos, metales. La solución acuosa ataca muchos metales con desprendimiento de hidrógeno, gas extremadamente inflamable que forma mezclas explosivas con el aire. La dilución con agua es exotérmica. No verter nunca agua sobre esta sustancia; cuando se deba disolver o diluir, añadirla lentamente al agua. El producto ataca al plástico, caucho y recubrimientos.

10.3 Descomposición térmica:

Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Efectos toxicológicos:

· La inhalación produce tos con dolores en la garganta y tracto respiratorio. La inhalación puede originar edema pulmonar. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Se puede absorber por inhalación del aerosol. El contacto con la piel produce enrojecimiento, quemaduras y dolor. El contacto repetido o prolongado con la piel puede producir dermatitis y ulceración. El contacto con los ojos causa enrojecimiento, dolor y quemaduras profundas graves. Si se ingiere, puede provocar fuertes dolores abdominales, vómito, diarrea y colapso. Se puede absorber por ingestión.

11.2 Dosis y concentraciones letales de componentes individuales :

	DL50 Oral mg/kg	DL50 Cutánea mg/kg		CL50 Inhalación mg/m3.4horas
Hidróxido de sodio		1350.	Conejo	

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Ecotoxicidad:

de componentes individuales :	CL50 mg/l.96horas	CE50 mg/l.48horas	CE50 mg/l.72horas
Hidróxido de sodio	45. Peces		

12.2 Movilidad:
No disponible.
- Vertidos al suelo: Evitar la contaminación del suelo.
- Vertidos al agua: Peligroso para los organismos acuáticos. No se debe permitir que el producto pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.
- Emisiones a la atmósfera: No aplicable.

12.3 Persistencia y degradabilidad:
No aplicable.

12.4 Potencial de bioacumulación:
No disponible.

12.5 Resultados de la valoración PBT:
No aplicable (sustancia inorgánica).

12.6 Otros efectos negativos:
No disponible.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

13.1 Manipulación de residuos, Directiva 75/442/CEE~91/156/CE (Ley 10/1998):
Tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar al máximo la producción de residuos. Analizar posibles métodos de revalorización o reciclado. No verter en desagües o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recogida de residuos. Los residuos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

13.2 Eliminación de envases vacíos, Directiva 94/62/CE (Ley 11/1997 y RD.782/1998):
Envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes.

13.3 Procedimientos de neutralización o destrucción del producto:
Vertedero oficialmente autorizado, de acuerdo con las reglamentaciones locales.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN

14.1 Transporte por carretera (ADR 2009):
Transporte por ferrocarril (RID 2009):

Clase: 8 Grupo de embalaje: II UN 1824

Código de clasificación:	C5
Código de restricción en túneles:	(E)
Categoría de transporte:	2 , máx. ADR 1.1.3.6. 333 L
Cantidades limitadas:	LQ22 (ver exenciones totales ADR 3.4)
Documento de transporte:	Carta de porte.
Instrucciones escritas:	ADR 5.4.3.4

14.2 Transporte por vía marítima (IMDG 34-08):

Clase: 8 Grupo de embalaje: II UN 1824

Ficha de Emergencia (FEm):	F-A,S-B
Guía Primeros Auxilios (GPA):	705
Contaminante del mar:	No.
Documento de transporte:	Conocimiento de embarque.

14.3 Transporte por vía aérea (ICAO/IATA 2008):

Clase: 8 Grupo de embalaje: II UN 1824

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Etiquetado CE: C

El producto está etiquetado como CORROSIVO según la Directiva 67/548/CEE~2009/2/CE (RD.363/1995~OM.PRE/1244/2006) y 1999/45/CE~2006/8/CE (RD.255/2003~OM.PRE/164/2007)

- Frases R:
  - R35 Provoca quemaduras graves.
- Frases S:
  - S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
  - S37/39 Úsense guantes adecuados y protección para los ojos, la cara.
  - S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).
- Frases P:
  - P94 ¡Atención! - Este envase debe ser tratado según la legislación vigente.
- Componentes peligrosos: Hidróxido de sodio

15.2 Limitaciones a la comercialización y al uso, Directiva 76/769/CEE (RD.1406/1989):
No aplicable.

15.3 Otras legislaciones CE:
No aplicable

15.4 Otras legislaciones:
No disponible

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las Frases R referenciadas en los epígrafes 2 y 3:
R35 Provoca quemaduras graves.

Legislaciones sobre Fichas de Datos de Seguridad:
Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH).

Principales fuentes bibliográficas:
· European Chemicals Bureau: Existing Chemicals, http://ecb.jrc.ec.europa.eu/existing-chemicals/
· Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, (INSHT, 2008).
· Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, (ADR 2009).
· International Maritime Dangerous Goods Code IMDG including Amendment 34-08 (IMO, 2008).

Histórico:		Fecha de revisión:	Fecha de impresión:
Versión:	11	29/01/2010	29/01/2010

La información de esta ficha de seguridad, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la UE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones vigentes. La información contenida en esta ficha de seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del preparado y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.

AGUA OXIGENADA 200 VOL.
Código: 00204

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Descripción comercial: AGUA OXIGENADA 200 VOL.
Código: 00204

1.2 Usos previstos: Industria química. Unicamente para uso industrial.

1.3 Empresa: DROGAS VIGO, S.L.
Carretera a Salceda, Km. 0,6 - E-36400 - Porriño (Pontevedra)
Teléfono: 986 344082 - Fax: 986 332102 - e-mail: calidad@drovi.com

1.4 Teléfono de urgencias: 986 344082 (24 h.)

2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación CE: O:R8 | Xn:R20/22 | C:R34

La clasificación como corrosivo se ha realizado teniendo en cuenta el criterio de corrosividad por pH < 2.

2.2 Efectos negativos: Peligro de fuego en contacto con materias combustibles. Nocivo por inhalación. Nocivo por ingestión. Corrosivo. Produce quemaduras en la piel o los ojos por contacto directo o en las vías digestivas en caso de ingestión. Las nieblas de finas partículas son irritantes para la piel y las vías respiratorias.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Descripción química:
Preparado a base de peróxidos orgánicos.

3.2 Componentes peligrosos:
Sustancias que intervienen en porcentaje superior al límite de exención y presentan un peligro para la salud y/o para el medio ambiente, y/o con valor límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo:

50 < 100 %	Peróxido de hidrógeno	EC 231-765-0		Indice nº 008-003-00-9
	O:R8 | R5 | Xn:R20-R22 | C:R35	CAS 7722-84-1	ATP29	

Para mayor información sobre componentes peligrosos, ver epígrafes 8, 11, 12 y 16.

- Pre-registro REACH: Todos los componentes de este preparado, están incluídos en la lista de sustancias pre-registradas, publicada por la 'Agencia europea de sustancias y preparados químicos' (ECHA), según el Artículo 28 del Reglamento (CE) nº 1907/2006.
Información adicional: http://apps.echa.europa.eu/preregistered/pre-registered-sub.aspx

4. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

4.1 Por inhalación:
Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre. Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial. Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada. Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.

4.2 Por contacto con la piel:
Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel. Aplicar una pomada de lanolina. En caso de erupción cutánea consultar al médico.

4.3 Por contacto con los ojos:
Quitar las lentes de contacto. Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Si es posible, alternar el enjuague con solución acuosa de ascorbato sódico al 5% o una solución acuosa de bicarbonato sódico al 2%. Ambas soluciones no deben tener mas de 4 semanas. No aplicar aceites. Solicitar de inmediato asistencia médica especializada.

4.4 Por ingestión:
En caso de ingestión, requerir asistencia médica inmediata. Si ha habido contacto con la boca, enjuagar únicamente con gran cantidad de agua. No provocar el vómito, debido al riesgo de perforación. Mantener al afectado en reposo.

4.5 Nota para el médico:
En caso de inhalación debe considerarse la inmediata administración de un aerosol adecuado por un médico o persona por él autorizada. Está indicado un examen médico periódico dependiendo del grado de exposición.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

No combustible, pero facilita la combustión de otras sustancias.

5.1 Medios de extinción:

En caso de incendio, utilizar agua en grandes cantidades.

5.2 Riesgos específicos:

Se descompone en caso de calentamiento intenso. Como consecuencia de la combustión o de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos.

5.3 Equipo de protección antiincendios:

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

5.4 Otras recomendaciones:

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o a cursos de agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales:

Evitar el contacto directo con el producto. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

6.2 Precauciones para la protección del medio ambiente:

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.

6.3 Métodos de limpieza:

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas, etc..). No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Transferir a un recipiente apropiado para su recuperación o eliminación. Para la posterior eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones en la manipulación:

Cumplir con la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales.

- Recomendaciones generales: Se deben adoptar las medidas de protección usuales durante la manipulación de productos químicos. Manipular evitando proyecciones. Evitar todo tipo de derrame o fuga. No dejar los recipientes abiertos.

- Recomendaciones para prevenir riesgos de incendio y explosión: Mantener lejos de materias combustibles.

- Recomendaciones para prevenir riesgos toxicológicos: No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

7.2 Condiciones de almacenamiento:

Prohibir la entrada a personas no autorizadas. Conservar en lugar fresco. Mantener alejado de fuentes de calor. Evitar el almacenamiento en suelos de madera. Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a colocar en posición vertical. Debido a su naturaleza corrosiva, debe prestarse extrema cautela en la selección de materiales para bombas, embalajes y líneas. El suelo debe ser impermeable y resistente a la corrosión, con un sistema de canales que permitan la recogida del líquido hacia una fosa de neutralización. El equipo eléctrico debe estar hecho con materiales no corroíbles. Para mayor información, ver epígrafe 10.1.

- Clase de almacén : Clase B. Según ITC MIE APQ-6, RD.379/2001.
- Tiempo máximo de stock : 24 meses
- Intervalo de temperaturas : min: 5. ºC, máx: 40. ºC

- Materias incompatibles: Consérvese lejos de agentes reductores, álcalis, compuestos de metales pesados, materias combustibles.

- Tipo de envase: Envases de vidrio, polietileno, acero inoxidable o aluminio y sus aleaciones.

- Cantidad límite, Directiva 96/82/CE~2003/105/CE (RD.1254/1999~RD.948/2005) (Seveso III):
  Umbral inferior: 50 toneladas , Umbral superior: 200 toneladas

7.3 Usos específicos:

No existen recomendaciones particulares para el uso de este producto distintas de las ya indicadas.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL 98/24/CE (RD.374/2001)

8.1 Valores límite de la exposición (VLA)

INSHT 2009 (RD.39/1997)	VLA-ED ppm	VLA-ED mg/m3	VLA-EC ppm	VLA-EC mg/m3	Año
Peróxido de hidrógeno	1.0	1.4			1999

VLA - Valor Límite Ambiental, ED - Exposición Diaria, EC - Exposición de Corta duración.
Los valores VLA pueden consultarse en línea en la dirección: http://ghs-reach.info/es/

8.2 Controles de exposición profesional, Directiva 89/686/CEE (RD.1407/1992):

Proveer una ventilación adecuada. Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe disponer de un buen sistema de extracción general.

- Protección del sistema respiratorio:
  - Mascarilla:

  En presencia de concentraciones de vapor elevadas, utilizar un equipo respiratorio autónomo.

- Protección de los ojos y la cara:

  Instalar fuentes oculares de emergencia en las proximidades de la zona de utilización.
  - Gafas:

  Gafas de seguridad con protecciones laterales para productos químicos (EN166).
  - Escudo facial:

  Recomendable cuando haya riesgo de derrame, proyección o nebulización del líquido.

- Protección de las manos y la piel:

  Instalar duchas de emergencia en las proximidades de la zona de utilización. El uso de cremas protectoras puede ayudar a proteger las áreas expuestas de la piel. No deberán aplicarse cremas protectoras una vez se ha producido la exposición.
  - Guantes:

  Guantes de goma de neopreno (EN374). El tiempo de penetración de los guantes seleccionados debe estar de acuerdo con el período de uso pretendido. Existen diversos factores (por ej. la temperatura), que hacen que en la práctica el tiempo de utilización de unos guantes de protección resistentes a productos químicos sea claramente inferior a lo establecido en la norma EN374. Debido a la gran variedad de circunstancias y posibilidades, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones de los fabricantes de guantes. Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si se observan indicios de degradación.
  - Botas:

  Botas de goma de neopreno (EN347).
  - Delantal: No.
  - Mono:

  Se deberá usar ropa resistente a los productos corrosivos. Enjuagar la ropa contaminada con agua abundante (peligro de incendio).

8.3 Controles de la exposición del medio ambiente:

Evitar cualquier vertido al medio ambiente.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Forma física	:	Líquido.	
- Color	:	Incoloro.	
- Olor	:	Inodoro.	
- Temperatura de ebullición	:	115.	ºC a 760 mmHg
- Temperatura de inflamación	:	Ininflamable	
- Presión de vapor	:	11.7	mmHg a 20ºC
- Presión de vapor	:	8.3	kPa a 50ºC
- Peso específico	:	1.167	g/cc a 20ºC
- Oxígeno peroxídico disponible	:	23.52	% OO

Para más datos sobre propiedades fisicoquímicas relacionadas con seguridad y medio ambiente, ver epígrafes 7 y 12.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Condiciones que deben evitarse:

Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación.

- Calor: Mantener alejado de fuentes de calor. En caso de calentamiento suave se descompone, produciendose oxígeno, lo que aumenta el peligro de incendio.
- Luz: Proteger de la luz. Se descompone bajo la influencia de la luz, produciendo oxígeno, lo que aumenta el peligro de incendio.
- Aire: No aplicable.
- Presión: No aplicable.
- Choques: No aplicable.

10.2 Materias que deben evitarse:

Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión. Posible reacción peligrosa con agentes reductores, álcalis, metales, compuestos de metales pesados, materias combustibles.

10.3 Descomposición térmica:

Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: oxígeno. Los vapores producidos por descomposición son inflamables, por lo que cualquier fuente de ignición puede provocar un incendio.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Efectos toxicológicos:

- La inhalación produce sensación de quemazón, tos, dolor de cabeza, dificultad respiratoria, náuseas y dolor de garganta. La inhalación del vapor puede originar edema pulmonar. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. El contacto con la piel produce enrojecimiento, quemaduras y dolor. El contacto con los ojos causa enrojecimiento, dolor, visión borrosa y pérdida de visión. El contacto directo con los ojos puede causar quemaduras en la córnea. Si se ingiere, puede producir dolor de garganta, trastornos gástricos y dolores abdominales. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Se puede absorber por inhalación del vapor, a través de la piel y por ingestión.
- Algunos peróxidos orgánicos provocarán graves lesiones oculares irreversibles en la córnea, aun después de un rápido contacto.

11.2 Dosis y concentraciones letales de componentes individuales :

	DL50 Oral mg/kg	DL50 Cutánea mg/kg	CL50 Inhalación mg/m3.4horas
Peróxido de hidrógeno		4060. Rata	170. Rata

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Ecotoxicidad:

de componentes individuales :	CL50 mg/l.96horas	CE50 mg/l.48horas	CE50 mg/l.72horas
Peróxido de hidrógeno	25. Peces	5.0 Dafnia	1.7 Algas

12.2 Movilidad:
No disponible.
- Vertidos al suelo: Evitar la contaminación del suelo.
- Vertidos al agua: No se debe permitir que el producto pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.
- Emisiones a la atmósfera: No aplicable.

12.3 Persistencia y degradabilidad:
No aplicable.

12.4 Potencial de bioacumulación:
Es improbable que se bioacumule.

12.5 Resultados de la valoración PBT:
No aplicable (sustancia inorgánica).

12.6 Otros efectos negativos:
No disponible.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

13.1 Manipulación de residuos, Directiva 75/442/CEE~91/156/CE (Ley 10/1998):
Tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar al máximo la producción de residuos. Analizar posibles métodos de revalorización o reciclado. No verter en desagües o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recogida de residuos. Los residuos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

13.2 Eliminación de envases vacíos, Directiva 94/62/CE (Ley 11/1997 y RD.782/1998):
Envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. No reutilizar nunca un envase que haya contenido peróxidos.

13.3 Procedimientos de neutralización o destrucción del producto:
De acuerdo con las reglamentaciones locales.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA

14.1 Transporte por carretera (ADR 2009):
Transporte por ferrocarril (RID 2009):

Clase: 5.1 Grupo de embalaje: II UN 2014

Código de clasificación:	OC1
Código de restricción en túneles:	(E)
Categoría de transporte:	2 , máx. ADR 1.1.3.6. 333 L
Cantidades limitadas:	LQ10 (ver exenciones totales ADR 3.4)
Documento de transporte:	Carta de porte.
Instrucciones escritas:	ADR 5.4.3.4

14.2 Transporte por vía marítima (IMDG 34-08):

Clase: 5.1 Grupo de embalaje: II UN 2014

Ficha de Emergencia (FEm):	F-H,S-Q
Guía Primeros Auxilios (GPA):	735
Contaminante del mar:	No.
Documento de transporte:	Conocimiento de embarque.

14.3 Transporte por vía aérea (ICAO/IATA 2008): : Prohibido

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Etiquetado CE: O , C

El producto está etiquetado como COMBURENTE y CORROSIVO según la Directiva 67/548/CEE~2009/2/CE (RD.363/1995~OM.PRE/1244/2006) y 1999/45/CE~2006/8/CE (RD.255/2003~OM.PRE/164/2007)

R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles. R20/22 Nocivo por inhalación y por ingestión. R34 Provoca quemaduras. S3 Consérvese en lugar fresco. S28 En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua, jabón. S36/39 Úsense indumentaria adecuada y protección para los ojos, la cara. S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). P94 ¡Atención! - Este envase debe ser tratado según la legislación vigente.

- Componentes peligrosos: Peróxido de hidrógeno 50 %
EC No. 231-765-0

15.2 Limitaciones a la comercialización y al uso, Directiva 76/769/CEE (RD.1406/1989):
No aplicable.

15.3 Otras legislaciones CE:
No aplicable

15.4 Otras legislaciones:
No disponible

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las Frases R referenciadas en los epígrafes 2 y 3:

R5 Peligro de explosión en caso de calentamiento. R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles. R20 Nocivo por inhalación. R22 Nocivo por ingestión. R35 Provoca quemaduras graves. R37 Irrita las vías respiratorias.

Legislaciones sobre Fichas de Datos de Seguridad:

Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH).

Principales fuentes bibliográficas:

· European Chemicals Bureau: Existing Chemicals, http://ecb.jrc.ec.europa.eu/existing-chemicals/
· Industrial Solvents Handbook, Ibert Mellan (Noyes Data Co., 1970).
· Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, (INSHT, 2008).
· Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, (ADR 2009).
· International Maritime Dangerous Goods Code IMDG including Amendment 34-08 (IMO, 2008).

Histórico:		Fecha de revisión:	Fecha de impresión:
Versión:	10	29/01/2010	29/01/2010

La información de esta ficha de seguridad, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la UE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones vigentes. La información contenida en esta ficha de seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del preparado y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.

FORESA *Control de Calidad*	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 18/01/01 Revisión: 1 Página 1 de 1

FORMALINA AL 37 %

DROGA CONDE

Parámetro	Rango	Unidades
Formaldehído (E.L. 117 – 59)	**36,9 - 37,1**	**% en peso**
Acidez como ácido fórmico (E.L. 120 – 59)	**< 0,05**	**%**
Metanol (E.L. 126 – 59)	**8,0 - 10,0**	**% en peso**
Peso específico 25/15 ºC (E.L. 115 – 59)	**1,085 - 1,095**	**g/cm³**
pH a 25 ºC (E.L. 118 – 59)	**< 5,0**	

Observaciones:

FORESA
INDUSTRIAS QUÍMICAS DEL NOROESTE, S.A.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FORESA

FORMOL ESTABILIZADO 37%

18/05/2007

Reemplaza revisión fecha: 16-02-2006

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre Comercial del Producto **FORMOL ESTABILIZADO 37%**

Uso del producto:

Fabricación de resinas y elaboración de productos químicos industriales.
Ingrediente activo técnico para la elaboración de desinfectantes.

- Nº de Inscripción en el Registro: 07-00-04615
- Nº de Inscripción en el Registro de Establecimientos y Servicios Plaguicidas: PO-0907-E

Identificación de la Compañía:

FORESA,Industrias Químicas del Noroeste, S.A.
Avda. Doña Urraca, nº 91, 36650
Caldas de Reis
PONTEVEDRA

Tel.: + 34 986 059 200
Fax.: + 34 986 540 855
e-mail: foresa@finsa.es

Teléfono de Emergencia

Instituto Nacional de Toxicología: + 34 91 562 04 20

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Descripción química

Formaldehído en solución (puede llevar metanol como agente estabilizante).

Sinónimos

Formol en solución. Formalina.

Sustancias peligrosas

Formaldehído.

Nº CAS: 50-00-0 Nº CE: 200-001-8 Nº del Índice CE: 605-001-00-5

Contenido > 37%

Frases R: 23/24/25-68/20/21/22-34-40-43 Frases S: 23-26-28-36/37/39-45

Carcinógeno Categoría 3 Pictograma: T

Metanol.

Nº CAS: 67-56-1 Nº CE: 200-659-6 Nº del Índice CE: 603-001-00-X

Contenido ≤ 9%

18/01/2008 00:18 981285500 DROGA CONDE PAG. 01/11

Frases R: 11-23/24/25-39/23/24/25 Frases S: 7-16-36/37-45 Pictograma F - T

Para el texto completo de las frases R mencionadas en este apartado, ver el apartado 16.

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Producto clasificado como tóxico según la Directiva 67/548/CEE, el RD 363/1995, el RD 255/2003 y posteriores modificaciones.

Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
Posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contacto con la piel y por ingestión.
Provoca quemaduras.
Posibles efectos cancerígenos (Cat. Carc. 3).
Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Desalojar al accidentado de la zona de peligro y suministrar aire fresco. Si la respiración se para o muestra signos de debilidad, aplicar respiración asistida y procurar atención médica especializada. Las personas que socorran deben protegerse.
Síntomas: sensación de quemazón, de irritación a corrosión de mucosas y tracto respiratorio, dolor de cabeza, náuseas, tos.

Contacto con la piel: Lavar la piel con agua y jabón, sin frotar y aclarar con abundante agua. Eliminar la ropa contaminada. Si persiste irritación, solicitar ayuda médica.
Síntomas: de irritación a corrosión de la piel y mucosas, posibles quemaduras. En caso de exposición repetida o prolongada, posibilidad de sensibilización de la piel. Riesgo de absorción por la piel.

Contacto con los ojos: Lavar con agua abundante manteniendo los párpados abiertos durante al menos 15 minutos. Si persiste la irritación, solicitar atención médica especializada (oftalmólogo).
Síntomas: de irritación a corrosión de ojos , molestias, picazón, dolor.

Ingestión: NO PROVOCAR EL VÓMITO. No administrar nada por vía oral. Mantener al paciente abrigado y en reposo. Controlar la repiración. Si fuera necesario, respiración artificial. Si la persona está inconsciente, acuéstesele de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas. Trasladar al intoxicado a un centro hospitalario. Si es posible, lleve la etiqueta, la ficha de datos de seguridad o el envase.
Síntomas: de irritación a corrosión de mucosas y tracto gastrointestinal, quemazón, dolor abdominal, náuseas, pérdida del conocimiento, vómitos, shock. Existe riesgo de perforación de esófago e intestinal.
Riesgo de absorción por ingestión. Efectos sistémicos.

18/01/2008 00:18 981286500 DROGA CONDE PAG. 02/11

Consejos terapéuticos: la dilución con agua o leche es apropiada si no se ha producido el vómito (adultos de 120-240 ml, niños no exceder de 120 ml). Control del equilibrio ácido-básico y electrolítico. En caso de ingestión. valorar la realización de endoscopia. Contraindicación: jarabe de ipecacuana. Tratamiento sintomático. Mencionar metanol.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados: Usar polvo químico. CO_2, espuma antialcohol o agua pulverizada.

Medios de extinción no recomendados: No utilizar nunca agua a chorro. Refrigerar los recipientes expuestos.

Riesgos especiales: Los vapores de formaldehído son combustibles, por lo que se hace necesario mantenerlo alejado de fuentes de ignición. Puede formar mezclas explosivas con el aire. En caso de incendio, formación de gases/vapores tóxicos: formaldehído, dióxidos de carbono, monóxido de carbono.

Precipitar los vapores emergentes con agua.

Precaución respecto a la gestión del agua contaminada procedente de la extinción de incendio.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Permanencia en el área de riesgo sólo con equipos de respiración artificiales e independientes del ambiente. Protección de la piel mediante la observación de distancias de seguridad y ropa protectora adecuada. Mantenerse siempre a favor del viento.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales: Evitar la inhalación de la sustancia y cualquier otro tipo de contacto/exposición. Llévese siempre ropa de protección adecuada, máscara con filtro para vapores orgánicos. protección ocular, y guantes de protección química.

Precauciones para la protección del medio ambiente: Si el derrame alcanza cursos de agua, alcantarillado o se ha contaminado suelo de tierra o vegetación, informar a las autoridades competentes. No permitir la entrada en la red de alcantarillado: riesgo de explosión. Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, tanto marinos como de agua dulce. Muy elevada solubilidad en agua. Fácilmente biodegradable.

Métodos de limpieza:

Pequeño derrame: Recoger el producto derramado con absorbentes inertes no combustibles (arena, vermiculita. etc.). Lavar la zona con abundante agua y gestionar adecuadamente las aguas derivadas de la limpieza. Segregar el residuo resultante en recipiente cerrado y correctamente etiquetado.

Proceder a su gestión de acuerdo con la legislación vigente.

18/01/2008 00:18 981286500 DROGA CONDE PAG. 03/11

Derrame mayor: Tratar de reducir la evaporación para evitar el riesgo de incendio. Diluir la sustancia para intentar su reutilización/recuperación. Recoger el derrame mediante bombeo.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: Evitar o reducir al mínimo la exposición del personal, por cualquiera de las vías de exposición. Los vapores de formaldehído son combustibles.

Almacenamiento: En lugar seco y bien ventilado.

Mantener en lugar seco y en envases correctamente cerrados e identificados.
Alejar de fuentes de calor, la acción directa del sol, fuentes de ignición. Temperatura óptima de almacenamiento: 15 - 25 °C. El producto evoluciona con el tiempo, dependiendo de la temperatura de almacenamiento.
Las soluciones de formaldehído pueden autopolimerizar dando lugar a precipitados de paraformaldehído. Evitar iniciadores de la polimerización, tales como metales alcalinos, ácidos, bases fuertes, óxdos de nitrógeno, peróxidos de hidrógeno, agua oxigenada, agentes oxidantes ácido perfórmico, fenoles.
Se observarán las disposiciones relativas a los lugares con posibilidad de formación de atmósferas explosivas.

Los recipientes pueden ser de hierro galvanizado, acero inoxidable o aluminio. Se puede usar vidrio si se le dota de una envoltura metálica resistente a choques.

El producto puede reaccionar de forma violenta con el ácido nítrico formando dióxido de carbono, agua, óxido de nitrógeno y nitrógeno.

Consultar la legislación aplicable en cuanto a almacenamiento de productos químicos tóxicos.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Valores límite de exposición: según las tablas de *Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España, 2007.*

Alcohol metílico: VLA-ED: 200 ppm (266 mg/m^3)
VLA-EC: 250 ppm (333 mg/m^3)
VLB: 15 mg/l

NOTA: estos valores de exposición profesional están en revisión

- IB (Indicador Biológico): alcohol metílico en orina
- Momento de muestreo: final de la jornada laboral (dentro de las 2 últimas horas de exposición)
- el indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente; estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB

18/01/2008 00:18 981286500 DROGA CONDE PAG. 04/11

- el determinante es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos

Irritación: 1000 ppm
Umbral olfativo: 2000 ppm
NOTA: El olor no es indicación suficiente de la exposición.

Formaldehído: VLA-EC: 0, 3 ppm (0, 37 mg/m^3)

Categoría C 3.
Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

Controles de la exposición:

Controles de la exposición profesional:

Los equipos de protección para el cuerpo deben escogerse específicamente según el puesto de trabajo, en función de la concentración y cantidad de la sustancia peligrosa presente en el ambiente de trabajo. Debería aclararse con el suministrador la estabilidad de los medios protectores frente a los productos químicos.

- Protección respiratoria: necesaria, con filtro para vapores orgánicos
- Protección de los ojos: necesaria
- Protección de las manos: guantes de caucho nitrilo o caucho butilo
- Protección del cuerpo: necesaria protección cutánea (caucho nitrilo o caucho butilo)

Medidas de higiene particulares: No comer, beber, fumar, etc. durante la manipulación / exposición. Lavarse adecuadamente con agua y jabón después de la exposición. Sustituir la ropa contaminada.

La sustancia puede absorberse por vía cutánea y por ingestión.

Controles de la exposición del medio ambiente:

Evitar que el producto alcance cursos de agua, alcantarillado, suelo de tierra, vegetación, etc. Si así fuese, avisar a las autoridades competentes. Riesgo de explosión si la sustancia penetra en la red de alcantarillado.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido
Color	Incoloro - Claro transparente
Olor	Picante
pH (25 °C)	2.5 - 5
Punto de fusión	- < -15 °C
Punto de ebullición	~ 93 - 96 °C
Punto de inflamación	~ > 56 °C
Temperatura de ignición	~ 300 °C (formaldehído)
Temperatura de autoinflamación	~ 430 °C (formaldehído)

18/01/2008 00:18 981286500 DROGA CONDE PAG. 05/11

Límite de explosión (bajo / alto)	7 - 73 (formaldehído)
Presión de vapor (a 20ºC)	~ 127 hPa
Peso específico (25/15 ºC)	1, 085 - 1, 095 g/cm^3
Solubilidad (en agua a 20ºC)	Muy elevada
Coeficiente de repartición (oc/ag)	0, 00 (formaldehído, calculado)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones a evitar: El producto evoluciona con el tiempo, dependiendo de la temperatura de almacenamiento. Las soluciones de formaldehído pueden autopolimerizar dando lugar a precipitados de paraformaldehído. El metanol es un estabilizante.

Materiales que deben evitarse: Mantener alejado de fuentes de calor, acción directa del sol y fuentes de ignición. Deben evitarse iniciadores de la polimerización tales como: metales alcalinos, ácidos, bases fuerte, óxidos de nitrógeno, peróxidos de hidrógeno, agua oxigenada, oxidantes, ácido perfórmico, fenoles. Incompatible con sales de cobre, hierro y plata.

Productos de descomposición peligrosos: Reacciona violentamente con el ácido nítrico formando dióxido de carbono, óxido de nitrógeno, nitrógeno, etc. En caso de incendio, formación de gases/vapores tóxicos: formaldehído, óxidos de carbono, etc.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La intoxicación puede producir:

- Gastritis hemorrágica que puede dar lugar a hematemesis, perforación gástrica, ulceraciones esófago-gástricas sangrantes con epigastralgias
- Rinitis, anosmia, disnea, traqueitis, bronquitis, espasmo laríngeo y edema pulmonar
- Edema palpebral, queratitis y pérdida de visión.
- Dermatitis irritativa, lesiones eritematosas e hiperestáticas al contacto.
- Alteraciones hepatorrenales y del sistema nervioso central
- Acidosis metabólica, taquipnea, hipotensión e hipotermia

Inhalación: sensación de quemazón, de irritación a corrosión de mucosas y tracto respiratorio, dolor de cabeza, náuseas, tos. En caso de exposición repetida y prolongada, la inhalación puede producir edemas en el tracto respiratorio.

Contacto con la piel: de irritación a corrosión de la piel y mucosas, posibles quemaduras. En caso de exposición repetida o prolongada, posibilidad de sensibilización de la piel.

18/01/2008 00:18 981286500 DROGA CONDE PAG. 06/11

Contacto con los ojos: de irritación a corrosión de ojos, molestias, picazón, conjuntivitis, dolor.

Ingestión: de irritación a corrosión de mucosas y tracto gastrointestinal, quemazón, dolor abdominal, náuseas, pérdida del conocimiento, vómitos, shock. Existe riesgo de perforación de esófago e intestinal. Efectos sistémicos (narcosis, ceguera).

La sustancia se puede absorber a través de la piel y por ingestión.

No dejar al intoxicado solo en ningún caso.

Otras indicaciones:

- Para aldehídos en general: irritaciones tras contacto con los ojos y la piel. Irritaciones de las mucosas, tos y dificultades respiratorias tras su inhalación.
- Para alcoholes alifáticos en general: efectos tras manipulación inadecuada: irritaciones de las mucosas, narcosis tras absorción de grandes cantidades.

Datos de toxicidad aguda:

DL_{50} (oral, rata): 100 mg/kg (formaldehído)
CL_{50} (inhalación, rata): 0,578 mg/l, 4h (formaldehído)
DL_{50} (dérmica, conejo): 270 mg/kg (formaldehído)

Ensayo de irritación ocular (conejos): quemaduras (formaldehído)
Ensayo de irritación cutánea (conejos): quemaduras (formaldehído)

Toxicidad subaguda a crónica:

Carc.cat. 3. La sospecha sobre su efecto cancerígeno precisa de mayor aclaración.

No hay reducción de la capacidad reproductora en experimentos con animales. Mantener siempre los valores de exposición de los trabajadores por debajo del VLA.

La sustancia tiene una solubilidad en agua muy elevada.

Test de sensibilización, formaldehído (cobaya): positivo.

Información complementaria:

Preparado clasificado como tóxico. No deben excluirse otras características peligrosas.

El producto debe manejarse con las precauciones apropiadas para los productos químicos tóxicos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad:

Toxicidad para peces: *Brachidanio renio*: CL_{50}: 41 mg/l, 96 h. (formaldehído)
P. promelas: CL_{50}:24 mg/l, 96 h. (formaldehído)
Toxicidad de daphnia: *Daphnia magna*: CE_{50} : ~ 2 mg/l, 48 h. (formaldehído)
Toxicidad de bacterias: *Photobacterium phosphoreum*: CE_{50}: 8,5 mg/l, 30 min. (formaldehído).

18/01/2008 00:18 981286500 DROGA CONDE PAG. 07/11

Concentración tóxica límite:

- Toxicidad para algas: *Sc cuadricauda*: CI_5 : 2.5 mg/l. 8 d. (formaldehído)
- Toxicidad de bacterias: *M. aeruginosa*: CE_5 : 0, 39 mg/l, 8 d. (formaldehído)

Efectos biológicos:

- tóxico para organismos acuáticos
- tóxico protoplasmático
- corrosivo incluso en forma diluida

Efecto tóxico sobre peces y plancton.
Existe peligro para el agua potable en caso de penetración en suelos y/o acuíferos.

Movilidad:

Reparto: log P (oct/ag): 0, 00 (formaldehído).
No es de esperar una bioacumulación (log P (o/w)< 1).
Muy elevada solubilidad en agua.

Persistencia y degradabilidad:

DQO: 1,06 g/g; (formaldehído).
ThOD: 1,068 g/g (formaldehído).
Degradación abiótica: Degradación rápida (aire, formaldehído).
Biodegradabilidad: Biodegradación: 97.4%, 5d. Facilmente biodegradable. Solubilidad en agua muy elevada.

Otros efectos nocivos:

Aún a concentración diluida, se limita o bloquea la fermentación de lodos.
Efecto desinfectante.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Producto:

El producto es muy soluble en agua. Puede tratarse en una planta depuradora con reactor biológico. Fácilmente biodegradable.

Los productos químicos han de gestionarse siguiendo la normativa nacional, autonómica o local vigente, según proceda. Consultar con el organismo competente en materia de Medio Ambiente (Residuos).

Envases:

Los envases que han contenido productos químicos han de gestionarse siguiendo la normativa nacional, autonómica o local vigente, según proceda. Consultar con el organismo competente en materia de Medio Ambiente (Residuos).

18/01/2008 00:18 981286500 DROGA CONDE PAG. 08/11

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte por carretera:

Clasificación ADR/RID. UN 2209 FORMALDEHÍDO EN SOLUCIÓN, 8, GE III
Grupo de embalaje: III
Nº Etiqueta : 8 (materias corrosivas)

Símbolo CEE: **T**

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado según Directivas de la CEE:

Pictograma: T Tóxico

Frases R: 23/24/25-68/20/21/22-34-40-43

Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. Posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contacto con la piel y por ingestión. Provoca quemaduras. Posibles efectos cancerígenos. Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

Frases S: 23-26-28-36/37/39-45

No respirar los vapores/aerosoles. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible muéstrele la etiqueta).

16. OTRAS INFORMACIONES

Razón de revisión: resolución de inscripción en el registro de plaguicidas.

Fuentes:

- *Fichas Internacionales de Seguridad Química* del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- RD 363/1995 de Sustancias, RD 255/2003 de Preparados Peligrosos y posteriores modificaciones
- *Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España, 2007*
- ESIS: *European chemical Substances Information System*

Texto completo de las frases R mencionadas en el apartado 2:

R 11	Fácilmente inflamable.
R 23/24/25	Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.

18/01/2008 00:18 981286500 DROGA CONDE PAG. 09/11

R 68/20/21/22	Posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contacto con la piel y por ingestión.
R 39/23/24/25	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R 34	Provoca quemaduras.
R 40	Posibles efectos cancerígenos.
R 43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

Los datos suministrados en esta ficha de datos de seguridad se basan en nuestro actual conocimiento, pero no representan una garantía de las propiedades y no generan una relación jurídica contractual.

Es responsabilidad del usuario, observar las exigencias establecidas en la reglamentación y normativa vigente.

1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/PREPARAÇÃO E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1. Identificação da substância ou preparação

Nome Comercial: OX-VIRIN
ACM n.º 088/00/11 NBVPT

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas: Bactericida / Fungicida / Virucida
Uso desaconselhado: Todos os não incluídos no ponto 7.3 (utilizações específicas)

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança e fabricante

Empresa: OX-COMPAÑÍA DE TRATAMIENTO DE AGUAS, SL (OX-CTA)
www.oxcta.com

1.3.1 – Responsável pela colocação do produto no mercado

Empresa: TLH, Lda
Morada: Rua Beatriz Costa, n.º 2-A - 2610-195 Alfragide (Portugal)
www.tlh.pt
Telefone: (+351) 214 718 156
Fax: (+351 214 720 685
Email: geral@tlh.pt

1.4. Número de telefone de emergência: 808 250 143 - CIAV, Centro de Informação Antivenenos
Rua Almirante Barroso, 36 - 1000-013 Lisboa

2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificada como perigosa de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 na sua versão modificada.

Classe de perigo	Categoria de perigo	Vias de exposição	Frases H
Peróxidos orgânicos	Categoria D		H242
Toxicidade aguda por ingestão	Categoria 4	Oral	H302
Toxicidade aguda por inalação	Categoria 4	Inalação	H332
Toxicidade aguda cutânea	Categoria 4	Cutânea	H312
Corrosão cutânea	Categoria 1A	Cutânea	H314
Toxicidade específica por inalação (exposição única)	Categoria 3	Inalação	H335
Aquático crónico	Categoria 3		H412

2.1. Dados do rótulo

2.2.1 – Nome (s) no rótulo

Nome do produto:	OX-VIRIN	
Componentes perigosos:	Peróxido de hidrogénio	23%
	Ácido peracético	4,8%
	Ácido acético	10%

2.2.2. – Palavra de advertência

PERIGO

2.2.3 – Pictogramas de perigo

GHS02

GHS05

GHS07

2.2.4 – Advertências de Perigo

H242	Risco de incêndio sob a acção do calor
H302	Nocivo por ingestão
H312	Nocivo em contacto com a pele
H332	Nocivo por inalação
H314	Provoca queimaduras graves na pele e lesões oculares graves
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias
H412	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos prolongados

2.2.5 – Recomendações de Prudência

P102	Manter fora do alcance das crianças.
P210	Manter afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. Não fumar
P220	Manter ou armazenar afastado de roupa, ácidos, bases, metais, agentes redutores, materiais orgânicos e materiais inflamáveis.
P271+P260	Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados. Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/ protecção ocular/protecção facial.
P403+P233+P405	Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado. Armazenar em local fechado à chave.
P273	Evitar a libertação para o meio ambiente.
P501	Eliminar o conteúdo e/ou o seu/recipiente de acordo com os regulamentos nacionais para resíduos perigosos.

2.3. Outros Perigos

Nenhum

3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

3.2. Misturas

3.2.1 - Concentração

Nome da Substância	Concentração (W/W)
Ácido peracético N.º CAS: 79-21-0 N.º CE: 201-186-8 N.º Índice: 607-094-00-8	4,8%
Peróxido de hidrogénio N.º CAS: 7722-84-1 N.º CE: 231-765-0 N.º Índice: 008-003-00-9 Número de registo REACH: 01-2119485845-22	23%
Ácido acético N.º CAS: 64-19-7 N.º CE: 200-580-7 N.º Índice: 607-002-00-6	10%

3.2.2 – Componentes perigosos – de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008, na sua versão modificada

Nome da Substância	Classe de perigo	Categoria de perigo	Frases H
Ácido peracético	Líquido inflamável	Categoria 3	H226
	Peróxido orgânico	Tipo D	H242
	Toxicidade aguda por inalação	Categoria 4	H332
	Toxicidade aguda por ingestão	Categoria 4	H302
	Toxicidade aguda cutânea	Categoria 4	H312
	Corrosivo cutâneo	Categoria 1 A	H314
	Perigo aquático agudo	Categoria 1	H400
Peróxido de hidrogénio	Líquido comburente	Categoria 1	H271
	Toxicidade aguda por ingestão	Categoria 4	H302
	Toxicidade aguda por inalação	Categoria 4	H332
	Corrosivo cutâneo	Categoria 1 A	H314
Ácido acético	Líquido inflamável	Categoria 3	H226
	Corrosivo cutâneo	Categoria 1 A	H314

4. PRIMEIROS SOCORROS

4.1. Descrição dos primeiros socorros

4.1.1 – Indicações gerais

- Retirar a pessoa da zona contaminada e a roupa manchada ou salpicada.
- Manter o paciente em repouso
- Manter a temperatura do corpo.
- Controlar a respiração e caso necessário, fazer respiração artificial
- Se a pessoa estiver inconsciente, virá-la de lado com a cabeça mais baixa do que o resto do corpo e os joelhos semi-fletidos.

- Transportar a pessoa intoxicada para um centro hospitalar e, sempre que possível, levar o rótulo ou a embalagem.
- Não administrar nunca nada por via oral a pessoas que se encontrem inconscientes.
- Em nenhum caso deixar a pessoa intoxicada sozinha.

4.1.2 – Em caso de inalação

- Levar o paciente para o ar livre
- Se os sintomas persistirem consultar um médico.

4.1.3 – Em caso de contacto com os olhos

- Contactar de imediato um médico ou centro de informação toxicológica
- Levar a pessoa para o hospital
- Retirar as lentes de contacto e enxaguar imediatamente os olhos com bastante água com as pálpebras abertas, pelo menos durante 15 minutos
- Administrar um colírio analgésico (Oxibuprocaína) no caso de haver dificuldade em abrir as pálpebras.

4.1.4 - Em caso de contacto com a pele

- Retirar e lavar a roupa contaminada antes de a usá-la.
- Lavar abundantemente com água e sabão sem esfregar
- Consultar um médico se os sintomas persistirem.

4.1.5 - Em caso de ingestão

- Enxaguar a boca com água.
- Não provocar o vómito.
- Usar uma sonda nasogástrica para evitar o aumento da pressão
- Em caso de ingestão, valorizar a realização de endoscopia.
- Caso não haja lesões, administrar água para diluir o H_2O_2
- Não neutralizar com bicarbonato de sódio sob risco de reacção exotérmica.
- Realizar radiografia de tórax e abdómen para evidenciar sinais de embolismo ou perfuração
- Utilizar oxigénio ou respiração artificial em caso de necessidade
- Em caso de persistência dos sintomas, contactar de imediato um médico ou o centro de informação toxicológica

4.2. Principais sintomas e efeitos, agudos e retardados

4.2.1 – Inalação

- Irritante respiratório grave
- Sintomas: A inalação de vapores pode provocar dificuldades respiratórias, tosse, pneumonia química e/ou edema pulmonar
- A exposição prolongada pode provocar: sangramento do nariz, bronquite crónica

4.2.2 – Contacto com a pele

- Grave irritação da pele
- Sintomas: vermelhidão e inchaço
- Risco de queimaduras

4.2.3 – Contacto com os olhos

- Irritação ocular grave.
- Risco de: Lesões oculares graves e irreversíveis. Pode provocar cegueira.
- Sintomas: Vermelhidão, deslocamento da retina, inchaço do tecido e queimaduras

4.2.4 – Ingestão

- Irritação grave e queimaduras
- Risco de: Broncopneumonia química por aspiração do produto pelas vias respiratórias; rutura visceral e embolia gasosa, convulsões, coma, paragem cardíaca e edema pulmonar. Se ingerido, provoca queimaduras severas na boca e garganta com perigo de perfuração do esófago e do estômago.
- Sintomas: Náuseas, dor abdominal, vómito com sangue, diarreia, sufocação, tosse, dispneia.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Urgência oftalmológica em todos os casos em que haja contacto com os olhos.
- Em caso de ingestão acidental, consultar de imediato um médico
- Em caso de dúvida ou persistência dos sintomas, procurar aconselhamento médico ou transportar a pessoa afetada para um centro hospitalar.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

5.1.1 – Meios de extinção adequados

- Água
- Água pulverizada

5.1.2 – Meios de extinção não adequados

- Nenhum

5.2 Perigos específicos derivados da substância ou mistura

- O oxigénio libertado durante a decomposição térmica pode favorecer a combustão.
- Perigo de incêndio quando em contacto com materiais combustíveis
- O contacto com produtos inflamáveis pode provocar incêndios ou explosões
- Risco de explosão quando aquecido em ambientes confinados (recipientes fechados sem ventilação)

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndio

- Em caso de fogo, deve proteger-se com equipamento de respiração autónomo
- Utilizar equipamento de proteção individual
- Levar roupa resistente aos produtos químicos
- Em caso de fogo circundante, refrigerar os recipientes/tanques com água pulverizada
- Mudar o produto para uma área segura longe do calor e das fontes de ignição, caso esta operação possa ser realizada em segurança.
- Aproximar-se do perigo de costas no sentido do vento
- Impedir a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas pela água que serviu para extinguir o incêndio

6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1 – Conselhos para pessoal que não é de emergência

- Impedir novas fugas ou derrames, caso seja possível fazê-lo sem riscos.
- Manter-se longe dos produtos incompatíveis (ver rúbrica 10 – Estabilidade e reatividade).

6.1.2 – Conselhos para o pessoal de combate a incêndio

- Evacuar as pessoas para zonas seguras
- Manter as pessoas longe da zona de fuga e em sentido oposto ao do vento
- Utilizar equipamento de proteção individual (ver rúbrica 8 – Controlos de exposição/proteção pessoal)
- Suprimir todas as possíveis fontes de ignição e retirar os materiais inflamáveis e incompatíveis (ver rúbrica 10 – Estabilidade e reatividade)
- A secagem deste produto sobre a roupa ou materiais combustíveis pode provocar um incêndio
- No caso de contacto com material combustível, manter o material molhado com água em abundância.

6.2 Precauções relativas ao meio ambiente

- Evitar a libertação para o meio ambiente
- Quantidades limitadas: Evitar que o derrame não diluído contamine a rede de esgotos
- Quantidades importantes: Em caso de contaminação de rios, lagos ou rede de esgotos, informar as autoridades respetivas.

6.3 Métodos e material de contenção e limpeza

- Conter o derrame se o mesmo se puder fazer de forma segura
- Não misturar os tipos de resíduos durante a recolha
- Empapar com material absorvente inerte (areia, terra, serradura). Se possível diluído com grande quantidade de água antes da sua eliminação
- Guardar em contentores apropriados e fechados, para proceder à sua eliminação
- Não voltar a colocar o produto derramado na sua embalagem original com vista à sua reutilização.

6.4 Referência a outras rúbricas

- Consultar as medidas de proteção indicadas nas rúbricas 7 e 8
- Consultar as medidas necessárias para proceder à eliminação do produto na rúbrica 13.

7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

7.1 Precauções para manuseamento seguro

- Manipular em área bem ventilada, afastado do calor e de produtos incompatíveis (materiais orgânicos).
- Utilizar somente utensílios limpos e secos
- Não voltar a colocar o produto não usado nas suas embalagens originais devido ao risco de decomposição
- Evitar a sua contaminação
- Evitar a inalação de vapores e aerossóis. Caso necessário, utilizar máscara com filtro adequado.
- Evitar o contacto com os olhos e com a pele e não respirar os seus vapores
- Evitar encerrar o produto entre duas válvulas que não tenham respiradouros de segurança
- Não deixar recipientes abertos e evitar todo o tipo de derrame ou fuga.
- As tubagens e os equipamentos devem estar passivados antes da sua primeira utilização
- Usar óculos ou máscara facial e luvas em PVC, de borracha, neopreno ou nitrilo.
- Deve existir acesso rápido a duches e lava-olhos bem como fornecimento de água para diluição do produto.

7.2 Condições de armazenagem, incluindo incompatibilidade

7.2.1 – Armazenamento

- Conservar sempre no recipiente de origem. Não utilizar os recipientes para outros fins.
- Os recipientes devem ser usados unicamente para o produto não podendo ser aproveitados para outros usos.
- Manter os recipientes fechados
- Armazenar em locais frescos, limpos, bem ventilados (natural ou com aparelhos de ventilação) ao abrigo de fontes de calor e ignição bem como de materiais combustíveis ou incompatíveis.
- As embalagens devem estar corretamente rotuladas
- Os armazéns devem estar construídos em material não combustível e com pavimentos impermeáveis construídos de forma a que, em caso de derrame acidental, o produto corra para uma zoa segura onde fique retido.
- Os depósitos, contentores ou recipientes devem estar dotados de um sistema de ventilação adequado
- Os recipientes devem ser inspecionados visualmente com regularidade para detetar anomalias (por ex. embalagens inchadas, aumentos de temperatura, etc.)
- O equipamento elétrico deverá estar protegido de forma apropriada.

Rua Beatriz Costa nº 2A - Alfragide - 2610-195 Amadora - Portugal
Telf: +351 214 718 156 • Fax: +351 214 720 685
geral@tlh.pt • http://www.tlh.pt

Saúde Animal Biossegurança Hospitalar

7.2.2 – Materiais compatíveis

- Aço inoxidável 304(L) ou 316(L) , decapado e polido
- Graus compatíveis de HDPE (polietileno de alta densidade)
- Evitar qualquer outro material

7.3 Utilizações específicas

7.3.1 – Recomendações

- Seguir as instruções de utilização para evitar riscos para as pessoas e meio ambiente
- Ler atentamente o rótulo antes de utilizar o produto
- Não utilizar sobre alimentos nem utensílios de cozinha. Não aplicar sobre superfícies onde se manipulem, preparem, se sirvam ou se consumam alimentos.
- A aplicação do produto na indústria alimentar para uso de desinfecção de superfícies e equipamentos e desinfecção aérea deverá ser efectuada na ausência dos alimentos
- Tomar todas as medidas necessárias para que os alimentos, maquinarias ou utensílios que sejam manipulados nos locais ou instalações tratadas previamente com o produto, não contenham resíduos de nenhum dos seus componentes. Para tal, dever-se-á enxaguar devidamente com água potável as áreas tratadas, antes da sua utilização.
- Instruções para desinfeção de contacto: superfícies e equipamentos por pulverização, imersão ou escovagem do produto diluído em água
- Instruções para desinfeção de área: nebulização do produto diluído em água
- A desinfeção aérea deverá ser efetuada por pessoal especializado e recomenda-se um prazo de segurança de 12 horas antes da entrada de pessoas, após ventilação adequada antes de se voltar a entrar no recinto.

7.3.2 – Aplicações e utilizações autorizadas

- Utilização ambiental. Desinfeção de contacto: superfícies e equipamentos. Desinfeção aérea. Exclusivamente por pessoal especializado.
- Utilização na indústria alimentar. Desinfeção de contacto: superfícies e equipamentos. Desinfeção aérea. Exclusivamente por pessoal especializado.
- Utilização pecuária.

8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO PESSOAL

8.1 Parâmetros de controlo

8.1.1 – Valores limite de exposição

Ácido peracético

LIMITEIS ACEITÁVEIS DE EXPOSIÇÃO SOLVAY, TLV (SAEL): TLV/TWA: 0,2 ppm

VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO LABORAL; VLA (*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo*- INSHT): VLA-ED: Nenhum estabelecido

Peróxido de hidrogénio

VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO LABORAL; VLA (*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo:* INSHT): VLA-ED: 1 ppm (1.4 mg/m^3)

VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO LABORAL, TLV (ACGIH): TLV/TWA: 1 ppm

Ácido acético

VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO LABORAL; VLA (*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo:* INSHT): VLA-ED: 10 ppm (25 mg/m^3)

VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO LABORAL; VLA (*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo:* INSHT): VLA-EC: 15 ppm (37 mg/m^3)

VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO LABORAL, TLV (ACGIH): TLV/TWA: 10 ppm

VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO LABORAL, TLV (ACGIH): TLV/STEL: 15 ppm

UE. Valores limite de exposição profissional indicativos e diretivas sobre a proteção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho, Valor limite ambiental – exposição diária: 10 ppm (25 mg/m^3)

8.2 Controlo da exposição

8.2.1 – Controlo técnico apropriado

- Assegurar ventilação apropriada
- Aplicar as medidas técnicas para cumprir os limites profissionais de exposição
- Consultar as medidas de proteção listadas nas rúbricas 7 e 8

8.2.2 – Medidas de proteção individual

8.2.2.1 – Proteção respiratória

- Em caso de ventilação insuficiente recomenda-se a utilização de equipamento respiratório adequado
- Quando os trabalhadores estiverem expostos a concentrações acima dos limites de exposição, deverão usar máscaras certificadas apropriadas
- Equipamento de respiração autónomo (EN 133)
- Respirador com um filtro de vapor (EN 141)
- Tipo de filtro recomendado: ABEK-P2

8.2.2.2 – Proteção das mãos

- Luvas impermeáveis
- Material apropriado: PVC, borracha natural, borracha butílica, borracha nitrílica ou neopreno. Não utilizar luvas em pele ou algodão devido ao risco de fogo.
- Ter em atenção a informação dada pelo fabricante quanto à permeabilidade e tempos de perfuração bem como às condições específicas no local de trabalho (tempo de contacto, deficiência mecânica).

8.2.2.3 – Proteção dos olhos

- Utilizar óculos de proteção contra os produtos químicos para manusear o produto
- Na eventualidade de poder haver salpicos, utilizar óculos de segurança ajustados ao contorno do rosto e/ou máscara facial

8.2.2.4 – Proteção da pele e do corpo

- Avental resistente a produtos químicos, impermeável e não inflamável
- Material apropriado: PVC ou borracha natural
- Na eventualidade de poder haver salpicos, utilizar avental e botas de segurança

8.2.2.5 – Medidas de higiene

- Nos locais de manipulação do produto recomenda-se a disponibilização de lava-olhos de emergência ou estações de lavagem de emergência, respeitando sempre as disposições regulamentares existentes em matéria de prevenção de riscos laborais.
- Retirar de imediato a roupa e os sapatos contaminados
- Lavar a roupa contaminada antes de voltar a utilizá-la
- Não comer, beber ou fumar durante a utilização do produto
- Lavar as mãos antes dos intervalos e no final do trabalho
- Manipular o produto seguindo as precauções de higiene industrial adequadas e respeitar as práticas de segurança.

8.2.3 – Controlo da exposição ambiental

- Eliminar a água de enxaguamento de acordo com a regulamentação nacional e local

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informação sobre propriedades físicas e químicas básicas

9.1.1 – Informação geral

Aspeto:	Líquido
Cor:	incolor
Odor:	acre, acídico semelhante ao vinagre
Peso molecular:	Peróxido de hidrogénio 34 g/mol Ácido peracético 76 g/mol Ácido acético 60 g/mol

9.1.2 – Informação importante para a saúde, a segurança e o ambiente

pH:	<2
pK_a:	pK_a1=8,2 a 25ºC
Ponto de fusão:	-42ºC
Ponto de ebulição:	105ºC
Ponto de inflamação:	74-83ºC (tapado)
Taxa de evaporação:	Não existem dados
Inflamabilidade:	O produto não é inflamável. Perigo de incêndio em caso de aquecimento
Propriedades explosivas:	Não explosivo
Pressão de vapor:	Aproximadamente 32 hPa a 25ºC
Densidade de vapor:	Não existem dados
Densidade relativa:	1,1 g/ml

Densidade aparente:	Não aplicável
Solubilidade:	Totalmente miscível em água Solúvel em dissolventes orgânicos Ligeiramente solúvel em dissolventes aromáticos
Coeficiente de refração:	n-octanol/água log Pow=-1,25, método valor calculado
Tª de auto-inflamação:	Sem dados disponíveis
Tª de decomposição:	≥60ºC auto-acelerada (TDAA/SADT)
Viscosidade:	Sem dados disponíveis

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade

- Decompõe-se quando aquecido
- Perigo de incêndio em caso de aquecimento
- Potencial perigo exotérmico
- Agente oxidante e reativo

10.2 Estabilidade química

- Estável nas condições de armazenamento e manipulação recomendadas

10.3 Possibilidade de reações perigosas

- Perigo de fogo em contacto com materiais combustíveis
- O contacto com produtos inflamáveis pode causar incêndios ou explosões
- Risco de explosão quando aquecido em ambiente confinado
- O fogo ou calor intenso podem provocar a rutura violenta das embalagens
- A contaminação do produto assim como a exposição prolongada a radiações UV pode provocar a decomposição auto-acelerada.

10.4 Condições a evitar

- Contaminação
- Para evitar decomposição térmica, não voltar a aquecer

10.5 Materiais incompatíveis

- Ácidos, bases, metais, sais de metais pesados, sais metálicos em pó, agentes redutores, materiais orgânicos e materiais inflamáveis

10.6 Produtos de decomposição perigosos

- Oxigénio. O oxigénio favorece a combustão em caso de incêndio.
- Água. Apesar de este produto por si só não ser perigoso, a decomposição do peróxido de hidrogénio pode gerar vapor de água com o consequente perigo de sobrepressões em recipientes/condutas de transferência que não possuam os elementos adequados de segurança para o controlo da pressão (dispositivos e/ou válvulas de alívio de pressão).

11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1 Toxicidade aguda

11.1.1 – Toxicidade oral aguda

- DL_{50}, ratazana: >300 mg/kg (mistura com ácido peracético 5%)
- DL_{50}, ratazana: 50-500 mg/kg/pv (ácido peracético 35%)

11.1.2 – Toxicidade aguda por inalação

- CL_{50}, 4h, ratazana:4,08 mg/m^3, aerossol (mistura com ácido peracético 5%)

11.1.3 – Toxicidade cutânea aguda

- DL_{50}, coelho: 1,147 mg/kg (mistura com ácido peracético 5%)
- DL_{50}, ratazana: ≥20 mg/kg/pv (mistura com ácido peracético 5%)

11.1.4 – Irritação (outras vias)

- Inalação, ratazana, irrita as vias respiratórias: 22-24 mg/m^3, RD 50 (ácido peracético)

11.2 Corrosão ou irritação cutâneas

- Coelho, corrosivo

11.3 Lesões ou irritação ocular grave

- Coelho, risco de lesões oculares graves

11.4 Sensibilização respiratória ou cutânea

- Rato-da-índia, não produz sensibilização em animais de laboratório

11.5 Mutagenicidade

- Os testes *in vitro* não demonstraram efeitos mutagénicos
- Os ensaios com animais não mostraram nenhum efeito mutagénico

11.6 Carcenogenicidade

- Os ensaios com animais não mostraram nenhum efeito carcinogénico

11.7 Toxicidade para a reprodução

- Não se detetou nenhuma toxicidade para a reprodução
- Ratazana, 30,4 mg/Kg, NOAEL, efeito fetotóxico
- Ratazana, 12,5 mg/Kg, NOAEL, fêmea

11.8 Toxicidade específica em determinados órgãos – exposição repetida

- Oral, 13 semanas, ratazana, 0,75 mg/Kg, NOAEL.

11.9 Informação adicional

- Sem dados disponíveis

12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

12.1 Toxicidade

- Toxicidade aguda em peixes, *Lepomis macrochirus:* LC_{50}, 96h=21 mg/l (mistura 5% APA)
- Toxicidade aguda de *Daphnia:* EC_{50} 48h= 14mg/l (mistura 5 % APA)
- Toxicidade aguda de algas, *Pseudokirchneriella subcapitata:* EC_{50}, 72-96h=3,5 mg/l (mistura 5% APA)

12.2 Persistência e degradabilidade

12.2.1 – Degradação abiótica

- Ar, t ½, 2,6 dias. O produto degrada-se por processos não biológicos (processos químicos ou fotolíticos)
- Água, t ½, entre 120h. Degradação química.
- Solo, redução 99%, 0,5h. Degradação química (solução a 1%)

12.2.1 – Biodegradação

- Aeróbica, ensaio: teste frasco fechado, aprox. 56% depois de 28 d.
  Resultado: não biodegradável
- Aeróbica, ensaiado segundo biodegradabilidade fácil/MITI, entre 2 mg/l,> 70%, 28 d.
  Resultados: facilmente biodegradável
- Anaeróbico:
  Observações: sem dados disponíveis
- Efeitos nas centrais de tratamento de águas residuais, 90 mg/l
  Observações: ação inibidora
- Efeitos nas centrais de tratamento de águas residuais
  Observações: aumento da DBO do afluente tratado por formação de ácido acético

12.3 Potencial de bioacumulação

- Potencial de bioacumulação: log Pow=-1,25
  Resultado: Não deve bioacumular-se

12.4 Mobilidade

- Ar: Volatilidade, Constante de Henry (H) = 0,22 $hPa.m^3/mol$.
  Observações: Não significativo
- Água:
  Observações: O produto evapora-se lentamente. Mostra forte tendência para se dissolver na fase aquosa
- Solo/sedimentos: log KOC: 0,63
  Observações: Espera-se uma mobilidade elevada em solos devido à sua elevada solubilidade na água e ao seu carácter altamente polar. Evaporação e adsorção não significativas.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

- Esta substância não está considerada como persistente, bioacumulável nem tóxica (PBT)
- Esta substância não está considerada como muito persistente nem muito bioacumulável (mPmB)

12.6 Outros efeitos adversos

- Tóxico para os organismos aquáticos, contudo o perigo para o meio ambiente está limitado em função das propriedades do produto: ausência de toxicidade dos produtos de degradação (ácido acético, H_2O_2 e O_2), intrinsecamente biodegradável e sem potencial de bioacumulação.

13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

13.1 Métodos para o tratamento de resíduos

- Quantidade limitada: Diluir-se em bastante água antes de se verter no esgoto.
- Quantidade considerável: Dirigir-se ao fabricante/distribuidor ou aos serviços de eliminação de resíduos tendo em conta a possibilidade de que seja considerado um resíduo perigoso, pelo que o seu tratamento deverá ser efetuado por gestores autorizados.
  De qualquer forma, a sua gestão deverá ser feita em conformidade com a regulamentação europeia, nacional e local.

13.2 Recipientes contaminados

- Eliminar em conformidade com a regulamentação europeia, nacional e local.

14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

14.1 Regulamentações internacionais de transporte

TRANSPORTE TERRESTRE (ADR/ RID)

Denominação do produto: Peróxido de hidrogénio e ácido peroxiacético, em mistura estabilizada

N.º ONU: 3149

Classe: 5.1

Grupo de embalagem: II

Rótulo ADR/RID:

5.1 + 8 + Perigoso para o meio ambiente

N.º HI/UN: 58/3149

TRANSPORTE MARÍTIMO (IMDG):

Nome técnico:	Peróxido de hidrogénio e ácido peroxiacético, em mistura estabilizada
N.º ONU:	3149
Classificação IMO:	5.1
Grupo de embalagem:	II

5.1 + 8 + Perigoso para o meio ambiente

5.1 – Substâncias Oxidantes
8 – Corrosivo
Perigoso para o meio ambiente

N.º HI/UN:	58/3149
EmS:	F-H // S-Q

TRANSPORTE AÉREO (ICAO-IATA)

Nome técnico:	Peróxido de hidrogénio e ácido peroxiacético, em mistura estabilizada
Classificação ICAO-IATA:	5.1 / 8
N.º ONU:	3149
Grupo de embalagem:	II

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1 Regulamentação e legislação em matéria de segurança, saúde e ambiente, específicas para a substância ou mistura

- Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição das substâncias e preparações químicas (REACH), e respetivas emendas.
- Diretiva 1999/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Maio de 1999, sobre a aproximação das disposições legais, regulamentares e administrativas dos Estados membros, relativas à classificação, embalamento e rotulagem de preparações perigosas, e suas emendas.
- Regulamento (CE) N.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 2008, sobre a classificação, rotulagem e embalamento de substâncias e preparações, e suas emendas.
- Diretiva 98/24/CE do Conselho de 7 de Abril de 1998 relativa à proteção da saúde e da segurança dos trabalhadores contra os riscos relacionados com os agentes químicos durante o trabalho, e suas emendas.
- Diretiva 96/82/CE do Conselho, de 9 de Dezembro de 1996, relativa ao controlo dos riscos inerentes a acidentes graves que ocorram com substâncias perigosas, e suas emendas.
- Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, sobre resíduos.

- Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro, relativa ao regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho – Valores limites ambientais, limites de exposição profissional aos agentes químicos, e suas emendas.
- Registado como biocida de uso veterinário com a Autorização de Colocação no Mercado (ACM) n.º 088/00/11NBVPT.

15.2 Avaliação da segurança química

- Foi realizada uma avaliação da segurança química para esta substância (peróxido de hidrogénio).
- Não foi realizada uma avaliação da segurança química para a preparação (ácido peracético, peróxido de hidrogénio e ácido acético).

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

16.1 Modificações desde a última revisão

- Adaptação ao novo Regulamento (CE) Nº 1272/2008, eliminando-se as frases R dos pontos: 2.1, 3.2 e 16.3

16.2 Texto integral das frases H referidas nas rúbricas 2 e 3

16.2.1 – Texto integral das frases H mencionadas na rúbrica 2

- H242 Risco de incêndio sob a ação do calor
- H302 Nocivo por ingestão
- H312 Nocivo em contacto com a pele
- H332 Nocivo em caso de inalação
- H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves
- H335 Pode irritar as vias respiratórias
- H412 Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos prolongados

16.2.2 – Texto integral das frases H mencionadas na rúbrica 3

- H226 Líquidos e vapores inflamáveis
- H242 Perigo de incêndio sob ação do calor
- H271 Pode provocar incêndio ou explosão; muito comburente
- H302 Nocivo em caso de ingestão
- H312 Nocivo em contacto com a pele
- H314 Provoca queimaduras graves na pele e lesões oculares graves
- H332 Nocivo em caso de inalação
- H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos

16.3 Outras informações

- O uso desta ficha de dados de segurança está restringido ao país em que a mesma é aplicável. O formato europeu da ficha de dados de segurança, cumprindo os requisitos da legislação europeia, não é válido para o seu uso ou publicação em países que não pertençam à União Europeia, com a exceção da Noruega e Suíça.

- A informação fornecida corresponde ao estado atual dos nossos conhecimentos e da nossa experiência com o produto, e baseiam-se na aplicação do produto na sua forma original de

comercialização e de acordo com as especificações estabelecidas para o mesmo. No caso de combinações ou misturas tem que se assegurar a inexistência/possibilidade de perigos adicionais.

- A informação incluída nesta ficha de dados de segurança não isenta o utilizador do produto de respeitar o conjunto de textos legislativos, regulamentares e administrativos referentes ao produto, à proteção da saúde humana e do ambiente.

Rua Beatriz Costa nº 2A - Alfragide - 2610-195 Amadora - Portugal
Telf: +351 214 718 156 • Fax: +351 214 720 685
geral@tlh.pt • http://www.tlh.pt

Saúde Animal Biossegurança Hospitalar

SECÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1 Identificador do produto: PAC-55

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas:

Usos pertinentes: Produto de limpeza. Para uso profissional

Usos desaconselhados: Todos aqueles uso não especificados nesta epígrafe ou na epígrafe 7.3

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança: Mistolin, S.A.
Z.I. de Vagos Lot. 58 3844-909 Vagos
Aveiro - Portugal
Tel.: +351 234 799 120 - Fax: +351 234 799 129
geral@mistolin.pt
www.mistolin.pt

1.4 Número de telefone de emergência: 808 250 143

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1 Classificação da substância ou mistura:

Directiva 67/548/EC e a Directiva 1999/45/EC:

A classificação do produto foi realizada em conformidade com a Directiva 67/548/EC e a Directiva 1999/45/EC, adaptando as suas disposições ao Regulamento (EC) nº1907/2006 (Regulamento REACH).

C: R35 - Provoca queimaduras graves
N: R50 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.
R31 - Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos

Regulamento nº1272/2008 (CLP):

A classificação deste produto foi efectuada em conformidade com o Regulamento nº1272/2008 (CLP).

Aquatic Acute 1: Perigosidade aguda para o meio ambiente aquático, Categoria 1
Eye Dam. 1: Lesões oculares graves, Categoria 1
Skin Corr. 1A: Corrosão cutânea, Categoria 1A

2.2 Elementos do rótulo:

Directiva 67/548/EC e a Directiva 1999/45/EC:

De acordo com a legislação os elementos do rótulo são os seguintes:

C

Corrosivo

N

Perigoso para o ambiente

Frases R:

R31: Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos
R35: Provoca queimaduras graves
R50: Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Frases S:

S2: Manter fora do alcance das crianças
S26: Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista.
S36/37/39: Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os oloos/face adequados.
S45: Em caso de acidente ou mal-estar, consulte imediatamente o médico (se possível, mostre-lhe a etiqueta do produto).
S46: Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.
S61: Evitar a libertação para o ambiente. Obter instruções específicas/fichas de segurança.

Informação suplementar:

Não relevante

Substâncias que contribuem para a classificação:

Hidróxido de sódio

Regulamento nº1272/2008 (CLP):

Perigo

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS (continuação)

Indicações de perigo:

Aquatic Acute 1: H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.
Skin Corr. 1A: H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Conselhos de prudência:

P273: Evitar a libertação para o ambiente.
P301+P330+P331: EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NAO provocar o vómito.
P303+P361+P353: SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cábelo): despir/retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche.
P304+P340: EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P310: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
P363: Lavar a roupa contaminada antes de a voltar a usar.

Informação suplementar:

EUH031: Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos.

Substâncias que contribuem para a classificação

Hidróxido de sódio

2.3 Outros perigos:

Não relevante

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

Descrição química: Mistura aquosa à base de produtos químicos para produtos de limpeza

Componentes:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) nº1907/2006 (ponto 3), o produto contém:

Identificação	Nome químico/classificação		Concentração
CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5 Index: 011-002-00-6 REACH: 01-2119457892-27-XXXX	**Hidróxido de sódio**	ATP CLP00	**5 - <15 %**
	Directiva 67/548/EC	C: R35	
	Regulamento 1272/2008	Skin Corr. 1A: H314 - Perigo	
CAS: 7681-52-9 EC: 231-668-3 Index: 017-011-00-1 REACH: 01-2119488154-34-XXXX	**hipoclorito de sódio**	ATP CLP00	**5 - <15 %**
	Directiva 67/548/EC	C: R34; N: R50; R31	
	Regulamento 1272/2008	Aquatic Acute 1: H400; Skin Corr. 1B: H314 - Perigo	

Para mais informações sobre a perigosidade da substâncias, consultar as epígrafes 8, 11, 12 e 16.

SECÇÃO 4: PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros:

Solicitar assistência médica imediata, mostrando-lhe a FDS deste produto.

Por inalação:

Retirar o afectado do local de exposição, administrar-lhe ar limpo e mantê-lo em repouso. Em casos graves como paragem cardio -respiratória, aplicar técnicas de respiração artificial (respiração boca-a-boca, massagem cardíaca, administração de oxigénio, etc.), solicitando assistência médica imediata.

Por contacto com a pele:

Tirar a roupa e os sapatos contaminados, limpar a pele ou lavar a zona afectada com água fria abundante e sabão neutro. Em caso de afecção grave consultar um médico. Se o produto causar queimaduras ou congelação, não se deve tirar a roupa pois poderá agravar a lesão se esta estiver colada à pele. Caso se formem bolhas na pele, estás não se devem rebentar pois aumentaria o risco de infecção.

Por contacto com os olhos:

Enxaguar os olhos com água em abundância à temperatura ambiente pelo menos durante 15 minutos. Evitar que o afectado esfregue ou feche os olhos. No caso, do afectado usar lentes de contacto, estas devem ser retiradas sempre que não estejam coladas aos olhos, pois, de outro modo, poderia produzir-se um dano adicional. Em todos os casos, depois da lavagem, deve consultar um médico o mais rapidamente possível com a FDS do produto.

Por ingestão:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 4: PRIMEIROS SOCORROS (continuação)

Solicitar assistência médica imediata, mostrando a FDS deste produto. Não induzir o vómito, porque a sua expulsão do estômago pode provocar danos na mucosa do tracto digestivo superior e a sua aspiração, ao tracto respiratório. Enxaguar a boca e a garganta, porque existe a possibilidade de que tenham sido afectadas na ingestão. No caso de perda de consciência não administrar nada por via oral até supervisão de um médico. Manter o afectado em repouso.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

Os efeitos agudos e retardados são os indicados nos pontos 2 e 11.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:

Não relevante

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 Meios de extinção:

Produto não inflamável em condições normais de armazenamento, manipulação e uso. No caso de inflamação como consequência da manipulação, armazenamento ou uso indevido, utilizar preferencialmente extintores de pó polivalente (pó ABC), de acordo com o Regulamento de instalações de protecção contra incêndios. NÃO É RECOMENDADO utilizar água a jacto como agente de extinção.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura:

Como consequência da combustão ou descomposição térmica são gerados subprodutos de reacção que podem ser altamente tóxicos e, consequentemente, podem apresentar um risco elevado para a saúde.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios:

Em função da magnitude do incêndio, poderá ser necessário o uso de roupa protectora completa e equipamento de respiração autónomo. Dispor de um mínimo de instalações de emergência ou elementos de actuação (mantas ignífugas, farmácia portátil, etc.) conforme a Directiva 89/654/EC.

Disposições adicionais:

Actuar conforme o Plano de Emergência Interno e as Fichas Informativas sobre a actuação perante acidentes e outras emergências. Suprimir qualquer fonte de ignição. Em caso de incêndio, refrigerar os recipientes e tanques de armazenamento de produtos susceptíveis de inflamação, explosão ou "BLEVE" como consequência de elevadas temperaturas. Evitar o derrame dos produtos utilizados na extinção do incêndio no meio aquático.

SECÇÃO 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência:

Isolar as fugas sempre que não representar um risco adicional para as pessoas que desempenhem esta função. Perante a exposição potencial com o produto derramado, é obrigatório o uso de elementos de protecção pessoal (ver epígrafe 8). Evacuar a zona e manter as pessoas sem protecção afastadas.

6.2 Precauções a nível ambiental:

Evitar a todo o custo qualquer tipo de derrame no meio aquático. Conter adequadamente o produto absorvido em recipientes hermeticamente precintáveis. Notificar a autoridade competente no caso de exposição ao público em geral ou ao meio ambiente.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:

Recomenda-se:

Absorver o derrame através de areia ou absorvente inerte e transladar para um local seguro. Não absorver com serradura ou outros absorventes combustíveis. Para qualquer consideração relativa à eliminação, consultar a epígrafe 13.

6.4 Remissão para outras secções:

Veja as seções 8 e 13.

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

7.1 Precauções para um manuseamento seguro:

A.- Precauções para a manipulação segura

Cumprir a legislação vigente em matéria de prevenção de riscos laborais. Manter os recipientes hermeticamente fechados. Controlar os derrames e resíduos, eliminando-os com métodos seguros (epígrafe 6). Evitar o derrame livre a partir do recipiente. Manter ordem e limpeza onde sejam manuseados produtos perigosos.

B.- Recomendações técnicas para a prevenção de incêndios e explosões.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM (continuação)

Produto não inflamável em condições normais de armazenamento, manipulação e uso. É recomendado que o produto seja transvazado a velocidades lentas para evitar a geração de cargas electrostáticas que possam afectar produtos inflamáveis. Consultar a epígrafe 10 sobre condições e matérias que devem ser evitadas.

C.- Recomendações técnicas para prevenir riscos ergonómicos e toxicológicos.

Não comer nem beber durante o seu manuseamento, lavando as mãos posteriormente com produtos de limpeza adequados.

D.- Recomendações técnicas para prevenir riscos meio ambientais.

Devido ao perigo que este produto representa para o meio ambiente, é recomendado que seja manipulado dentro de uma área que disponha de barreiras de controlo da contaminação em caso de derrame, assim como dispor de material absorvente nas imediações do mesmo

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de armazenamento

Temperatura mínima: 5 ºC

Temperatura máxima: 35 ºC

B.- Condições gerais de armazenamento.

Evitar fontes de calor, radiação, electricidade estática e o contacto com alimentos.

7.3 Utilizações finais específicas:

Excepto as indicações já especificadas, não é necessário realizar nenhuma recomendação especial quanto às utilizações deste produto.

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo:

Substâncias cujos valores limite de exposição ocupacional devem ser controladas no ambiente de trabalho (Decreto-Lei n.º 24/2012):

Identificação	Valores limite ambientais		
hipoclorito de sódio	IOELV (8h)		
CAS: 7681-52-9	IOELV (STEL)	0.5 ppm	1.5 mg/m³
EC: 231-668-3	Ano	2011	

DNEL (Trabalhadores):

Identificação		Curta exposição		Longa exposição	
		Sistémica	Locais	Sistémica	Locais
Hidróxido de sódio	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
CAS: 1310-73-2	Cutânea	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
EC: 215-185-5	Inalação	Não relevante	Não relevante	Não relevante	1 mg/m³
hipoclorito de sódio	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
CAS: 7681-52-9	Cutânea	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
EC: 231-668-3	Inalação	3.1 mg/m³	3.1 mg/m³	1.55 mg/m³	1.55 mg/m³

DNEL (População):

Identificação		Curta exposição		Longa exposição	
		Sistémica	Locais	Sistémica	Locais
Hidróxido de sódio	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
CAS: 1310-73-2	Cutânea	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
EC: 215-185-5	Inalação	Não relevante	Não relevante	Não relevante	1 mg/m³
hipoclorito de sódio	Oral	Não relevante	Não relevante	0.26 mg/kg	Não relevante
CAS: 7681-52-9	Cutânea	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
EC: 231-668-3	Inalação	3.1 mg/m³	3.1 mg/m³	1.55 mg/m³	1.55 mg/m³

PNEC:

Identificação				
hipoclorito de sódio	STP	0.03 mg/L	Água doce	0.00021 mg/L
CAS: 7681-52-9	Solo	Não relevante	Água marinha	0.000042 mg/L
EC: 231-668-3	Intermitentes	0.00026 mg/L	Sedimentos (Água doce)	Não relevante
	Oral	11.1 g/kg	Sedimentos (Água marinha)	Não relevante

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL (continuação)

8.2 Controlo da exposição:

A.- Medidas gerais de segurança e higiene no ambiente de trabalho

De acordo com a ordem de prioridade para o controlo da exposição profissional, recomenda-se a extracção localizada na zona de trabalho como medida de protecção colectiva para evitar ultrapassar os limites de exposição profissional. No caso de usar equipamentos de protecção individual devem dispor do ""símbolo CE"". Para mais informações sobre os equipamentos de protecção individual (armazenamento, utilização, limpeza, manutenção, classe de protecção,...) consultar o folheto informativo fornecido pelo fabricante do EPI.As indicações contidas neste ponto referem-se ao produto puro. As medidas de protecção para o produto diluído podem variar em função do seu grau de diluição, utilização, método de aplicação, etc. Para determinar o cumprimento da instalação de duches de emergência e/ou lava-olhos nos armazéns deve ter-se em conta a regulamentação referente ao armazenamento de produtos químicos aplicável em cada caso. Para mais informações ver epígrafe 7.1 e 7.2. Toda a informação aqui apresentada é uma recomendação, sendo necessário a sua concreção por parte dos serviços de prevenção de riscos laborais ao desconhecer as medidas de prevenção adicionais que a empresa possa dispor.

B.- Protecção respiratória:

Será necessária a utilização de equipamentos de protecção no caso de formação de neblinas ou no caso de ultrapassar os limites de exposição profissional.

C.- Protecção específica das mãos.

Pictograma PRL	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
Protecção obrigatória das mãos	Luvas de protecção química	CE CAT I	EN 374-1:2003 EN 374-3:2003/AC:2006 EN 420:2003+A1:2009	Substituir as luvas perante qualquer indício de deterioração.

D.- Protecção ocular e facial

Pictograma PRL	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
Protecção obrigatória da cara	Óculos panorâmicos contra salpicos de líquidos.	CE CAT II	EN 166:2001 EN 172:1994/A1:2000 EN 172:1994/A2:2001 EN 165:2005	Limpar diariamente e desinfectar periodicamente de acordo com as instruções do fabricante. Recomenda-se a sua utilização, no caso de risco de salpicos.

E.- Protecção corporal

Pictograma PRL	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
	Roupa de trabalho	CE CAT I	EN 340:2003	Uso exclusivo no trabalho.
	Calçado de trabalho anti-derrapante	CE CAT II	EN ISO 20347:2004/A1:2007 EN ISO 20344:2011	Nenhuma

F.- Medidas complementares de emergência

Medida de emergência	Normas	Medida de emergência	Normas
Duche de emergência	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2002	Lava-olhos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2002

Controlos de exposição do meio ambiente:

Em virtude da legislação comunitária de protecção do meio ambiente, é recomendado evitar o derrame tanto do produto como da sua embalagem no meio ambiente. Para informação adicional, ver epígrafe 7.1.D

Compostos orgânicos voláteis:

Em aplicação do Decreto-Lei n° 242/2001 (Directiva 1999/13/EC), este produto apresenta as seguintes características:

C.O.V. (Fornecimento): 0 % peso

Densidade de C.O.V. a 20 ºC: 0 kg/m³ (0 g/L)

Número de carbonos médio: Não relevante

Peso molecular médio: Não relevante

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base:

Para obter informações completas ver a ficha técnica do produto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 ºC:	Líquido.
Aspecto:	Cristalino
Cor:	Esverdeado
Odor:	Característico

Volatilidade:

Temperatura de ebulição à pressão atmosférica:	100 ºC
Pressão de vapor a 20 ºC:	2350 Pa
Pressão de vapor a 50 ºC:	12381 Pa (12 kPa)
Taxa de evaporação a 20 ºC:	Não relevante *

Caracterização do produto:

Densidade a 20 ºC:	Não relevante *
Densidade relativa a 20 ºC:	1.2 - 1.22
Viscosidade dinâmica a 20 ºC:	Não relevante *
Viscosidade cinemática a 20 ºC:	Não relevante *
Viscosidade cinemática a 40 ºC:	Não relevante *
Concentração:	Não relevante *
pH:	13 - 14
Densidade do vapor a 20 ºC:	Não relevante *
Coeficiente de proporção n-octanol/água a 20 ºC:	Não relevante *
Solubilidade em água a 20 ºC:	Não relevante *
Propriedade de solubilidade:	Não relevante *
Temperatura de descomposição:	Não relevante *

Inflamabilidade:

Temperatura de inflamação:	Não inflamável (>60 ºC)
Temperatura de auto-ignição:	Não relevante *
Limite de inflamabilidade inferior:	Não relevante *
Limite de inflamabilidade superior:	Não relevante *

9.2 Outras informações:

Tensão superficial a 20 ºC:	Não relevante *
Índice de refracção:	Não relevante *

*Não aplicável devido à natureza do produto, não fornecer informação característica do perigo.

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

10.1 Reactividade:

Não se esperam reacções perigosas se cumprirem as instruções técnicas de armazenamento de produtos químicos.

10.2 Estabilidade química:

Quimicamente estável nas condições de manuseamento, armazenamento e utilização.

10.3 Possibilidade de reacções perigosas:

Sob as condições não são esperadas reacções perigosas para produzir uma pressão ou temperaturas excessivas.

10.4 Condições a evitar:

Aplicáveis para manipulação e armazenamento à temperatura ambiente:

Choque e fricção	Contacto com o ar	Aquecimento	Luz Solar	Humidade
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REACTIVIDADE (continuação)

10.5 Materiais incompatíveis:

Ácidos	Água	Matérias comburentes	Matérias combustíveis	Outros
Liberta gases tóxicos	Não aplicável	Precaução	Não aplicável	Não aplicável

10.6 Produtos de decomposição perigosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 e 10.5 para conhecer os produtos de descomposição especificamente. Dependendo das condições de descomposição, como consequência da mesma podem ser libertadas misturas complexas de substâncias químicas: dióxido de carbono (CO2), monóxido de carbono e outros compostos orgânicos.

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos:

Não estão disponíveis dados experimentais do produto em si relativos às propriedades toxicológicas. No momento de realizar a classificação de perigosidade sobre efeitos corrosivos ou irritantes foram tidas em conta as recomendações contidas no apartado 3.2.5 do Anexo VI da Directiva 67/548/CE e nos parágrafos b) e c) do apartado 3 do artigo 6 da Directiva 1999/45/CE.

Efeitos perigosos para a saúde:

Em caso de exposição repetitiva, prolongada ou a concentrações superiores às estabelecidas pelos limites de exposição ocupacional, podem ocorrer efeitos adversos para a saúde em função da via de exposição:

A.- Ingestão:

Produto corrosivo - a sua ingestão provoca queimaduras, destruindo os tecidos em toda a sua espessura. Para mais informação sobre efeitos secundários por contacto com a pele, ver epígrafe 2.

B- Inalação:

Em caso de inalação prolongada o produto é destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e das vias respiratórias superiores

C- Contacto com a pele e os olhos.:

Principalmente o contacto com a pele destrói os tecidos em toda a sua espessura, provocando queimaduras. Para mais informação sobre efeitos secundários por contacto com a pele, ver epígrafe 2.

D- Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e toxicidade para a reprodução):

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas para os efeitos descritos. Para mais informação, ver epígrafe 3.

E- Efeitos de sensibilização:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas com efeitos sensibilizantes. Para mais informação, ver epígrafe 3.

F- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), tempo de exposição:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

G- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), a exposição repetida:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

H- Perigo de aspiração:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

Outras informações:

Não relevante

Informação toxicológica específica das substâncias:

Identificação	Toxicidade aguda		Género
hipoclorito de sódio	DL50 oral	8910 mg/kg	Ratazana
CAS: 7681-52-9	DL50 cutânea	Não relevante	
EC: 231-668-3	CL50 inalação	Não relevante	

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Não se dispõem de dados experimentais do produto em si relativamente às propriedades ecotoxicológicas

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA (continuação)

12.1 Toxicidade:

Identificação	Toxicidade aguda		Espécie	Género
Hidróxido de sódio	CL50	189 mg/L (48 h)	Leuciscus idus	Peixe
CAS: 1310-73-2	EC50	33 mg/L	Crangon crangon	Crustáceo
EC: 215-185-5	EC50	Não relevante		
hipoclorito de sódio	CL50	Não relevante		
CAS: 7681-52-9	EC50	0.032 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
EC: 231-668-3	EC50	Não relevante		

12.2 Persistência e degradabilidade:

Não disponível

12.3 Potencial de bioacumulação:

Não disponível

12.4 Mobilidade no solo:

Não disponível

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB:

Não aplicável

12.6 Outros efeitos adversos:

Não descritos

SECÇÃO 13: MÉTODOS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS

13.1 Considerações relativas à eliminação:

Código	Descrição	Tipo de resíduo (Directiva 2008/98/CE)
20 01 29*	Detergentes contendo substâncias perigosas	Perigoso

Gestão do resíduo (eliminação e valorização):

Consultar o gestor de resíduos autorizado para as operações de valorização e eliminação, conforme o Anexo 1 e Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Portaria nº 209/2004 de 3 de Março, Decreto-Lei, Número: 73/2011). De acordo com os códigos 15 01 (Directiva 2000/532/CE), no caso da embalagem ter estado em contacto direto com o produto, esta será tratada do mesmo modo como o próprio produto, caso contrário será tratada com resíduo não perigoso. Não se aconselha o seu vazamento em cursos de água. Ver epígrafe 6.2.

Disposições relacionadas com a gestão de resíduos:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) nº1907/2006 (REACH) são apresentadas as disposições comunitárias ou estatais relacionadas com a gestão de resíduos.

- Legislação comunitária: Directiva 2008/98/EC, 2000/532/CE: Decisão da Comissão.
- Legislação nacional: Decreto-Lei, Número: 73/2011, Portaria nº 209/2004 de 3 de Março.

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercadorias perigosas:

Em aplicação do ADR 2013 e RID 2013:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE (continuação)

14.1	**Número ONU:**	UN1791
14.2	**Designação oficial de transporte da ONU:**	HIPOCLORITO EM SOLUÇÃO
14.3	**Classes de perigo para efeitos de transporte:**	8
	Etiquetas:	8
14.4	**Grupo de embalagem:**	II
14.5	**Perigoso para o ambiente:**	Sim
14.6	**Precauções especiais para o utilizador**	
	Disposições especiais:	521
	Túnel do código de restrição:	E
	Propriedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
	Quantidades Limitadas:	1 L
14.7	**Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC:**	Não relevante

Transporte de mercadorias perigosas por mar:

Em aplicação ao IMDG 36-12:

14.1	**Número ONU:**	UN1791
14.2	**Designação oficial de transporte da ONU:**	HIPOCLORITO EM SOLUÇÃO
14.3	**Classes de perigo para efeitos de transporte:**	8
	Etiquetas:	8
14.4	**Grupo de embalagem:**	II
14.5	**Perigoso para o ambiente:**	Sim
14.6	**Precauções especiais para o utilizador**	
	Disposições especiais:	
	Códigos EmS:	
	Propriedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
	Quantidades Limitadas:	1 L
14.7	**Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC:**	Não relevante

Transporte de mercadorias perigosas por ar:

Em aplicação ao IATA/ICAO 2013:

14.1	**Número ONU:**	UN1791
14.2	**Designação oficial de transporte da ONU:**	HIPOCLORITO EM SOLUÇÃO
14.3	**Classes de perigo para efeitos de transporte:**	8
	Etiquetas:	8
14.4	**Grupo de embalagem:**	II
14.5	**Perigoso para o ambiente:**	Sim
14.6	**Precauções especiais para o utilizador**	
	Propriedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
14.7	**Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC:**	Não relevante

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO (continuação)

Substâncias candidatas a autorização no Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH): Não relevante

Regulamento (CE) 1005/2009, sobre substâncias que esgotam a camada de ozono: Não relevante

Substâncias activas as quais não foram incluídas no Anexo I (Regulamento (UE) n. ° 528/2012): Não relevante

Regulamento (CE) 689/2008, relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos: Não relevante

Regulamento (EC) nº648/2004 sobre detergentes:

De acordo com este regulamento, o produto cumpre o seguinte:

Etiquetagem do conteúdo:

Componentes	Intervalo de concentração
Fosfonatos	% (p/p) < 5
Branqueantes clorados	5 <= % (p/p) < 15

Limitações à comercialização e ao uso de determinadas substâncias e misturas perigosas (Anexo XVII, REACH):

Não relevante

Disposições particulares em matéria de protecção das pessoas ou do meio ambiente:

É recomendado utilizar a informação recompilada nesta ficha de dados de segurança como dados de entrada numa avaliação de riscos das circunstâncias locais com o objectivo de estabelecer as medidas necessárias de prevenção de riscos para o manuseamento, utilização, armazenamento e eliminação deste produto.

Outras legislações:

-Decreto-Lei n.º 220/2012 de 10 de outubro, estabelece as disposições necessárias à aplicação na ordem jurídica nacional do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (Regulamento CLP), que altera e revoga as Diretivas n. os 67/548/CEE, do Conselho, de 27 de junho, e 1999/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro.
- Decreto-Lei n.º 98/2010, estabelece o regime a que obedece a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, com vista à sua colocação no mercado, garantindo a aplicação, na ordem jurídica interna, da Directiva n.º 67/548/CEE, do Conselho, de 27 de Junho, na sua actual redacção, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas, respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas.
- Decreto-Lei n.º 63/2008, procede à 1.ª alteração ao Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril, que aprova o Regulamento para a Classificação, Embalagem, Rotulagem e Fichas de Dados de Segurança de Preparações Perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas n.os 2004/66/CE (EUR-Lex), do Conselho, de 26 de Abril, 2006/8/CE, da Comissão, de 23 de Janeiro, e 2006/96/CE (EUR-Lex), do Conselho, de 20 de Novembro, e republica-o em anexo.
- Decreto-Lei n° 82/2003. Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 1999/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Maio, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados membros respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de preparações perigosas, adaptada ao progresso técnico pela Directiva n.º 2001/60/CE, da Comissão, de 7 de Agosto, e, no que respeita às preparações perigosas, a Directiva n.º 2001/58/CE, da Comissão, de 27 de Julho.
-Decreto-Lei n.º 24/2012.Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009
- Decreto-Lei, Número: 73/2011. Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.
- Decreto-Lei n. 112/96. Estabelece as regras de segurança e de saúde relativas aos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.
- Decreto-Lei n° 236 de 30/9/2003. Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 1999/92/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa às prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores susceptíveis de serem expostos a riscos derivados de atmosferas explosivas.
- Decreto-Lei n.º 181/2006. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional-Estabelece o regime de limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) resultantes da utilização de solventes orgânicos em determinadas tintas e vernizes e em produtos de retoque de veículos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril.
- Decreto-Lei n° 242/2001, de 31 de Agosto Diário da republica I Serie A n° 202 de 31 de Agosto de 2001.

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO (continuação)

- Regulamento (CE) n. o 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de Novembro de 2009 , relativo aos produtos cosméticos
- Regulamento (CE) n.° 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março de 2004, relativo aos detergentes e alterações
- Regulamento (CE) n. o 551/2009 da Comissão, de 25 de Junho de 2009 , que altera o Regulamento (CE) n. o 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo aos detergentes, a fim de adaptar os respectivos anexos V e VI
- Regulamento (CE) n. o 907/2006 da Comissão, de 20 de Junho de 2006 , que altera o Regulamento (CE) n. o 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo aos detergentes, a fim de adaptar os respectivos anexos III e VII

15.2 Avaliação da segurança química:

O fornecedor não realizou avaliação de segurança química.

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Legislação aplicável a ficha de dados de segurança:

Esta ficha de dados de segurança foi desenvolvida em conformidade com o ANEXO II - Guia para a elaboração de Fichas de Dados de Segurança do Regulamento (EC) Nº 1907/2006 (Regulamento (EC) Nº 453/2010)

Modificações relativas à ficha de segurança anterior que afectam as medidas de gestão de risco:

Não relevante

Textos das frases R contempladas na epígrafe 3:

Directiva 67/548/EC e a Directiva 1999/45/EC:

R31: Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos
R34: Provoca queimaduras
R35: Provoca queimaduras graves
R50: Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Regulamento nº1272/2008 (CLP):

Aquatic Acute 1: H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.
Skin Corr. 1A: H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
Skin Corr. 1B: H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Conselhos relativos à formação:

Recomenda-se formação mínima em matéria de prevenção de riscos laborais ao pessoal que vai a manipular este produto, com a finalidade de facilitar a compreensão e a interpretação desta ficha de dados de segurança, bem como da etiqueta / rótulo do produto.

Principais fontes de literatura:

http://esis.jrc.ec.europa.eu
http://echa.europa.eu
http://eur-lex.europa.eu

Abreviaturas e acrónimos:

(ADR) Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por rodovia
(IMDG) Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas
(IATA) Associação Internacional de Transporte Aéreo
(ICAO) Organização de Aviação Civil Internacional
(DQO) Demanda Química de oxigénio
(DBO5) Demanda biológica de oxigénio aos 5 dias
(BCF) Fator de bioconcentração
(DL50) dose letal 50
(CL50) concentração letal 50
(EC50) concentração efetiva 50
(Log POW) logaritmo coeficiente partição octanol-água
(Koc) coeficiente de partição do carbono orgânico

As informações constantes desta ficha são baseadas nos nossos melhores conhecimentos até à data de publicação, e são prestadas de boa fé. Devem no entanto ser entendidas como guia, não constituindo garantia, uma vez que as operações com o produto não estão sob nosso controlo, não assumindo esta empresa, qualquer responsabilidade por perdas ou danos daí resultantes.Estas informações não dispensam, em nenhum caso, ao utilizador do produto de cumprir e respeitar a legislação e regulamentos aplicáveis ao produto, à segurança, à higiene e à protecção da saúde do Homem e do meio ambiente, e de efectuar suficiente verificação e teste processual de eficácia. Os trabalhadores envolvidos e responsáveis pela área de segurança deverão ter acesso às informações constantes desta ficha de forma a garantir a segurança na armazenagem, manuseamento e transporte deste produto.

- FIM DA FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA -

SECÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1 Identificador do produto: HDU-100

Outros meios de identificação:

Não relevante

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas:

Usos pertinentes: Produto de limpeza. Para uso utilizador profissional/utilizador industrial.

Usos desaconselhados: Todos aqueles uso não especificados nesta epígrafe ou na subsecção 7.3

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança:

Mistolin Profissional, SA
Rua Principal, 172 – 1ºD
3840-326 Ponte de Vagos - Portugal
Tel.: +351 234 799 120
info@mistolinpro.com

1.4 Número de telefone de emergência: 800 250 250

SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS **

2.1 Classificação da substância ou mistura:

Produto classificado independentemente do seu pH extremo.

Regulamento nº1272/2008 (CLP):

A classificação deste produto foi efectuada em conformidade com o Regulamento nº1272/2008 (CLP).

Eye Irrit. 2: Lesões oculares graves/irritação ocular, categoria 2, H319
Skin Irrit. 2: Corrosão/irritação cutânea, categoria 2, H315

2.2 Elementos do rótulo:

Regulamento nº1272/2008 (CLP):

Atenção

Advertências de perigo:

Eye Irrit. 2: H319 - Provoca irritação ocular grave.
Skin Irrit. 2: H315 - Provoca irritação cutânea.

Recomendações de prudência:

P101: Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo.
P102: Manter fora do alcance das crianças.
P264: Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento.
P280: Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial.
P302+P352: SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar abundantemente com água.
P305+P351+P338: SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P337+P313: Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P501: Eliminar o conteúdo/recipiente por meio do sistema de recolha seletiva em vigor no seu município.

2.3 Outros perigos:

O produto não atende aos critérios PBT/mPmB

*** Alterações relativamente à versão anterior*

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES **

3.1 Substâncias:

Não aplicável

3.2 Misturas:

*** Alterações relativamente à versão anterior*

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES ** (continuação)

Descrição química: Mistura aquosa à base de produtos químicos para produtos de limpeza

Componentes:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) nº1907/2006 (ponto 3), o produto contém:

Identificação	Nome químico/classificação			Concentração
CAS: 25155-30-0 EC: 246-680-4 Index: Não aplicável REACH: 01-2120088038-51-XXXX	**Dodecilbenzenosulfonato de sodio**□[1]□		Auto-classificada	**5 - <15 %**
	Regulamento 1272/2008	Acute Tox. 4: H302+H312; Eye Irrit. 2: H319 - Atenção		
CAS: 68891-38-3 EC: 500-234-8 Index: Não aplicável REACH: 01-2119488639-16-XXXX	**Alcool, C12-14, etoxilado, sulfato, sais de sodio**□[1]□		Auto-classificada	**1 - <5 %**
	Regulamento 1272/2008	Aquatic Chronic 3: H412; Eye Dam. 1: H318; Skin Irrit. 2: H315 - Perigo		
CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6 Index: 603-096-00-8 REACH: 01-2119475104-44-XXXX	**2-(2-butoxietóxi)etanol**□[1]□		ATP CLP00	**1 - <5 %**
	Regulamento 1272/2008	Eye Irrit. 2: H319 - Atenção		
CAS: 10213-79-3 EC: 600-279-4 Index: Não aplicável REACH: 01-2119449811-37-XXXX	**Metassilicato de sodio pentahidratado**□[1]□		Auto-classificada	**1 - <5 %**
	Regulamento 1272/2008	Eye Dam. 1: H318; Met. Corr. 1: H290; Skin Corr. 1B: H314; STOT SE 3: H335 - Perigo		

□[1]□ Substância que apresentam um risco para a saúde ou para o meio ambiente e que atendem aos critérios estabelecidos pelo Regulamento (UE) n.º 2015/830

Para mais informações sobre a perigosidade da substâncias, consultar as seções 11, 12 e 16.

*** Alterações relativamente à versão anterior*

SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros:

Os sintomas como consequência de uma intoxicação podem apresentar-se posteriormente à exposição, pelo que, em caso de dúvida, exposição directa ao produto químico ou persistência do sintoma, solicitar cuidados médicos, mostrando a FDS deste produto.

Por inalação:

Trata-se de um produto não classificado como perigoso por inalação,
no entanto, no caso de sintomas de intoxicação é recomendado retirar o afectado do local de exposição, administrar ar limpo e mantê-lo em repouso. Solicitar cuidados médicos no caso de que os sintomas persistam.

Por contacto com a pele:

Tirar a roupa e os sapatos contaminados, limpar a pele ou lavar a zona afectada com água fria abundante e sabão neutro. Em caso de afecção grave consultar um médico. Se o produto causar queimaduras ou congelação, não se deve tirar a roupa pois poderá agravar a lesão se esta estiver colada à pele. Caso se formem bolhas na pele, estás não se devem rebentar pois aumentaria o risco de infecção.

Por contacto com os olhos:

Enxaguar os olhos com água em abundância à temperatura ambiente pelo menos durante 15 minutos. Evitar que o afectado esfregue ou feche os olhos. No caso, do afectado usar lentes de contacto, estas devem ser retiradas sempre que não estejam coladas aos olhos, pois, de outro modo, poderia produzir-se um dano adicional. Em todos os casos, depois da lavagem, deve consultar um médico o mais rapidamente possível com a FDS do produto.

Por ingestão/aspiração:

Não induzir o vómito, caso isto aconteça, manter a cabeça inclinada para a frente para evitar a aspiração. Manter o afectado em repouso. Enxaguar a boca e a garganta, porque existe a possibilidade de que tenham sido afectadas na ingestão.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

Os efeitos agudos e retardados são os indicados nos pontos 2 e 11.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:

Não relevante

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 Meios de extinção:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS (continuação)

Meios de extinção adequados:

Produto não inflamável em condições normais de armazenamento, manipulação e uso. No caso de inflamação como consequência da manipulação, armazenamento ou uso indevido, utilizar preferencialmente extintores de pó polivalente (pó ABC), de acordo com o Regulamento de instalações de protecção contra incêndios.

Meios de extinção inadequados:

Não relevante

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura:

Como consequência da combustão ou decomposição térmica são gerados subprodutos de reacção que podem ser altamente tóxicos e, consequentemente, podem apresentar um risco elevado para a saúde.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios:

Em função da magnitude do incêndio, poderá ser necessário o uso de roupa protectora completa e equipamento de respiração autónomo. Dispor de um mínimo de instalações de emergência ou elementos de actuação (mantas ignífugas, farmácia portátil, etc.) conforme a Directiva 89/654/EC.

Disposições adicionais:

Actuar conforme o Plano de Emergência Interno e as Fichas Informativas sobre a actuação perante acidentes e outras emergências. Suprimir qualquer fonte de ignição. Em caso de incêndio, refrigerar os recipientes e tanques de armazenamento de produtos susceptíveis de inflamação, explosão ou "BLEVE" como consequência de elevadas temperaturas. Evitar o derrame dos produtos utilizados na extinção do incêndio no meio aquático.

SECÇÃO 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência:

Isolar as fugas sempre que não representar um risco adicional para as pessoas que desempenhem esta função. Perante a exposição potencial com o produto derramado, é obrigatório o uso de elementos de protecção pessoal (ver epígrafe 8). Evacuar a zona e manter as pessoas sem protecção afastadas.

6.2 Precauções a nível ambiental:

Evitar o derrame no meio aquático porque contém substâncias perigosas para o mesmo. Conter o produto absorvido em recipientes precintáveis. No caso de grandes derrames no meio aquático, notificar a autoridade competente.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:

Recomenda-se:

Absorver o derrame através de areia ou absorvente inerte e transladar para um local seguro. Não absorver com serradura ou outros absorventes combustíveis. Para qualquer consideração relativa à eliminação, consultar a epígrafe 13.

6.4 Remissão para outras secções:

Veja as seções 8 e 13.

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

7.1 Precauções para um manuseamento seguro:

A.- Precauções para a manipulação segura

Cumprir a legislação vigente em matéria de prevenção de riscos laborais. Manter os recipientes hermeticamente fechados. Controlar os derrames e resíduos, eliminando-os com métodos seguros (epígrafe 6). Evitar o derrame livre a partir do recipiente. Manter ordem e limpeza onde sejam manuseados produtos perigosos.

B.- Recomendações técnicas para a prevenção de incêndios e explosões.

Produto não inflamável em condições normais de armazenamento, manipulação e uso. É recomendado que o produto seja transvazado a velocidades lentas para evitar a geração de cargas electrostáticas que possam afectar produtos inflamáveis. Consultar a epígrafe 10 sobre condições e matérias que devem ser evitadas.

C.- Recomendações técnicas para prevenir riscos ergonómicos e toxicológicos.

Não comer nem beber durante o seu manuseamento, lavando as mãos posteriormente com produtos de limpeza adequados.

D.- Recomendações técnicas para prevenir riscos meio ambientais.

É recomendado dispor de material absorvente nas imediações do produto (ver epígrafe 6.3)

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de armazenamento

Temperatura mínima: 5 ºC

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM (continuação)

Temperatura máxima: 35 ºC

B.- Condições gerais de armazenamento.

Evitar fontes de calor, radiação, electricidade estática e o contacto com alimentos. Para informação adicional, ver epígrafe 10.5

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s):

Excepto as indicações já especificadas, não é necessário realizar nenhuma recomendação especial quanto às utilizações deste produto.

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo:

Substâncias cujos valores limite de exposição ocupacional devem ser controladas no ambiente de trabalho:

Decreto-Lei n.º 24/2012 alterado pelo Decreto-Lei n.º 88/2015 e pelo Decreto-Lei n.º 41 /2018:

Identificação	Valores limite ambientais		
2-(2-butoxietóxi)etanol	TLV-TWA	10 ppm	67,5 mg/m³
CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6	TLV-STEL	15 ppm	101,2 mg/m³

NP 1796:2014:

Identificação	Valores limite ambientais		
2-(2-butoxietóxi)etanol	VLE–MP	10 ppm	
CAS: 112-34-5 EC: 203-961-6	VLE-CD		

DNEL (Trabalhadores):

Identificação		Curta exposição		Longa exposição	
		Sistémica	Locais	Sistémica	Locais
Dodecilbenzenosulfonato de sodio	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
CAS: 25155-30-0	Cutânea	80 mg/kg	Não relevante	57,2 mg/kg	Não relevante
EC: 246-680-4	Inalação	52 mg/m³	52 mg/m³	52 mg/m³	52 mg/m³
Alcool, C12-14, etoxilado, sulfato, sais de sodio	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
CAS: 68891-38-3	Cutânea	Não relevante	Não relevante	2750 mg/kg	Não relevante
EC: 500-234-8	Inalação	Não relevante	Não relevante	175 mg/m³	Não relevante
2-(2-butoxietóxi)etanol	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
CAS: 112-34-5	Cutânea	Não relevante	Não relevante	83 mg/kg	Não relevante
EC: 203-961-6	Inalação	Não relevante	101,2 mg/m³	67,5 mg/m³	67,5 mg/m³
Metassilicato de sodio pentahidratado	Oral	Não relevante	Não relevante	Não relevante	Não relevante
CAS: 10213-79-3	Cutânea	Não relevante	Não relevante	1,49 mg/kg	Não relevante
EC: 600-279-4	Inalação	Não relevante	Não relevante	6,22 mg/m³	Não relevante

DNEL (População):

Identificação		Curta exposição		Longa exposição	
		Sistémica	Locais	Sistémica	Locais
Dodecilbenzenosulfonato de sodio	Oral	13 mg/kg	Não relevante	13 mg/kg	Não relevante
CAS: 25155-30-0	Cutânea	40 mg/kg	Não relevante	28,6 mg/kg	Não relevante
EC: 246-680-4	Inalação	26 mg/m³	26 mg/m³	26 mg/m³	26 mg/m³
Alcool, C12-14, etoxilado, sulfato, sais de sodio	Oral	Não relevante	Não relevante	15 mg/kg	Não relevante
CAS: 68891-38-3	Cutânea	Não relevante	Não relevante	1650 mg/kg	Não relevante
EC: 500-234-8	Inalação	Não relevante	Não relevante	52 mg/m³	Não relevante
2-(2-butoxietóxi)etanol	Oral	Não relevante	Não relevante	5 mg/kg	Não relevante
CAS: 112-34-5	Cutânea	Não relevante	Não relevante	50 mg/kg	Não relevante
EC: 203-961-6	Inalação	Não relevante	60,7 mg/m³	40,5 mg/m³	40,5 mg/m³
Metassilicato de sodio pentahidratado	Oral	Não relevante	Não relevante	0,74 mg/kg	Não relevante
CAS: 10213-79-3	Cutânea	Não relevante	Não relevante	0,74 mg/kg	Não relevante
EC: 600-279-4	Inalação	Não relevante	Não relevante	1,55 mg/m³	Não relevante

PNEC:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL (continuação)

Identificação				
Dodecilbenzenosulfonato de sodio	STP	50 mg/L	Água doce	0,693 mg/L
CAS: 25155-30-0	Solo	25 mg/kg	Água marinha	1 mg/L
EC: 246-680-4	Intermitentes	0,654 mg/L	Sedimentos (Água doce)	27,5 mg/kg
	Oral	0,02 g/kg	Sedimentos (Água marinha)	2,75 mg/kg
Alcool, C12-14, etoxilado, sulfato, sais de sodio	STP	10000 mg/L	Água doce	0,24 mg/L
CAS: 68891-38-3	Solo	7,5 mg/kg	Água marinha	0,024 mg/L
EC: 500-234-8	Intermitentes	0,071 mg/L	Sedimentos (Água doce)	0,917 mg/kg
	Oral	Não relevante	Sedimentos (Água marinha)	0,092 mg/kg
2-(2-butoxietóxi)etanol	STP	200 mg/L	Água doce	1,1 mg/L
CAS: 112-34-5	Solo	0,32 mg/kg	Água marinha	0,11 mg/L
EC: 203-961-6	Intermitentes	11 mg/L	Sedimentos (Água doce)	4,4 mg/kg
	Oral	0,056 g/kg	Sedimentos (Água marinha)	0,44 mg/kg
Metassilicato de sodio pentahidratado	STP	1000 mg/L	Água doce	7,5 mg/L
CAS: 10213-79-3	Solo	Não relevante	Água marinha	1 mg/L
EC: 600-279-4	Intermitentes	7,5 mg/L	Sedimentos (Água doce)	Não relevante
	Oral	Não relevante	Sedimentos (Água marinha)	Não relevante

8.2 Controlo da exposição:

A.- Medidas gerais de segurança e higiene no ambiente de trabalho

Como medida de prevenção recomenda-se a utilização de equipamentos de protecção individuais básicos, com o correspondente marcação CE. Para mais informações sobre os equipamentos de protecção individual (armazenamento, utilização, limpeza, manutenção, classe de protecção,…) consultar o folheto informativo fornecido pelo fabricante do EPI. As indicações contidas neste ponto referem-se ao produto puro. As medidas de protecção para o produto diluído podem variar em função do seu grau de diluição, uso, método de aplicação, etc. Para determinar o cumprimento de instalação de duches de emergência e/ou lava-olhos nos armazens deve ter-se em conta a regulamentação referente ao armazenamento de produtos químicos aplicável em cada caso. Para mais informações ver epígrafe 7.1 e 7.2.
Toda a informação aqui apresentada é uma recomendação, sendo necessário a sua implementaçãopor parte dos serviços de prevenção de riscos laborais ao desconhecer as medidas de prevenção adicionais que a empresa possa dispor.

B.- Protecção respiratória:

Será necessária a utilização de equipamentos de protecção no caso de formação de neblinas ou no caso de ultrapassar os limites de exposição profissional.

C.- Protecção específica das mãos.

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
Protecção obrigatória das mãos	Luvas de proteção contra riscos menores	CE CAT I		Substituir as luvas perante qualquer indício de deterioração. Para períodos de exposição prolongados ao produto para utilizadores profissionais/industriais torna-se recomendável a utilização de luvas CE III, de acordo com as normas EN 420:2004+A1:2010 e EN ISO 374-1:2016+ A1:2018

Dado que o produto é uma mistura de diferentes materiais, a resistência do material das luvas não se pode calcular de antemão com total fiabilidade e, portanto, têm de ser controladas antes da sua aplicação.

D.- Protecção ocular e facial

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
Protecção obrigatória da cara	Óculos panorâmicos contra salpicos/projeções	CE CAT II	EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Limpar diariamente e desinfectar periodicamente de acordo com as instruções do fabricante. Recomenda-se a sua utilização, no caso de risco de salpicos.

E.- Protecção corporal

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
	Roupa de trabalho	CE CAT I		Substituir perante qualquer indício de deterioração. Para períodos de exposição prolongados ao produto por utilizadores profissionais/industriais é recomendável CE III, de acordo com as normas EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1995

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL (continuação)

Pictograma	PPE	Marcação	Normas ECN	Observações
	Calçado de trabalho anti-derrapante	CE CAT II	EN ISO 20347:2012	Substituir perante qualquer indício de deterioração. Para períodos de exposição prolongados ao produto por utilizadores profissionais/industriais é recomendável CE III, de acordo com as normas EN ISO 20345:2012 e EN 13832-1:2007

F.- Medidas complementares de emergência

Medida de emergência	Normas	Medida de emergência	Normas
Duche de segurança	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	Lavagem dos olhos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controlos de exposição do meio ambiente:

Em virtude da legislação comunitária de protecção do meio ambiente, é recomendado evitar o derrame tanto do produto como da sua embalagem no meio ambiente. Para informação adicional, ver epígrafe 7.1.D

Compostos orgânicos voláteis:

Em aplicação do Decreto-Lei n° 127/2013 (Directiva 2010/75/UE), este produto apresenta as seguintes características:

C.O.V. (Fornecimento):	0 % peso
Densidade de C.O.V. a 20 ºC:	0 kg/m³ (0 g/L)
Número de carbonos médio:	Não relevante
Peso molecular médio:	Não relevante

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base:

Para obter informações completas ver a ficha técnica do produto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 ºC:	Líquido.
Aspecto:	Cristalino
Cor:	Amarelado
Odor:	Característico
Limiar olfativo:	Não relevante *

Volatilidade:

Temperatura de ebulição à pressão atmosférica:	101 ºC
Pressão de vapor a 20 ºC:	2344 Pa
Pressão de vapor a 50 ºC:	12347,2 Pa (12,35 kPa)
Taxa de evaporação a 20 ºC:	Não relevante *

Caracterização do produto:

Densidade a 20 ºC:	Não relevante *
Densidade relativa a 20 ºC:	1,02 - 1,06
Viscosidade dinâmica a 20 ºC:	Não relevante *
Viscosidade cinemática a 20 ºC:	Não relevante *
Viscosidade cinemática a 40 ºC:	Não relevante *
Concentração:	Não relevante *
pH:	11,5 - 12,5
Densidade do vapor a 20 ºC:	Não relevante *
Coeficiente de partição n-octanol/água:	Não relevante *
Solubilidade em água a 20 ºC:	

*Não existem dados disponíveis a data da elaboração deste documento ou porque não é aplicável devido a natureza e perigo do produto

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS (continuação)

Propriedade de solubilidade:	Não relevante *
Temperatura de decomposição:	Não relevante *
Ponto de fusão/ponto de congelação:	Não relevante *
Propriedades explosivas:	Não relevante *
Propriedades comburentes:	Não relevante *
Inflamabilidade:	
Temperatura de inflamação:	Não inflamável (>60 ºC)
Calor de combustão:	Não relevante *
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não relevante *
Temperatura de auto-ignição:	204 ºC
Limite de inflamabilidade inferior:	Não relevante *
Limite de inflamabilidade superior:	Não relevante *
Explosividade:	
Limite inferior de explosividade:	Não relevante *
Limite superior de explosividade:	Não relevante *

9.2 Outras informações:

Tensão superficial a 20 ºC:	Não relevante *
Índice de refracção:	Não relevante *

*Não existem dados disponíveis a data da elaboração deste documento ou porque não é aplicável devido a natureza e perigo do produto

SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reactividade:

Não se esperam reacções perigosas se cumprirem as instruções técnicas de armazenamento de produtos químicos.

10.2 Estabilidade química:

Quimicamente estável nas condições de manuseamento, armazenamento e utilização.

10.3 Possibilidade de reações perigosas:

Sob as condições não são esperadas reacções perigosas para produzir uma pressão ou temperaturas excessivas.

10.4 Condições a evitar:

Aplicáveis para manipulação e armazenamento à temperatura ambiente:

Choque e fricção	Contacto com o ar	Aquecimento	Luz Solar	Humidade
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

10.5 Materiais incompatíveis:

Ácidos	Água	Matérias comburentes	Matérias combustíveis	Outros
Evitar ácidos fortes	Evitar incidência directa	Precaução	Não aplicável	Não aplicável

10.6 Produtos de decomposição perigosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 e 10.5 para conhecer os produtos de decomposição especificamente. Dependendo das condições de decomposição, como consequência da mesma podem ser libertadas misturas complexas de substâncias químicas: dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono e outros compostos orgânicos.

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA **

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos:

Não se dispõem de dados experimentais do produto em si relativamente às propriedades toxicológicas

Contém glicoles, possibilidade de efeitos perigosos para a saúde, pelo que se recomenda não respirar os seus vapores prolongadamente

Efeitos perigosos para a saúde:

*** Alterações relativamente à versão anterior*

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ** (continuação)

Em caso de exposição repetitiva, prolongada ou a concentrações superiores às estabelecidas pelos limites de exposição ocupacional, podem ocorrer efeitos adversos para a saúde em função da via de exposição:

A- Ingestão (efeito agudo):

- Toxicidade aguda: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, no entanto, apresenta substâncias classificadas como perigosas por ingestão. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Corrosividade/Irritação: A ingestão de uma dose considerável pode originar irritação da garganta, dor abdominal, náuseas e vómitos.

B- Inalação (efeito agudo):

- Toxicidade aguda: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas por inalação. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Corrosividade/Irritação: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, no entanto apresenta substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

C- Contacto com a pele e os olhos. (efeito agudo):

- Contato com a pele: Produz inflamação cutânea.
- Contato com os olhos: Lesões oculares após o contacto

D- Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e toxicidade para a reprodução):

- Carcinogenicidade: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas para os efeitos descritos. Para mais informação, ver epígrafe 3.
  IARC: Não relevante
- Mutagenicidade: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.
- Toxicidade pela reprodução: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

E- Efeitos de sensibilização:

- Respiratória: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos e não apresenta substâncias classificadas como perigosas com efeitos sensibilizantes. Para mais informação, ver epígrafe 3.
- Cutânea: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

F- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), tempo de exposição:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, no entanto, apresenta substâncias classificadas como perigosas por inalação. Para mais informação, ver epígrafe 3.

G- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), a exposição repetida:

- Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), a exposição repetida: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.
- Pele: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

H- Perigo de aspiração:

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos, não apresentando substâncias classificadas como perigosas para este artigo. Para mais informações ver epígrafe 3.

Outras informações:

Não relevante

Informação toxicológica específica das substâncias:

Identificação	Toxicidade aguda		Género
Dodecilbenzenosulfonato de sodio	DL50 oral	438 mg/kg	Ratazana
CAS: 25155-30-0	DL50 cutânea	1100 mg/kg (ATEi)	
EC: 246-680-4	CL50 inalação	Não relevante	
Alcool, C12-14, etoxilado, sulfato, sais de sodio	DL50 oral	4100 mg/kg	Ratazana
CAS: 68891-38-3	DL50 cutânea	Não relevante	
EC: 500-234-8	CL50 inalação	Não relevante	

*** Alterações relativamente à versão anterior*

*** Alterações relativamente à versão anterior*

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA **

Não se dispõem de dados experimentais do produto em si relativamente às propriedades ecotoxicológicas

12.1 Toxicidade:

Identificação	Toxicidade aguda		Espécie	Género
Alcool, C12-14, etoxilado, sulfato, sais de sodio	CL50	>10 - 100 mg/L (96 h)		Peixe
CAS: 68891-38-3	EC50	>10 - 100 mg/L (48 h)		Crustáceo
EC: 500-234-8	EC50	>10 - 100 mg/L (72 h)		Alga
2-(2-butoxietóxi)etanol	CL50	1300 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus	Peixe
CAS: 112-34-5	EC50	2850 mg/L (24 h)	Daphnia magna	Crustáceo
EC: 203-961-6	EC50	53 mg/L (192 h)	Microcystis aeruginosa	Alga

12.2 Persistência e degradabilidade:

Identificação	Degradabilidade		Biodegradabilidade	
Alcool, C12-14, etoxilado, sulfato, sais de sodio	DBO5	Não relevante	Concentração	10,5 mg/L
CAS: 68891-38-3	DQO	Não relevante	Período	28 dias
EC: 500-234-8	DBO5/DQO	Não relevante	% Biodegradado	100 %
2-(2-butoxietóxi)etanol	DBO5	0,25 g O2/g	Concentração	100 mg/L
CAS: 112-34-5	DQO	2,08 g O2/g	Período	28 dias
EC: 203-961-6	DBO5/DQO	0,12	% Biodegradado	92 %

12.3 Potencial de bioacumulação:

Identificação	Potencial de bioacumulação	
2-(2-butoxietóxi)etanol	BCF	0,46
CAS: 112-34-5	Log POW	0,56
EC: 203-961-6	Potencial	Baixo

12.4 Mobilidade no solo:

Identificação	Absorção/dessorção		Volatilidade	
2-(2-butoxietóxi)etanol	Koc	48	Henry	7,2E-9 Pa·m³/mol
CAS: 112-34-5	Conclusão	Muito Alto	Solo seco	Não
EC: 203-961-6	Tensão superficial	3,395E-2 N/m (25 ºC)	Solo úmido	Não

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB:

O produto não atende aos critérios PBT/mPmB

12.6 Outros efeitos adversos:

Não descritos

*** Alterações relativamente à versão anterior*

SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos:

Código	Descrição	Tipo de resíduo (Regulamento (UE) n. °1357/2014)
20 01 30	detergentes não abrangidos em 20 01 29	Não perigoso

Tipo de resíduo (Regulamento (UE) n. °1357/2014):

Não relevante

Gestão do resíduo (eliminação e valorização):

Consultar o gestor de resíduos autorizado para as operações de valorização e eliminação, conforme o Anexo 1 e Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Decreto-Lei nº 73/2011). De acordo com os códigos 15 01 (Decisão da Comissão 2014/955/UE), no caso da embalagem ter estado em contacto direto com o produto, esta será tratada do mesmo modo como o próprio produto, caso contrário será tratada com resíduo não perigoso. Não se aconselha a descarga através das águas residuais. Ver epígrafe 6.2.

Disposições relacionadas com a gestão de resíduos:

De acordo com o Anexo II do Regulamento (EC) nº1907/2006 (REACH) são apresentadas as disposições comunitárias ou estatais relacionadas com a gestão de resíduos.
Legislação comunitária: Directiva 2008/98/EC, Decisão da Comissão 2014/955/UE, Regulamento (UE) n. °1357/2014
Legislação nacional: Decreto-Lei nº 73/2011

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Este produto não é regulamentado para transporte (ADR/RID,IMDG,IATA)

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

Substâncias candidatas a autorização no Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH): Não relevante

Substâncias incluídas no Anexo XIV do REACH (lista de autorização) e data de validade: Não relevante

Regulamento (CE) 1005/2009, sobre substâncias que esgotam a camada de ozono: Não relevante

Artigo 95, Regulamento (UE) Nº 528/2012: Não relevante

REGULAMENTO (UE) N.o 649/2012, relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos: Não relevante

Regulamento (EC) nº648/2004 sobre detergentes:

De acordo com este regulamento, o produto cumpre o seguinte:

Os tensioactivos contidos nesta mistura cumprem com o critério de biodegradabilidade estipulado no Regulamento (EC) nº648/2004 sobre detergentes. Os dados que justificam esta afirmação estão à disposição das autoridades competentes dos Estados Membros e serão apresentados por solicitação directa ou por solicitação de um produtor de detergentes.

Rotulagem do conteúdo:

Componentes	Intervalo de concentração
Fosfonatos	% (p/p) < 5
Tensoactivos aniónicos	15 <= % (p/p) < 30

Cleanright (www.cleanright.eu) © A.I.S.E.:

Manter fora do alcance das crianças.

Evitar o contacto com os olhos. Em caso de contacto com os olhos, lavar abundantemente com água.

Lavar as mãos depois da utilização.

Pessoas com pele sensível ou gretada devem evitar o contacto prolongado com o produto.

DL 150/2015 (SEVESO III):

Não relevante

Limitações à comercialização e ao uso de determinadas substâncias e misturas perigosas (Anexo XVII REACH, etc...):

Não relevante

Disposições particulares em matéria de protecção das pessoas ou do meio ambiente:

É recomendado utilizar a informação recompilada nesta ficha de dados de segurança como dados de entrada numa avaliação de riscos das circunstâncias locais com o objectivo de estabelecer as medidas necessárias de prevenção de riscos para o manuseamento, utilização, armazenamento e eliminação deste produto.

Outras legislações:

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO (continuação)

Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro, que assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas n.os 67/548/CEE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.
Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de Outubro, que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos.
Decreto-Lei n.º 33/2015, de 4 de março - Estabelece obrigações relativas à exportação e importação de produtos químicos perigosos, assegurando a execução, na ordem jurídica interna do Regulamento (UE) n.º 649/2012, do Parlamento Europeu e do Conselho.
Decreto-Lei 41-A/2010 de 29 de Abril que regulamenta o transporte rodoviário e ferroviário de mercadorias perigosas.
Decreto-Lei n.º 24/2012 de 6 de Fevereiro, alterado pelo D.L. n.º 88/2015 de 28 de Maio e pelo D.L. n.º 41/2018 de 11 de Junho. Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009.
Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho – Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos.
Decisão da Comissão 2014/955/EU - Lista Europeia de Resíduos.
Regulamento (CE) n. o 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de Novembro de 2009 , relativo aos produtos cosméticos
Regulamento (CE) n.° 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março de 2004, relativo aos detergentes e alterações
Regulamento (CE) n. o 551/2009 da Comissão, de 25 de Junho de 2009 , que altera o Regulamento (CE) n. o 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo aos detergentes, a fim de adaptar os respectivos anexos V e VI
Regulamento (CE) n. o 907/2006 da Comissão, de 20 de Junho de 2006 , que altera o Regulamento (CE) n. o 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo aos detergentes, a fim de adaptar os respectivos anexos III e VII
Decreto-Lei n.º 49/2007 de 28 de Fevereiro que estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 648/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março, relativo aos detergentes.

15.2 Avaliação da segurança química:

O fornecedor não realizou avaliação de segurança química.

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES **

Legislação aplicável a ficha de dados de segurança:

Esta ficha de dados de segurança foi desenvolvida em conformidade com o ANEXO II - Guia para a elaboração de Fichas de Dados de Segurança do Regulamento (EC) Nº 1907/2006 (Regulamento (UE) Nº 2015/830)

Modificações relativas à ficha de segurança anterior que afectam as medidas de gestão de risco:

COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES (SECÇÃO 3, SECÇÃO 11, SECÇÃO 12):
· Substâncias acrescentadas
  Dodecilbenzenosulfonato de sodio (25155-30-0)
  Alcool, C12-14, etoxilado, sulfato, sais de sodio (68891-38-3)
· Substâncias retiradas
  2-butoxietanol (111-76-2)
  hidróxido de sódio (1310-73-2)
Substâncias que contribuem para a classificação (SECÇÃO 2):
· Substâncias retiradas
  Metassilicato de sodio pentahidratado (10213-79-3)
Regulamento nº1272/2008 (CLP) (SECÇÃO 2, SECÇÃO 16):
· Pictogramas
· Advertências de perigo
· Recomendações de prudência

Textos das frases contempladas na seção 2:

H319: Provoca irritação ocular grave.
H315: Provoca irritação cutânea.

Textos das frases contempladas na seção 3:

As frases indicadas não se referem ao produto em si, são apenas a título informativo e fazem referência aos componentes individuais que aparecem na secção 3

*** Alterações relativamente à versão anterior*

- CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE -

SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES ** (continuação)

Regulamento nº1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 4: H302+H312 - Nocivo por ingestão ou contacto com a pele.
Aquatic Chronic 3: H412 - Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
Eye Dam. 1: H318 - Provoca lesões oculares graves.
Eye Irrit. 2: H319 - Provoca irritação ocular grave.
Met. Corr. 1: H290 - Pode ser corrosivo para os metáis.
Skin Corr. 1B: H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
Skin Irrit. 2: H315 - Provoca irritação cutânea.
STOT SE 3: H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Procedimento de classificação:

Eye Irrit. 2: Método de cálculo
Skin Irrit. 2: Método de cálculo

Conselhos relativos à formação:

Recomenda-se formação mínima em matéria de prevenção de riscos laborais ao pessoal que vai a manipular este produto, com a finalidade de facilitar a compreensão e a interpretação desta ficha de dados de segurança, bem como da etiqueta / rótulo do produto.

Principais fontes de literatura:

http://echa.europa.eu
http://eur-lex.europa.eu

Abreviaturas e acrónimos:

(ADR) Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada
(IMDG) Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas
(IATA) Associação Internacional de Transporte Aéreo
(ICAO) Organização de Aviação Civil Internacional
(DQO) Demanda Química de oxigénio
(DBO5) Demanda biológica de oxigénio aos 5 dias
(BCF) Fator de bioconcentração
(DL50) Dose letal para 50 % de uma população de teste (dose letal mediana)
(CL50) Concentração letal para 50 % de uma população de teste
(EC50) Concentração efetiva para 50 % de uma população de teste
(Log POW) logaritmo coeficiente partição octanol-água
(Koc) coeficiente de partição do carbono orgânico
(CAS) Número CAS (Chemical Abstracts Service)
(CMR) Carcinogénico, mutagénico ou tóxico para a reprodução
(DNEL) Nível derivado de exposição sem efeito (Derived No Effect Level)
(CE) Número EINECS e ELINCS (ver também EINECS e ELINCS)
(PBT) Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica
(PNEC) Concentração Previsivelmente Sem Efeitos (Predicted No Effect Concentration)
(EPI) Equipamento de proteção individual
(STOT) Toxicidade para órgãos-alvo específicos
(mPmB) Persistente, bioacumulável e tóxico ou muito persistente e muito bioacumulável

Outras informações:

CONSULTAR: Ficha genérica de informação sobre exposição para produtos de conservação e limpeza de uso Profissional (GEIS) em: https://www.dropbox.com/s/oy4bezy3znhgfl1/AISE%20GEIS.8a.1.a.v1_PT.pdf?dl=0

*** Alterações relativamente à versão anterior*

As informações constantes desta ficha são baseadas nos nossos melhores conhecimentos até à data de publicação, e são prestadas de boa fé. Devem no entanto ser entendidas como guia, não constituindo garantia, uma vez que as operações com o produto não estão sob nosso controlo, não assumindo esta empresa, qualquer responsabilidade por perdas ou danos daí resultantes.Estas informações não dispensam, em nenhum caso, ao utilizador do produto de cumprir e respeitar a legislação e regulamentos aplicáveis ao produto, à segurança, à higiene e à protecção da saúde do Homem e do meio ambiente, e de efectuar suficiente verificação e teste processual de eficácia. Os trabalhadores envolvidos e responsáveis pela área de segurança deverão ter acesso às informações constantes desta ficha de forma a garantir a segurança na armazenagem, manuseamento e transporte deste produto.

FIM DA FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Forma del producto : Mezcla

Nombre comercial : Gasoil Automoción

UFI : K3UF-FQP2-3SKS-K76F

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

1.2.1. Usos pertinentes identificados

Destinado al público en general

Utilización principal : Uso por el consumidor

Uso de la sustancia/mezcla : Gasóleo de automoción. Combustible para motores diésel de uso en carretera

1.2.2. Usos desaconsejados

No se dispone de más información

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Disa Red Servicios Petrolíferos, S.A.
C/ Alvaro Rodríguez López. Nº 1
38003 – S/C Tenerife- España
T +34 900818411 (Hora local de Canarias-Lunes a Jueves: 08:00h a 17:00h
Viernes: 08:00h a 14:00h)
atencionclientes@disagrupo.es

1.4. Teléfono de emergencia

Número de emergencia : +34 600910160 (Las Palmas) – +34 600910022 (Tenerife) (24h)

País	Organismo/Empresa	Dirección	Número de emergencia
España	Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses,Departamento de Madrid	C/José Echegaray nº4 28232 Las Rozas de Madrid	+34 91 562 04 20

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]

Flam. Liq. 3	H226
Acute Tox. 4 (Inhalación: polvo, niebla)	H332
Skin Irrit. 2	H315
Carc. 2	H351
STOT RE 2	H373
Asp. Tox. 1	H304
Aquatic Chronic 2	H411

Texto completo de las frases H y EUH: ver sección 16

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) n° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP) :

GHS02 GHS07 GHS08 GHS09

Palabra de advertencia : Peligro

Contiene : Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).]

Indicaciones de peligro (CLP) : H226 - Líquidos y vapores inflamables.
H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315 - Provoca irritación cutánea.
H332 - Nocivo en caso de inhalación.
H351 - Se sospecha que provoca cáncer.
H373 - Puede provocar daños en los órganos (timo, hígado, médula ósea) tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H411 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia (CLP) : P101 - Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
P102 - Mantener fuera del alcance de los niños.
P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260 - No respirar los vapores.
P271 - Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P273 - Evitar su liberación al medio ambiente.
P280 - Llevar guantes de protección, ropa de protección, equipo de protección para los ojos, equipo de protección para la cara.
P301+P310+P331 - EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA, un médico. NO provocar el vómito.
P405 - Guardar bajo llave.
P501 - Eliminar el contenido y el recipiente en una instalación de tratamiento de residuos autorizada.

Cierre de seguridad para niños : Aplicable

Indicación de peligro detectable con el tacto : Aplicable

2.3. Otros peligros

Otros peligros : Vapores pueden formar con aire una mezcla explosiva. Resultados de la valoración PBT y mPmB : No aplicable.

No contiene sustancias PBT/mPmB ≥ 0.1% evaluadas con arreglo al Anexo XIII de REACH

La mezcla no contiene sustancia(s) incluidas en la lista establecida con arreglo al artículo 59, apartado1, debido a sus propiedades de alteración endocrina, ni se ha identificado que tengan propiedades de alteración endocrina con arreglo a los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión y en el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión en una concentración igual o superior al 0,1%.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

No aplicable

3.2. Mezclas

Nombre de la sustancia	Identificador del producto	%	Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]
Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).]	(N° CAS) 68334-30-5 (N° CE) 269-822-7 (N° índice) 649-224-00-6 (REACH-no) 01-2119484664-27-XXXX	> 90	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Inhalación), H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411
Ácidos grasos, aceite vegetal, metil ésteres	(N° CAS) 68990-52-3 (N° CE) 273-606-8 (REACH-no) 01-2119485821-32-XXXX	3 – 7	No clasificado

Texto completo de las frases H y EUH: ver sección 16

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Consejos adicionales : Personal de primeros auxilios: ¡Aseguren su propia protección!. Véase el apartado 8 en lo relativo a las protecciones individuales que deben utilizarse. No administrar nada por vía oral a las personas en estado de inconsciencia. En caso de duda o de síntomas persistentes, consultar siempre a un médico. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

Inhalación : Llevar a la persona afectada a un espacio en el que pueda respirar aire fresco y mantenerla en reposo evitando la pérdida de calor. Suministrar oxígeno o practicar la respiración artificial en caso necesario. Consultar a un médico.

Contacto con la piel : Retirar la ropa y el calzado contaminados. Lavar suavemente con agua y jabón abundantes. En caso de duda o de síntomas persistentes, consultar siempre a un médico.

Contacto con los ojos : Inmediatamente y con cuidado aclarar bien en la ducha para los ojos o con agua. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. En caso de duda o de síntomas persistentes, consultar siempre a un médico.

Ingestión : Enjuagar la boca con agua. Hacer beber mucha agua. NO provocar el vómito. No administrar nada por vía oral a las personas en estado de inconsciencia. Consultar a un médico inmediatamente.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Inhalación : Nocivo en caso de inhalación. Puede irritar las vías respiratorias. Pueden causar los siguientes síntomas: Dolor de cabeza, Aturdimientos, Somnolencia, Náuseas.

Contacto con la piel : Pueden causar los siguientes síntomas: Irritación cutáneas. Enrojecimiento. Picazón. Dolor.

Contacto con los ojos : Pueden causar los siguientes síntomas: Irritación de los ojos.

Ingestión : Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Síntomas crónicos : Puede provocar daños en los órganos (timo, hígado, médula ósea) tras exposiciones prolongadas o repetidas. Se sospecha que provoca cáncer.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : dióxido de carbono (CO_2), polvo, espuma resistente al alcohol y agua pulverizada.

Medios de extinción no apropiados : Chorro de agua directo.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Riesgos específicos : Líquidos y vapores inflamables. Bajo la acción del calor, riesgo de estallido por aumento de la presión interna. Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hasta una fuente de ignición lejana para volver inflamados hasta el punto de emisión.

Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio : Óxidos de carbono (CO, CO_2). Óxidos de azufre. Aldehídos. humo.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones para extinción de incendio : Evacuar la zona. Enfriar los contenedores expuestos mediante agua pulverizada o nebulizada. Canalizar y contener los fluidos de extinción. Evitar que las aguas residuales de extinción de incendios contaminen el medio ambiente.

Protección durante la extinción de incendios : No intervenir sin equipo de protección adecuado. Aparato autónomo y aislante de protección respiratoria.

Otros datos : Evitar el vertido de las aguas de extinción en desagües o cursos de agua. Eliminar los residuos en función de la legislación medioambiental.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

6.1.1. Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia : Evacuar el personal no necesario. Permanecer en el lado donde sople el viento. Garantizar una ventilación adecuada. Llevar el equipo de protección individual recomendado. Véase el apartado 8 en lo relativo a las protecciones individuales que deben utilizarse. No respirar los vapores. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. Asegurarse de que el equipo está correctamente conectado a tierra. Utilizar un aparato antideflagrante. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. El producto puede liberar sulfuro de hidrógeno: Se debe realizar una evaluación específica sobre los riesgos de inhalación por la presencia de sulfuro de hidrógeno en el espacio aéreo del tanque, lugares cerrados, residuos de productos, residuos de tanques, aguas residuales y liberación involuntaria para poder determinar las medidas de control conforme a las circunstancias locales.

6.1.2. Personal de emergencia

Personal de emergencia : Comprobar la existencia de procedimientos y entrenamientos para la descontaminación urgente y la eliminación. Véase el apartado 8 en lo relativo a las protecciones individuales que deben utilizarse.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar el vertido en aguas superficiales o desagües. Avisar a las autoridades si el producto llega a los desagües o las conducciones públicas de agua.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Procesos de limpieza : Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. Confinar el líquido derramado. Cantidades pequeñas de vertido líquido: recoger con material absorbente incombustible y guardar en recipiente para eliminación. Recuperar el producto derramado en grandes cantidades mediante bombeo (utilizar una bomba antideflagrante o manual). Colocar los residuos en bidones para su eliminación de acuerdo con la normativa de residuos (véase el apartado 13). Este producto y su recipiente deben eliminarse de manera segura, de acuerdo con la legislación local. Cubrir el producto derramado con espuma para ralentizar la evaporación.

6.4. Referencia a otras secciones

Véase el apartado 8 en lo relativo a las protecciones individuales que deben utilizarse. Véase el apartado 13 en lo relativo a la eliminación de los residuos resultantes de la limpieza.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones para una manipulación segura : Garantizar una ventilación adecuada. Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Véase el apartado 8 en lo relativo a las protecciones individuales que deben utilizarse. No respirar los vapores. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Asegurar un adecuado control de proceso para evitar la descarga de residuos en exceso (temperatura, concentración, valor pH, tiempo). Evitar su liberación al medio ambiente. Solicitar instrucciones especiales antes del uso. No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción. Utilizar un aparato antideflagrante. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Asegurarse de que el equipo está correctamente conectado a tierra. Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con Materiales incompatibles, Véase el apartado 10 sobre materiales incompatibles.

Medidas de higiene : Mantener una buena higiene industrial. Lavarse las manos y otras zonas expuestas con un jabón suave y con agua antes de comer, beber y fumar o de abandonar el trabajo. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Retirar la ropa contaminada. Separar la ropa de trabajo de las prendas de vestir. Lavar por separado. Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones de almacenamiento : Almacenamiento de líquidos inflamables. Conservar en un lugar seco, fresco y muy bien ventilado. Confinar las instalaciones de almacenamiento para evitar la contaminación del suelo y del agua en caso de derrame. Guardar en contenedores etiquetados correctamente. No almacenar con ningún material enumerado en el apartado 10 ni en las proximidades de dichos materiales.

Calor y fuentes de ignición : Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

Normativa particular en cuanto al envase : Indicación de peligro detectable con el tacto. Cierre de seguridad para niños.

Material de embalaje : Consérvese exclusivamente en el recipiente de origen.

7.3. Usos específicos finales

No hay datos disponibles.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] (68334-30-5)		
Bélgica	OEL TWA	100 mg/m³ (aerosol and vapor)
Irlanda	OEL TWA [1]	100 mg/m³
Irlanda	OEL STEL	300 mg/m³ (calculated)
Portugal	OEL TWA	100 mg/m³ (aerosol and vapor (Fuel diesel)
USA - ACGIH	ACGIH OEL TWA	100 mg/m³ (inhalable fraction and vapor)

Indicaciones adicionales : Procedimiento de vigilancia recomendado :. Control y medida de la exposición individual. Monitorización ambiental del aire

8.2. Controles de la exposición

Medida(s) de carácter técnico : Medidas organizativas para evitar/limitar las emisiones, la dispersión y exposición. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Asegurarse de que el equipo está correctamente conectado a tierra. Utilizar instalaciones, aparatos, instalación de aspiración, equipos ect. protegido contra explosiones. Véase la Sección 7 para acceder a la información sobre seguridad en la manipulación.

Equipo de protección individual : El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo.

Protección de las manos : Usar guantes resistentes a químicos (probado según EN 374) . Material adecuado: Caucho nitrílico. Espesor : > 0,3 mm. Tiempo de penetración: > 8h. Para la selección de guantes específicos en aplicaciones determinadas y el tiempo de uso en un área de trabajo, también deben de tenerse en cuenta otros factores del espacio de trabajo; por ejemplo, otros productos químicos que se puedan utilizar, requisitos físicos (protección contra cortes/perforaciones, técnica, protección térmica) y las instrucciones y especificaciones del proveedor de guantes.

Protección de los ojos : Utilizar una protección ocular adecuada (EN166): Gafas de seguridad

Protección del cuerpo : Llevar ropa de protección adecuada

Protección de las vías respiratorias : En caso de ventilación insuficiente, utilizar un aparato respiratorio adecuado. Media máscara (EN 140). Máscara completa (DIN EN 136). Tipo de filtro: AP (EN 141) / ABEK (H2S) (EN141). Aparato respiratorio autónomo de circuito-abierto de aire comprimido (EN 137)

Protección contra peligros térmicos : No requerida en condiciones de uso normales. Utilizar un equipo específico.

Control de la exposición ambiental : Evitar su liberación al medio ambiente. Cumplir con la legislación comunitaria relativa a la protección del medio ambiente.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto : Líquido

Apariencia : Líquido.

Color	:	Claro.
Olor	:	Característico.
Umbral olfativo	:	No hay datos disponibles
pH	:	No hay datos disponibles
Grado de evaporación (acetato de butilo=1)	:	No hay datos disponibles
Punto de fusión/punto de congelación	:	No hay datos disponibles
Punto de solidificación	:	No hay datos disponibles
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	:	170 – 390 °C
Punto de inflamación	:	> 55 °C (ASTM D 445-09)
Temperatura de autoignición	:	> 220 °C
Temperatura de descomposición	:	No hay datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	No aplicable,Líquido
Presión de vapor	:	< 1 kPa
Densidad de vapor	:	No hay datos disponibles
Densidad relativa	:	No hay datos disponibles
Densidad	:	831,4 (820 – 845) kg/m³ (15 °C, ASTM D 4052-09)
Solubilidad	:	Agua: insoluble
Coeficiente de distribución (n-octanol/agua)	:	3 – 6 (Log Pow)
Vicosidad cinemática	:	3 (2 – 4,5) mm²/s
Viscosidad dinámica	:	No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	:	No aplicable. No es necesario realizar un estudio ya que no hay grupos químicos asociados a propiedades explosivas en la molécula.
Propiedades comburentes	:	No aplicable. No aplica ya que no hay grupos quimicos presentes en la molécula que se asocien con propiedades oxidantes.
Límites de explosión	:	LEL: 1 vol % - UEL: 6 vol %
Tamaño de las partículas	:	No aplicable
Distribución del tamaño de las partículas	:	No aplicable
Forma de las partículas	:	No aplicable
Relación de aspecto de las partículas	:	No aplicable
Estado de agregación de las partículas	:	No aplicable
Estado de aglomeración de las partículas	:	No aplicable
Área de superficie específica de las partículas	:	No aplicable
Generación de polvo de las partículas	:	No aplicable

9.2. Otros datos

9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico

No se dispone de más información

9.2.2. Otras características de seguridad

No se dispone de más información

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Líquido inflamable. Referencia a otras secciones: 10.4 & 10.5.

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. No se producen reacciones peligrosas conocidas en condiciones normales de utilización.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. Véase la Sección 7 para acceder a la información sobre seguridad en la manipulación.

10.5. Materiales incompatibles

Agentes oxidantes. Ácidos fuertes. Bases fuertes. Halógenos. Véase la Sección 7 para acceder a la información sobre seguridad en la manipulación.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Referencia a otras secciones 5.2.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.° 1272/2008

Toxicidad aguda : Nocivo en caso de inhalación.

ATE CLP (polvo, niebla)	4,1 mg/l/4h
Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] (68334-30-5)	
DL50/oral/rata	> 2000 mg/kg
DL50/dérmica/conejo	> 2000 mg/kg
CL50/inhalación/4h/rata	4,1 mg/l/4h
Ácidos grasos, aceite vegetal, metil ésteres (68990-52-3)	
DL50/oral/rata	> 5000 mg/kg
DL50/dérmica/rata	> 2000 mg/kg

Corrosión o irritación cutáneas : Provoca irritación cutánea.
pH: No hay datos disponibles

Lesiones oculares graves o irritación ocular : No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
pH: No hay datos disponibles

Sensibilización respiratoria o cutánea : No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Mutagenicidad en células germinales : No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Carcinogenicidad : Se sospecha que provoca cáncer.

Toxicidad para la reproducción : No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única : No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida : Puede provocar daños en los órganos (timo, hígado, médula ósea) tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] (68334-30-5)	
NOAEL (cutáneo, rata/conejo, 90 días)	30 mg/kg de peso corporal/día

Peligro por aspiración : Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Gasoil Automoción	
Vicosidad cinemática	3 (2 – 4,5) mm²/s

Otros datos : Síntomas en relación con las propiedades físicas, químicas y toxicológicas. Para más información, consultar el apartado 4.

11.2. Información sobre otros peligros

11.2.1. Propiedades de alteración endocrina

Efectos adversos para la salud causados por las propiedades de alteración endocrina : La mezcla no contiene sustancia(s) incluidas en la lista establecida con arreglo al artículo 59, apartado1, debido a sus propiedades de alteración endocrina, ni se ha identificado que tengan propiedades de alteración endocrina con arreglo a los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión y en el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión en una concentración igual o superior al 0,1%.

11.2.2 Otros datos

Otros datos : Síntomas en relación con las propiedades físicas, químicas y toxicológicas,Para más información, consultar el apartado 4

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Propiedades con efectos sobre el medio ambiente : Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático : No clasificado

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático : Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] (68334-30-5)	
CL50 - Peces [1]	21 mg/l (96 h)
CE50 - Crustáceos [1]	68 mg/l (48h)
CE50 - Otros organismos acuáticos [1]	> 1000 mg/l (40 h)
CEr50 algas	22 mg/l (72 h)
NOEC crónico peces	0,083 mg/l
NOEC crónico crustáceos	0,2 mg/l
Ácidos grasos, aceite vegetal, metil ésteres (68990-52-3)	

CL50 - Peces [1]	100000 mg/l

12.2. Persistencia y degradabilidad

Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] (68334-30-5)	
Persistencia y degradabilidad	Fácilmente biodegradable.

12.3. Potencial de bioacumulación

Gasoil Automoción	
Coeficiente de distribución (n-octanol/agua)	3 – 6 (Log Pow)
Potencial de bioacumulación	No se dispone de más información.

Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] (68334-30-5)	
Coeficiente de distribución (n-octanol/agua)	El estudio es científicamente injustificado

12.4. Movilidad en el suelo

Gasoil Automoción	
Movilidad en el suelo	No hay datos disponibles

Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] (68334-30-5)	
Tensión superficial	insignificante

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

No se dispone de más información

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Efectos adversos en el medio ambiente causados por las propiedades de alteración endocrina : La mezcla no contiene sustancia(s) incluidas en la lista establecida con arreglo al artículo 59, apartado1, debido a sus propiedades de alteración endocrina, ni se ha identificado que tengan propiedades de alteración endocrina con arreglo a los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión y en el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión en una concentración igual o superior al 0,1%.

12.7. Otros efectos adversos

Otros efectos adversos : No hay datos disponibles

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Recomendaciones para la eliminación de productos/envases : Evitar su liberación al medio ambiente. Eliminar los recipientes vacíos y los residuos de manera segura. Véase la Sección 7 para acceder a la información sobre seguridad en la manipulación. Pedir información al fabricante o proveedor sobre su recuperación o reciclado. El reciclaje es preferible a la eliminación o la incineración. En el caso de que el reciclaje no sea posible, eliminar de acuerdo con la normativa local en materia de eliminación de residuos. Los embalajes contaminados deben de ser tratados como la sustancia. Eliminar el material contaminado de acuerdo con las prescripciones reglamentarias en vigor. Envases contaminados por el producto: No perforar ni quemar, incluso después de su uso. No utilizar nunca presión para vaciar el recipiente.

Catálogo europeo de residuos (2001/573/EC, 75/442/EEC, 91/689/EEC) : Eliminar el producto y su recipiente como residuos peligrosos
Qué codigos debe asignar el usuario, a ser posible consultando a las autoridades pertinentes de eliminación de residuos
Los Códigos de Desecho siguientes solo son sugestiones:
13 07 01* Fuel oil y gasóleo

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Según los requisitos de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. Número ONU				
1202	1202	1202	1202	1202
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas				
GASÓLEO	GASÓLEO	Gas oil	GASÓLEO	GASÓLEO
Descripción del documento del transporte				
UN 1202 GASÓLEO, 3, III, (D/E), PELIGROSO PARA EL MEDIOAMBIENTE	UN 1202 GASÓLEO, 3, III, CONTAMINANTE MARINO/PELIGROSO PARA EL MEDIOAMBIENTE	UN 1202 Gas oil, 3, III, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS	UN 1202 GASÓLEO, 3, III, PELIGROSO PARA EL MEDIOAMBIENTE	UN 1202 GASÓLEO, 3, III, PELIGROSO PARA EL MEDIOAMBIENTE
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte				
3	3	3	3	3
14.4. Grupo de embalaje				
III	III	III	III	III
14.5. Peligros para el medio ambiente				
Peligroso para el medio ambiente : Sí	Peligroso para el medio ambiente : Sí Contaminante marino : Sí	Peligroso para el medio ambiente : Sí	Peligroso para el medio ambiente : Sí	Peligroso para el medio ambiente : Sí
No se dispone de información adicional				

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Precauciones particulares para los usuarios : No hay datos disponibles

- Transporte por vía terrestre

Código de clasificación (ADR)	:	F1
Disposiciones especiales	:	640K, 664
Cantidades limitadas (ADR)	:	5l
Cantidades exceptuadas (ADR)	:	E1
Instrucciones de embalaje (ADR)	:	P001, IBC03, LP01, R001
Disposiciones para el embalaje en común (ADR)	:	MP19
Instrucciones para cisternas portátiles y contenedores para granel (ADR)	:	T2
Disposiciones especiales para cisternas portátiles y contenedores para granel (ADR)	:	TP1
Código cisterna (ADR)	:	LGBF
Vehículo para el transporte en cisternas	:	FL
Categoría de transporte (ADR)	:	3
Disposiciones especiales de transporte - Bultos (ADR)	:	V12
Disposiciones especiales de transporte - Explotación (ADR)	:	S2
Número de identificación de peligro (código Kemler)	:	30
Panel naranja	:	
Código de restricción en túneles	:	D/E
Código EAC	:	3Y

- Transporte marítimo

Disposiciones especiales (IMDG)	:	363
Cantidades limitadas (IMDG)	:	5 L
Cantidades exceptuadas (IMDG)	:	E1
Instrucciones de embalaje (IMDG)	:	P001, LP01
Instrucciones de embalaje GRG (IMDG)	:	IBC03
Instrucciones para cisternas (IMDG)	:	T2
Disposiciones especiales para las cisternas (IMDG)	:	TP1
N.° FS (Fuego)	:	F-E
N.° FS (Derrame)	:	S-E
Categoría de carga (IMDG)	:	A
Propiedades y observaciones (IMDG)	:	Immiscible with water.

- Transporte aéreo

Cantidades exceptuadas para aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: E1

Cantidades limitadas para aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: Y344
Cantidad neta máxima para cantidad limitada en aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: 10L
Instrucciones de embalaje para aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: 355
Cantidad neta máxima para aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: 60L
Instrucciones de embalaje exclusivamente para aviones de carga (IATA)	: 366
Cantidad máx. neta exclusivamente para aviones de carga (IATA)	: 220L
Disposiciones especiales (IATA)	: A3
Código GRE (IATA)	: 3L

- Transporte por vía fluvial

Código de clasificación (ADN)	: F1
Disposiciones especiales (ADN)	: 640K
Cantidades limitadas (ADN)	: 5 L
Cantidades exceptuadas (ADN)	: E1
Transporte admitido (ADN)	: T
Equipo requerido (ADN)	: PP, EX, A
Ventilación (ADN)	: VE01
Número de conos/luces azules (ADN)	: 0

- Transporte ferroviario

Código de clasificación (RID)	: F1
Disposiciones especiales (RID)	: 640K
Cantidades limitadas (RID)	: 5L
Cantidades exceptuadas (RID)	: E1
Instrucciones de embalaje (RID)	: P001, IBC03, LP01, R001
Disposiciones particulares relativas al embalaje común (RID)	: MP19
Instrucciones para cisternas portátiles y contenedores para granel (RID)	: T2
Disposiciones especiales para cisternas portátiles y contenedores para granel (RID)	: TP1
Códigos de cisterna para las cisternas RID (RID)	: LGBF
Categoría de transporte (RID)	: 3
Disposiciones especiales de transporte - Bultos (RID)	: W12
Paquetes exprés (RID)	: CE4
N.° de identificación del peligro (RID)	: 30

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

Código: IBC : No hay datos disponibles.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

15.1.1. Normativa de la UE

Las siguientes restricciones son aplicables de acuerdo con el Anexo XVII del Reglamento REACH (CE) no 1907/2006:

3(a) Sustancias o mezclas que reúnan los criterios de cualquiera de las siguientes clases o categorías de peligro establecidas en el anexo I del Reglamento (CE) n° 1272/2008: Clases de peligro 2.1 a 2.4, 2.6 y 2.7, 2.8 tipos A y B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 categorías 1 y 2, 2.14 categorías 1 y 2, 2.15 tipos A a F	Gasoil Automoción ; Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).]
3(b) Sustancias o mezclas que reúnan los criterios de cualquiera de las siguientes clases o categorías de peligro establecidas en el anexo I del Reglamento (CE) n° 1272/2008: Clases de peligro 3.1 a 3.6, 3.7 efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo, 3.8 efectos distintos de los narcóticos, 3.9 y 3.10	Gasoil Automoción ; Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).]
3(c) Sustancias o mezclas que reúnan los criterios de cualquiera de las siguientes clases o categorías de peligro establecidas en el anexo I del Reglamento (CE) n° 1272/2008: Clase de peligro 4.1	Gasoil Automoción ; Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).]
40. Las sustancias clasificadas como gases inflamables de categorías 1 o 2, líquidos inflamables de categorías 1, 2 o 3, sólidos inflamables de categorías 1 ó 2, las sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables, de categorías 1, 2 o 3, los líquidos pirofóricos de categoría 1 o los sólidos pirofóricos de categoría 1, independientemente de que figuren o no en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) n° 1272/2008	Gasoil Automoción ; Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).]

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias candidatas de REACH

No contiene ninguna sustancia que figure en la lista del Anexo XIV de REACH

15.1.2. Reglamentos nacionales

Francia

No ICPE	Installations classées Désignation de la rubrique	Code Régime	Rayon
4331.text	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :		
4331.1	1. Supérieure ou égale à 1000 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 000 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 000 t.	A	2
4331.2	2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1000 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 000 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 000 t.	E	
4331.3	3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 000 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 000 t.	DC	
4511.text	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2.		
4511.1	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 200 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 200 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 500 t.	A	1
4511.2	La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 200 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 200 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 500 t.	DC	

Alemania

Referencia normativa : WGK 2, Presenta peligro para el agua (Clasificación según AwSV, Anexo 1)

Clase alemán de almacenamiento (LGK) : LGK 3 - Líquidos inflamables

Ordenanza sobre incidentes peligrosos (12. BImSchV) : Incluido en el 12. BlmSchV (decreto de protección contra las emisiones) (Anexo I) como: 1.2.5.3

Cantidades límite para los sectores de actividad con arreglo al párrafo 1 apartado 1

- Frase 1: 5000000 kg
- Frase 2: 50000000 kg

Incluido en el 12. BlmSchV (decreto de protección contra las emisiones) (Anexo I) como: 1.3.2

Cantidades límite para los sectores de actividad con arreglo al párrafo 1 apartado 1

- Frase 1: 200000 kg
- Frase 2: 500000 kg

Países Bajos

Waterbezwaarlijkheid : categorie Z(2) - afbreekbare stoffen met gevaarlijke eigenschappen voor mens en milieu (carcinogeniteit/ mutageniteit/ reprotoxiciteit/bioacumulerend vermogen of toxiciteit)

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] figura en la lista

SZW-lijst van mutagene stoffen : Ninguno de los componentes figura en la lista

SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding	: Ninguno de los componentes figura en la lista
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid	: Ninguno de los componentes figura en la lista
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling	: Ninguno de los componentes figura en la lista

Dinamarca

Comentarios sobre la clasificación	: Directrices que se deben seguir de gestión de emergencias para el almacenamiento de líquidos inflamables
Recomendaciones de la normativa danesa	: Los menores de 18 años no están autorizados a utilizar el producto Las mujeres embarazadas/lactantes que trabajen con el producto no deben entrar en contacto directo con el mismo

15.2. Evaluación de la seguridad química

No aplicable

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química de las siguientes sustancias de esta mezcla
Combustibles, diésel; gasóleo, sin especificar; [combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo; compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos principalmente dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C (de 325 °F a 675 °F).] Ácidos grasos, aceite vegetal, metil ésteres

SECCIÓN 16: Otras informaciones

Abreviaturas y acrónimos:

	ABM = Algemene beoordelingsmethodiek (Metodología de evaluación general)
	ADN = Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por el Rin ADR = Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera CLP = Norma en materia de clasificación, etiquetado y envasado de conformidad con 1272/2008/CE IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas LEL = Límite inferior explosivo/Límite inferior de explosión UEL = Límite superior explosivo/Límite superior de explosión REACH = Registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y mezclas químicas
	BTT = Tiempo de penetración (tiempo máximo de uso)
	DMEL = Nivel derivado con efecto mínimo
	DNEL = Nivel sin efecto derivado
	EC50 = concentración efectiva media
	EL50 = Median effective level
	ErC50 = EC50 en términos de reducción del índice de crecimiento
	ErL50 = EL50 en términos de reducción del índice de crecimiento
	EWC = Catálogo europeo de residuos
	LC50 = Concentración letal para el 50 % de una población de pruebas
	LD50 = Dosis letal para el 50 % de una población de pruebas (dosis letal media)
	LL50 = Nivel letal medio
	NA = No aplicable
	NOEC = Concentración sin efecto observado
	NOEL: nivel sin efecto observado
	NOELR = Índice de carga sin efecto observado
	NOAEC = Concentración sin efecto adverso observado
	NOAEL = Nivel sin efecto adverso observado

	N.E. = no especificado de otro modo
	OEL = Límites de exposición profesional - Límites de exposición de corta duración (LECP)
	PNEC = Concentración prevista sin efecto
	Relación estructura-actividad cuantitativa (QSAR)
	STOT = Toxicidad específica en determinados órganos
	TWA = media de tiempo de carga
	VOC = Compuestos orgánicos volátiles
	WGK = Wassergefährdungsklasse (Water Hazard Class under German Federal Water Management Act)

Fuentes de Información clave empleado para compilar la hoja : ECHA (Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas). LOLI. Supplier info. Concawe: Clasificación y etiquetado de sustancias petrolíferas en el Espacio Económico Europeo - 2010.

Consejos de formación : Formación del personal en buenas prácticas. Las manipulaciones deben ser efectuadas exclusivamente por personal cualificado y autorizado.

Otros datos : Clasificación - Método de evaluación: Método de Cálculo CLP (Artículo 9). Valoración del peligro fisicoquímico: La información dada se basa en ensayos con la propia mezcla.

Texto íntegro de las frases H y EUH:

Acute Tox. 4 (Inhalación)	Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 4
Acute Tox. 4 (Inhalación: polvo, niebla)	Toxicidad aguda (inhalación:polvo,niebla) Categoría 4
Aquatic Chronic 2	Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 2
Asp. Tox. 1	Peligro por aspiración, categoría 1
Carc. 2	Carcinogenicidad, categoría 2
Flam. Liq. 3	Líquidos inflamables, categoría 3
H226	Líquidos y vapores inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H351	Se sospecha que provoca cáncer.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Skin Irrit. 2	Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2
STOT RE 2	Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, categoría 2

conforme al Reglamento (CE) n° 1907/2006 (REACH), modificado por el Reglamento (UE) 2020/878
Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]
Etiquetado según el Reglamento (CE) n° 1272/2008 [CLP]

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto,

es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.

ANEXO IV. SEPARATA VERTIDOS A DPMT

ANEXO VI – SEPARATA SOLICITUD AUTORIZACIÓN DE VERTIDO A DPMT DEL PROYECTO BÁSICO PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO, EN EL PUERTO EL MUSEL

T.M. Gijón (Asturias)

Julio 2025

Sociedad promotora:

SEA EIGHT™

AQUACRIA LAFIGAL S.L.
Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón-Asturias

Autor:

TAXUS MEDIO AMBIENTE

C/ Cabranes 1, (Montecerrao)
33006 Oviedo - Asturias
Telf.: 985 246 547

El presente anexo, denominado "*Separata para la solicitud de autorización de vertido a DPMT*" del Proyecto Básico para la solicitud de la *AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)* de la PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO, EN EL PUERTO EL MUSEL en el término municipal de Gijón, ha sido realizado por la empresa **TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L.**, para la sociedad **AQUACRIA LAFIGAL S.L.**

En su elaboración han participado:

Apellidos, Nombre	Función	Titulación
Granero Castro, Javier	Dirección del Documento	Dr. Cc. Ambientales
Pulgar Noriega, Alea	Coordinación y Revisión del Documento	Ing. Tec. Forestal
Guzmán Andreu, Patricia	Redacción del Documento	Gdo. Cc. Ambientales
Toraño Valle, Celia	Elaboración de cartografía	Gdo. Biología

TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L.
C/ Cabranes 1 (Montecerrao)
33006 Oviedo - Asturias
Telf.: 985 24 65 47
info@taxusmedioambiente.com
www.taxusmedioambiente.com

Redactado	Revisado	Aprobado
Patricia Guzmán Andreu Consultora Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad	**Alea Pulgar Noriega** Jefa de Proyectos – Área de consultoría	**Javier Granero Castro** Colegiado nº 00995 - COAMB Director Área Medio Ambiente y Sostenibilidad

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
1.1. ANTECEDENTES 6
1.2. OBJETO 7
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 8
2.1. ENTIDAD SOLICITANTE 8
2.2. REPRESENTANTE LEGAL 8
2.3. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS 9
3. JUSTIFICACIÓN DE LA IMPOSIBILIDAD O DIFICULTAD DE APLICAR UNA SOLUCIÓN ALTERNATIVA 11
4. ORIGEN, CAUDAL Y CARGA CONTAMIENTE DEL VERTIDO 12
4.1. ORIGEN DEL CAUDAL DE VERTIDO 12
4.2. CAUDAL DE VERTIDO 12
4.3. CARGA CONTAMINANTE DEL VERTIDO 13
5. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN 16
5.1. DESCRIPCIÓN TRATAMIENTO AGUA ABASTECIMIENTO 16
5.2. TRATAMIENTO CIRCUITO CERRADO EN CIRCUITOS DE PRODUCCIÓN (RAS) 17
5.2.1. Descripción Sistema Tratamiento Circuito Cerrado (RAS) 17
5.2.2. Balance de flujos de agua y caudales generados en las Líneas RAS 19
5.3. LINEA TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES 20
5.3.1. Descripción sistema tratamiento aguas residuales 20
5.3.2. Distribución sistemas tratamiento aguas residuales 22
5.4. DIMENSIONAMIENTO PLANTAS TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL 23
5.5. DESCRIPCIÓN EQUIPOS EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL 27
5.5.1. Aguas residuales unidades cultivo Fase 1 + Nave Engorde P 27
5.5.2. Aguas residuales unidades de cultivo Nave Engorde XL 30
5.5.3. Aguas residuales unidades de cultivo Nave Hatchery 32
6. DIAGRAMAS DE LOS PROCESOS DE DEPURACIÓN 34
7. PROGRAMA DE EXPLOTACIÓN DE LAS REDES DE RECOGIDA, TRATAMIENTO, CONTROL Y EVACUACION DEL VETRDIO 41
8. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE VERTIDOS 42

8.1. SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL VERTIDO 42
8.2. SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL MEDIO RECEPTOR 42
8.2.1. Control de la calidad de la columna de agua 43
8.2.2. Control de la calidad del sedimento 44
8.2.3. Control del estado de las comunidades planctónicas 44
8.2.4. Control del estado de las comunidades bentónicas 45
8.2.5. Control de la bioacumulación en biota 46
8.3. INFORMES 47
9. MEDIDAS, ACTUACIONES E INSTALACIONES DE SEGURIDAD PARA LAPREVENCIÓN DE VERTIDOS ACCIDENTALES 49
9.1. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD 49
9.2. ACTUACIONES OPERATIVAS 50
9.3. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD 51
10. AFECCIONES AMBIENTALES DEL USO DE AGUA 52
10.1. TIPO DE USO Y SUMINISTRO DEL AGUA 52
10.2. CONTADORES U OTROS MECANISMOS DE MEDIDA DIRECTA DEL VOLUMEN REAL DE AGUA 53
10.3. DISTANCIA ENTRE LA COSTA Y EL LUGAR EN QUE SE PRODUCE EL VERTIDO 54
11. EQUIPO REDACTOR 55
12. ANEXOS 56

1. INTRODUCCIÓN

El promotor AQUACRIA LAFIGAL, S.L., pertenece al GRUPO SEA8 PORTO, S.L., empresa con sede en c/ Don Juan de Austria, nº30 plt.3, puerta 5-6, Valencia, dedicada en la actualidad a la producción acuícola, especialmente a la cría y engorde de lenguado, con varias granjas de engorde en España y Portugal.

La producción de lenguado obedece a una creciente necesidad de los mercados derivada del incremento de la población mundial y del poder adquisitivo de los países en vías de desarrollo que están incrementando su consumo per cápita de proteínas. Los clientes actuales de GRUPO SEA8 han dado sobradas muestras del interés de un considerable incremento en el suministro para satisfacer la demanda actual.

Desde el punto de vista de sostenibilidad la generación de proteína de pescado requiere una considerable menor cantidad de recursos en consumo de agua potable y alimento para las especies cultivadas dado el bajo factor de convertibilidad de las especies de sangre fría frente a las especies terrestres. La producción de piensos para pescado ha incrementado el uso de reciclado de pescado procedente de la industria procesadora de pescado (atún, salmón) así como el uso de proteína vegetal de baja calidad cultivada en terrenos poco fértiles y no empleados en el cultivo para consumo humano convirtiendo el proceso global en altamente sostenible.

Con el motivo de ampliar sus instalaciones y relanzar el cultivo de lenguados en la zona y en Asturias en general, se pretende la construcción de unas instalaciones nuevas en la Zona de La Figar, Puerto de El Musel, Gijón todo ello con una gran perspectiva de futuro. Destacar que la empresa apuesta por unos métodos y técnicas de producción sostenibles y respetuosos con el Medio Ambiente, mediante la aplicación de tecnologías ecoeficientes y respetuosas con las exigencias ambientales en el marco de la sostenibilidad compatible con el entorno medioambiental.

1.1. ANTECEDENTES

Las instalaciones correspondientes a la Fase 1 cuentan con autorización de vertido de aguas residuales a Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) de acuerdo a la *Resolución por la que se autoriza el vertido al dominio público marítimo-terrestre de las aguas residuales de proceso de la PLANTA DE ENGORDE DE LENGUADO promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón (AUTO/2021/6500; VM-01/2021)*, la cual se puede consultar en el ANEXO VII del Proyecto Básico para la solicitud de Autorización Ambiental Integrada Simplificada (AAIS). En dicha resolución, se autoriza el siguiente volumen de vertido:

- Caudal punta horario: 200 m^3/h
- Caudal medio horario: 150 m^3/h
- Caudal medio diario: 3.600 m^3/día
- Volumen anual: 1.314.000 m^3

En las coordenadas:

X: 282377,84

Y: 4825559,49

Los parámetros indicados para determinar la calidad del vertido, así como sus valores limite son los que se especifican a continuación:

Parámetro	Valor límite
pH	6 a 9
Color	Inapreciable en dilución 1/20
Sólidos en suspensión (mg/l)	35
DBO_5 (mg/l)	25
DQO (mg/l)	125
Fósforo total (mg/l)	10
Nitrógeno total (mg/l)	30
Aceites y grasas (mg/l)	10

Tabla 6.3.3.1. Valores límite de los parámetros marcados para determinar la calidad del vertido. Fuente: Resolución por la que se autoriza el vertido al dominio público marítimo-terrestre de las aguas residuales de proceso de la PLANTA DE ENGORDE DE LENGUADO promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón (AUTO/2021/6500; VM-01/2021)

1.2. OBJETO

La presente separata al Proyecto Básico para la solicitud de Autorización Ambiental Integrada en su modalidad Simplificada (AAIs), relativa a la Ampliación de la Piscifactoría de cría de lenguado en el Puerto de El Musel (Gijón), tiene por objeto la tramitación de la autorización de vertido correspondiente al incremento del caudal derivado de la ampliación de las instalaciones de la Piscifactoría de Cría de Lenguado, promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En este apartado se señalan los datos generales de las Instalaciones de Aquacría La Figal, en el Puerto el Musel (T.M. Gijón), así como su ubicación y marco legal.

2.1. ENTIDAD SOLICITANTE

La entidad que solicita la Autorización Ambiental Integrada Simplificada Aquacría La Figal con CIF: B-42923102. Los datos, a efectos de notificación, de la dirección domiciliaria se indican a continuación:

Domicilio	Calle Pto Del Musel Zona Sur La Figar s/n
Población	Gijón
Comunidad	Asturias
C.P.	33212

Tabla 2.1.1. Dirección domiciliaria de la entidad solicitante.

2.2. REPRESENTANTE LEGAL

En cuanto a los datos del representante legal, éstos son los siguientes:

Nombre y apellidos	Carlos Bujan Cavia
NIF	53775610T
Domicilio a efectos de notificación	Calle Pto Del Musel Zona Sur La Figar s/n
Comunidad	Asturias
C.P.	33212
Población	Gijón
Correo electrónico	carloscavia@sea8.eu

Tabla 2.2.1. Datos del representante legal.

2.3. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS

Las instalaciones de Aquacría La Figal se localizan en el Puerto El Musel, ubicado en el término municipal de Gijón, en la provincia de Asturias. Está situado fuera de la ciudad en dirección Noroeste, a unos 7 Km. del centro, en la costa de las zonas de Jove, Musel y Campa de Torres. El órgano rector es la Autoridad Portuaria de Gijón, que tiene sus oficinas en el interior del puerto.

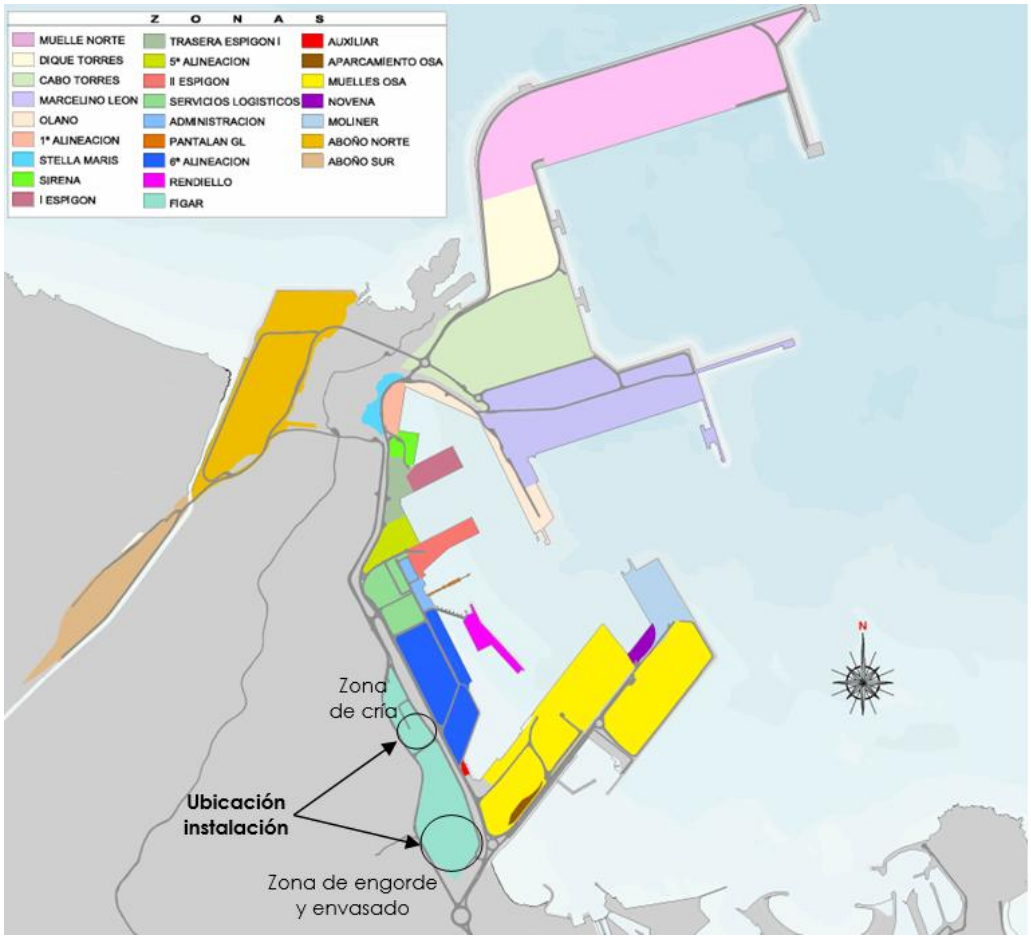


Figura 2.3.1. Zonificación del Puerto el Musel y ubicación de las zonas correspondientes a Aquacría La Figal.

Las coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 de la instalación, diferenciándola en zona de cría y en zona de engorde y envasado son:

Zona	Coordenadas UTM	
	X	Y
Zona de cría (Hatchery)	281.994	4.825.650
Zona de engorde y envasado	282.146	4.825.174

Tabla 2.3.1. Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 de las instalaciones.

Además, destacar los puntos de captación y vertido, cuyas coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 son:

Zona	Coordenadas UTM	
	X	Y
Punto de captación zona de cría (Hatchery)	282.308,80	4.825.695,80
Punto de captación naves de engorde	282.443,80	4.825.696,48
Punto de vertido	282.377,84	4.825.559,49

Tabla 2.3.2. Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 de las captaciones y punto de vertido.

El paso a las instalaciones se realiza a través de los viales existentes en el puerto, al cual se accede a través de un control de accesos cuya finalidad es la seguridad y protección de las instalaciones portuarias.

Figura 2.3.2. Localización de las instalaciones.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA IMPOSIBILIDAD O DIFICULTAD DE APLICAR UNA SOLUCIÓN ALTERNATIVA

El sistema de tratamiento de aguas residuales implantado en la piscifactoría ha sido diseñado de forma específica para las características de este tipo de efluente, que presenta altas concentraciones de sólidos en suspensión de origen orgánico, compuestos nitrogenados como amonio y nitritos, así como una posible carga microbiológica que requiere desinfección previa al vertido. La experiencia operativa demuestra que el conjunto formado por tratamiento físico-químico con filtro banda, reactor biológico MBBR y desinfección por ozono asegura de manera estable el cumplimiento de los límites establecidos en la autorización ambiental, incluso ante variaciones de caudal y carga contaminante propias de la actividad acuícola.

La implantación de una tecnología alternativa resulta técnicamente compleja y económicamente poco justificada. Procesos como decantadores simples o sistemas de fangos activados no ofrecen la misma eficiencia en la eliminación de sólidos finos y compuestos nitrogenados en condiciones de variabilidad de caudal.

Además, el uso de ozono en la etapa final garantiza simultáneamente desinfección y oxidación de materia orgánica residual sin generar subproductos clorados. Por todo ello, el sistema actual constituye la opción más adecuada y eficiente para esta piscifactoría, y la adopción de una alternativa supondría afrontar importantes dificultades técnicas, espaciales y económicas sin aportar ventajas significativas sobre el rendimiento ya alcanzado.

En consecuencia, la solución adoptada satisface ampliamente los requisitos de depuración establecidos para este tipo de vertidos, constituyendo la opción más adecuada.

4. ORIGEN, CAUDAL Y CARGA CONTAMIENTE DEL VERTIDO

4.1. ORIGEN DEL CAUDAL DE VERTIDO

El vertido final proviene de las siguientes naves:

- Nave de engorde Fase 1: Instalaciones existentes.
- Nave engorde XL.
- Nave engorde P
- Hatchery (cría y producción de alevines)

La **cota del punto de vertido** respecto a la bajamar máxima viva equinoccial es de -1 metro.

4.2. CAUDAL DE VERTIDO

En base a las capacidades de las instalaciones de cultivo y de las características de los equipos instalados en cada uno de los circuitos de recirculación RAS los caudales generados en cada una de las naves son los siguientes:

Unidad de cultivo	Fase 1	Nave de engorde P	Nave de engorde XL	Nave Hatchery
Rechazo filtros m^3/h	45	45	76,5	45
Rechazo skimmer, m^3/h	5	5	8,5	5
Overflow m^3/h	100	100	165	100
Total m^3/h	150	150	250	150

Tabla 4.2.1. Caudales generados en cada una de las naves

Y el caudal horario total, con todas las naves en máxima producción, sería:

	Caudal horario m^3/h
Fase 1	150
Nave de engorde P	150
Nave de engorde XL	250
Nave Hatchery	150
TOTAL	700

Tabla 4.2.2. Caudales horarios generados en cada una de las naves

Caudales punta: Los caudales de consumo y vertido son estables. No existen circunstancias que impliquen un aumento de consumo / vertido por encima de los caudales anteriores.

Caudal máximo anual:

Considerando vertido continuo resulta un caudal máximo anual de:

$$Q\ total\ anual = 700\frac{m3}{h}\ x\ 24\frac{horas}{día}\ x\ 365\frac{días}{año} = 6.132.000\ m3$$

El valor anterior de consumo total correspondería a una situación en la que todas las unidades de cultivo estuviesen operativas y con capacidad máxima en la totalidad de ese periodo.

En la práctica en las unidades de cultivo se llevan a cabo operaciones de desinfección y mantenimiento que implican que estas no estén operativas y el caudal de consumo/vertido total se vería afectado en la parte proporcional.

4.3. CARGA CONTAMINANTE DEL VERTIDO

En la siguiente tabla se muestra una caracterización típica de las corrientes de agua residual a la entrada de tratamiento:

Corriente	Rechazo filtros + Rechazo skimmer	Overflow
Parámetro		
pH	7 – 7,5	7-7,5
Color, índice dilución	25	10
Sólidos en suspensión (mg/l)	250	10
DBO_5 (mg/l)	120	<10

Tabla 4.3.1. Caracterización típica de las corrientes de agua residual a la entrada de tratamiento

Corriente	Rechazo filtros + Rechazo skimmer	Overflow
Parámetro		
COT (mg/l)	200	10
Fósforo total (Mg/l)	4	1
Nitrógeno total (mg/l)	50	20
Aceites y grasas (mg/l)	20	<5

Tabla 4.3.1. (Continuación) Caracterización típica de las corrientes de agua residual a la entrada de tratamiento

El rendimiento medio de la etapa de tratamiento físico químico de separación por filtración en filtro banda es de un 80 % en la eliminación de sólidos en suspensión. Los otros parámetros ven reducida la contaminación de forma dispar puesto que parte de la contaminación forma parte de la fracción disuelta.

Las dos corrientes Overflow y agua tratada por el tratamiento físico químico se unen a la entrada de la siguiente etapa.

En este punto la caracterización de las corrientes sería la siguiente:

Corriente	Rechazo filtros + Rechazo skimmer	Overflow
Parámetro		
pH	7 – 7,5	7-7,5
Color, índice dilución	15	10
Sólidos en suspensión (mg/l)	50	10
DBO_5 (mg/l)	50	<10
COT (mg/l)	90	10
Fósforo total (Mg/l)	2	1
Nitrógeno total (mg/l)	30	20
Aceites y grasas (mg/l)	5	<5

Tabla 4.3.2. Caracterización de las dos corrientes Overflow

Considerando el balance de masas de caudales de aguas residuales generadas donde se indicaba que la corriente Overflow representa el 65% de la corriente total de vertido resulta la siguiente caracterización del caudal resultante de mezclar ambas corrientes:

Parámetro	Corriente entrada Tratamiento biológico
pH	7-7,5
Color, índice dilución	24
Sólidos en suspensión (mg/l)	24
DBO_5 (mg/l)	97
COT (mg/l)	111
Fósforo total (mg/l)	2
Nitrógeno total (mg/l)	23
Aceites y grasas (mg/l)	5

Tabla 4.3.3. Caracterización del caudal resultante de mezclar ambas corrientes

En este punto, previo a la entrada del biológico, los valores alcanzados son ya son menores que los parámetros exigidos. Tal como se comentaba en la descripción del tratamiento la principal finalidad de este biológico es asegurar parámetros y reducir todavía más la carga contaminante.

La oxidación producida por la etapa de ozonización, a la par que produce la desinfección del vertido, reduce todavía más ciertos parámetros como la materia orgánica oxidable (DQO, COT, DBO5) y ciertas formas de nitrógeno.

Teniendo en cuenta los cálculos del capítulo anterior donde se indicaba que la DBO_5 eliminada en el reactor biológico suponía unos 15 mg/l resulta la siguiente caracterización ya a la salida del reactor biológico y previo al vertido a arqueta de salida:

Parámetro	Corriente salida Agua tratada	Valores límite
pH	7 – 7,5	6 a 9
Color, índice dilución	25	35
Sólidos en suspensión (mg/l)	9	25
DBO_5 (mg/l)	22	
COT (mg/l)	66	125
Fósforo total (Mg/l)	2	10
Nitrógeno total (mg/l)	23	30
Aceites y grasas (mg/l)	5	10

Tabla 4.3.4. Caracterización de la corriente de salida y valores limite

5. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN

5.1. DESCRIPCIÓN TRATAMIENTO AGUA ABASTECIMIENTO

Las instalaciones de tratamiento de agua de abastecimiento de los distintos conjuntos de naves de cultivo se distribuyen según el esquema en documento adjunto "Diagrama de flujo tratamiento abastecimiento agua de mar".

Existen dos puntos de captación:

- Punto de captación Hatchery. Abastece únicamente a las unidades de cultivo Hatchery.
- Nuevo punto de captación. Abastece a las unidades de cultivo de Fase1, nave engorde XL y nave engorde P.

Las líneas de tratamiento se distribuyen de la siguiente forma:

- Planta tratamiento nave Hatchery, abastecida desde punto de captación Hatchery.
- Planta tratamiento nave Fase 1 + Nave P, abastecida desde nuevo punto de captación.
- Planta tratamiento nave XL, abastecida desde nuevo punto de captación.

Todas las líneas de tratamiento son similares en cuanto al sistema empleado.

La línea de tratamiento de agua está compuesta por los siguientes elementos, también representados en el mismo "Diagrama de flujo tratamiento abastecimiento agua de mar":

- Toma de agua de mar: mediante tubería de captación. Sistema de tratamiento de agua bruta: filtración de sólidos mediante filtro de malla

tipo Bernoulli con luz de paso 0,3 mm. Los sólidos retirados por los filtros malla, en la mayoría algas y algún crustáceo, son muy puntuales, ya que dependen en gran medida del estado de marea o épocas de floración.

- Desinfección mediante tratamiento ultravioleta (UV).
- Sistema de acondicionamiento térmico mediante recuperación del calor del agua de vertido.

  La temperatura del agua en las piscinas de cultivo de lenguado es superior a la temperatura del mar. Es necesario elevar la temperatura del agua y una primera etapa para ello es recuperar parte del calor del agua de vertido que retorna al mar, al tiempo que disminuye la temperatura de esa corriente de salida.
- Depósito de reserva de agua bruta en hormigón donde se almacena el agua de mar que abastece a las diferentes líneas de proceso en circuito cerrado.
- Líneas de ajuste de temperatura de agua. Mediante intercambiadores de placas se dispone de dos líneas de alimentación a proceso con diferentes temperaturas de consigna.
- Distribución a unidades de cultivo.

5.2. TRATAMIENTO CIRCUITO CERRADO EN CIRCUITOS DE PRODUCCIÓN (RAS)

5.2.1. Descripción Sistema Tratamiento Circuito Cerrado (RAS)

Las instalaciones de producción en cada nave están divididas en varias unidades de cultivo. Estas unidades de cultivo son líneas de proceso de engorde de lenguado que funcionan, cada una de ellas, como unidades independientes en cuanto a la línea de tratamiento de agua para garantizar la seguridad y el correcto estado del agua que circula por dichas unidades. Cada una de esas líneas trabaja en circuito cerrado y se denominan RAS tomando las siglas del inglés (Recirculation Aquaculture System).

El esquema para cada una de las unidades se compone de las siguientes etapas, y se representa en diagrama adjunto ("Diagrama flujo tratamiento circuito cerrado RAS"):

- Filtración: pretratamiento mediante filtro de tambor donde se extraen las partículas de tamaño mayor a 40 micras.

  El agua filtrada pasa a la siguiente etapa del circuito mientras que la fracción de caudal (rechazo de filtros) que arrastra las partículas de mayor tamaño se conducen hacia el pozo de bombeo de cabecera del tratamiento de aguas residuales.

- Depósito de bombeo, donde están instalados los equipos de bombeo que impulsan al tratamiento biológico.

  En este depósito está instalada una tajadera de nivel, por el cual, rebosa una fracción del caudal recibido de la etapa previa de filtración, denominada overflow. Este volumen de agua no es bombeado a la siguiente etapa, sino, que rebosa al tratamiento biológico de la línea de tratamiento de aguas residuales.

- Tratamiento biológico por medio de biofiltros de lecho móvil (Reactor MBBR). La función principal de esta etapa es la reducción de amonio y nitritos en el circuito, ambos parámetros son tóxicos en ciertas concentraciones para el lenguado.

- Skimmer de proteínas, en el cual se añade ozono y donde se elimina una importante parte de materia orgánica y grasas en forma de espumas.

  La parte limpia y desinfectada del flujo, se deriva a la siguiente etapa de oxigenación y la parte correspondiente al arrastre de espumas y materia orgánica se deriva las instalaciones de tratamiento de vertido.

- Desinfección ultravioleta: Elimina cualquier microorganismo bacteria o virus que haya sobrevivido a la etapa anterior en la que se sometía a una fuerte oxidación por ozono.

- Tanque de oxigenación: Recibe el caudal de recirculación de la etapa anterior y también el agua fresca procedente del depósito de reserva de agua de mar.

  Esta corriente de entrada de agua de mar sirve de renovación y repone el volumen de agua correspondiente a la salida del circuito (overflow + rechazo filtración + rechazo espumas skimmer).

  Este depósito de oxigenación no corresponde propiamente a una etapa de tratamiento de agua sino que actúa como tanque de contacto donde se añade oxígeno necesario para el proceso en la unidad de cultivo de lenguado.

5.2.2. Balance de flujos de agua y caudales generados en las Líneas RAS

El balance de los flujos de agua dentro de este circuito, también indicado en el diagrama de flujo anterior, es el siguiente:

- CORRIENTES ENTRADA: Agua fresca en tanque oxigenación.
- CORRIENTES SALIDA: Corriente rechazo etapa filtración + Overflow en pozo bombeo recirculación + Corriente rechazo espumas skimmer.

La suma de las corrientes de salida representa el volumen de vertido a la línea de tratamiento de aguas residuales.

La relación de las corrientes de vertido generadas en estos procesos de cultivo con la tipología de equipos instalados es la siguiente:

	Porcentaje sobre volumen el total
Corriente rechazo limpieza de filtros	30%
Corriente rechazo espumas skimmer	5%
Overflow	65%

Tabla 5.2.2.1. Relación de las corrientes de vertido

Los valores de la tabla anterior reflejan valores medios, no exactos.

El volumen total de vertido que se utiliza en este estudio considera a todas las unidades de cultivo en su máximo de capacidad de producción, esto es con el mayor número de biomasa (lenguados) en estas instalaciones.

La relación entre cada una de las corrientes anteriores se mantiene constante independientemente del volumen generado. Una unidad de cultivo en máxima producción generará más sólidos en suspensión (pienso y heces), las corrientes de rechazo de limpieza de filtros y skimmer aumentarán y también la corriente de renovación/overflow necesaria para mantener las condiciones óptimas en el agua de los tanques de cultivo para el correcto crecimiento y bienestar de los peces.

5.3. LINEA TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES

5.3.1. Descripción sistema tratamiento aguas residuales

Las corrientes de agua residual que proceden desde cada una de las naves de cultivo y que llegan a la línea de tratamiento de agua residual son las siguientes:

- Rechazo Filtros
- Rechazo Skimmer
- Overflow

Las dos primeras corrientes de rechazo suponen algo más de la tercera parte del volumen total de vertido pero son las que aportan la carga contaminante al conjunto. Esta carga contaminante está en forma principalmente de sólidos en suspensión (restos de pienso y de heces).

El sistema seleccionado para tratar el vertido de aguas residuales se distribuye en las siguientes etapas:

- Tratamiento físico-químico y separación en filtro banda: Eliminación de sólidos en suspensión y la contaminación asociada a los mismos.
- Tratamiento biológico: Afino de contaminación disuelta y reducción de compuestos de nitrógeno.

- Ozonización: Desinfección y reducción de materia orgánica.

De esta forma la línea de tratamiento estaría formada por las siguientes etapas, reflejadas también en el documento adjunto "Diagrama de flujo sistema tratamiento aguas residuales":

- Bombeo de cabecera: recoge los vertidos procedentes de rechazo de filtros y skimmer.

- Tratamiento químico de coagulación y floculación. Los sólidos presentes en estas aguas ya presentan una floculación natural pero se pretende obtener unas partículas mucho mayores para la correcta separación en el filtro banda. Por ello se emplean estos dos reactivos que entran en contacto y se mezclan con los sólidos en un serpentín de floculación.

- Separación mediante filtro banda. La corriente de agua, con los sólidos en suspensión ya agrupados en forma de flóculos gruesos, entra en el equipo filtro banda. El agua escurre a través de la tela filtrante mientras que los sólidos son retenidos en la superficie y conducidos a la tolva de descarga de sólidos del equipo. Desde aquí son conducidos a la línea de almacenamiento/deshidratado de lodos para posterior gestión mediante gestor autorizado.

  El agua ya filtrada es dirigida por gravedad al reactor biológico mediante una tubería que enlaza con la tubería que recoge el caudal "overflow" procedente de la nave de producción.

- Tratamiento biológico mediante biofiltros (reactor lecho fluidizado MBBR). Recibe el agua procedente de la corriente overflow y el agua filtrada del tratamiento de previo. Este depósito contiene material de relleno pástico flotante, biomedia , también denominado carrier, donde se adhieren las bacterias nitrosomonas y Nitrobacter las cuales van reducir la concentración de NH3 y NH4 así como las bacterias aeróbicas que consumen materia orgánica y reducen la DBO5.

  El alto desarrollo superficial de los carriers proporciona una gran superficie para el crecimiento de bacterias en forma de biofilm. La alta población de bacterias permite altos ratios de degradación del sistema. Por ello, los

sistemas MBBR pueden ser operados a mayores cargas orgánicas que los sistemas de fangos activados, con menores tiempos de retención hidráulica y mostrándose menos sensibles frente a posibles sobrecargas hidráulicas.

Puesto que los valores de COT y nitritos a la entrada del biológico ya son menores que los parámetros exigidos la principal finalidad de este biológico es asegurar parámetros y reducir todavía más la carga contaminante.

- Desinfección: En esta última etapa el caudal de agua antes de ser vertido, fluirá a través de una columna de ozono, en la cual, se inyectará 0,5 ppm de O_3 por litro de agua para mantener un redox >500 mv un tiempo aproximado a 3 minutos. Está probado que esta tecnología, además de la reducción y eliminación de bacterias y patógenos, mejora la calidad del agua, debido a que oxida varios agentes como compuestos basados en el carbono y nitritos, materia orgánica natural, demanda química de oxígeno, color y sólidos en suspensión.

5.3.2. Distribución sistemas tratamiento aguas residuales

Las instalaciones de tratamiento de agua residual en los distintos conjuntos de naves de cultivo se distribuyen de la siguiente forma, representada esquemáticamente en el diagrama adjunto "Distribución sistemas de tratamiento de aguas residuales".

- Nave fase 1: Corrientes rechazo filtros y skimmer tratadas en una primera etapa con Bombeo + Tratamiento químico y separación mediante filtro banda.

  Corriente overflow y salida agua filtrada etapa anterior: tratadas en reactor biológico y línea desinfección existente.

- Nave engorde P.

  Corrientes rechazo filtros y skimmer tratadas en una primera etapa con Bombeo + Tratamiento químico y separación mediante filtro banda.

  Corriente overflow y salida agua filtrada etapa anterior: tratadas en reactor biológico y línea desinfección existente.

- Nave engorde XL

  Corrientes rechazo filtros y skimmer tratadas en una primera etapa con Bombeo + Tratamiento químico y separación mediante filtro banda.

  Corriente overflow y salida agua filtrada etapa anterior: tratadas en nuevo reactor biológico y nueva línea de desinfección.

- Nave Hatchery

  Corrientes rechazo filtros y skimmer tratadas en una primera etapa con Bombeo + Tratamiento químico y separación mediante filtro banda.

  Corriente overflow y salida agua filtrada etapa anterior: tratadas en nuevo reactor biológico y nueva línea de desinfección.

5.4. DIMENSIONAMIENTO PLANTAS TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL

Se ha buscado que los distintos elementos y equipos instalados en cada una de las plantas sean iguales o similares para así facilitar las labores de mantenimiento y la operativa de servicio.

Criterios dimensionamiento:

- Bombeo cabecera:

  En el pozo de bombeo de cabecera se instalan bombas con capacidad suficiente cada una de ellas para elevar el caudal de vertido de rechazo de filtros y rechazo skimmer a la siguiente etapa de tratamiento.

  La configuración del sistema es 1+1: Una de las bombas en marcha, alternando funcionamiento con la compañera.

  El caudal aportado por las bombas está en relación al nivel de agua en el pozo de bombeo. Mediante un variador de frecuencia las bombas modulan las revoluciones de funcionamiento y se ajustan al caudal de agua recibida que es necesario elevar. El caudal de trabajo puede oscilar entre 40 -90 m^3/h, intervalo que cubre el rango de tratamiento de todas las plantas.

- Caudalímetro electromagnético: Además de registrar el volumen de vertido el caudalímetro permite modular, mediante las señales generadas y el automatismo, el régimen de funcionamiento de las bombas dosificadoras de reactivos.

- Dosificación de reactivos: la dosificación de reactivos, coagulante y floculante, es proporcional al caudal mediante señal del caudalímetro.

- Filtro banda. Para la selección del filtro banda se toma como base el criterio del fabricante del equipo, en este caso KICAB, en base a su experiencia en aguas de características similares.

  Se adjunta en el siguiente capítulo documentación general de este equipo en el que se muestran capacidades hidráulicas de los distintos modelos. Esta capacidad hidráulica (m^3/h) se toma considerando cargas másicas en sólidos (kg/m^3) superiores a las que arrastra el agua residual que nos ocupa, puesto que toma como referencia el tratamiento de fangos para lo que inicialmente se handesarrollado. Este factor favorece el rendimiento del equipo al trabajar con aguas menos cargadas.

  En el caso del filtro banda sí que existe diferencia en una de las plantas. El modelo seleccionado para las plantas de tratamiento de Fase 1, Nave Engorde P, y Nave Hatchery, todas ellas con corrientes de vertidos de aguas residuales de rechazo de filtros y skimmer de 50 m^3/h, es el SBT170XL. Este modelo presenta una capacidad hidráulica de 60-80 m^3/h.

  Para el caso de la nave de engorde XL donde el caudal de tratamiento necesario es de 85 m^3/h se ha seleccionado el modelo SBT220XL con capacidad de tratamiento de 100 – 125 m^3/h.

- Tratamiento biológico.

  El dimensionamiento del reactor biológico se realiza en base a la experiencia acumulada con los reactores biológicos existentes en cada una de las líneas de tratamiento de circuito cerrado RAS. Esta experiencia establece la relación de equivalencia en la eliminación de amonio con la de nitritos y COT.

  El criterio inicial en nuestro caso para el dimensionamiento de los reactores biológicos MBBR se basa en la reducción de amonio y nitrititos.

El biofiltro elimina 0,2 mg/l de amonio/m^2 de superficie relleno carrier x día y los valores de nitrito que se alcanza a eliminar son de 0,2-0,4 mg/l nitrito / m2 de superficie de carrier x día. El modelo de relleno instalado en la fase actual presenta una superficie efectiva mínima de 530 m^2/m^3. La superficie efectiva del Carrier que se empleará en la ampliación es de 1000 m^2 superficie/m^3 pero para el dimensionamiento se mantiene el valor de 530 m^2/m^3. De esta forma 1 m^3 de biomedia sería capaz de eliminar 106 gr de amonio/día.

Considerando que se deben eliminar 1,5 mg/l·h de amonio para obtener reducciones en nitrito de 0,2 -0,4 mg/l resulta que la cantidad de amonio que se podrían retirar por día en este reactor biológico es la siguiente:

- Para el caso del reactor biológico que recibirá las aguas residuales de las unidades de cultivo Fase 1 y Nave engorde P, corrientes que suman 300 m^3/h, resulta según este criterio:

  $1{,}5\frac{mg}{l}\ amonio\ x\ 300.000\frac{l}{h}x\ 24\frac{h}{día} = 10.800\ gr\ amonio/día$ y el volumen de biomedia necesario será de $\frac{10.800\ gr\frac{amonio}{día}}{106\ gr\ de\frac{amonio\ eliminado}{día x m3 biomedia}} = 102\ m3\ biomedia.$

  El depósito para el reactor, ya existente para la fase 1, dispone de un volumen útil de 350 m^3 y el volumen de biomedia actual de 60 m^3, se incrementará hasta los 102 m^3 de biomedia una vez reciba la corriente correspondiente a la nave de engorde P

  En el caso del reactor biológico que recibirá las aguas residuales de las unidades de cultivo de la nave de engorde XL (un caudal 20% inferior al de las unidades Fase 1 y nave de engorde P) se mantiene el dimensionamiento del biológico anterior, con un depósito de 350 m3 de volumen y 102 m3 de biomedia.

  En el caso del reactor biológico que recibirá las aguas residuales de las unidades de cultivo de la nave Hatchery, de 150 m^3/h (un caudal 50% inferior al de las unidades Fase 1 y nave de engorde P) el dimensionamiento es proporcional resultando un volumen de depósito de 175 m^3 y con 51 m^3 de biomedia.

Respecto a la reducción de DBO_5 que se alcanza con el criterio de dimensionamiento anterior:

El diseño del reactor MBBR respecto a la carga de materia carbonosa DBO5 se realiza en base a la velocidad de carga de área superficial (SARL) como parámetro de rendimiento. El SALR indica los gramos de material en DBO5 que ingresan al reactor biológico por día por m2 de superficie de carrier.

El SARL es un valor de diseño obtenido a partir de tablas según el proceso a realizar con un MBBR. Para el caso de la eliminación de DBO5 previo nitrificación el rango de este valor estaría entre 2 y 4 gr DBO5/m2x día, manteniendo siempre concentraciones de oxígeno disuelto por encima de 2-3 mg/l. Considerando el valor más restrictivo de 2 resultaría la siguiente reducción en DBO_5.

Partiendo de la fórmula general de dimensionamiento de un reactor MBBR:

$$VMBBR = \frac{Q\ x\ DBO5\ entrada}{SARL\ x\ Aspec\ x\ f}\ x\ 100$$

Donde:

- DBO_5 entrada en mg/l ≈ gr/m³ y que debe ser eliminada en el tratamiento.
- V_{MBBR} = Volumen del reactor (m³) = 350 m³
- Q = caudal entrada al reactor (m³/día) = 300 m³/día
- f = fracción llenado del reactor, %: En nuestro caso 30% (102 m³ carriers en 350 m³ de volumen total)
- A_{spec} = Área específica de Carrier (m²/m³)

Resulta que la DBO5 eliminada en esta etapa es de:

$$DBO5\ eliminada = \frac{VMBBR\ x\ SARL\ x\ Aspec\ x\ f}{Q\ x\ 100} = \frac{350\ x\ 2\ x\ 530x30}{300\ x\ 24\ x\ 100} = 15\ mg/l$$

- Desinfección: En esta tercera etapa el caudal de agua antes de ser vertido, fluirá a través de una columna de ozono, en la cual, se inyectará

0,5 ppm de O_3 por litro de agua para mantener un redox >500 mv un tiempo aproximado a 3 minutos.

Está probado que esta tecnología, además de la reducción y eliminación de bacterias y patógenos, mejora la calidad del agua, debido a que oxida varios agentes como compuestos basados en el carbono y nitritos, materia orgánica natural, demanda química de oxígeno, color y sólidos en suspensión.

Para el caso de las líneas de tratamiento procedentes de "tratamiento biológico existente fase 1" y "tratamiento biológico nave XL" Este proceso se ubicará en compartimento anexo al reactor biológico de sección cuadrada 2,5 x 2,5 m y profundidad útil de 2,5 m. Volumen útil: 15,6 m^3.

Para el caso de la línea de tratamiento procedente del reactor biológico nave Hatchery este proceso de ubicará en compartimento anexo al reactor biológico con un volumen útil de 8 m^3.

5.5. DESCRIPCIÓN EQUIPOS EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

A continuación, se detallan las características de los equipos de cada una de las plantas. Se acompaña diagrama "Distribución de equipos plantas tratamiento agua residual".

Cada una de las unidades de tratamiento incluye un cuadro eléctrico de protección y maniobra comunicado a unidad central de control de toda la instalación para el envío de alarmas y registro de datos.

5.5.1. Aguas residuales unidades cultivo Fase 1 + Nave Engorde P

La línea de tratamiento estaría formada por los siguientes elementos:

5.5.1.1. Rechazo Filtros + Skimmer aguas residuales unidades cultivo FASE1

Bombeo Cabecera:

2 Bombas sumergibles XFP150E-CB1.3-PE30/6

1 Sonda de nivel hidrostática

Medición caudal:

1 Caudalímetro electromagnético marca CHEMITEC modelo S103SPC.

Tratamiento químico:

1 Serpentín floculación construido en tubería PVC 160 mm sobre estructura en acero inoxidable AISI316. Longitud total 50 m (10 tramos x 5 metros).

1 Unidad mezcla fango en serpentín. Modelo KICAB "Sludge mixer" DN80,

1 Bomba dosificadora coagulante marca ITC modelo WMF membrana electromagnética.

1 Equipo preparación automática de floculante formado por: bomba dosificadora floculante puro marca ITC Dostec40 pistón, depósito 650L de volumen construido en polipropileno con agitador, sonda de nivel hidrostática.

1 Bomba dosificadora floculante diluido. Bomba helicoidal marca MONO modelo C23A 364 r.p.m. Caudal 540-1.060 l/h.

Separación filtro banda

1 Filtro banda marca KICAB modelo SBT107XL. Capacidad 60-80 m3/h. Dimensiones: 2.000 mm ancho x 3.500 mm largo.

1 Bomba limpieza boquillas filtro banda. Marca Grundfos modelo CRN5-12.

1 Bomba bombeo fangos marca SEEPEX modelo BT10-12. Caudal 1,7 m3/h.

5.5.1.2. Rechazo Filtros + Skimmer aguas residuales unidades cultivo nave P

Bombeo Cabecera:

2 Bombas sumergibles XFP150E-CB1.3-PE30/6

1 Sonda de nivel hidrostática

Medición caudal:

1 Caudalímetro electromagnético marca CHEMITEC modelo S103SPC.

Tratamiento químico:

1 Serpentín floculación construido en tubería PVC 160 mm sobre estructura en acero inoxidable AISI316. Longitud total 50 m (10 tramos x 5 metros).

1 Unidad mezcla fango en serpentín. Modelo KICAB "Sludge mixer" DN80,

1 Bomba dosificadora coagulante marca ITC modelo WMF membrana electromagnética.

1 Equipo preparación automática de floculante formado por: bomba dosificadora floculante puro marca ITC Dostec40 pistón, depósito 650L de volumen construido en polipropileno con agitador, sonda de nivel hidrostática.

1 Bomba dosificadora floculante diluido. Bomba helicoidal marca MONO modelo C23A 364 r.p.m. Caudal 540-1.060 l/h.

Separación filtro banda

1 Filtro banda marca KICAB modelo SBT107XL. Capacidad 60-80 m3/h. Dimensiones: 2.000 mm ancho x 3.500 mm largo.

1 Bomba limpieza boquillas filtro banda. Marca Grundfos modelo CRN5-12.

1 Bomba bombeo fangos marca SEEPEX modelo BT10-12. Caudal 1,7 m3/h.

5.5.1.3. Reactor biológico existente Fase 1

108 m³ Relleno plástico Carrier MBBR, Según la siguientes características: Material: Polietileno HD. Dimensiones 14x5x10. Superficie total (m²/m³) >800 . Superficie efectiva (m2/m3): Mínimo 530. Porosidad (%)> 85. Densidad (gr/cm3): 0,96-0,98.

1 Turbo soplante levitación magnética marca RAETS. Caudal volumétrico 31,7 m³/min. 40 KW. (Comparte aireación con sistema aireación biológicos RAS).

1 Conjunto elementos internos: airlift remoción y recirculación relleno plástico MBBR.
Rejilla retención.

5.5.1.4. Ozonización

1 Equipo de producción de ozono Ozonia CFS14. Gas de alimentación: LOX.
Producción máxima al 6%wt (86g/Nm³): 980g/h con agua de refrigeración a 12ºC.
Caudal de oxígeno: 11,4 Nm³/h.
Producción máxima al 10 %wt (144 g/Nm³): 730 g/h con agua de refrigeración entre 12ºC Caudal de oxígeno: 5,1 Nm³/h

5.5.2. Aguas residuales unidades de cultivo Nave Engorde XL

La línea de tratamiento estaría formada por los siguientes elementos:

5.5.2.1. Rechazo Filtros + Skimmer

Bombeo Cabecera:

2 Bombas sumergibles XFP150E-CB1.3-PE30/6

1 Sonda de nivel hidrostática

Medición caudal:

1 Caudalímetro electromagnético marca CHEMITEC modelo S103SPC.

Tratamiento químico:

1 Serpentín floculación construido en tubería PVC 160 mm sobre estructura en acero inoxidable AISI316. Longitud total 50 m (10 tramos x 5 metros).

1 Unidad mezcla fango en serpentín. Modelo KICAB "Sludge mixer" DN80,

1 Bomba dosificadora coagulante marca ITC modelo WMF membrana electromagnética.

1 Equipo preparación automática de floculante formado por: bomba dosificadora floculante puro marca ITC Dostec40 pistón, depósito 650L de volumen construido en polipropileno con agitador, sonda de nivel hidrostática.

1 Bomba dosificadora floculante diluido. Bomba helicoidal marca MONO modelo C23A 364 r.p.m. Caudal 540-1.060 l/h.

Separación filtro banda

1 Filtro banda marca KICAB modelo SBT220XL. Capacidad 100-125 m3/h. Dimensiones: 2.500 mm ancho x 3.500 mm largo.

1 Bomba limpieza boquillas filtro banda. Marca Grundfos modelo CRN5-12.

1 Bomba bombeo fangos marca SEEPEX modelo BT10-12. Caudal 1,7 m3/h.

Reactor biológico

108 m^3 Relleno plástico Carrier MBBR, Según la siguientes características: Material: Polietileno HD. Dimensiones 14x5x10. Superficie total (m2/m3) >800 . Superficie efectiva (m^2/m^3): Mínimo 530. Porosidad (%)> 85. Densidad (gr/cm3): 0,96-0,98.

1 Turbo soplante levitación magnética marca RAETS. Caudal volumétrico 31,7 m^3/min. 40 KW. (Comparte aireación con sistema aireación biológicos RAS).

1 Turbo soplante levitación magnética marca RAETS. Caudal volumétrico 31,7 m^3/min. 40 KW. (Comparte aireación con sistema aireación biológicos RAS).

Ozonización

1 Equipo de producción de ozono Ozonia CFS14. Gas de alimentación: LOX
Producción máxima al 6%wt (86g/Nm^3): 980g/h con agua de refrigeración a 12ºC.
Caudal de oxígeno: 11,4 Nm^3/h.
Producción máxima al 10 %wt (144 g/Nm^3): 730 g/h con agua de refrigeración entre 12ºC Caudal de oxígeno: 5,1 Nm^3/h.

5.5.3. Aguas residuales unidades de cultivo Nave Hatchery

La línea de tratamiento estaría formada por los siguientes elementos:

5.5.3.1. Rechazo Filtros + Skimmer

Bombeo Cabecera:

2 Bombas sumergibles XFP150E-CB1.3-PE30/6

1 Sonda de nivel hidrostática

Medición caudal:

1 Caudalímetro electromagnético marca CHEMITEC modelo S103SPC.

Tratamiento químico:

1 Serpentín floculación construido en tubería PVC 160 mm sobre estructura en acero inoxidable AISI316. Longitud total 50 m (10 tramos x 5 metros).

1 Unidad mezcla fango en serpentín. Modelo KICAB "Sludge mixer" DN80,

1 Bomba dosificadora coagulante marca ITC modelo WMF membrana electromagnética.

1 Equipo preparación automática de floculante formado por: bomba dosificadora floculante puro marca ITC Dostec40 pistón, depósito 650L de volumen construido en polipropileno con agitador, sonda de nivel hidrostática.

1 Bomba dosificadora floculante diluido. Bomba helicoidal marca MONO modelo C23A 364 r.p.m. Caudal 540-1.060 l/h.

Separación filtro banda

1 Filtro banda marca KICAB modelo SBT107XL. Capacidad 60-80 m3/h. Dimensiones: 2.000 mm ancho x 3.500 mm largo.

1 Bomba limpieza boquillas filtro banda. Marca Grundfos modelo CRN5-12.

1 Bomba bombeo fangos marca SEEPEX modelo BT10-12. Caudal 1,7 m3/h.

Reactor biológico

60 m^3 Relleno plástico Carrier MBBR, Según la siguientes características: Material: Polietileno HD. Dimensiones 14x5x10. Superficie total (m2/m3) >800 . Superficie efectiva (m2/m3): Mínimo 530. Porosidad (%)> 85. Densidad (gr/cm3): 0,96-0,98.

1 Turbo soplante levitación magnética marca RAETS. Caudal volumétrico 31,7 m3/min. 40 KW. (Comparte aireación con sistema aireación biológicos RAS).

1 Conjunto elementos internos: airlift remoción y recirculación relleno plástico MBBR.
Rejilla retención.

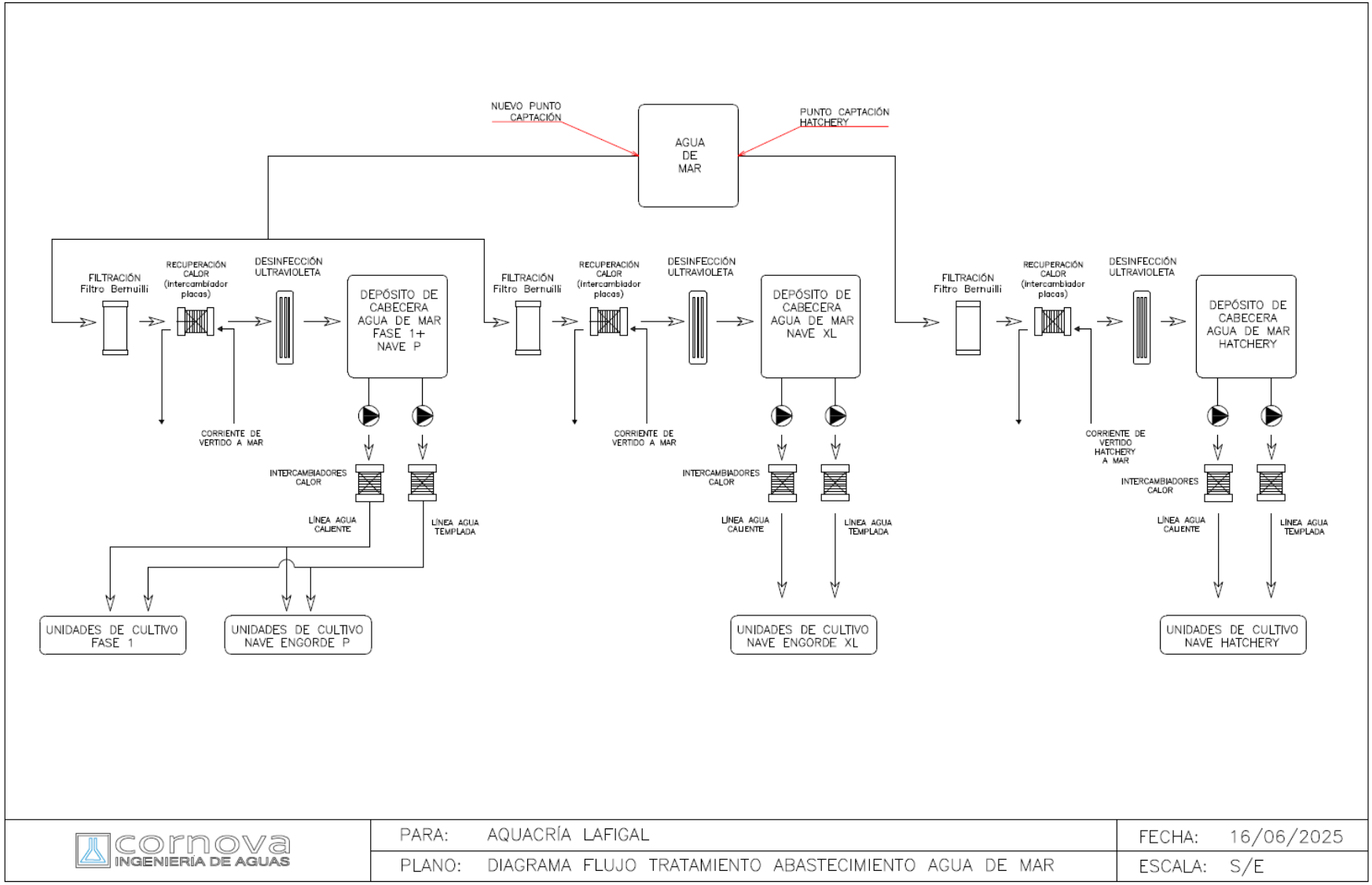
Ozonización

1 Equipo de producción de ozono Ozonia CFS14. Gas de alimentación: LOX
Producción máxima al 6%wt (86g/Nm3): 980g/h con agua de refrigeración a 12ºC.
Caudal de oxígeno: 11,4 Nm^3/h.
Producción máxima al 10 %wt (144 g/Nm3): 730 g/h con agua de refrigeración entre 12ºC Caudal de oxígeno: 5,1 Nm^3/h

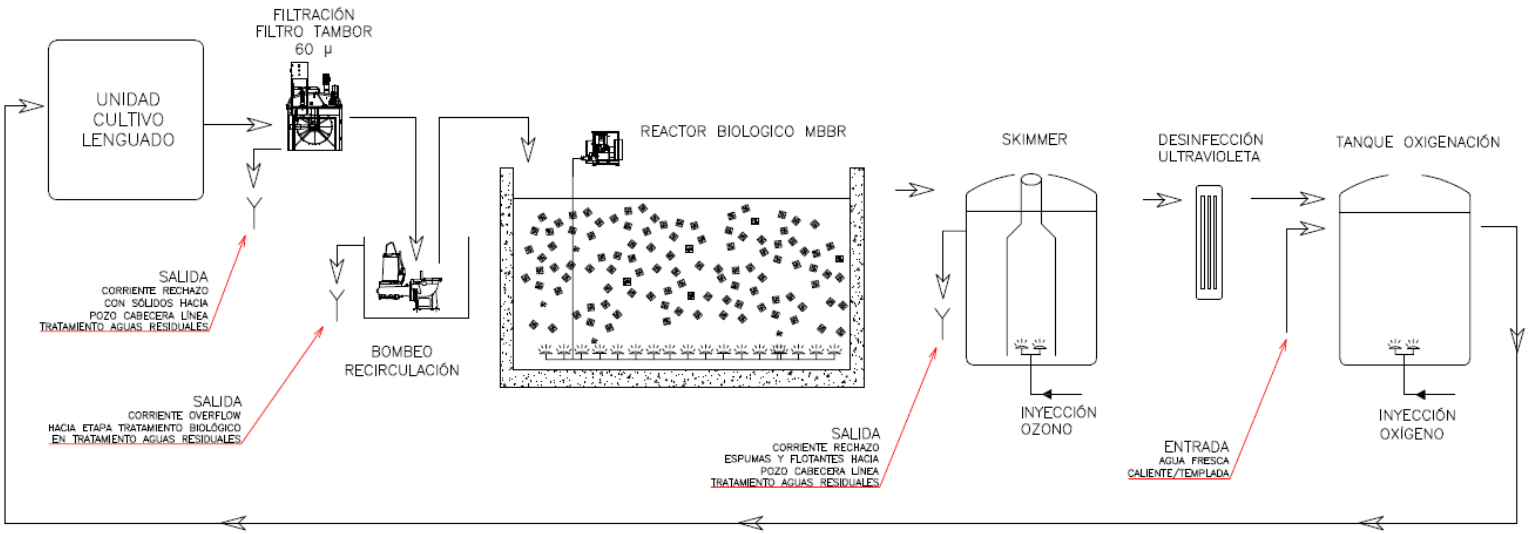
6. DIAGRAMAS DE LOS PROCESOS DE DEPURACIÓN

A continuación, se muestran los siguientes diagramas:

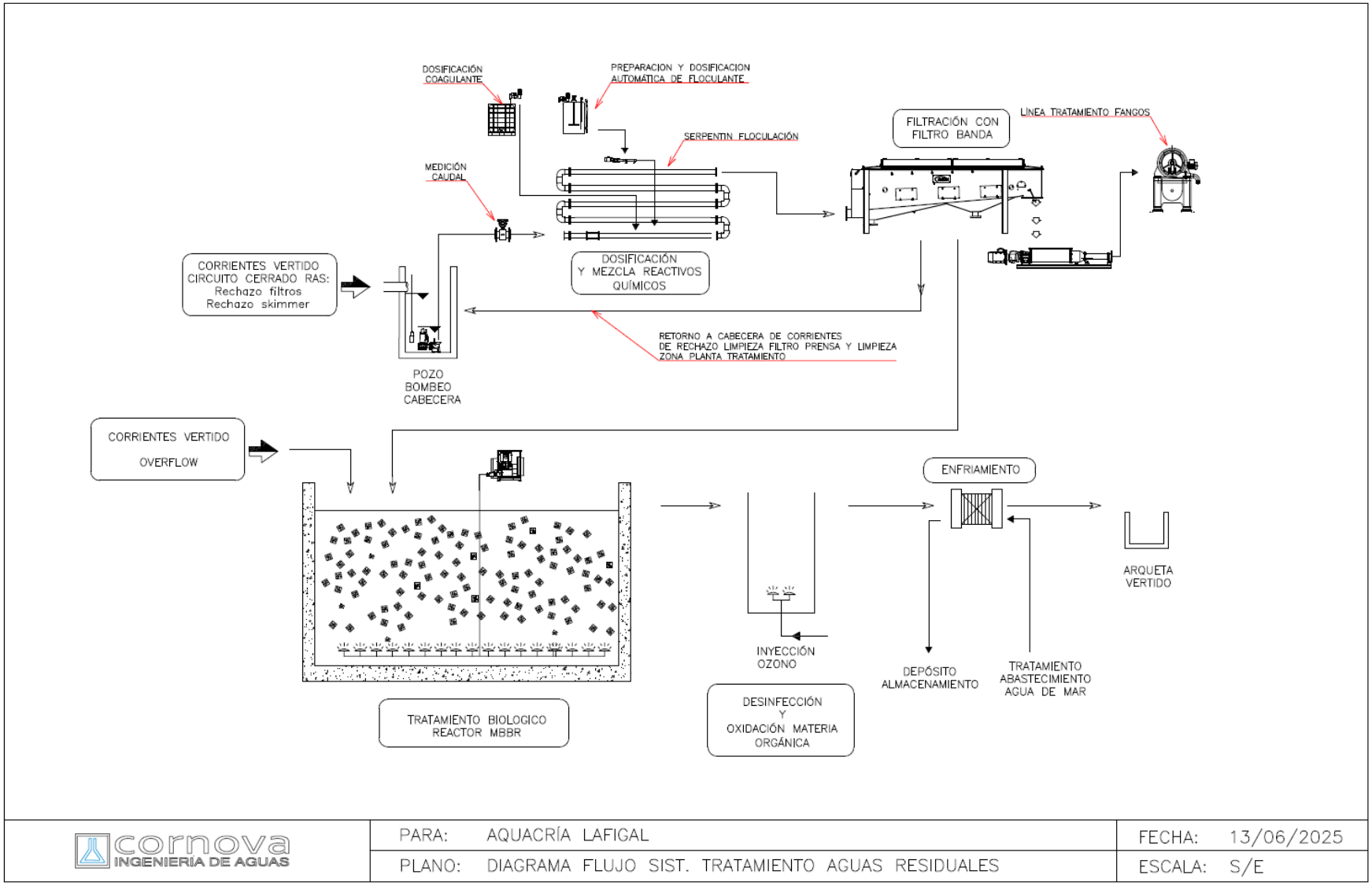
1. Diagrama de flujo del tratamiento del abastecimiento de agua de mar
2. Diagrama de flujo tratamiento circuito cerrado RAS
3. Diagrama de flujo sistema de tratamiento de aguas residuales
4. Esquema en planta bombeo cabecera y filtro banda
5. Distribución de equipos de tratamiento de aguas residuales
6. Distribución de sistemas de tratamiento de aguas residuales

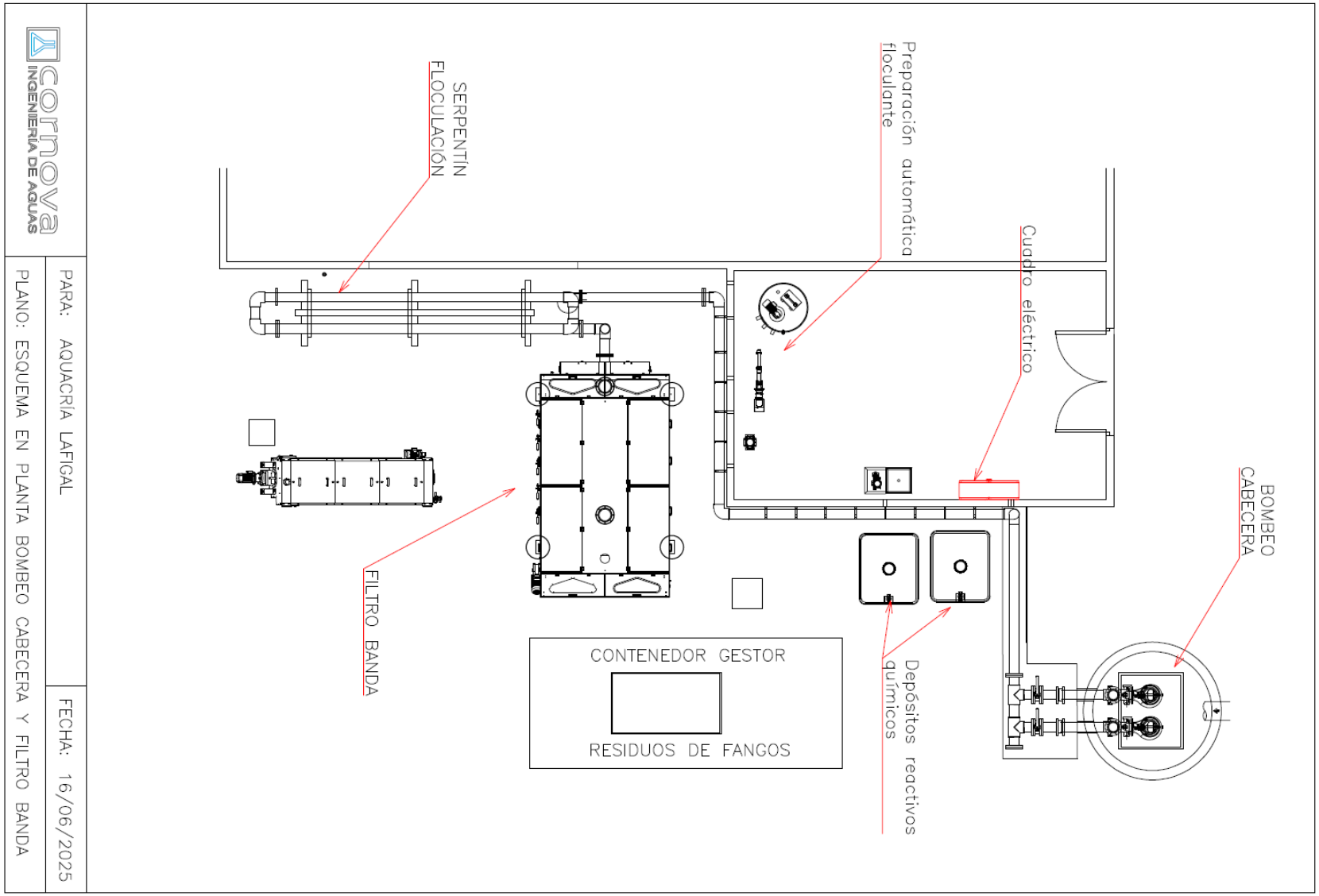


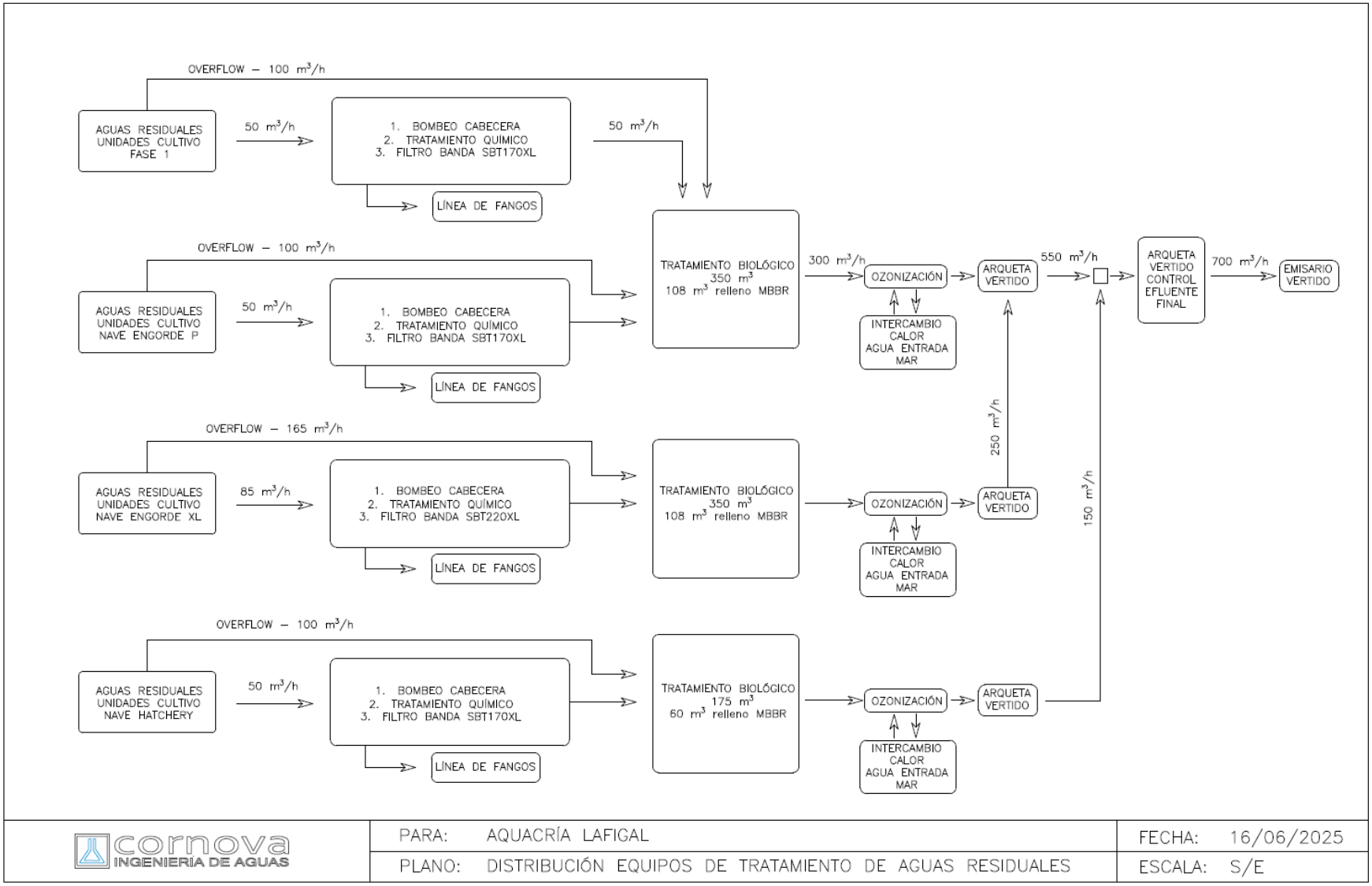
cornova INGENIERÍA DE AGUAS	PARA: AQUACRÍA LAFIGAL	FECHA: 16/06/2025
	PLANO: DIAGRAMA FLUJO TRATAMIENTO ABASTECIMIENTO AGUA DE MAR	ESCALA: S/E

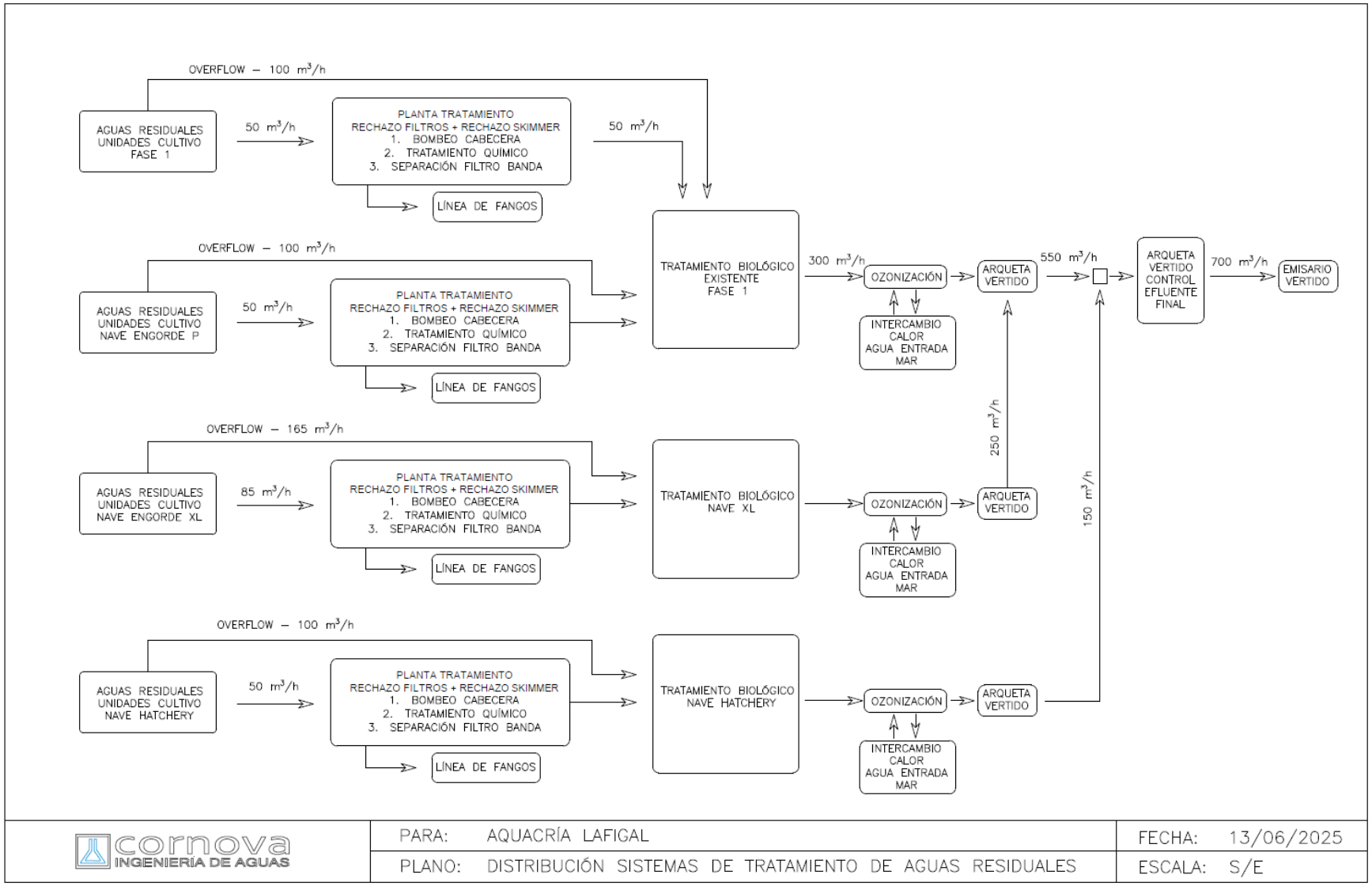


cornova INGENIERÍA DE AGUAS	PARA: AQUACRÍA LAFIGAL	FECHA: 12/06/2025
	PLANO: DIAGRAMA FLUJO TRATAMIENTO CIRCUITO CERRADO RAS	ESCALA: S/E


DOSIFICACIÓN COAGULANTE
PREPARACION Y DOSIFICACION AUTOMÁTICA DE FLOCULANTE
SERPENTIN FLOCULACIÓN
FILTRACIÓN CON FILTRO BANDA
LÍNEA TRATAMIENTO FANGOS
MEDICIÓN CAUDAL
CORRIENTES VERTIDO CIRCUITO CERRADO RAS: Rechazo filtros Rechazo skimmer
DOSIFICACIÓN Y MEZCLA REACTIVOS QUÍMICOS
RETORNO A CABECERA DE CORRIENTES DE RECHAZO LIMPIEZA FILTRO PRENSA Y LIMPIEZA ZONA PLANTA TRATAMIENTO
POZO BOMBEO CABECERA
CORRIENTES VERTIDO OVERFLOW
ENFRIAMIENTO
ARQUETA VERTIDO
INYECCIÓN OZONO
DEPÓSITO ALMACENAMIENTO
TRATAMIENTO ABASTECIMIENTO AGUA DE MAR
DESINFECCIÓN Y OXIDACIÓN MATERIA ORGÁNICA
TRATAMIENTO BIOLOGICO REACTOR MBBR
cornova INGENIERIA DE AGUAS
PARA: AQUACRÍA LAFIGAL
FECHA: 13/06/2025
PLANO: DIAGRAMA FLUJO SIST. TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES
ESCALA: S/E


BOMBEO CABECERA
Cuadro eléctrico
Preparación automática floculante
Depósitos reactivos químicos
SERPENTÍN FLOCULACIÓN
FILTRO BANDA
CONTENEDOR GESTOR
RESIDUOS DE FANGOS
cornova INGENIERÍA DE AGUAS
PARA: AQUACRIA LAFIGAL
FECHA: 16/06/2025
PLANO: ESQUEMA EN PLANTA BOMBEO CABECERA Y FILTRO BANDA


OVERFLOW – 100 m³/h
AGUAS RESIDUALES UNIDADES CULTIVO FASE 1
50 m³/h
1. BOMBEO CABECERA
2. TRATAMIENTO QUÍMICO
3. FILTRO BANDA SBT170XL
50 m³/h
LÍNEA DE FANGOS
OVERFLOW – 100 m³/h
AGUAS RESIDUALES UNIDADES CULTIVO NAVE ENGORDE P
50 m³/h
1. BOMBEO CABECERA
2. TRATAMIENTO QUÍMICO
3. FILTRO BANDA SBT170XL
LÍNEA DE FANGOS
OVERFLOW – 165 m³/h
AGUAS RESIDUALES UNIDADES CULTIVO NAVE ENGORDE XL
85 m³/h
1. BOMBEO CABECERA
2. TRATAMIENTO QUÍMICO
3. FILTRO BANDA SBT220XL
LÍNEA DE FANGOS
OVERFLOW – 100 m³/h
AGUAS RESIDUALES UNIDADES CULTIVO NAVE HATCHERY
50 m³/h
1. BOMBEO CABECERA
2. TRATAMIENTO QUÍMICO
3. FILTRO BANDA SBT170XL
LÍNEA DE FANGOS
TRATAMIENTO BIOLÓGICO 350 m³ 108 m³ relleno MBBR
TRATAMIENTO BIOLÓGICO 350 m³ 108 m³ relleno MBBR
TRATAMIENTO BIOLÓGICO 175 m³ 60 m³ relleno MBBR
300 m³/h
OZONIZACIÓN
INTERCAMBIO CALOR AGUA ENTRADA MAR
ARQUETA VERTIDO
250 m³/h
150 m³/h
550 m³/h
ARQUETA VERTIDO CONTROL EFLUENTE FINAL
700 m³/h
EMISARIO VERTIDO
cornova INGENIERÍA DE AGUAS
PARA: AQUACRÍA LAFIGAL
PLANO: DISTRIBUCIÓN EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
FECHA: 16/06/2025
ESCALA: S/E



cornova INGENIERIA DE AGUAS	PARA: AQUACRÍA LAFIGAL	FECHA: 13/06/2025
	PLANO: DISTRIBUCIÓN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	ESCALA: S/E

7. PROGRAMA DE EXPLOTACIÓN DE LAS REDES DE RECOGIDA, TRATAMIENTO, CONTROL Y EVACUACION DEL VETRDIO

Las plantas de tratamiento de cada una de las líneas de aguas residuales será atendida por operarios dedicados exclusivamente a esta tarea durante dos turnos de trabajo (16 horas/día) durante los 5 días laborables de la semana y parcialmente (5 horas/día) fines de semana y festivos.

En estas horas se concentran las labores de la línea de fangos.

La automatización de la planta será lo más completa posible de forma que las operaciones se reduzcan a supervisión, mantenimiento, reposición consumibles (fundamentalmente reactivos químicos) y gestión logística de retirada de fangos deshidratados.

Se estima una retirada del contenedor de residuos con fangos deshidratados (12 ton) cada 2 días.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE VERTIDOS

A continuación, se muestra la propuesta para el seguimiento de la calidad del vertido y del medio receptor del mismo:

8.1. SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL VERTIDO

En base a lo establecido en la Autorización de Vertido de la planta de engorde, se plantea el control de la calidad del efluente mediante la toma de muestras representativas del vertido diario con carácter mensual. Sobre cada muestra de agua se analizarán los siguientes parámetros:

- pH.
- Temperatura.
- Color.
- Conductividad.
- Sólidos en suspensión.
- DBO5.
- DQO.
- COT.
- Fósforo total.
- Fosfatos.
- Nitrógeno amoniacal.
- NTK.
- Nitratos.
- Nitritos.
- Nitrógeno total.
- Aceites y grasas.
- Sólidos gruesos.

Las muestras de agua se tomarán con tomamuestras en la arqueta de control del efluente final.

No obstante, se atenderá a lo indicado en la nueva autorización de vertido.

8.2. SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL MEDIO RECEPTOR

La instalación dispone de un punto de vertido situado en el Puerto del Musel, en la dársena delimitada por el muelle de Rediello y el muelle de la Osa.

Para el seguimiento de la calidad del medio receptor se plantean los siguientes controles:

- Control de la calidad de la columna de agua.
- Control de la calidad del sedimento.
- Control del estado de las comunidades planctónicas.
- Control del estado de las comunidades bentónicas.
- Control de la bioacumulación en biota.

Se procede a continuación a detallar las actuaciones que se proponen para la realización de cada uno de los controles.

8.2.1. Control de la calidad de la columna de agua

El objetivo perseguido con el control de la calidad de la columna de agua es poder conocer y controlar la evolución de la misma en el entorno de las instalaciones de la planta de engorde que permita valorar si es necesario proponer medidas correctoras complementarias en aplicación de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Los análisis de la columna de agua se llevarán a cabo de manera trimestral en un punto de muestreo ubicado en el interior de la dársena en la que se localiza el vertido.

La toma de muestras se realizará a varias profundidades mediante botella oceanográfica tipo Niskin.

Se llevarán a cabo las siguientes determinaciones:

- Determinación de parámetros fisicoquímicos mediante sonda multiparamétrica modelo Ysi EXO 3. Se analizará la concentración de oxígeno disuelto y su porcentaje de saturación, la conductividad, la salinidad, la turbidez, la temperatura, el potencial redox, la concentración

de sólidos disueltos totales y el pH. Se tomarán datos, al menos, a tres profundidades (superficie, medio y fondo).

- Análisis de la concentración de nutrientes. Concretamente se determinará la concentración de amonio, nitrato, nitrito y fosfato. Se tomarán muestras, al menos, a dos profundidades (superficie y fondo).
- Análisis de la concentración de sólidos en suspensión. Se tomarán muestras, al menos, a dos profundidades (superficie y fondo).
- Determinación de la presencia de indicadores de contaminación fecal. Se analizará la concentración de enterococos intestinales y **Escherichia coli**. Se tomarán muestras, al menos, a dos profundidades (superficie y fondo).

8.2.2. Control de la calidad del sedimento

El objetivo perseguido con este control es conocer y controlar la evolución de la calidad del sedimento marino presente en el entorno próximo del punto de vertido.

Para evaluar el estado de los sedimentos se emplearán los criterios recogidos en la ROM 5.1-13 (Recomendaciones para Obras Marítimas), concretamente en lo referido a la calidad físico-química del sedimento.

Los análisis llevados a cabo sobre el sedimento se llevarán a cabo de manera trimestral en un punto de muestreo (coincidente este con el control de la calidad de la columna de agua).

Se tomarán muestras de sedimento mediante draga Van Veen, sobre las que se realizarán las siguientes determinaciones analíticas:

- Carbono orgánico total (COT).
- Nitrógeno total Kjeldahl (NTK).
- Fósforo total.

8.2.3. Control del estado de las comunidades planctónicas

El objetivo perseguido con estos controles es poder conocer y controlar la evolución de la calidad de las comunidades planctónicas asociadas al medio marino y valorar si es necesario proponer medidas correctoras complementarias.

Para ello, se procederá al estudio de la comunidad fitoplanctónica presente en el entorno del punto de vertido de la planta de engorde, concretamente en el mismo punto de muestreo establecido en los apartados anteriores.

El fitoplancton es la comunidad de microorganismos, en su mayoría fotosintéticos (microalgas, cianobacterias, flagelados heterótrofos y otros grupos sin clorofila) que vive suspendida en la masa de agua.

Se ha usado ampliamente como indicador del estado trófico de las masas de agua y existe abundante bibliografía que incluye métodos de muestreo y análisis. Así, en el marco de aplicación de la DMA, el fitoplancton es adecuado para la detección y seguimiento de las presiones fisicoquímicas relacionadas con la contaminación térmica, cambios en la mineralización del agua (y en la composición de los iones mayoritarios disueltos), eutrofización (concentraciones de nitrógeno, fósforo y en ocasiones de sílice y otros cationes como el hierro), así como con la contaminación orgánica (soluble y particulada).

Se tomarán muestras superficiales con carácter trimestral. Sobre cada una de ellas se determinará la biomasa (medida como concentración de clorofila 'a') y la abundancia mediante la estima de la frecuencia de **blooms** fitoplanctónicos debidos a un único taxón.

8.2.4. Control del estado de las comunidades bentónicas

El objetivo perseguido con estos controles es poder conocer y controlar la evolución de la calidad de las comunidades animales y vegetales bentónicas asociadas al medio marino y valorar si es necesario proponer medidas correctoras complementarias.

El control del estado de las comunidades bentónicas incluye los siguientes estudios:

- **Determinación del estado de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos**. Los invertebrados bentónicos (y especialmente los macroinvertebrados) son uno de los grupos biológicos más ampliamente usados como indicadores de calidad del agua. Esto se debe a que integran muchas de las cualidades que se esperan de un indicador, entre las que destaca su elevada diversidad y que estén representados diferentes taxones, con requerimientos ecológicos diferentes relacionados con las

características hidromorfológicas, fisicoquímicas y biológicas del medio acuático. El estudio de esta comunidad se considera útil para la detección y seguimiento de distintos tipos de presiones como puede ser la contaminación térmica (entre muchas otras presiones).

Para su estudio, trimestralmente se tomarán muestras de sedimento superficial mediante draga Van Veen en el mismo punto de muestreo establecido para el seguimiento y control de las comunidades planctónicas. Sobre cada una de las muestras recogidas, se realizará un análisis cuantitativo y un estudio taxonómico, procediendo a continuación a aplicar los índices de calidad AMBI (Azti Marine Biotic Index) y M-AMBI (Multivariate AMBI), que permitirán analizar la calidad biológica de la comunidad de macroinvertebrados.

- **Determinación del estado de la comunidad de macroalgas.** Al igual que ocurría con el caso de los macroinvertebrados, la comunidad de macroalgas es uno de los grupos biológicos utilizados como indicadores de la calidad del agua.

  se realizará un muestreo trimestral en la zona intermareal en el que se aprovechará la bajamar con alto coeficiente y se realizarán transectos en 1 punto de muestreo, determinando el porcentaje de cobertura de las distintas especies presentes y calculando posteriormente el índice CFR (Calidad de Fondos Rocosos).

8.2.5. Control de la bioacumulación en biota

Con el fin de valorar la posible bioacumulación de metales pesados (mercurio, cadmio, plomo, cobre, zinc, cromo, níquel y arsénico) se analizará su concentración en organismos vivos: mejillones, lapas u ostras.

Paralelamente, se procederá al análisis de parámetros indicadores de contaminación fecal (***Escherichia coli***).

Este seguimiento también tendrá carácter trimestral, recogiéndose ejemplares en una sola localización y evitando los individuos de pequeño tamaño.

8.3. INFORMES

En la ya mencionada Resolución por la que se autoriza el vertido en el dominio público marítimo-terrestre de las aguas residuales procedentes de las instalaciones que SEA8 tiene en el puerto del Musel, se establece lo siguiente:

> *"Los resultados del programa de control y vigilancia de los vertidos serán remitidos al órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de control ambiental, señalando las condiciones en que se haya realizado el muestreo (fecha, horarios de muestreo, precipitaciones de lluvia del día de muestreo, condiciones de funcionamiento de la instalación) y las fechas de inicio y fin de los análisis. Se enviarán dentro de los 45 días naturales siguientes a la toma de muestras, señalando las incidencias que en su caso se hayan producido en el funcionamiento de las instalaciones de gestión, tratamiento y control de las aguas."*

En base a lo anterior, se oferta la redacción de informes mensuales que recopilen los resultados obtenidos durante el seguimiento de la calidad del vertido.

Además de lo anterior, en la autorización de vertido se especifica lo siguiente:

> *"Con carácter anual, dentro del primer trimestre de cada año, se presentará ante el órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de control ambiental un informe recopilatorio de los datos obtenidos en el año anterior, que incluya una evaluación de los resultados obtenidos en el programa de vigilancia y control citado, así como un estudio de la evolución en el tiempo de los valores obtenidos en años anteriores (con representación gráfica cuando sea posible). Se señalarán las incidencias que, en su caso, se hayan producido."*

Así pues, se elaborará un informe firmado por un licenciado en Biología o Ciencias Ambientales, en el que se recopilarán los datos obtenidos en el año anterior, tanto del seguimiento de la calidad del vertido como del seguimiento de la calidad del medio receptor, incluyendo un estudio de la evolución en el tiempo de los distintos valores obtenidos en años anteriores (con representación gráfica cuando sea posible).

Asimismo, se dará conocimiento de aquellos problemas detectados durante la realización de los trabajos, así como de las posibles mejoras o recomendaciones a introducir en el caso de que se realicen nuevos estudios.

9. MEDIDAS, ACTUACIONES E INSTALACIONES DE SEGURIDAD PARA LAPREVENCIÓN DE VERTIDOS ACCIDENTALES

Este apartado tiene como objeto establecer las medidas preventivas, actuaciones operativas e instalaciones de seguridad necesarias para evitar vertidos accidentales en la piscifactoría donde se dispone de:

- Grupos electrógenos con depósitos de combustible.
- Almacenamiento de productos químicos empleados en el tratamiento del agua y procesos auxiliares.
- Residuos peligrosos y no peligrosos derivados de la actividad.

9.1. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Condiciones constructivas y de diseño
  - El suelo de la nave será impermeabilizado mediante resina epoxi o pavimento continuo para impedir filtraciones al terreno.
  - Las zonas de almacenamiento de combustibles, productos químicos y residuos estarán claramente diferenciadas, señalizadas y con acceso restringido.
- Almacenamiento de productos químicos y combustibles
  - Todos los depósitos de combustible dispondrán de cubetos de retención estancos
  - Se garantizará la separación de productos incompatibles (ácidos, bases, oxidantes, disolventes, etc.) mediante estanterías diferenciadas o cubetos independientes.
  - Los recipientes estarán debidamente cerrados, etiquetados y con fichas de seguridad accesibles (FDS)

- Gestión de residuos

  - Los residuos peligrosos se almacenarán en recipientes homologados y estancos, con tapa y etiquetados conforme normativa de residuos.
  - Los residuos no peligrosos se dispondrán en contenedores diferenciados (plástico, madera, cartón, etc.), con señalización adecuada.
  - Se habilitará una zona de almacenamiento temporal cerrada y cubierta para residuos peligrosos, con cubeto de retención.
  - Retirada periódica por gestor autorizado y registro documental de cada movimiento de residuos (tiempo de almacenamiento máximo de 6 meses para residuos peligrosos).

9.2. ACTUACIONES OPERATIVAS

- Plan de prevención y emergencia

  - Formación periódica al personal en:
    - Manipulación segura de productos químicos.
    - Procedimientos de contención y limpieza de derrames.
    - Uso de equipos de emergencia y EPI.
  - Señalización de zonas de riesgo, salidas de emergencia y equipos de seguridad.

- Inspecciones y control

  - Revisiones periódicas de cubetos, depósitos, bidones y bandejas de retención.
  - Mantenimiento preventivo de los grupos electrógenos y conducciones de combustible.
  - Control y registro de inventario de productos químicos y residuos.

- Gestión de vertidos accidentales
  - Disponer de kits antiderrames (absorbentes universales, específicos para hidrocarburos y para productos químicos).
  - Contenedores diferenciados para material absorbente contaminado.

9.3. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

- Cubetos de retención bajo depósitos, envases y almacenamiento de residuos peligrosos.
- Extintores y bocas de incendio equipadas (BIE).
- Sistema de detección automática de incendios conectado a alarmas sonoras y luminosas.
- Equipos de protección individual (EPIS).

10. AFECCIONES AMBIENTALES DEL USO DE AGUA

10.1. TIPO DE USO Y SUMINISTRO DEL AGUA

En las instalaciones objeto de estudio se prevén dos modalidades de consumo hídrico: agua de mar y agua de red.

Consumo de Agua de Mar

El caudal de captación de agua marina se ha estimado en 700 m³/h para el conjunto de las instalaciones. Dicho consumo se gestionará bajo un esquema de recirculación y optimización de recursos, incorporando la innovación tecnológica disponible para garantizar la eficiencia hidráulica y la sostenibilidad del proceso.

- Parcela naves de engorde:
  - Módulo de engorde actual: 150 m³/h
  - Módulo de engorde XL: 250 m³/h
  - Módulo de engorde pequeño: 150 m³/h
  - Caudal total parcial: 550 m³/h
- Parcela nave Hatchery:
  - Consumo estimado: 150 m³/h
- Caudal total combinado: **700 m³/h**

En cuanto a las captaciones, se prevé la ejecución de una nueva captación para la Hatchery, la cual se muestra en la figura de a continuación (Captación 2), respecto a la captación existente (Captación 1), ya ejecutada para la Fase 1, se prevé una modificación de la captación llevándola más al norte conforme se muestra en la siguiente figura:

Figura 10.1.1. Localización de las captaciones.

⊙ Consumo de Agua de Red

De manera complementaria, las instalaciones requerirán el uso de agua de red para determinados procesos auxiliares y de servicio. El consumo estimado asciende a **8.000 m³/año**, cantidad que se considera marginal respecto al volumen total de agua marina, pero necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de las operaciones.

Por tanto, a modo resumen:

Agua	Consumo estimado
Agua de red	8.000 m³/año
Agua marina	700 m³/h

Tabla 10.1.1. Consumo de agua de mar y de red estimado

10.2. CONTADORES U OTROS MECANISMOS DE MEDIDA DIRECTA DEL VOLUMEN REAL DE AGUA

Para la medida directa del volumen de vertido, las instalaciones destinadas al tratamiento de vertidos deberán estar equipadas con sistemas de medición de caudal que garanticen la monitorización continua del efluente. A tal efecto, se

instalará un caudalímetro electromagnético en cada una de las naves (cuatro caudalímetros en total), de acuerdo a lo ya indicado en el apartado 5.5., lo que permitirá el control individualizado de los caudales generados y tratados en cada unidad operativa.

La incorporación de estos equipos de medida asegura una gestión más precisa del proceso, facilitando tanto el registro y trazabilidad de los datos de vertido como el cumplimiento de las exigencias normativas aplicables en materia de control y seguimiento de emisiones.

10.3. DISTANCIA ENTRE LA COSTA Y EL LUGAR EN QUE SE PRODUCE EL VERTIDO

La distancia entre la costa y el lugar en el que se produce el vertido es de aproximadamente 173 m.

11. EQUIPO REDACTOR

A continuación, se incluye la relación de todo el equipo técnico que ha participado en la elaboración del presente anexo al Proyecto básico para la solicitud de Autorización Ambiental Integrada Simplificada:

71654042A JAVIER GRANERO (C:B74085937)

Firmado digitalmente por71654042A JAVIER GRANERO (C:B74085937)
DN: cn=71654042A JAVIER GRANERO (C:B74085937) gn=JAVIER c=ES o=TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L. ou=AREA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
Motivo:
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:35+02:00

Javier Granero Castro
DNI: 71654042-A
Dr. Cc. Ambientales

76958990R ALEA PULGAR (C:B74085937)

Firmado digitalmente por76958990R ALEA PULGAR (C:B74085937)
DN: cn=76958990R ALEA PULGAR (C:B74085937) gn=ALEA c=ES o=TAXUS GESTION AMBIENTAL, ECOLOGÓA Y CALIDAD S.L. ou=AREA CONSULTORÓA
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:35+02:00

Alea Pulgar Noriega
DNI: 76958990-R
Ing. Tec. Forestal

48844588V PATRICIA GUZMĆN (C:B74085937)

Firmado digitalmente por48844588V PATRICIA GUZMĆN (C:B74085937)
DN: cn=48844588V PATRICIA GUZMĆN (C:B74085937) gn=PATRICIA c=ES o=TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L. ou=AREA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:35+02:00

Patricia Guzmán Andreu
DNI: 48844588-V
Gdo. Cc. Ambientales

12. ANEXOS

ANEXO I. PLANOS

Leyenda

- Parcelas e instalaciones proyectadas
- Canalización actual de captación
- Pozo captación
- Canalización actual de vertido
- Canalización nueva de captación
- Canalización nueva de vertido
- Punto de captación naves de engorde
- Punto de captación zona de cría (Hatchery)
- Punto de vertido
- Vía urbana
- Edificaciones
- Líneas eléctricas
- Límites administrativos

Promotor: SEA EIGHT	Consultora: TAXUS MEDIO AMBIENTE	Proyecto: **PROYECTO BÁSICO PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)** Proyecto de Ampliación de la Piscifactoría de cría de Lenguado en el Puerto El Musel T.M. de Gijón - Asturias	Designación: Localización de canalizaciones y puntos de captación y vertido	Autor: Celia Toraño Valle, Gda. Biología

Elaborado	C. Toraño	05/09/25	Plano nº 2
Revisado	M. Sánchez	05/09/25	
Aprobado	J. Granero	05/09/25	

Escala 1:3.000 — 0 25 50 m

UTM Datum ETRS89 Huso 30N (Impreso en A-3)

PRMA_1850_25_SEA8_DAACUIMUSELAMP

ANEXO V. INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GIJÓN

Puerto de Gijón

Autoridad Portuaria de Gijón

N/Ref.: EXPEDIENTE EXP2025/001636
Referencia interna: DP-CON-CON-2025-0008

Interesado:

AQUACRIA LAFIGAL S.L.
B42923102

Asunto: Ampliación de piscifactoría de cría de lenguado - Adecuación de la antigua concesión de la Cetárea El Rinconín para la cría de alevines (Hatchery). Solicitud de certificado de compatibilidad urbanística.

En contestación a su escrito de fecha 14 de julio de 2025 (Registro de entrada núm. REGAGE25e00061735229) mediante el que solicita *"Informe de compatibilidad urbanística"* para incorporar dicho documento a una tramitación ambiental, de conformidad con lo previsto en el artículo 36 de la Ley del Principado de Asturias 1/2023, de 15 de marzo, de Calidad Ambiental, le comunico que, una vez analizada su solicitud y el objeto del asunto, la misma es compatible con la delimitación de espacios y usos portuarios del puerto de Gijón-Musel, aprobada por Orden FOM/910/2019, de 7 de agosto, y con su modificación sustancial, aprobada por Orden TMA/691/2023, de 9 de junio, a los efectos previsto en el artículo 59 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Lo que le comunico para su conocimiento y efectos.

En Gijón, 6 de agosto de 2025.

EL DIRECTOR GENERAL

José Luis Barettino Coloma
Firmado electrónicamente

Código Seguro de Verificación: APGAeQnzv/OE3qmwVI+FPvV - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LUIS BARETTINO COLOMA - Fecha de la firma: 06/08/2025 18:06:16
El documento consta de un total de:1 página/s. Página 1 de 1.

ANEXO VI. CONCESIONES

Acuerdo del Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de Gijón sobre otorgamiento concesional

Interesado: AQUACRIA LAFIGAL, S.L. - B42923102

Objeto: Construcción y posterior explotación de nave principal y construcciones auxiliares para su explotación como planta de engorde de lenguado en la explanada de la Figar – Nuevo otorgamiento concesional – Informe de la Dirección General sobre la solicitud de la concesión.

N/REF: EXP2021/001011 - DP-CON-CON-2021-0006 (Concesión nº: 305)

www.puertogijon.gob.es

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 1 de 9.

El Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de Gijón, en su sesión de 30 de junio de 2022, ha adoptado el acuerdo que se le notifica por medio del presente, atendiendo a los antecedentes y considerandos, que siguen, previamente informados, favorablemente, por la Dirección de la Autoridad Portuaria, de conformidad con lo previsto en el artículo 33 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre (en adelante, TRLPEMM).

ANTECEDENTES

Con fecha 11 de mayo de 2021 (registro de entrada n°: O00003652e2100001733) mediante escrito dirigido a la Autoridad Portuaria de Gijón, D. Jaime León Santamaria, con DNI: 11.419.922-P, en calidad de Apoderado de Aquacria Lafigal, S.L., según consta en Escritura de elevación a público de acuerdos sociales de Aquacria Lafigal, S.L. de fecha 22 de febrero de 2021, en la notaría de valencia de D. Jose Alicarte Domingo, presenta solicitud de concesión de 9.890,00 m^2 en la explanada de la Figar para la construcción y posterior explotación como planta de engorde de lenguado de nave principal y construcciones auxiliares .

El interesado acompaña a su solicitud: memoria económico-financiera de acuerdo con lo establecido en el artículo 84 del RD Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre mediante el que se aprueba la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (TRLPEMM), así como el resto de documentación necesaria para tramitar la concesión (apoderamiento, proyecto básico, garantía provisional, etc.).

Entre esta documentación se encuentra el documento titulado “Piscifactoría de cría de lenguado”, suscrito por la Ingeniera Industrial D. Fernando Puceiro Bouzas, Ingeniero Técnico Industrial (Colegiada n°: 1.908 - COETI).

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Según indica el peticionario la producción de lenguado obedece a una creciente necesidad de los mercados derivada del incremento de la población mundial y del poder adquisitivo de los países en vías de desarrollo que están incrementando su consumo per cápita de proteínas.

Desde el punto de vista de sostenibilidad la generación de proteína de pescado requiere una considerable menor cantidad de recursos en consumo de agua potable y alimento para las especies cultivadas dado el bajo factor de convertibilidad de las especies de sangre fría frente a las especies terrestres.

La producción de piensos para pescado ha incrementado el uso de reciclado de pescado procedente de la industria procesadora de pescado (atún, salmón) así como el uso de proteína vegetal de baja calidad cultivada en terrenos poco fértiles y no empleados en el cultivo para consumo humano convirtiendo el proceso global en altamente sostenible.

Con el motivo de ampliar sus instalaciones y relanzar el cultivo de lenguados en la zona y en Asturias en general, el peticionario pretende la construcción de unas instalaciones nuevas en la Zona de La Figar, Puerto de EL Musel, Gijón todo ello con una gran perspectiva de futuro.

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 2 de 9.

Hay que destacar, igualmente, que la empresa apuesta por unos métodos y técnicas de producción sostenibles y respetuosos con el Medio Ambiente, mediante la aplicación de tecnologías ecoeficientes y respetuosas.

El anteproyecto presentado recoge y describe las obras completas precisas para el cometido a realizar, siendo el presupuesto de ejecución por contrata estimado de inversión entorno a los doce millones doscientos treinta y ocho mil ochocientos setenta y cinco euros (12.238.875 €).

Las obras que se pretenden realizar consistirán básicamente en lo siguiente:

Construcción de dos edificaciones, una principal para la producción y otra para oficinas y servicios de la actividad. La edificación principal proyectada presentará una forma rectangular con superficie total construida 10.279 m², aproximadamente, que se distribuirán en tres niveles, disponiéndose de diversos accesos directos desde el exterior. Su ocupación en la parcela es de 4.421 m2.

En el interior de la edificación se dispondrán 96 unidades de tanques/bandejas de dimensiones 42,0 m. de largo por 2,5 m. de ancho, siendo por tanto la superficie total de cultivo de 10.080 m². El volumen de agua disponible para los peces será de 3.024 m³ (h=30 cm.), siendo el volumen real utilizado para el cultivo de 2.016 m³ (h=20 cm.).

Asociada a la edificación principal se dispondrá de las oficinas y servicios auxiliares de la actividad en una edificación de unos 1.328 m² construidos totales, que supondrán una superficie ocupada en planta de 800 m².

La cimentación de las edificaciones se proyecta mediante zapatas aisladas o corridas arriostradas entre sí y/o pozos de cimentación, con el fin de homogeneizar las cargas en la parcela, manteniendo el grado de seguridad necesario en evitación de posibles asentamientos.

La edificación principal se ejecutará con estructura prefabricada de hormigón para pilares y cerchas y con cerramientos de paneles de hormigón liso. La cubierta de dicha edificación será a cuatro aguas, con una pendiente del 10% resolviéndose con panel sándwich, compuesta por doble chapa conformada de acero prelacado, sobre correas situadas entre las vigas de H.P. prefabricadas. El aislamiento térmico lo proporcionará el núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ y espesor de 60 mm. entre las chapas prelacadas de 0,5 mm.

Para la estructura horizontal se proyectan forjados prefabricados en placa alveolar.

El arriostramiento vertical, sistema implícito en los anteriores, por cuanto forman entre todos los elementos, se prevén pórticos espaciales de nudos rígidos de hormigón armado, complementados por la función de diafragma rígido de los forjados y los paneles de hormigón de fachadas.

La cubierta de las edificaciones, tal y como se ha indicado anteriormente, será a cuatro aguas, con una pendiente del 10% resolviéndose con panel sándwich, compuesta por doble chapa conformada de acero prelacado, sobre correas situadas entre las vigas de H.P. prefabricadas. El aislamiento térmico lo proporcionará el núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ y espesor de 60 mm. entre las chapas prelacadas de 0,5 mm.

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 3 de 9.

Las fachadas perimetrales de cerramiento exterior se realizarán mediante panel prefabricado de hormigón armado con un espesor de 20 cm. y aislamiento en su alma de poliestireno, colocado en horizontal, con acabado liso.

Las superficies construidas serán las siguientes:

EDIFICACIÓN PRINCIPAL - CULTIVO	
Planta sótano	2.958,00 m²
Planta baja	4.421,00 m²
Planta primera	2.900,00 m²
SUP. TOTAL, CONSTRUIDA	**10.279,00 m²**
EDIFICACIÓN AUXILIAR – OFICINAS Y SERVICIOS	
Planta sótano	375,00 m²
Planta baja	800,00 m²
Planta primera	153,00 m²
SUP. TOTAL, CONSTRUIDA	**1.328,00 m²**
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL PROYECTADA	
Edificación cultivo de lenguado	10.279,00 m²
Oficinas y servicios	1.328,00 m²
SUP. TOTAL, CONSTRUIDA	**11.607,00 m²**

El pavimento será único para todo el conjunto y estará formado por solera de hormigón en masa, con extendido de mortero ruleteado y acabado liso pulido con última capa de resina epoxi. De forma general, en todo el conjunto interior de la planta baja y primera del volumen administrativo, así como en todas las dependencias que se destinan a aseo y vestuarios, el pavimento será a base de plaqueta cerámica, antideslizante de 1ª calidad. En las zonas de acceso a la edificación el pavimento será asfaltado.

Por último, cabe destacar como una de las instalaciones más singulares las relativas a abastecimiento y vertido tanto de agua dulce como salada:

- El agua potable se suministrará directamente desde la red de abastecimiento general del puerto, motivo por lo que queda garantizada su control y salubridad.
- La captación del agua de mar filtrada procederá de una toma proyectada en diámetro 400 mm. esta tubería irá anclada al fondo marino con muertos. Se dejará la previsión de una segunda toma similar. El foso de bombas necesario para la captación irá situado en la zona más próxima posible al mar y a la edificación proyectada, el agua de mar se llegará a la edificación de servicios e instalaciones por medio de dos tuberías de diámetro 315 mm. y que irán enterrada 1,50 m. Estas, junto con el resto de las conexiones necesarias para el foso de bombas (electricidad, telecomunicaciones, agua dulce y gas) serán subterráneas cruzando la vía del tren y el vial interior de la zona portuaria. Se diseña igualmente un sistema de recirculación que permite la reducción de los aportes de agua de mar reducidos, y por tanto con efluentes también reducidos. Los sistemas de depuración están diseñados para ser eficientes energéticamente, reduciendo al mínimo posible los consumos eléctricos en elevación de agua y su depuración.

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 4 de 9.

- Se prevé una tubería de vertido después de su tratamiento, de unos 500 mm de diámetro, su trazado será subterráneo cruzando la vía del tren y el vial de la zona portuaria, la tubería se anclará al fondo marino con muertos.

TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA:

Trámite de competencia de proyectos

Una vez analizada la documentación presentada y comprobado que es conforme a lo exigido por la normativa, la Autoridad Portuaria de Gijón, en virtud de lo establecido en los art. 83 apdo. c) y 85.1 del RD Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, procedió a iniciar trámite de competencia de proyectos mediante anuncio publicado en el BOE de fecha 4 de junio de 2021 (BOE nº 133), concediendo el plazo de un mes desde su publicación para la presentación de otros proyectos.

En el anuncio publicado para el trámite de competencia de proyectos la Autoridad Portuaria informó de la superficie solicitada por el peticionario para su uso privativo, es decir, 9.890 m^2, no se incluyó la superficie solicitada para canalizaciones dado que se trata de instalaciones lineales de aprovechamiento general, y cuya superficie podría variar en función de los proyectos alternativos que se podrían haber presentado, dado que las soluciones para las tomas y vertido de agua de mar, canalizaciones de abastecimiento, comunicaciones o energía eléctrica pueden ser diferentes en función de cada proyecto.

Dentro del plazo otorgado, no se han presentado propuestas alternativas, por lo que de acuerdo con lo previsto en el apartado 1 del artículo 85 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado se ha continuado con el procedimiento de otorgamiento previsto en los apartados 2 y siguientes del artículo 85.

Información pública y oficial

La tramitación administrativa se ha realizado conforme a lo preceptuado en el artículo 85 del TRLPEMM.

Con fecha 3 de agosto de 2021, se somete la solicitud de concesión a información oficial enviando la documentación pertinente al Ayuntamiento de Gijón (registro de salida nº: O00003652s2100002434) y a la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (registro de salida nº: O00003652s2100002432), al objeto de que informaran en un plazo de veinte días hábiles, en relación con sus respectivas competencias urbanísticas.

El trámite de información pública se lleva a cabo con la publicación en el BOE nº: 190 de fecha 10 de agosto de 2021, para que en un plazo de veinte días hábiles cualquier persona interesada pudiera realizar las alegaciones que estimara oportunas, no recibiéndose ninguna al respecto. En ese mismo día, dicho anuncio es publicado también en el Tablón de Anuncios del Puerto de Gijón.

El 9 de septiembre de 2021 (registro de entrada nº: O00003652E2100003436) la CUOTA emite informe favorable, que es remitido al interesado el 13 de septiembre de 2021 (registro de salida nº: O00003652s2100002824). Por su parte el Ayuntamiento de Gijón no ha emitido informe alguno.

Igualmente, con fecha 2 de marzo de 2022, de la Consejería Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático (registro de entrada nº: O00003652E2200000876), emitió resolución por la que se autoriza el vertido al dominio público marítimo-terrestre de las aguas

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 5 de 9.

residuales de proceso de la PLANTA DE ENGORDE DE LENGUADO promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón (AUTO/2021/6500; VM-01/2021).

Sometimiento y aceptación de condiciones

Con fecha 14 de marzo de 2022 (registro salida número: REGAGE22s00006798819) se ha dado traslado al interesado del pliego de condiciones para su conformidad, del cual ha realizado alegaciones el 29 de marzo de 2022 (registro de entrada nº: REGAGE22e00010023591) relacionadas con el plazo concesional, que no se modifica, manteniéndose el inicialmente propuesto, el plazo de inicio y finalización de las obras, que se amplía a seis meses, en lugar de los tres inicialmente planteados y regularización de las tasas de ocupación y actividad, consistente fundamentalmente en la adecuación de las mismas al ritmo de construcción por una parte, para la tasa de ocupación, pues las canalizaciones (ocupaciones subterráneas) se construirán una vez avanzada la construcción de la nave y, en el caso de la tasa de actividad, por su adecuación a la producción prevista en la planta, pues inicialmente se planteaba una producción de 350 t que posteriormente quedó establecida en 200 t que se alcanzará en un periodo de dos años.

Debido a esto, el 30 de marzo de 2022 (registro de salida nº: REGAGE22s00010435450) se remite un nuevo sometimiento donde se contemplan las aclaraciones realizadas, el cual ha sido aceptado de manera expresa el 19 de abril de 2022 (registro de entrada nº: REGAGE22e00013453679).

PRINCIPALES CONDICIONES DE LA CONCESIÓN

OBJETO DE LA CONCESIÓN:

Construcción de nave principal y construcciones auxiliares para su explotación como planta de engorde de lenguado.

ÁMBITO ESPACIAL DE LA CONCESIÓN:

Explanada de la Figar-Sur:

- 9.890,00 m^2 - Explanada de La Figar (Parcela Nave)
- 3.553,65 m^2 - Conducciones

Los terrenos necesarios para la ejecución de las conducciones para la traída de energía eléctrica y las de captación y vertido de agua de mar (3.553,65 m^2), serán puestos a disposición del concesionario en un plazo máximo de 2 años, de conformidad con la posibilidad prevista en el artículo 81 TRLPEMM, ya que su ejecución supondrá el cruce y desvió de los servicios implantados en el puerto, por lo que resulta necesario la ejecución de obras en las instalaciones de la Autoridad Portuaria de Gijón, con carácter previo a la puesta a disposición del terreno para ejecutar las conducciones proyectadas, incluidas en la concesión.

PLAZO

El plazo de la concesión se establece en **TREINTA (30) años**.

PROYECTO

Las obras se realizarán con arreglo al Anteproyecto titulado *"Piscifactoría de cría de lenguado"* fechado en febrero de 2021 y suscrito por el Ingeniero Técnico Industrial (Colegiado nº: 1.908

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 6 de 9.

COETI de A Coruña. Delegación de Santiago) D. Fernando Puceiro Bouzas y en su caso, al proyecto de construcción que lo complete.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PREVISTAS EN EL PROYECTO

"El concesionario dará comienzo a las obras dentro del plazo de SEIS (6) MESES, debiendo quedar aquéllas totalmente terminadas en el plazo de VEINTIOCHO (28) MESES contados ambos desde el día siguiente a aquel en que tenga lugar la notificación del otorgamiento concesional."

TASAS

El concesionario de acuerdo con lo legalmente establecido abonará las siguientes tasas que le son de aplicación.

Tasa de ocupación:

Terrenos:

El devengo de la tasa se producirá a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la resolución de otorgamiento de la concesión, siendo exigible su pago por semestres adelantados, en los siguientes términos:

- ***Por ocupación de terrenos:***

A partir del día siguiente al de comunicación del otorgamiento concesional:

Tipo	*Zona*	*Superficie (m^2)*	*Valor Zona (€/(m^2))*	*Base Imponible (€)*	*Tipo de gravamen (%)*	*Cuota Anual*
Parcela nave y CT	*D2*	*9.890,00*	*83,615*	*827.778,50*	*6,5*	***53.751,90 €***

En un plazo máximo de dos (2) años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 81 del TRLPEMM, la Autoridad Portuaria entregara al concesionario, para la construcción de sus canalizaciones y conducciones, la siguiente superficie:

Tipo	*Zona*	*Superficie (m^2)*	*Valor Zona (€/(m^2))*	*Base Imponible (€)*	*Tipo de gravamen (%)*	*Cuota Anual*
Conducción eléctrica media tensión subte.	*D2*	*615,75*	*83,615*	*51.485,94 €*	*2,75*	***1.415,86 €***
Canalización subterránea captación de agua	*D2*	*170,23*	*83,615*	*14.233,78*	*2,75*	***391,43 €***
	B3-PM	*1.741,60*	*91,430*	*159.234,49*	*2,75*	***4.378,94 €***
	I-2A	*236,72*	*10,940*	*2.589,72*	*2,75*	***71,22 €***

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 7 de 9.

Canalización subterránea vertido de agua	*D2*	*102,18*	*83,615*	*8.543,78 €*	*2,75*	***234,95 €***
	B3-PM	*652,31*	*91,430*	*59.640,70 €*	*2,75*	***1.640,12 €***
	I-1B	*34,86*	*28,783*	*1.003,37 €*	*2,75*	***27,59 €***

TOTAL, TASA DE OCUPACIÓN ……. 61.912,01 €

Tasa de actividad:

Criterio	Base Imponible	Unidad	Tipo Gravamen	Cuota Anual
Producción de toneladas de pescado	*1º año de actividad… 100 t*	*t*	*140 €/t*	***14.000 €***
Producción de toneladas de pescado	*2º año de actividad y siguientes … 200 t*	*t*	*70 €/t*	***14.000 €***

TOTAL, TASA DE ACTIVIDAD PARA EL AÑO 2022…… 14.000,00 €

ACTIVIDAD O TRÁFICO MÍNIMO

Se establece un tráfico mínimo anual de 100 toneladas para el primer años de actividad y de 200 toneladas para el 2º y siguientes, en caso de no alcanzarse el tráfico mínimo anual indicado el titular de la concesión deberá abonar a la Autoridad Portuaria, con carácter de penalización la cantidad resultante de multiplicar la diferencia entre el tráfico realmente alcanzado y el tráfico mínimo anual por el importe unitario establecido en para la tasa de actividad, recogida en el punto 6.2 anterior.

Igualmente, el incumplimiento durante un periodo de dos años consecutivos o de tres alternos en un periodo de cinco, del tráfico o actividad mínimos antes establecidos podrá conllevar a juicio de la Autoridad Portuaria la caducidad de la concesión.

Para la comprobación de los tráficos asociados a la concesión, el titular de la misma deberá presentar una declaración de las toneladas movidas, a través de la presente concesión, en el mes de enero de cada año."

OTRAS CONDICIONES

La concesión se regirá por las condiciones aceptadas por el interesado y por lo previsto en el pliego de condiciones particulares para el otorgamiento de concesiones en la zona de servicio del puerto aprobadas en la sesión del Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de fecha 11 de mayo de 2018 (BOE de 09/06/2018) y modificadas por acuerdo adoptado en la sesión de fecha 1 de octubre de 2018 (BOE de 08/11/2018), disponibles en la sede electrónica de la Autoridad Portuaria a través del siguiente enlace.

ACUERDO

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 8 de 9.

A la vista de lo anterior, el Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de Gijón, en su sesión de 30 de junio de 2022, ha adoptado el siguiente

ACUERDO

Al amparo de lo previsto en el artículo 30.5.n) en relación con el artículo 85 del TRLPEMM:

- **Otorgar a la empresa AQUACRIA LAFIGAL, S.L. la concesión solicitada para la construcción de nave principal y construcciones auxiliares en la explanada de la Figar-Sur, del puerto de El Musel, para su explotación como planta de engorde de lenguado, según los términos y en las condiciones expuestas.**

Lo que, en ejecución de lo acordado, le notificamos para su cumplimiento y efectos.

Vº Bº EL PRESIDENTE	LA SECRETARIA
Laureano Lourido Artime	María González González
Firmado electrónicamente	*Firmado electrónicamente*

RECURSOS

Contra el presente acuerdo, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso potestativo de reposición de conformidad con lo que previsto en el artículo 123 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común, ante el órgano que ha dictado el acto, en el plazo de un (1) mes a partir del día siguiente al de su notificación; o bien, y alternativamente, puede interponerse en el plazo de dos (2) meses a contar desde el día siguiente a la notificación del acto a impugnar, directamente, recurso contencioso-administrativo, según lo dispuesto en el citado artículo 123 y en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción contencioso-administrativa, ante el órgano que corresponda, de acuerdo con lo dispuesto en dicha norma reguladora.

Código Seguro de Verificación: APGJQNftF//y8s696RLiNr/ - COPIA ELECTRÓNICA
Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://www.puertogijon.gob.es/invesiteCSVWeb
Firmante: JOSE LAUREANO LOURIDO ARTIME - Fecha de la firma: 01/07/2022 13:51:48
Firmante: MARIA GONZALEZ GONZALEZ - Fecha de la firma: 01/07/2022 12:33:44
El documento consta de un total de:9 página/s. Página 9 de 9.

ANEXO VII. AUTORIZACIÓN DE VERTIDO FASE 1

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Número de registro: 20220073543
Fecha de registro: 03/03/2022

AUTORIDAD PORTUARIA DE GIJON
EDIFICIO DE SERVICIOS MULTIPLES, EL MUSEL, S/N
33212 GIJON ASTURIAS

PA00000004001600002720 0

Referencia	AUTO/2021/6500
Procedimiento	Autorización de vertidos de aguas residuales al dominio público marítimo terrestre
Asunto	Solicitud de autorización de vertido al mar de las aguas residuales procedentes de la planta de engorde de lenguado promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón
Interesado	AQUACRIA LAFIGAL S.L.
Unidad Responsable	Servicio de Planific Hidráulica y Calidad del Agua
Referencia Externa	VM-1/2021

Adjunto le remito la resolución de fecha 2 de marzo de 2022, de la Consejería Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático, recaída en el expediente de referencia:

Resolución por la que se autoriza el vertido al dominio público marítimo-terrestre de las aguas residuales de proceso de la PLANTA DE ENGORDE DE LENGUADO promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón (AUTO/2021/6500; VM-01/2021)

Analizada la documentación que obra en el expediente de referencia, tramitado al amparo de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, resultan los siguientes

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero.- Solicitud

AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., con NIF B42923102 (dirección a efectos de notificaciones LG BICO DA RAN-CASTRELO-CAMBADOS, 36639, Cambados, Pontevedra), presenta en fechas 1 de junio y 21 de junio de 2021 solicitud de autorización de vertido al dominio público marítimo-terrestre para las aguas residuales industriales procedentes de una planta de engorde de lenguado a ubicar en el Puerto de Gijón («El Musel»).

El titular presenta formulario de solicitud, documentación administrativa, y los documentos técnicos «Memoria técnico biológica» (diciembre de 2020), «Estudio preliminar de impacto ambiental» (febrero de 2021), «Anteproyecto: piscifactoría de cría de lenguado» (febrero de

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

2021), «Informe técnico sobre agua de vertido y actuaciones previstas en las instalaciones de Aquacría La Figal, S. L. U.» (abril de 2021) y «Memoria económica» (abril 2021).

Para el trámite de la citada solicitud se incoa el expediente VM-01/2021 (AUTO/2021/6500).

Segundo.- Requerimiento de subsanación y mejora de la solicitud

En fecha 7 de octubre de 2021 se envía comunicación de inicio de expediente (recibida el 14 de octubre de 2021) y requerimiento de documentación al titular, que contesta en fecha 29 de octubre de 2021 adjuntando la documentación «Informe técnico sobre agua de vertido y actuaciones previstas en las instalaciones de Aquacría La Figal, S. L. U.» (octubre de 2021) y el justificante de solicitud de concesión a la Autoridad Portuaria de Gijón.

Tercero.- Solicitud de informes

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 152 del Reglamento General de Costas, aprobado por el Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, en fecha 18 de noviembre de 2021 se solicitan sendos informes al Ayuntamiento de Gijón y a la Autoridad Portuaria de Gijón (recibidos por ambos el 19 de noviembre de 2021).

En fecha 26 de noviembre de 2021 se recibe informe de la Autoridad Portuaria de Gijón donde se indica que no se ve inconveniente en la ubicación del punto de vertido de las aguas siempre y cuando, todo lo relativo al tratamiento de las mismas garantice que no se superen los límites legales establecidos.

En fecha 10 de diciembre de 2021 se recibe notificación del Ayuntamiento de Gijón trasladando informe técnico donde se indica que no existe inconveniente en que se conceda a AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., la autorización de vertido con las condiciones que al efecto establezca el órgano competente del Principado de Asturias, si bien se ha de comunicar al interesado que está obligado a solicitar las correspondientes licencias de obra y ambiental, conforme se señala en la Instrucción 1/2017 aprobada por Resolución de Alcaldía de 30 de enero de 2017,por la que se establecen los criterios a los que ha de ajustarse la tramitación de expedientes de obras y actividades en el Ayuntamiento de Gijón. A tal efecto debe presentarse en el ayuntamiento de Gijón proyecto técnico que cumplirá los requisitos recogidos en el Anexo II de la Instrucción.

Añade asimismo que en la tramitación de las mencionadas licencias se impondrán las condicionales necesarias para que, en cumplimiento de la Normativa de aplicación, la actividad se desarrolle con las necesarias condiciones de seguridad, minimizando los efectos medioambientales adversos.

Cuarto.- Información pública

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 152 del Reglamento General de Costas el expediente se somete a información pública durante el plazo de veinte días hábiles, mediante inserción del anuncio correspondiente en el Boletín Oficial del Principado de Asturias de fecha 2 de diciembre de 2021, sin haberse recibido alegaciones.

Quinto.- Trámite de audiencia

En fecha 3 de febrero de 2022 se traslada al solicitante (recibido el 9 de febrero de 2022) el contenido del informe técnico de condiciones en las que se propone autorizar el vertido y se le concede trámite de audiencia de acuerdo con el artículo 82 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, para que, en su caso,

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

pueda alegar y presentar los documentos y justificaciones que estime pertinentes, con carácter previo a la resolución definitiva del expediente.

Transcurrido el plazo indicado en la citada Ley 39/2015, en fecha 23 de febrero de 2022 el solicitante presenta escrito de alegaciones, donde manifiesta lo siguiente:

1. Que en base a su experiencia y asesoramiento técnico externo el parámetro DQO no resulta adecuado como parámetro de control en aguas marinas debido a la interferencia de los cloruros en el ensayo (según el Standard Methods Ed. 23 el método no es adecuado para muestras con concentraciones de cloruro superiores a 2000 mg/l) y que como parámetro indicado de materia orgánica en aguas de mar resulta más adecuado el carbono orgánico total (TOC).

   En relación con lo anterior cabe señalar que, si bien es cierto que no es recomendable el uso de los métodos más frecuentemente utilizados para la determinación de la DQO en aguas con alto contenido en cloruros, según el propio Standard Methods (ya en ediciones anteriores), existen otros procedimientos para determinar la DQO en aguas salinas.

   No obstante, en el caso de que el titular justifique la imposibilidad o dificultad técnica en base al criterio técnico del organismo de control ambiental que ejecute el análisis, se podrá sustituir el análisis del parámetro DQO por el análisis del parámetro COT.

2. Que según su experiencia presentan balance neto entre entrada de agua de mar y agua de vertidos al mar, sin embargo, se proponen valores máximos de vertido.

   En relación con lo anterior cabe señalar que en el artículo 58 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, se establece que entre las condiciones a incluir en las autorizaciones de vertido deberán figurar las relativas al volumen anual de vertido y a los límites cualitativos del vertido y plazos si proceden, para la progresiva adecuación de las características del efluente a los límites impuestos.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero.- Instrucción y resolución

La tramitación del presente expediente corresponde al Servicio de Planificación Hidráulica y Calidad del Agua de la Dirección General del Agua de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático, en virtud de lo establecido en el Decreto 42/2021, de 4 de agosto, de segunda modificación del Decreto 33/2020, de 2 de julio, por el que se establece la estructura orgánica básica de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático (BOPA 11-VIII-2021).

Corresponde otorgar las autorizaciones de vertido al dominio público marítimo-terrestre previstas en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, al titular de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático, quien ha delegado dicha competencia en la persona titular de la Dirección General del Agua por Resolución de 13 de septiembre de 2021, de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático, de segunda modificación de la Resolución de 3 de julio de 2020, por la que se delegan competencias del titular de la Consejería así como la firma de resoluciones y actos administrativos (BOPA 20-IX-2021).

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Segundo.- Principal legislación aplicable:

- Ley 22/1988, 28 julio, de Costas.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.
- Decreto 27/2019, de 11 de abril, de Protección y Control Ambiental Industrial en el Principado de Asturias.

A la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, y de conformidad con cuanto dispone la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas; la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas; y el Reglamento General de Costas, y una vez finalizados los trámites reglamentarios para el expediente de referencia, por la presente,

RESUELVO

Primero.- Autorizar el vertido al dominio público marítimo-terrestre de las aguas residuales de proceso de la instalación PLANTA DE ENGORDE DE LENGUADO, promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón, con el siguiente condicionado:

1. Vertido que se autoriza

El vertido que se autoriza corresponde a las aguas residuales de proceso tratadas procedentes de la planta de engorde de lenguado de AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el puerto de Gijón, que se realizará al mar Cantábrico a través de conducción de desagüe.

Las aguas residuales de proceso se componen de los rechazos de los filtros de tambor, las recogidas de espumas de los «skimmer» y los «overflows» (reboses de caudal tras la etapa de filtración) de las unidades de cultivo; las generadas en los «skimmer» del tratamiento de agua bruta; y el agua de escurrido del contenedor de tratamiento de agua bruta.

No se permite el vertido de ningún otro tipo de agua residual ni residuo.

2. Localización del punto de vertido

El vertido al dominio público marítimo-terrestre (aguas del Puerto de Gijón «El Musel», mar Cantábrico – masa Gijón Costa, código ES018MSPFES000MAC000060) se realizará a través de conducción de desagüe, cuyo punto final de descarga tiene las siguientes coordenadas UTM (ETRS89):

X: 282377,84; Y: 4825559,49 (huso 30)

La cota del punto de vertido respecto a la bajamar máxima viva equinoccial es de -1 metro.

3. Instalaciones de recogida, tratamiento y evacuación

Las instalaciones de recogida, tratamiento y evacuación de aguas residuales serán las definidas en la documentación técnica presentada, adecuadas, en caso necesario, a lo establecido en el presente condicionado.

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Sus principales características son:

- La unidad industrial de crecimiento y engorde de lenguado proyectada, con una capacidad de producción de 440 toneladas/año, cultivará la especie lenguado (Solea senegalensis L.) partiendo de alevines de 5-10 gr, procedentes de un criadero externo; se estima el engorde de aproximadamente 1.500.000 alevines los cuales se introducirán regularmente a lo largo del año. El CNAE-2009 de la actividad es 0321.

  La actividad requiere la captación de agua de mar, la cual se someterá a tratamiento mediante filtración de sólidos mediante dos filtros de malla tipo Bernoulli, eliminación de materia orgánica por medio de un «skimmer» de proteínas, desinfección mediante ozono, y posterior tratamiento ultravioleta.

  El sistema de cultivo empleado en la actividad será en recirculación (RAS - Recirculation Aquaculture System), el cual permite, por medio de sucesivos tratamientos, el reciclaje del agua de cultivo. Así, el agua que salga de los tanques de peces cargada con materia orgánica resultante de las heces y restos de la comida se someterá a las siguientes etapas: filtración mecánica (filtros de tambor), bombeo, depósito repartidor, filtración biológica (biofiltros de lecho móvil - reactor MBBR) , «skimmer» de proteínas (con adición de ozono), oxigenación y nuevamente bombeo a los tanques. El proceso descrito se llevará a cabo en unidades compactas. La instalación contará con seis unidades asociadas a las diferentes líneas de cultivo.

- Las aguas residuales generadas en las unidades de tratamiento del agua de cultivo formadas por los rechazos de los filtros de tambor, las recogidas de espumas de los «skimmer» y los «overflows» de las unidades de cultivo, así como las espumas del «skimmer» del tratamiento de agua bruta, y, en su caso, las aguas de escurrido del contenedor de tratamiento de agua bruta, serán tratadas en las siguientes etapas:
  - Bombeo de cabecera (aguas de rechazo procedentes de los filtros de tambor y de las espumas de los «skimmers»)
  - Tanque de floculación
  - Filtración mediante decantador lamelar y filtro tambor
  - Tratamiento biológico mediante biofiltros (reactor lecho fluidizado - MBBR) del agua proveniente del tratamiento de filtración a la que se añade el agua denominada «overflow»
  - Desinfección mediante columna de ozono
  - Recuperación de calor
- Los fangos decantados retirados en el decantador serán enviados a depósito espesador; el clarificado se retornará a bombeo cabecera mientras que el fango espeso se enviará mediante bomba helicoidal depósito de almacenamiento y homogenización de fangos y posteriormente a un tornillo deshidratador de fangos. El fango deshidratado será gestionado externamente.
- El efluente tratado será vertido al mar a través de conducción de desagüe construida en PE de 500 mm de diámetro.

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

La red de recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de proceso deberá ser separativa, y no se podrán incorporar otro tipo de aguas (fecales y sanitarias, pluviales, de limpieza...) a la misma.

No se autoriza el baipás de las aguas residuales para su vertido sin tratamiento.

4. Caudales y volumen anual

El volumen anual de vertido y el régimen de caudales máximos que se autorizan son los siguientes:

- Caudal punta horario: 200 m^3/h.
- Caudal medio horario: 150 m^3/h.
- Caudal medio diario: 3.600 m^3/día.
- Volumen anual: 1.314.000 m^3.

5. Valores límite de emisión

Los parámetros característicos de la calidad del vertido serán los que se indican a continuación, con los valores límite que para cada uno de ellos se especifican:

PARÁMETRO	Valor límite
pH	6 a 9
Color	Inapreciable en dilución 1/20
Sólidos en suspensión (mg/l)	35
DBO_5 (mg/l)	25
DQO (mg/l)	125
Fósforo total (mg/l)	10
Nitrógeno total (mg/l)	30
Aceites y grasas (mg/l)	10

Todas las aguas vertidas estarán exentas de sólidos gruesos, arenas y materias flotantes.

Las concentraciones máximas puntuales del resto de parámetros no alcanzarán valores significativos para el medio marino, tomando como referencia la establecida en la tabla 3 de parámetros característicos que se deben considerar, como mínimo, en la estima del tratamiento del vertido, publicada en la página 15.536 del BOE nº 103, de 30 de abril de 1986.

No podrán utilizarse técnicas de dilución para alcanzar los valores límites de emisión.

Si en la práctica se demostrara que los valores de los parámetros característicos de la calidad del vertido fueran superiores a los indicados, el titular estará obligado a modificar o ampliar la instalación para incluir el sistema de tratamiento necesario a fin de adecuar el vertido a dichas

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

condiciones. Dicha circunstancia deberá ser comunicada al órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de autorizaciones de vertido y, si procede, se solicitará la correspondiente modificación de la autorización de vertido.

Respecto al uso de medicamentos y otros productos asociados al plan veterinario sanitario, todo tratamiento deberá estar autorizado por la autoridad competente, pero en todo caso las posibles concentraciones que se hallen en el vertido no podrán suponer un riesgo para las personas o el medioambiente.

6. Efectos sobre el medio receptor

La calidad de este vertido no será causa de incumplimiento en el medio receptor de las Normas de Calidad Ambiental establecidas en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental (B.O.E. nº 219, de 12 de septiembre de 2015), ni impedirá la consecución de los objetivos ambientales de la masa de agua en que se realiza el vertido (Gijón Costa).

Asimismo, el vertido no constituirá causa que impida el cumplimiento de los objetivos derivados de la aplicación del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre gestión de la calidad de las aguas de baño, en las zonas que pudieran ser afectadas por el mismo, ni de los requisitos establecidos para las zonas de producción de bivalvos, recogidos en el Real Decreto 345/1993 de 5 de marzo por el que se establecen las normas de calidad de las aguas y de la producción de moluscos y otros invertebrados marinos vivos.

En caso necesario, el titular estará obligado a adoptar las medidas correctoras y/o preventivas necesarias para que los vertidos no causen el incumplimiento de dichas normas y objetivos; dicha circunstancia deberá ser comunicada al órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de autorizaciones de vertido y, si procede, se solicitará la correspondiente modificación de la autorización de vertido.

7. Infraestructura de control del vertido

Se dispondrá de una arqueta de control y de toma de muestras del efluente final, dotada de resalto suficiente entre las conducciones de entrada y de salida, que permita realizar de forma adecuada la toma de muestras representativa del vertido y el aforo de caudales. Dicha arqueta tendrá acceso directo para su inspección por parte de la administración.

8. Programa de control y vigilancia

El titular deberá contar con un programa de control y vigilancia de los vertidos que incluirá, al menos, lo siguiente:

- Se medirá en continuo el caudal vertido, quedando registrados los valores obtenidos, y calculándose tanto el caudal horario total vertido como el volumen anual acumulado vertido.
- Con periodicidad mensual se tomará una muestra representativa del vertido diario y se analizarán, al menos, los siguientes parámetros: pH, temperatura, conductividad, color, sólidos en suspensión, DBO_5, DQO[1], nitrógeno amoniacal, nitrógeno Kjeldahl total, nitratos, nitritos, nitrógeno total, fósforo total, fosfatos, aceites y grasas.

(1) En caso de imposibilidad o dificultad técnica justificada, el análisis de DQO podrá ser sustituido por el análisis de COT (y se considerará la relación siguiente: COT=DQO/3).

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Las tomas de muestras, análisis e informes correspondientes serán realizados por personal cualificado de organismos de control ambiental, inscritos en el Registro de organismos de control ambiental del Principado de Asturias, de acuerdo con lo que establece el Capítulo IV del Decreto 27/2019, de 11 de abril, de Protección y Control Ambiental Industrial en el Principado de Asturias.

Todos los equipos de medida en continuo se calibrarán y comprobarán con la periodicidad necesaria para garantizar la calidad de los datos registrados.

Los resultados del programa de control y vigilancia de los vertidos serán remitidos al órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de control ambiental, señalando las condiciones en que se haya realizado el muestreo (fecha, horarios de muestreo, precipitaciones de lluvia del día de muestreo, condiciones de funcionamiento de la instalación) y las fechas de inicio y fin de los análisis. Se enviarán dentro de los 45 días naturales siguientes a la toma de muestras, señalando las incidencias que en su caso se hayan producido en el funcionamiento de las instalaciones de gestión, tratamiento y control de las aguas. Si se superase algún valor límite, se repetirá el muestreo, aportando los resultados analíticos de ambos informes, e indicando dicha circunstancia.

En el caso de que, a pesar del programa de control y vigilancia de vertidos, se produzca un vertido de peor calidad que la autorizada, se adoptarán de inmediato las medidas necesarias para subsanar las causas que lo hayan motivado y se comunicará inmediatamente este hecho al órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de control ambiental. En caso de gravedad, se dará aviso al Servicio de Emergencias del Principado de Asturias (SEPA), a la Autoridad Portuaria de Gijón y al Ayuntamiento de Gijón.

Informe anual del programa de control y vigilancia:

Con carácter anual, dentro del primer trimestre de cada año, se presentará ante el órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de control ambiental un informe recopilatorio de los datos obtenidos en el año anterior, que incluya una evaluación de los resultados obtenidos en el programa de vigilancia y control citado, así como un estudio de la evolución en el tiempo de los valores obtenidos en años anteriores (con representación gráfica cuando sea posible). Se señalarán las incidencias que, en su caso, se hayan producido.

9. Representante ambiental

El titular de la actividad designará una persona física o jurídica como representante ambiental, con conocimientos y cualificación profesional adecuada para el ejercicio de sus funciones, de acuerdo con lo que establece el artículo 14 del Decreto 27/2019, de 11 de abril, de Protección y Control Ambiental Industrial en el Principado de Asturias.

Los datos personales y de contacto del representante ambiental que sea designado, así como los correspondientes a la que le sustituya en caso de ausencia, serán comunicados al órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de control ambiental, dentro del plazo de tres meses desde que se otorgue la autorización.

10. Explotación, mantenimiento y funcionamiento en situaciones anómalas

La explotación y mantenimiento de los sistemas de recogida, tratamiento, evacuación y control de los vertidos se realizarán bajo la dirección de un técnico competente.

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Con la periodicidad necesaria para el buen funcionamiento hidráulico de los sistemas de depuración se procederá a extraer los fangos y las sustancias flotantes, que se gestionarán de acuerdo a la normativa de residuos aplicable.

Cuando se detecten anomalías, bien durante las inspecciones de la administración o en la ejecución del plan de vigilancia y control, independientemente de las operaciones de mantenimiento habituales, el titular estará obligado a la realización de las actuaciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones de recogida, tratamiento y vertido de las aguas residuales, así como de las de muestreo y medida de caudal.

Se tomarán las precauciones necesarias y se dispondrá los medios necesarios para explotar la instalación con seguridad y evitar vertidos o derrames accidentales, y en caso de producirse, evitar que éstos afecten al dominio público marítimo-terrestre.

En particular, en caso de derrames accidentales (materias primas, residuos…), se procederá a su recogida por los medios adecuados y se gestionarán según la normativa de residuos aplicable, quedando prohibido su vertido a la red de aguas residuales de la instalación.

El titular será el responsable del correcto estado de explotación y mantenimiento de las instalaciones, para asegurar su apropiado rendimiento. Asimismo, deberá mantener operativas las medidas necesarias de prevención de vertidos o derrames accidentales, para su puesta en práctica de forma inmediata en casos de emergencia.

En caso de situaciones anómalas de funcionamiento con afección al medio ambiente se actuará según lo establecido en los artículos 12 y 17 del Decreto 27/2019, de 11 de abril, de Protección y Control Ambiental Industrial en el Principado de Asturias.

11.Vigencia de la autorización

Esta autorización se otorga por un plazo máximo de 30 años, siempre que esté vigente la concesión a otorgar por la Autoridad Portuaria de Gijón. El plazo se iniciará el día siguiente de la fecha de notificación de la resolución por la que se otorga la presente autorización.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 117.2 del Reglamento General de Costas las condiciones de esta autorización podrán ser modificadas por la administración.

Se podrá declarar la caducidad de la presente autorización según lo establecido en el artículo 165 del citado Reglamento General de Costas.

12.Impuesto sobre las afecciones ambientales del uso del agua

Según lo dispuesto en el artículo 85 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, el vertido se gravará con un canon en función de la carga contaminante.

En todo caso, será de aplicación el Texto refundido de las disposiciones legales del Principado de Asturias en materia de tributos propios, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2014, de 23 de julio, en relación con el impuesto sobre las afecciones ambientales del uso del agua.

13. Otras responsabilidades y obligaciones del titular de la autorización de vertido

Esta autorización no eximirá al titular del vertido que se autoriza de su posible responsabilidad civil por los daños que éste pueda causar en el medioambiente, personas o bienes.

Asimismo, la presente autorización se otorga sin perjuicio de terceros y dejando a salvo el derecho de propiedad.

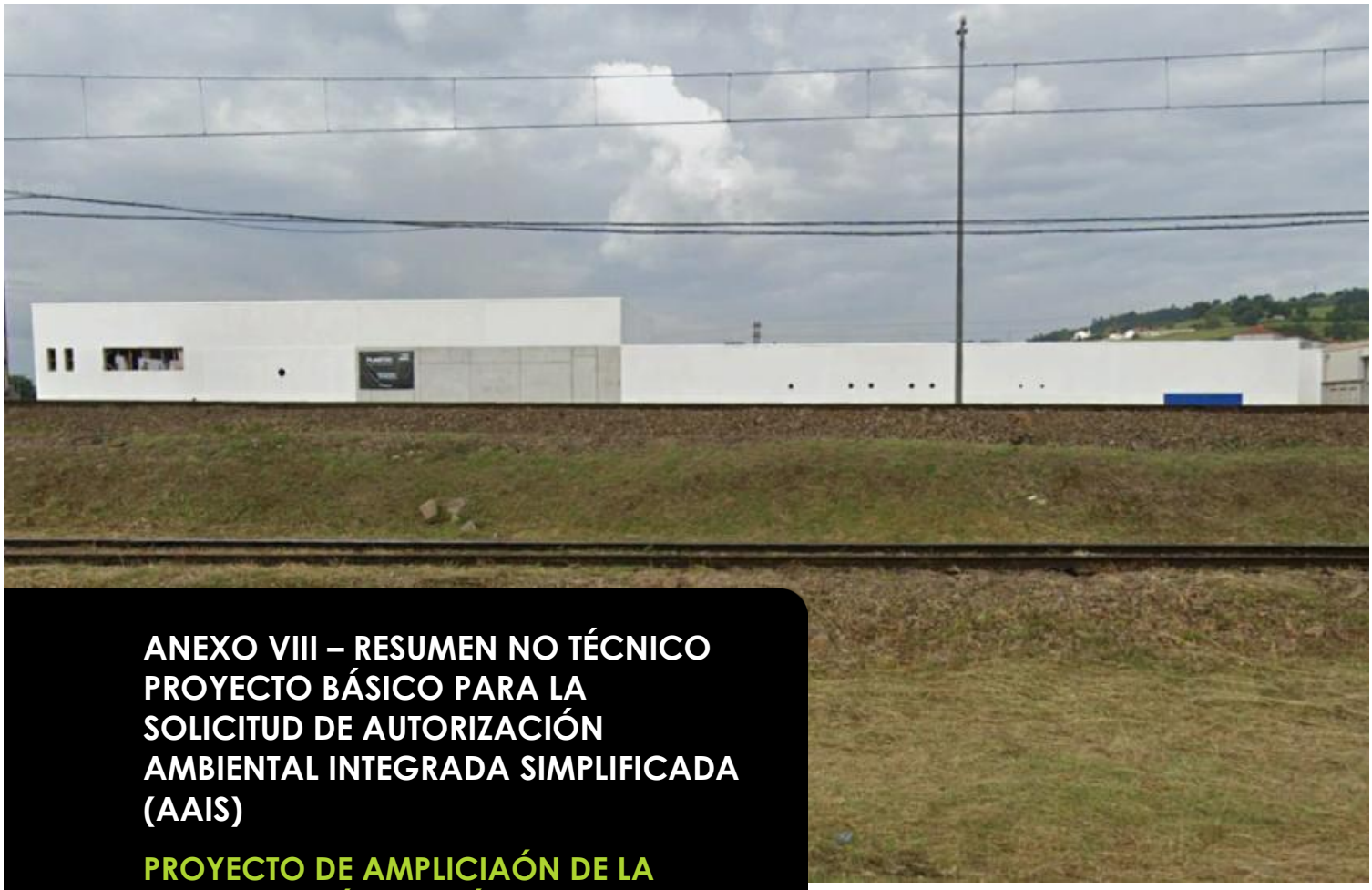
Cualquier modificación que afecte a la ubicación del vertido o a sus características (tanto relativas a calidad como a cantidad), deberá ser comunicada al órgano de la administración del Principado de Asturias competente en materia de autorizaciones de vertido, para su valoración.

Segundo.- Comunicar a los interesados que la presente Resolución pone fin a la vía administrativa y contra la misma cabe interponer recurso contencioso-administrativo ante la Sala del Tribunal Superior de Justicia del Principado de Asturias, en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de su notificación, de conformidad con el artículo 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, sin perjuicio de la posibilidad de previa interposición del recurso potestativo de reposición ante el mismo órgano que dictó el acto en el plazo de un mes, contado desde el día siguiente al de su notificación, no pudiendo simultanearse ambos recursos, conforme a lo establecido en el artículo 28 de la Ley 2/1995, de 13 de marzo, sobre Régimen Jurídico de la Administración del Principado de Asturias, y en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y sin perjuicio de que los interesados puedan ejercitar cualquier otro que estimen oportuno.

Lo que le comunico,
Documento firmado electrónicamente por
JORGE ALPERI ORTEA
JEFE/A SERVICIO
Principado de Asturias a 3 de marzo de 2022 14:02:31

Código seguro de Verificación : GEISER-2ffd-dbfc-a79b-4130-b9df-06bc-f27f-6dbd | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

ANEXO VIII. RESUMEN NO TÉCNICO



ANEXO VIII – RESUMEN NO TÉCNICO PROYECTO BÁSICO PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)

PROYECTO DE AMPLICIAÓN DE LA PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO, EN EL PUERTO EL MUSEL

T.M. Gijón (Asturias)

Sociedad promotora:

SEA EIGHT™

AQUACRIA LAFIGAL S.L.
Zona de La Figar, Puerto de El Musel
33290 Gijón-Asturias

Autor:

TAXUS MEDIO AMBIENTE
C/ Cabranes 1, (Montecerrao)
33006 Oviedo - Asturias
Telf.: 985 246 547

El presente Anexo de Resumen no Técnico del Proyecto Básico para la solicitud de la *AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA SIMPLIFICADA (AAIS)* del PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA PISCIFACTORÍA DE CRÍA DE LENGUADO, EN EL PUERTO EL MUSEL en el término municipal de Gijón, ha sido realizado por la empresa **TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L.**, para la sociedad **AQUACRIA LAFIGAL S.L.**

En su elaboración han participado:

Apellidos, Nombre	Función	Titulación
Granero Castro, Javier	Dirección del Documento	Dr. Cc. Ambientales
Pulgar Noriega, Alea	Coordinación y Revisión del Documento	Ing. Tec. Forestal
Guzmán Andreu, Patricia	Redacción del Documento	Gdo. Cc. Ambientales

TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L.
C/ Cabranes 1 (Montecerrao)
33006 Oviedo - Asturias
Telf.: 985 24 65 47
info@taxusmedioambiente.com
www.taxusmedioambiente.com

Redactado	Revisado	Aprobado
Patricia Guzmán Andreu Consultora Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad	**Alea Pulgar Noriega** Jefa de Proyectos – Área de consultoría	**Javier Granero Castro** Colegiado nº 00995 - COAMB Director Área Medio Ambiente y Sostenibilidad

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
1.1. OBJETO 5
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y MARCO LEGAL 6
2.1. ENTIDAD SOLICITANTE 6
2.2. REPRESENTANTE LEGAL 6
2.3. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS 6
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, INSTALACIONES Y PROCESOS 8
3.1. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD 8
3.2. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 8
3.2.1. Productos y servicios 10
3.2.2. Régimen de funcionamiento de la actividad 11
3.3. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LOS PROCESOS E INSTALACIONES 11
4. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN 13
4.1. CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES 13
4.2. CONSUMO DE RECURSOS 13
4.2.1. Agua 13
4.2.2. Consumo de energía eléctrica 14
4.3. CONSUMO DE COMBUSTIBLES 14
5. ESTADO AMBIENTAL Y VALORACIÓN DE IMPACTOS DEL ENTORNO DE ACTUACIÓN 15
5.1. MEDIO FÍSICO 15
5.1.1. Clima 15
5.1.2. Oceanografía 15
5.1.3. Geología 16
5.1.4. Edafología 16
5.1.5. Hidrología 17
5.1.6. Paisaje 18
5.2. MEDIO BIÓTICO 18
5.2.1. Vegetación 18
5.2.2. Fauna 19
5.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS 20

5.4. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO 20
5.4.1. Demografía 20
5.4.2. Sistema económico 21
5.4.3. Población potencialmente afectada 21
6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN 22
6.1. EMISIONES A LA ATMOSFERA 22
6.1.1. Calidad del aire ambiente 22
6.1.2. Estudio de emisiones 22
6.2. EMISIONES DE RUIDO 23
6.3. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES 23
6.3.1. Vertidos a red de saneamiento 23
6.3.2. Colector de pluviales 23
6.3.3. Vertidos de tierra a mar 23
6.4. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS 24
6.4.1. Caracterización y cuantificación de residuos 24
6.4.2. Gestión interna de los residuos 25
6.4.3. Gestión externa de residuos 25
6.5. CONTAMINACIÓN DE SUELOS 25
7. MEDIDAS DE EXPLOTACIÓN EN SITUACIONES DISTINTAS A LAS NORMALES 27
7.1. CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS PORTUARIAS 28
8. CONTAMINACIÓN DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRANEAS 29
9. EQUIPO REDACTOR 30

1. INTRODUCCIÓN

La mercantil AQUACRIA LAFIGAL, S.L. desarrolla su actividad principal en el ámbito de la producción acuícola, con especialización en la cría y engorde de *Solea senegalensis* (lenguado). La entidad dispone de autorización otorgada por la Autoridad Portuaria de Gijón para el ejercicio de sus operaciones en el recinto portuario de El Musel.

En la actualidad, la instalación opera con una nave destinada al engorde de lenguado, previéndose la ampliación de la capacidad productiva mediante la construcción y puesta en servicio de dos nuevas naves de engorde y una nave adicional destinada a la fase de cría.

1.1. OBJETO

El presente documento, junto con los anexos que le acompañan, constituye el Proyecto Básico y demás documentación necesaria para la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada Simplificada de las instalaciones propiedad de AQUACRIA LAFIGAL S.L., en el Puerto El Musel (Gijón), conforme a la Ley 1/2023, de 15 de marzo, de Calidad Ambiental.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y MARCO LEGAL

2.1. ENTIDAD SOLICITANTE

La entidad que solicita la Autorización Ambiental Integrada Simplificada Aquacría La Figal S.L. con CIF: B-42923102. Los datos, a efectos de notificación, de la dirección domiciliaria se indican a continuación:

Domicilio	Calle Pto Del Musel Zona Sur La Figar s/n
Población	Gijón
Comunidad	Asturias
C.P.	33212

Tabla 2.1.1. Dirección domiciliaria de la entidad solicitante.

2.2. REPRESENTANTE LEGAL

En cuanto a los datos del representante legal, éstos son los siguientes:

Nombre y apellidos	Carlos Bujan Cavia
NIF	53775610T
Domicilio a efectos de notificación	Calle Pto Del Musel Zona Sur La Figar s/n
Comunidad	Asturias
C.P.	33212
Población	Gijón
Correo electrónico	carloscavia@sea8.eu

Tabla 2.2.1. Datos del representante legal.

2.3. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS

Las instalaciones de Aquacría La Figal S.L. se localizan en el Puerto El Musel, ubicado en el término municipal de Gijón, en la provincia de Asturias. Está situado fuera de la ciudad en dirección Noroeste, a unos 7 Km. del centro, en la costa de las zonas de

Jove, Musel y Campa de Torres. El órgano rector es la Autoridad Portuaria de Gijón, que tiene sus oficinas en el interior del puerto.

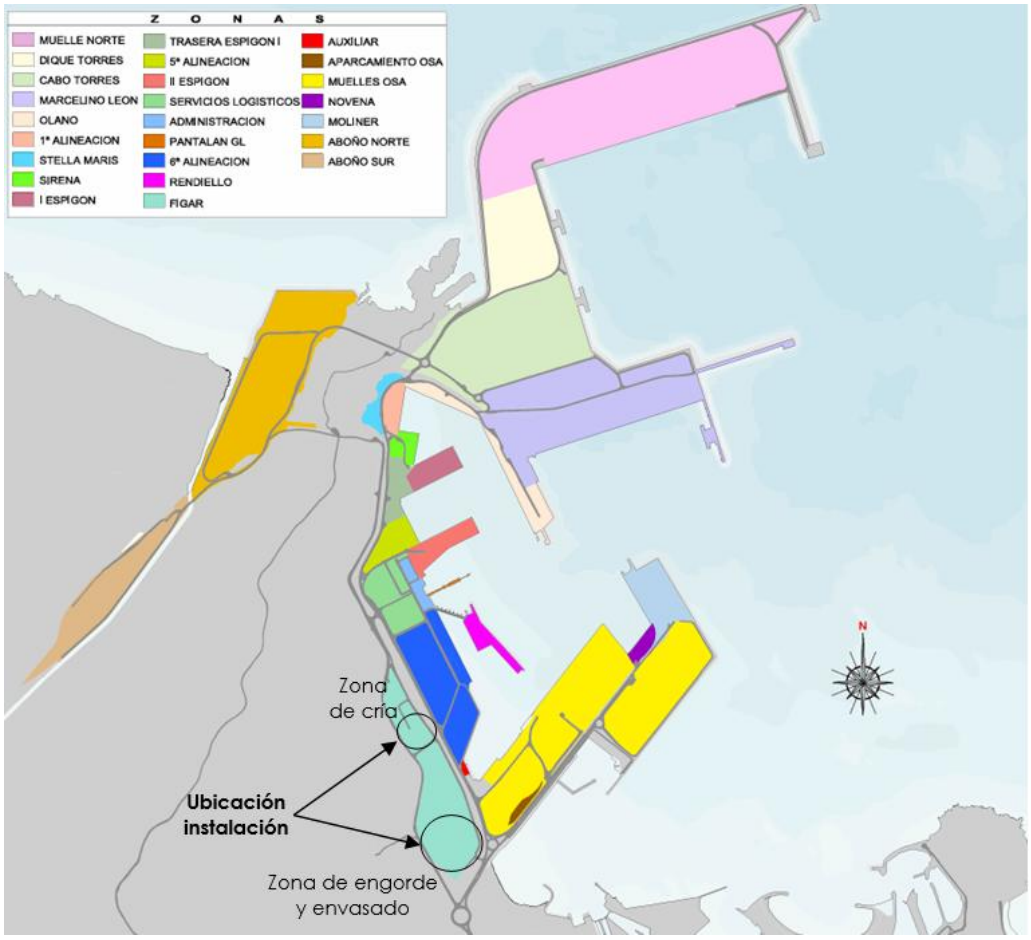


Figura 2.3.1. Zonificación del Puerto el Musel y ubicación de las zonas correspondientes a Aquacría La Figal.

El paso a las instalaciones se realiza a través de los viales existentes en el puerto, al cual se accede a través de un control de accesos cuya finalidad es la seguridad y protección de las instalaciones portuarias.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, INSTALACIONES Y PROCESOS

En el siguiente apartado se desarrollan los diferentes aspectos relacionados la actividad realizada en las instalaciones:

3.1. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad desarrollada en las instalaciones de Aquacria La Figal S.L., aparece recogida en el artículo 31 "Actividades sometidas a autorización ambiental integrada simplificada", de la Ley 1/2023, de 15 de marzo, de Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, por tanto, las instalaciones deben disponer de Autorización Ambiental Integrada Simplificada (objeto del presente documento) y cumplir las condiciones establecidas en la misma.

Dentro de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2025), se corresponde con la sección A, "AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA", correspondiéndose con los códigos CNAE: código 0321 – "*Acuicultura marina*".

3.2. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Los procesos y actividades que se desarrollarán en la planta son los siguientes:

1. NAVE PARA EL CRIADERO DE ALEVINEAS

1.1. <u>REPRODUCCIÓN</u>

- Fertilización natural/artificial de los reproductores
- Control del termoperíodo y fotoperiodo, para obtención de huevos en todas las estaciones del año.

1.2. <u>INCUBACIÓN</u>

- Selección de huevos viables y no viables

- Incubación de huevos durante un máximo de 72 horas con control de temperatura

1.3. CULTIVO LARVARIO

- Cultivo de larvas que culmina con su metamorfosis.
- Alimentación con alimento vivo.
- Control de la alimentación, limpieza, registro y control de parámetros físicos, químicos y biológicos

1.4. DESTETE

- Cambio de alimento de forma progresiva, de presas vivas a alimento inerte hecho de harina de pescado y otros elementos.
- La etapa finaliza cuando el alimento vivo se reemplaza por completo por alimento inerte y la postlarva se convierte en un alevín

1.5. PRE-ENGORDE

- Los peces pasan a esta etapa cuando alcanzan un peso medio de 1 g.
- El proceso de Nursery puede durar hasta 100 días dependiendo del rango de temperatura y del peso final que deba alcanzar el pescado.
- Tareas diarias de alimentación, limpieza, registro y control de parámetros físicos, químicos y biológicos. El proceso suele culminar cuando el pescado alcanza una talla entre 10-40 g de peso medio.

2. NAVES DE ENGORDE

2.1. RECEPCIÓN DE ALEVINES

- Controlar el registro de temperatura y analizar los parámetros del agua del proveedor.
- Si se cumplen los parámetros y está todo ok, se avanza con el proceso de recepción y descarga de alevines.
- Seguir el protocolo interno de Recepción de Alevines que se va a desarrollar.

2.2. CRECIMIENTO/ENGORDE

- Asegurar el crecimiento correcto del lenguado por la realización de las tareas/rutinas diarias, semanales y/o puntuales.

- Diariamente se realizan controles rutinarios de acuerdo a los siguientes protocolos internos de producción que se van a desarrollar:
  - Control del agua de producción
  - Mortalidad
  - Alimentación automática
  - Equipos de medida
  - Rutinas diarias
  - Manejo de pocos
- En función de la planificación semanal de la producción se realiza el grading y las transferencias previstas de los lenguados, de acuerdo a los protocolos internos:
  - Grading
  - Transferencias
- Se realizan los muestreos necesarios según la planificación de la producción.

2.3. AYUNO

- Se realiza un período de ayuno previo a la pesca y sacrificio, así que tomamos.

2.4. PESCA Y SACRIFICIO

- Pescar y sacrificar los pocos en función del protocolo de operaciones.

2.5. EMBALAJE

- Embalaje del pescado sacrificado tanto en formato entero envasado en caja de poliespán con hielo como en bandejas de atmosfera controlada (MAP).

3.2.1. Productos y servicios

Aquacria Lafigal S.L., proporciona con sus instalaciones en el puerto El Musel en el término municipal de Gijón, los siguientes productos:

1. ***Productos***

   Lenguados para consumo

   - *Producto final: lenguados embalados, listos para su distribución y venta para consumo humano.*

- *Presentación en formatos: entero en cajas con hielo o en bandejas en atmósfera controlada (MAP), para conservar frescura y calidad.*

3.2.2. Régimen de funcionamiento de la actividad

El régimen de funcionamiento de las instalaciones es en continuo.

3.3. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LOS PROCESOS E INSTALACIONES

Actualmente se encuentran construidas dos edificaciones:

- Nave de engorde Fase 1: Cuenta con superficie total construida 10.034,20 m² aproximadamente, que se distribuye en tres niveles. Su ocupación en la parcela es de 4.192,30 m².

  En el interior de la edificación se dispondrán 96 unidades de tanques/bandejas de dimensiones aproximadas de 42,00 m. de largo por 2,50 m. de ancho, siendo por tanto la superficie total de cultivo de 10.080 m². El volumen de agua disponible para los peces será de 3.024 m³ (h=30 cm), siendo el volumen real utilizado para el cultivo de 2.016 m³ (h=20 cm.).

- Edificio de oficinas y servicios auxiliares de la actividad: Cuenta con una superficie total de 1.528,15 m² construidos, que supondrán una superficie ocupada en planta de 1.001,00 m², aproximadamente.

Se prevé la construcción de cinco edificaciones nuevas repartidas en dos parcelas que amplían la actividad existente en la Fase 1. Estas cinco edificaciones consistirán en:

- La nave de Engorde (P) que contará con 192 tanques de 2,5 m de ancho por 22,5 m de largo, lo que hace un total de 10.792 m² de superficie de cultivo. Esta instalación contará con 8 depuradoras de 500 m³ cada una, lo que suma un total de 4.000 m³ de volumen de agua disponible para los peces.

- La nave de Engorde (XL) que contará con 176 tanques de 2,5 m de ancho por 40 m de largo, que suman un total de 17.600 m² de cultivo. El volumen

de agua para los peces en esta edificación será de 7.000 m^3, ya que cuenta con 8 depuradoras de 875 m^3 cada una.

- La Hatchery, que se estima que producirá unos 8.000.000 de alevines al año tendrá una superficie construida total sea de 4.971,60 m^2 y contará con 4 salas de reproducción, sala de incubación, cría, cultivo larvario, destete y pre-engorde. Además, contará con salas para el alimento vivo, laboratorio, etc.

- La cuarta edificación se prevé para instalaciones y servicios.

- Por último, la quinta edificación se trata de un anexo a la nave principal de producción ya proyectada con objetivo de implementar una zona de embalaje y también una zona para poder almacenar maquinaria.

Tanto en la nave de Engorde (P) como en la de Engorde (XL) se dispondrán tanques/bandejas para el cultivo de lenguado, además de las instalaciones técnicas anexas complementarias, con el objetivo que dicha instalación sea viable desde el punto económico. Al mismo tiempo, se instalarán innovaciones tecnológicas para minimizar el impacto de la actividad en la zona.

Con las instalaciones que se pretenden ejecutar se conseguirá una producción de 1.400 t/año (550 t/año nave de engorde P y 850 t/año con la nave de engorde XL), por lo que teniendo en cuenta la producción actual de 430 t/año, suma una **producción total de 1830 t/año**.

4. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

4.1. CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES

La única materia prima consumida en las instalaciones es el pienso para alimentación. En cuanto a materias secundarias se espera un consumo de:

Materia auxiliar	Estado	Proceso implicado
Oxígeno	Gas	Tratamiento agua
Sosa cáustica líquida 50%	Líquido	Compensar pH
Hipoclorito sódico	Líquido	Desinfección de superficies, tanques
Peróxido de hidrógeno 35%	Líquido	Desinfección
Benzocaína	Sólido	Anestésico
Formaldehido	Líquido	Tratamiento peces
Ox-Virin	Líquido	Higienización
Productos de limpieza	Líquido	Limpieza

Tabla 4.1.2. Consumo de materias auxiliares

4.2. CONSUMO DE RECURSOS

4.2.1. Agua

- **Consumo de Agua de Mar**

El caudal de captación de agua marina se ha estimado en 700 m³/h para el conjunto de las instalaciones. Dicho consumo se gestionará bajo un esquema de recirculación y optimización de recursos, incorporando la innovación tecnológica disponible para garantizar la eficiencia hidráulica y la sostenibilidad del proceso.

En cuanto a las captaciones, se prevé la ejecución de una nueva captación para la Hatchery, la cual se muestra en la figura de a continuación (Captación 2), respecto a la captación existente (Captación 1), ya ejecutada para la Fase 1, se prevé una modificación de la captación llevándola más al norte conforme se muestra en la siguiente figura:

- **Consumo de Agua de Red**

De manera complementaria, las instalaciones requerirán el uso de agua de red para determinados procesos auxiliares y de servicio.

4.2.2. Consumo de energía eléctrica

En cuanto a la energía eléctrica demandada, se prevé una potencia eléctrica media anual aproximada de 1.890 kW lo que supondrá un consumo de energía anual total aproximado 16,550,000 kWh.

Cabe destacar que se prevé instalar una instalación fotovoltaica en las edificaciones Engorde (P), Engorde (XL) y Hatchery que ocupará el 100% de la cubierta.

4.3. CONSUMO DE COMBUSTIBLES

El consumo de combustible en las instalaciones se limitará exclusivamente al funcionamiento de los grupos electrógenos de emergencia, destinados a garantizar el suministro eléctrico en situaciones de fallo de la red.

5. ESTADO AMBIENTAL Y VALORACIÓN DE IMPACTOS DEL ENTORNO DE ACTUACIÓN

5.1. MEDIO FÍSICO

5.1.1. Clima

. Atendiendo a la clasificación mundial de Köppen-Geiger, establecida sin ninguna consideración biológica, teniendo en cuenta únicamente parámetros climáticos (concretamente la temperatura media del mes más frío del año y la precipitación media del mes más seco del año) el clima de la zona se define como Templado sin estación seca con verano suaves (Cfb): propio de la costa occidental y de las longitudes medias. Presenta inviernos fríos o templados y veranos frescos, con precipitaciones bien distribuidas a lo largo del año.

5.1.2. Oceanografía

5.1.2.1. Mareas

Las mareas que afectan al mar Cantábrico son semidiurnas o seminocturnas, con un periodo de unas 12 horas y 20 minutos. En el caso de las amplitudes mareales, estas varían de micromareales a macromareales.

5.1.2.2. Oleaje

La altura de ola significante que mayor frecuencia presenta es la situada entre 0,5 m y 1 m.

En cuanto al periodo de pico, la zona no presenta un periodo bajo, siendo la frecuencia más alta la de un periodo de pico situado entre los 10,5 y 11 s.

5.1.2.3. Viento

Las direcciones predominantes se corresponden a vientos E y SSO, con velocidades superiores a 8 m/s, mayoritariamente.

5.1.2.4. Salinidad

En la siguiente figura pueden observarse los valores de salinidad (psu):

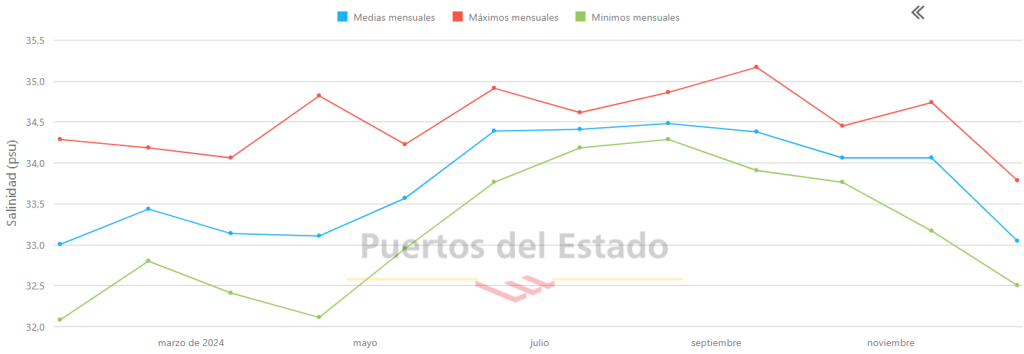


Figura 5.1.2.4.1. Punto SIMAR. Valores de salinidad durante el año 2024 (medias, máximos y mínimos mensuales)
Fuente: Puertos del Estado

5.1.3. Geología

Desde un punto de vista geológico, el área se sitúa sobre el basamento hercínico de la Unidad Somiedo-Correcilla en la Región de Pliegues y Mantos de la Zona Cantábrica. En la parte SE aflora la cobertera mesoterciaria asturiana, discordante sobre el basamento hercínico, especialmente en su borde septentrional, en el que se encuentra la cuenca de Gijón-Villaviciosa.

5.1.3.1. Lugares de Interés Geológico

Atendiendo a información de la base de datos del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en un ámbito de 5 km respecto a las parcelas del proyecto se identifican el entorno del proyecto se identifican seis Lugares de Interés Geológico, no estando afectado ninguno de ellos por la instalación.

5.1.4. Edafología

Las instalaciones proyectadas se ubican sobre suelos de origen antrópico (puerto de El Musel) que se encuentran hormigonados.

5.1.5. Hidrología

El área de actuación se localiza en la Zona UTE 02-Nalón-Villaviciosa, concretamente, en el Sistema de explotación del **río Nalón** (Código 05).

5.1.5.1. Hidrología superficial

5.1.5.1.1. Masas de Agua Superficial

Las parcelas de implantación de las instalaciones previstas se sitúan a una distancia superior a 95 m de la Masa de Agua Superficial "Gijón Costa". No obstante, el alcance de parte de las actuaciones, debido a las acometidas de captación y vertido, se ubican dentro de la masa de agua.

5.1.5.1.2. Red fluvial

En cuanto a la red fluvial, no existen cauces en el entorno inmediato del proyecto.

5.1.5.1.3. Aguas marinas

El proyecto se ubica sobre terrenos incluidos dentro del Dominio Público Marítimo Terrestre.

5.1.5.2. Hidrología subterránea

En el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental se han definido 20 **Masas de Agua Subterránea (MASb),** incluyéndose la zona a estudio en la masa "**Villaviciosa**"

5.1.5.2.1. Hidrogeología

Las instalaciones se sitúan sobre materiales de origen antrópico (cuaternarios) a los que se les asigna **baja permeabilidad**.

5.1.5.3. Registro de Zonas Protegidas

El proyecto se emplaza sobre la **Zona protegida para abastecimiento subterráneo Villaviciosa (ES018ZCCM1801200005)**.

5.1.6. Paisaje

La zona de estudio se enmarca en la unidad "**Marinas y rasas entre Gijón y Colunga**" del tipo paisajístico "Marinas, Montes y Valles del litoral cantábrico" que a su vez se engloba en la asociación "Rías, Marinas y Rasas Cantábrico-Atlánticas".

5.2. MEDIO BIÓTICO

5.2.1. Vegetación

5.2.1.1. Vegetación potencial

Según la clasificación biogeográfica y bioclimática, la zona de implantación se caracteriza por los siguientes parámetros:

- Biogeográficamente se incluye en la Región Eurosiberiana, Provincia Cántabro-Atlántica, Sector Galaico-Asturiano. Comprende territorios costeros, valles y montañas desde el mar hasta los 300 o 400 m de altitud, aunque esta cota puede oscilar apreciablemente según las comarcas. En todo este piso bioclimático las cabezas de serie o etapas maduras de las inasociaciones o *sigmetum* tienen una estructura boscosa, en la que preponderan los árboles caducifolios, con excepción de las series relictas de carrascas y encinas, que son perennifolias.
- Bioclimáticamente presenta bioclima clima templado hiperoceánico, con termotipo termocolino y ombrotipo húmedo; los cuales determinan la tipología fitosociológica. Así, la vegetación de los terrenos sobre los que realizarán las actuaciones del proyecto, pertenece a la serie colino-montana orocantábrica, cantabroeuskalduna y galaicoasturiana mesofítica del fresno o *Fraxinus excelsior*, de fresnedas con robles.

5.2.1.2. Vegetación real

De acuerdo con la cartografía de temática ambiental del Sistema de Información Territorial del Principado de Asturias (SITPA), el área de actuación está cubierto por suelo sin vegetación, siendo las formaciones más próximas la vegetación halófila de costas arenosas de la playa de L'Arbeyal, y los prados y pastos de las zonas más rurales del entorno.

Esta información corresponde con el contexto que ya se comentó previamente, según el cual las instalaciones se ubican sobre in tipo de suelo portuario hormigonado y, por tanto, sin vegetación.

En sus inmediaciones (zonas urbanizadas) se observan prados y zonas ajardinadas, en las que han sido implantadas, en ocasiones, especies alóctonas.

5.2.2. Fauna

5.2.2.1.1. Avifauna

Las fuentes bibliográficas consultadas documentan 206 especies en la zona. En relación a su grado de protección destacan las siguientes:

- Especies de "Interés Especial" (CREA): Azor común (*Accipiter gentilis*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), paíño euroasiático (*Hydrobates pelagicus*), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y avión zapador (*Riparia riparia*).
- Especies "Sensibles a la alteración de su hábitat" (CREA): Ostrero euroasiático (*Haematopus ostralegus)*.
- Especies "Vulnerables": Zarapito real (*Numenius arquata)*.
- Especies "Singulares" (PORNA): Andarrios chico (*Actitis hypoleucos*) y pico menor (*Dendrocopos minor*).

5.2.2.1.2. Mamíferos

Las fuentes consultadas recogen la presencia potencial en la zona de, al menos, 28 especies; destacando entre ellos la nutria (*Lutra lutra*) y el Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) por estar incluidos como especies de "interés especial" en el Catálogo Regional (CREA).

5.2.2.1.3. Herpetofauna

El Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España[1] describe la presencia en la zona de 10 especies de anfibios y 5 de escamosos, desatacando entre ellas tritón alpino (*Mesotriton alpestris*) por estar catalogada como vulnerable (CREA).

5.2.2.1.4. Invertebrados

El Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables)[2] describe la presencia en la zona de afección del proyecto de la libélula de curtis (*Oxygastra curtisi)*.

5.2.2.1.5. Ictiofauna

El Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España[3] describe la presencia en la zona de afección del proyecto de, al menos, 5 especies, destacando la *Anguila anguila* (anguila)por encontrase en peligro crítico de acuerdo al libro rojo.

5.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En el entorno inmediato del área de estudio no se localiza ningún Espacio Natural Protegido.

5.4. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

5.4.1. Demografía

El concejo de Gijón, con una superficie de 183,953 km^2 y una población total en el año 2024 de 268.561 habitantes, presenta una densidad poblacional de

[1] *Pleguezuelos, J.M., Márquez, M. y Lizana, M (Eds). 2004. Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Asociación Herpetológica Española. Madrid.*

[2] *Verdú, J.R., Numa, C. y .Galante, E. (2011). Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables). Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid.*

[3] *Doadrio, I. (2001). Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.*

1.459,94 hab/km^2. Se trata del concejo más poblado de Asturias, y uno de los que cuentan con mayor densidad de población.

El concejo de Gijón ha experimentado un incremento poblacional muy acusado durante el siglo XX, manteniéndose en la actualidad esta dinámica (aunque en magnitudes mínimas).

5.4.2. Sistema económico

La economía del municipio de Gijón se sustenta, principalmente, en el sector servicios (80 % de los empleos). En segundo lugar, cobraría importancia el sector de la industria, con un peso muy inferior (13 %). El sector de la construcción (6 %) y el primario (1 %), por otro lado, contribuyen al empleo en muy bajo grado.

5.4.3. Población potencialmente afectada

Ha de tenerse en cuenta que, además de la población residente en el concejo de Gijón, la zona recibe muchos visitantes debido a su oferta turística y al tránsito de personas y mercancías por motivos comerciales, turísticos o de otra índole. No obstante, dados el tamaño y la situación del proyecto, no se esperan molestias para el grueso de la población.

6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN

6.1. EMISIONES A LA ATMOSFERA

6.1.1. Calidad del aire ambiente

En base a la información obtenida del informe anual de calidad del aire de Gijón de 2023, actualmente Gijón cuenta con 7 estaciones de medida de la calidad del aire, una de ellas móvil, siendo la Estación El Lauredal la más cercana a las instalaciones y la única de tipo industrial.

La calidad del aire en el entorno de la Estación Lauredal es Buena/Razonablemente buena.

6.1.2. Estudio de emisiones

La actividad desarrolla en las instalaciones objeto de estudio no se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (modificado por el Real Decreto 115/2017), no tratándose por tanto de una actividad potencialmente contaminadora de la atmosfera.

En la instalación no se va a producir ninguna emisión contaminante a la atmosfera de forma canalizada y sistemática. No obstante, en situaciones de emergencia por fallo o corte en el suministro eléctrico se prevén ocho focos de emisión derivados de los grupos electrógenos instalados (dos por cada nave de proceso).

Además, la instalación podría generar emisiones difusas de olor asociadas principalmente al funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales internas destinadas al tratamiento de los efluentes de la piscifactoría. Dichos olores pueden proceder fundamentalmente de la descomposición de materia orgánica presente en los fangos y en las aguas de proceso.

6.2. EMISIONES DE RUIDO

Debido a la naturaleza de la actividad desarrollada en las instalaciones, determinados equipos como los sistemas de bombeo, oxigenación, climatización, entre otros, constituyen potenciales focos emisores de ruido. Con el fin de evaluar el impacto acústico derivado de la ampliación, se están estudiando los focos de ruido actualmente en funcionamiento (fase 1) para evaluar de forma conjunta el impacto acústico, y así, caso necesario, establecer medidas correctoras que garanticen el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa vigente

6.3. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

6.3.1. Vertidos a red de saneamiento

Las aguas sanitarias originadas en aseos, vestuario y oficinas serán conducidas a la red general de saneamiento del puerto.

6.3.2. Colector de pluviales

Las aguas de la cubierta se recogerán a través de canalones prefabricados con bajantes de PVC y verterán al colector de pluviales del puerto.

6.3.3. Vertidos de tierra a mar

Las instalaciones correspondientes a la Fase 1 cuentan con autorización de vertido de aguas residuales a Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) de acuerdo a la *Resolución por la que se autoriza el vertido al dominio público marítimo-terrestre de las aguas residuales de proceso de la PLANTA DE ENGORDE DE LENGUADO promovida por AQUACRÍA LAFIGAL, S.L.U., a ubicar en el Puerto de Gijón (AUTO/2021/6500; VM-01/2021*), la cual se puede consultar en el ANEXO IV. En dicha resolución, se autoriza el siguiente volumen de vertido:

- Caudal punta horario: 200 m^3/h
- Caudal medio horario: 150 m^3/h
- Caudal medio diario: 3.600 m^3/día
- Volumen anual: 1.314.000 m^3

En las coordenadas:

X: 282377,84

Y: 4825559,49

Por tanto, se solicita modificación de la autorización actual para un volumen total de vertido de 700 m³/h, debido al incremento de la actividad:

Vertido	Volumen vertido	Lugar de vertido	Coordenadas punto de vertido	Sistema de tratamiento
Aguas de proceso (Hatchery)	150 m³/h	Mar	X: 282377,84 Y: 4825559,49	Depuradoras
Aguas de proceso (zana engorde)	550 m³/h			
Total	**700 m³/h**			

Tabla 6.3.3.2. Vertido de aguas residuales a DPMT.

6.4. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Actualmente AQUACRIA LAFIGAL, S.L., se encuentra dado de alta como pequeño productor de residuos peligrosos (<10 t/año) y no peligrosos (<1.000 t/año) con el **NIMA 3300015077**, para los residuos indicados en el apartado 6.4.1. del presente documento.

6.4.1. Caracterización y cuantificación de residuos

Residuos peligrosos	
Cod LER	Descripción
060106*	Otros ácidos
060205*	Otras bases
070603*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados
080113*	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
080317*	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas
130206*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
130208*	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
150202*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
160506*	Productos químicos de laboratorio que consisten en sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio, o las contienen

Residuos peligrosos	
Cod LER	Descripción
160603*	Pilas que contienen mercurio
200121*31*	Lámparas de descarga, no LED y fluorescentes. Doméstico y Profesional
200135*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos

Tabla 6.2.2.1. Caracterización y cuantificación de los residuos peligrosos generados en las instalaciones.

Residuos no peligrosos	
Cod LER	Descripción
020102	Residuos de tejidos de animales
150101	Envases de papel y cartón
150102	Envases de plástico
160214	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13

Tabla 6.2.2.2. Caracterización y cuantificación de los residuos no peligrosos generados en las instalaciones.

6.4.2. Gestión interna de los residuos

La duración máxima del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses; en supuestos excepcionales, la autoridad competente de las comunidades autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo, ampliándolo como máximo otros seis meses.

6.4.3. Gestión externa de residuos

La gestión de residuos en las instalaciones se llevará a cabo mediante gestores autorizados externos.

6.5. CONTAMINACIÓN DE SUELOS

La actividad no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades

potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, cuyo Anexo I "Actividades potencialmente contaminantes del suelo" se encuentra modificado por la Orden PRA/1080/2017 y su artículo 5 por Real Decreto 665/2023.

7. MEDIDAS DE EXPLOTACIÓN EN SITUACIONES DISTINTAS A LAS NORMALES

Dada la naturaleza y características de la actividad desarrollada en la instalación, se contemplan determinados supuestos de funcionamiento anómalo que, aunque no constituyen el régimen ordinario de operación, pueden presentarse de forma eventual. En estos casos, resulta imprescindible establecer protocolos específicos de actuación que permitan:

- Minimizar los riesgos ambientales y de seguridad asociados a la alteración del funcionamiento habitual.
- Garantizar la continuidad y control de la actividad en condiciones seguras.
- Restablecer, en el menor plazo posible, el régimen normal de operación de la instalación.

A tal efecto, se prevén las siguientes situaciones de funcionamiento anormal:

- Brote de enfermedad grave
- Mortalidad masiva
- Escasez de recursos necesarios para el correcto funcionamiento y producción del producto: AGUA
- Escasez de recursos necesarios para el correcto funcionamiento y producción del producto: ELECTRICIDAD
- Escasez de recursos necesarios para el correcto funcionamiento y producción del producto: PIENSO
- Escasez de recursos necesarios para la correcta operación y producción del producto: OXÍGENO
- Escasez de recursos necesarios para el correcto funcionamiento y producción del producto: MATERIALES DE EMBALAJE, HIELO, ETC.
- Avería de equipos (por ejemplo, bombas, línea de envasado, etc.)
- Interrupción del suministro de electricidad
- Accidente de trabajo ligero
- Accidente de carretera durante el transporte del producto.
- Vertido

- Bio-terrorismo o sabotaje
- Terremotos
- Incendio dentro del local
- Incendio en las proximidades del local
- Inundación
- Contaminación ambiental

7.1. CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS PORTUARIAS

Además de lo anterior, destacar que la Autoridad Portuaria de Gijón dispone de un Centro de Control de Emergencias Portuarias (CCEP) cuya misión es coordinar la gestión y las acciones de respuesta de las emergencias que se produzcan en las zonas pertenecientes a El Musel, prestando su servicio las 24h al día, los 365 días del año.

8. CONTAMINACIÓN DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRANEAS

Como ya se ha indicado en el apartado la actividad no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, cuyo Anexo I "Actividades potencialmente contaminantes del suelo" se encuentra modificado por la Orden PRA/1080/2017 y su artículo 5 por Real Decreto 665/2023.

No obstante, la instalación dispone de depósitos de gasóleo para grupos electrógenos, almacenamiento de productos químicos empleados en el tratamiento del agua y almacenamiento temporal de residuos peligrosos, lo cual puede suponer un riesgo ante la contaminación de suelos.

En este sentido, se debe tener en cuenta que la actividad se desarrolla íntegramente en el interior de nave industrial, lo que elimina de forma directa la exposición del suelo natural y la infiltración hacia aguas subterráneas. Además, todas las operaciones se realizan conforme a la normativa vigente en materia de seguridad industrial y medioambiental.

9. EQUIPO REDACTOR

A continuación, se incluye la relación de todo el equipo técnico que ha participado en la elaboración del presente Proyecto básico para la solicitud de Autorización Ambiental Integrada Simplificada:

71654042A
JAVIER
GRANERO
(C:B74085937)

Firmado digitalmente por71654042A JAVIER GRANERO (C:B74085937)
DN: cn=71654042A JAVIER GRANERO (C:B74085937) gn=JAVIER c=ES o=TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L. ou=AREA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
Motivo:
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:35+02:00

Javier Granero Castro
DNI: 71654042-A
Dr. Cc. Ambientales

76958990R
ALEA PULGAR
(C:B74085937)

Firmado digitalmente por76958990R ALEA PULGAR (C:B74085937)
DN: cn=76958990R ALEA PULGAR (C:B74085937) gn=ALEA c=ES o=TAXUS GESTION AMBIENTAL, ECOLOGÃA Y CALIDAD S.L. ou=AREA CONSULTORÃA
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:35+02:00

Alea Pulgar Noriega
DNI: 76958990-R
Ing. Tec. Forestal

48844588V
PATRICIA
GUZMĆN
(C:B74085937)

Firmado digitalmente por48844588V PATRICIA GUZMĆN (C:B74085937)
DN: cn=48844588V PATRICIA GUZMĆN (C:B74085937) gn=PATRICIA c=ES o=TAXUS MEDIO AMBIENTE S.L. ou=AREA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2025-09-16 10:35+02:00

Patricia Guzmán Andreu
DNI: 48844588-V
Gdo. Cc. Ambientales

ANEXO IX. NIMA PRODUCTOR DE RESIDUOS

Estás en Inicio » Detalle centro

DATOS CENTRO

Empresa:	AQUACRIA LAFIGAL, SLU
Centro:	AQUACRIA LAFIGAL, SLU
NIMA:	3300015077
Dirección:	Lugar PUERTO EL MUSEL- EXPLANADA LA FIGAR SUR
Localidad:	GIJON
Municipio:	GIJÓN
Provincia:	ASTURIAS
Teléfono fijo:	986521048
Telefono móvil:	675994334
Correo electrónico:	margaraposo@sea8.eu

Si detecta algún error en los datos puede ponerse en contacto mediante el siguiente correo electrónico sac@asturias.org

AUTORIZACIONES

Tipo: Pequeño Productor(P02) **Inscripción:** B42923102/AS/PPP1 ✔ ESIR Ver residuos

Tipo:	Productor de residuos no peligrosos <1000 t/año(P04)	**Inscripción:**	B42923102/AS/P041	✔ ESIR	Ver residuos

© 2024 - Información Ambiental del Registro de Producción y Gestión de Residuos del Principado de Asturias.