

Solicitud de licencia ambiental

Instalación industrial de producción de materias primas circulares en el término municipal la Selva del Camp (Tarragona)

Junio de 2023



valogreene

VALOGREENE ECONOVA, S.L.



econova

ECONOVA

www.econova.biz

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. ANTECEDENTES	11
1.2. OBJETO DEL PROYECTO	13
1.3. OBJETO DEL DOCUMENTO.....	16
1.4. DATOS DEL PROMOTOR Y LA ACTIVIDAD.....	17
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO.....	18
3. LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN	20
3.1. NORMATIVA EUROPEA.....	20
3.2. NORMATIVA ESTATAL	20
3.3. NORMATIVA AUTONÓMICA.....	29
3.4. NORMATIVA MUNICIPAL.....	35
4. EMPLAZAMIENTO	37
4.1. ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO	38
4.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.....	38
5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, PROCESOS E INSTALACIONES.....	39
5.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, PROCESOS E INSTALACIONES	39
5.2. SISTEMAS DE CONTROL, SEGURIDAD Y MONITORIZACIÓN DEL PROCESO	104
5.3. INSTALACIONES AUXILIARES	122
5.4. EDIFICACIONES E IMPLANTACIÓN	148
5.5. URBANIZACIÓN	157
5.6. PRODUCCIÓN	160
5.7. REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO Y PERSONAL.....	161
5.8. OPERACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS	163
5.9. CAPACIDAD MÁXIMA PRODUCTIVA.....	165
6. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN	168
6.1. APLICACIÓN DEL CAPÍTULO IV DEL REAL DECRETO 815/2013, DE 18 DE OCTUBRE.	168
7. CONSUMO DE RECURSOS.....	172
7.1. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA MINIMIZACIÓN DE CONSUMOS	174
7.2. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DE CONSUMOS	176
8. EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....	178
8.1. DATOS SOBRE EMISIONES DE HUMOS Y GASES EN CHIMENEAS	178

8.2. DATOS SOBRE EMISIONES DE HUMOS EN CHIMENEA DE EMERGENCIA	192
8.3. DATOS SOBRE EMISIONES DIFUSAS.....	193
8.4. MEDIDAS PREVISTAS PARA MINIMIZACIÓN DE EMISIONES.....	197
8.5. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DE EMISIONES	199
9. RUIDOS Y VIBRACIONES	207
10. EMISIONES DE OLORES.....	208
11. EMISIONES DE AGUAS RESIDUALES	210
11.1. IDENTIFICACION DE FLUJOS	210
11.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE VERTIDO.....	213
11.3. CALIDAD DE LAS AGUAS VERTIDAS.....	214
11.4. MEDIDAS PREVISTAS PARA MINIMIZACIÓN DE VERTIDOS.....	215
11.5. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DE VERTIDOS	217
12. RESIDUOS	222
12.1. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	222
12.2. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS	226
12.3. MEDIDAS PREVISTAS PARA MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS	229
12.4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DE RESIDUOS.....	233
12.5. APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE JERARQUÍA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS	235
13. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN OBRA.....	242
13.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE EN LA FASE OBRAS DE LAS INSTALACIONES	242
13.2. MEDIDAS PARA EVITAR DETERIOROS DEL MEDIO AMBIENTE EN FASE DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES.....	243
13.3. PLAN DE CONTINGENCIA DE RUIDOS Y OLORES	248
14. CALIDAD DE LOS SUELOS	258
14.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS CON POTENCIAL RIESGO DE CONTAMINACIÓN	258
14.2. MEDIDAS PREVENTIVAS PREVISTAS	260
14.3. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN MATERIA DE SUELOS	261
14.4. INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN DE SUELO	263
14.5. INFORME BASE.....	264
15. CONDICIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES 266	
15.1. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PRESENTES.....	266
15.2. APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 840/2015, DE 21 DE SEPTIEMBRE, SOBRE ACCIDENTES GRAVES.....	267
15.3. APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 393/2007, DE 23 DE MARZO.....	269

16. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DISTINTAS DE LAS NORMALES QUE PUEDEN AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE.....	271
16.1. PUESTA EN MARCHA	271
16.2. PARADA PROGRAMADA	273
16.3. FALLO EN OPERACION	274
16.4. VERTIDOS ACCIDENTALES O FUGAS.....	278
16.5. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	278
16.6. CIERRE DEFINITIVO	280
17. DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORAS TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS ADOPTADAS	283
17.1. MTD PARA LOS SISTEMAS COMUNES DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE AGUAS Y GASES RESIDUALES EN EL SECTOR QUÍMICO - DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902	284
17.2. MTD PARA LOS SISTEMAS COMUNES DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE AGUAS Y GASES RESIDUALES EN EL SECTOR QUÍMICO - DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2022/2427	304
17.3. MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES DE REFERENCIA EUROPEA PARA TRATAMIENTO DE RESIDUOS	322
18. DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL	340
19. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA	341
20. EQUIPO REDACTOR	342
ANEXOS.....	343
ANEXO I: SOLICITUD DE INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA PRESENTADO AL AYUNTAMIENTO DE LA SELVA DEL CAMP.....	
ANEXO II: INFORME PRELIMINAR DE SUELOS.....	
ANEXO III: RESUMÉN NO TÉCNICO	
ANEXO IV: SOLICITUD DE REGISTRO REACH	
ANEXO V: DECLARACIÓN RESPONSABLE DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	
ANEXO VI: FICHAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS	
ANEXO VII: DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.....	
ANEXO VIII: DOCUMENTOS CON DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL.....	
PLANOS	353
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.02 IMPLANTACION	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.03 SUPERFICIE EDIFICIOS	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.04 SITUACIÓN.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.05 FOCOS EMISIONES RUIDO.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.06 ZONAS VERDES	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.07 ZONAS PLANTA.....	

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.09 ROSA DE LOS VIENTOS	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.10 FACHADA TALLER Y OFICINAS	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.11 FACHADA BOMBEO Y CARGADERO	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.12 FACHADA BOMBEO Y REFRIGERACIÓN.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.13 FACHADA BOMBEO PCI	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.14 FACHADA BOMBEO Y CENTRIFUGACIÓN	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.15 FACHADA CCM.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.16 FACHADA GRUPO ELECTRÓGENO Y CT.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.17 FACHADA ADITIVOS HUMOS.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.18 ALZADOS GENERALES	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.19 RED PLUVIALES	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.20 RED PCI.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.21 FACHADA NAVE PRETRATAMIENTO.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.22 FACHADA RESIDUOS	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.23 RED LIXIVIADOS.....	
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.24 RED INDUSTRIALES, SANITARIAS Y FECALES.....	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Identificación del promotor y actividad.....	16
Tabla 2 Identificación del promotor y actividad.....	17
Tabla 3 Contenido de la documentación presentada.....	19
Tabla 4 Características de la parcela	37
Tabla 5 Entradas de residuos previstas a tratamiento.....	44
Tabla 6 Valores de referencia para la clasificación del material de entrada.....	45
Tabla 7 Características triturador primario.....	48
Tabla 8 Características separador magnético	49
Tabla 9 Características separador densimétrico.....	49
Tabla 10 Características separador inductivo.....	50
Tabla 11 Características triturador secundario.....	51
Tabla 12 Características sistema de alimentación a secadero.....	54
Tabla 13 Características secaderos.....	54
Tabla 14 Características extracción humos.....	55
Tabla 15 Análisis elemental del pirogás de baja temperatura.....	56
Tabla 16 Análisis elemental del pirogás de alta temperatura.....	56
Tabla 17 Características pirolizadores.....	58
Tabla 18 Características sistema de filtrado de pirogás.....	60
Tabla 19 Características sistema de tratamiento de bioblacc.....	62
Tabla 20 Análisis elemental del bioblacc generado.....	62
Tabla 21 Cortes de temperatura tras la pirólisis a baja temperatura.....	65
Tabla 22 Características condensador etapa de baja temperatura.....	65
Tabla 23 Características condensador etapa de baja temperatura.....	66
Tabla 24 Características condensador etapa de baja temperatura.....	67
Tabla 25 Características condensador etapa de baja temperatura.....	68
Tabla 26 Composición estimada del gas madurado.....	68
Tabla 27 Composición estimada del agua condensada.....	69
Tabla 28 Características condensador CS-1 para aceite pesado.....	71
Tabla 29 Características condensador CS-2 para aceite ligero.....	71
Tabla 30 Características condensador CS-3 para agua condensada.....	72
Tabla 31 Composición estimada del gas permanente.....	73
Tabla 32 Composición estimada del aceite madurado.....	75
Tabla 33 Composición estimada del Agnoil.....	76

Tabla 34 Requisitos aceite del cliente final.....	77
Tabla 35 Características de la cámara de combustión prevista.....	82
Tabla 36 Cálculos de la chimenea.....	93
Tabla 37 Características equipo de absorción 1.500 Kw.	98
Tabla 38 Características torre de refrigeración.....	99
Tabla 39 Características sistema de emergencia.	101
Tabla 40 Almacenamientos previstos en proceso por cada línea.	103
Tabla 41 Sistema de alarmas.....	110
Tabla 42 Controles específicos de proceso y sistemas de seguridad asociados.	122
Tabla 43 Estimación de caudales de agua.	123
Tabla 44 Características separador de hidrocarburos previsto.....	125
Tabla 45 Cuantiles Y , de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación KT, en el “Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular”	128
Tabla 46 Usos del agua generada en condensación de humos.	133
Tabla 47 Potencias eléctricas y consumo eléctrico en planta.....	142
Tabla 48 Instalaciones activas previstas en el proyecto de contraincendios.....	146
Tabla 49 Instalaciones pasivas previstas en el proyecto de contraincendios.....	146
Tabla 50 Cuadro de superficies de las edificaciones previstas.....	148
Tabla 51 Características constructivas nave de pretratamiento.....	150
Tabla 52 Características constructivas taller y oficinas.....	152
Tabla 53 Características constructivas estaciones de bombeo.	154
Tabla 54 Características constructivas de grupo electrógeno y CCM.....	154
Tabla 55 Características constructivas de PCI y punto limpio.	156
Tabla 56 Características constructivas de cubierta de zona carga Agnoil.	156
Tabla 57 Características constructivas de cubierta de aditivos de limpieza en recipientes móviles.....	157
Tabla 58 Productos finales.....	160
Tabla 59 Calculo del personal necesario.....	162
Tabla 60 Entradas de residuos previstas a tratamiento.....	164
Tabla 61 Justificación de la capacidad máxima productiva.....	167
Tabla 62 Epígrafe 5.2. del RDL 1/2016, de 16 de diciembre.	169
Tabla 63 Operación de valorización conforme al Anexo II Ley 7/2022, de 8 de abril.	169
Tabla 64 Consumos anuales estimados.....	173
Tabla 65 Clasificación APCA conforme RD 100/2011.	178

Tabla 66 Identificación de los focos de emisión canalizada.....	178
Tabla 67 Características Foco 1.....	181
Tabla 68 Características Foco 2.....	183
Tabla 69 Características Foco 3 grupo electrógeno de emergencia.....	184
Tabla 70 Características Foco 4 grupo electrógeno de emergencia.....	185
Tabla 71 Sistemas de tratamiento de emisiones.....	187
Tabla 72 Parámetros de control en mediciones periódicas.....	189
Tabla 73 Chimenea de emergencia prevista para planta.....	193
Tabla 74 Identificación de los focos de emisión difusa.....	193
Tabla 75 Emisiones difusas D1 nave de pretratamiento.....	194
Tabla 76 Emisiones difusas D2 generadas por el tráfico de vehículos.....	196
Tabla 77 Estimación del tráfico asociado a la actividad.....	197
Tabla 78 Valores límites de inmisión.....	207
Tabla 79 Usos del agua generada en el proceso productivo.....	212
Tabla 80 Balance de aguas dentro de las instalaciones.....	212
Tabla 81 Coordenadas de los puntos de vertido.....	213
Tabla 82 Límites de vertido.....	214
Tabla 83 Residuos generados en las instalaciones.....	225
Tabla 84 Medidas destinadas a la prevención en la generación de residuos.....	239
Tabla 85 Identificación de focos con potencial riesgo de contaminación de suelos.....	260
Tabla 86 Clasificación de las sustancias que intervienen en el proceso.....	266
Tabla 87 Parte 1 Categoría de sustancias peligrosas del RD840/2015.....	268
Tabla 88 Parte 2 sustancias peligrosas nominadas del RD840/2015.....	268
Tabla 89 Resultado de la aplicación de la regla para los distintos peligros.....	269
Tabla 90 Actuaciones en situaciones de fallos de funcionamiento.....	276
Tabla 91 Proceso de notificación de fallo de funcionamiento con incidencia ambiental.....	277
Tabla 92 Ficha resumen de notificación del fallo de funcionamiento con incidencia ambiental.....	277

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Planta GREENE en sus instalaciones de Elche.....	15
Imagen 2 Localización de la parcela (coord. ETR89 huso31T).....	37
Imagen 3 Localización de la parcela en polígono Xamalec.	38
Imagen 4 Diagrama del proceso productivo principal	40
Imagen 5 Diagrama proceso productivo	41
Imagen 6 Balance de masas global de la planta	42
Imagen 7 Esquema de proceso de pretratamiento.	47
Imagen 8 Esquema de proceso de secado.	52
Imagen 9 Esquema de proceso de los pirolizadores.	57
Imagen 10 Esquema de salida conjunta de bioblacc y gases del pirolizador.....	58
Imagen 11. Esquema circuito lechos acondicionamiento de gases.	61
Imagen 12. Esquema modificación cámara de combustión para maduración de gas de pirólisis.	63
Imagen 13 Ejemplo básico de un Venturi Desuperheater.....	66
Imagen 14 Esquema de proceso de control de bombeo de tanques.	70
Imagen 15 Instalación de motogeneradores.....	83
Imagen 16 Esquema de instalación de motogeneradores.	83
Imagen 17 Diagrama del balance energético del proceso.	85
Imagen 18 Esquema del reactor catalítico.....	87
Imagen 19 Esquema del filtro de mangas.	89
Imagen 20 Detalle de las mangas del filtro.....	90
Imagen 21 Chimenea dentro del esquema de proceso.	91
Imagen 22 Nomograma de Ermittlung Schornsteinhohe	94
Imagen 23 Método de cálculo de altura de chimenea, corrección de altura, recogido en la Anexo II de lo OM IB/10/1976.	95
Imagen 24 Diagrama de proceso de absorción.	97
Imagen 25 Esquema del proceso de absorción.....	98
Imagen 26 Ejemplo equipos tipo de adsorción previstos.	99
Imagen 27 Sistema de recogida de emergencia del pirogás con destino al sistema de emergencia	100
Imagen 28 Esquema cálculo chimenea emergencia.....	102
Imagen 29 Topología de red OT.....	107

Imagen 30 Modelo físico.	108
Imagen 31 Listado tareas capas físicas.....	109
Imagen 32 Requisitos Workflows.	109
Imagen 33 Flujo de datos.....	113
Imagen 34 Esquema de implantación del sistema de control.	114
Imagen 35 Sala de control prevista y sistema de monitorización del proceso.....	115
Imagen 36 Determinación de la precipitación máxima diaria (isolíneas moradas) y valor regional del coeficiente de variación (isolíneas rojas).....	127
Imagen 37 Balance de aguas de proceso.	130
Imagen 38 Centro de transformación actual de ENDESA 104694.....	138
Imagen 39 Centro de transformación actual de ENDESA 104694.....	138
Imagen 40 Edificio prefabricado de hormigón vacío en la actualidad para alojar un posible centro de transformación.....	139
Imagen 41 Frontal de ambos centros de transformación.....	139
Imagen 42 Urbanización de la parcela.....	144
Imagen 43 Urbanización de la parcela.....	145
Imagen 44 Urbanización de la parcela.....	158
Imagen 45 Detalle en planta de la ubicación de los puntos de vertido.....	213
Imagen 46 Detalle cubeto móvil.....	228
Imagen 47 Detalle matorral bajo.....	244
Imagen 48 Parcela Valogreene-Econova.....	249

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Actualmente, las ciudades, las industrias y todos los sectores de la sociedad en general, generan residuos difíciles de gestionar sin dañar el medio ambiente.

La **Directiva Europea de residuos 2008/98/CE (modificada por la Directiva UE 2018/851)** prioriza el reciclaje y la valorización de los residuos frente a su eliminación en vertedero al considerarse esta última como la opción de gestión de residuos menos deseables. En el ámbito de los residuos también incide el **Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y competitiva (2020)**, donde se incluyen propuestas para un uso más eficiente de los recursos y la valorización de los mismos para evitar su destino a vertedero.

En el ámbito nacional la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, tiene por objeto sentar los principios de la economía circular a través de la legislación básica en materia de residuos, así como contribuir a la lucha contra el cambio climático. Se contribuye así al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos en la Agenda 2030 y en particular a los objetivos 12 *-producción y consumo sostenibles-* y 13 *-acción por el clima-*. Esta ley, en su artículo 8, establece el siguiente orden de prioridad, relativo a la jerarquía de gestión de residuos:

- Prevención.
- Preparación para la reutilización.
- Reciclado,
- Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y
- Eliminación.

Por todo ello, teniendo en cuenta la normativa europea como la nacional, la valorización de residuos prima frente a su eliminación.

Dentro del contexto europeo, en el año 2015 la Comisión Europea, publicó el denominado **Plan de Acción de la UE para una Economía Circular (COM(2015) 614 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular”)** en el que establecía 54 medidas que se consideraban necesarias para avanzar en la transición hacia una economía circular. Estas medidas afectan a las diferentes etapas del ciclo de vida de los productos: diseño y producción, consumo, gestión de residuos y aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos y su reintroducción en el ciclo productivo. Posteriormente, en el año 2020, la Comisión Europea adoptó un **Nuevo Plan de Acción (COM(2020) 98 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva”)** para la Economía Circular por una Europa más limpia y más competitiva, relacionado con el crecimiento sostenible y que tiene como objetivos, entre otros:

- Hacer que los productos sostenibles sean la norma en la UE.
- Centrarse en los sectores que utilizan más recursos y en los que el potencial de circularidad es más elevado, como: electrónica y TIC, productos químicos, baterías y vehículos, embalajes, plásticos, textiles, construcción y edificios, alimentos, agua y nutrientes.
- Garantizar que se generan menos residuos.
- Dirigir los esfuerzos mundiales en materia de economía circular.

El impulso de la transición mediante la investigación, la innovación en nuevos modelos de negocio circulares y nuevas tecnologías de producción y reciclado, incluida la exploración del potencial del reciclado químico, es uno de los aspectos principales de este plan para conseguir que los recursos se mantengan durante más tiempo en el ciclo productivo.

Por otro lado, y dentro de este mismo contexto europeo, **Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo**, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos restringe el volumen de residuos que pueden ser depositados en vertedero, algo que está provocando, y seguirá haciéndolo en los próximos años, un cambio de tendencia en cuanto al tratamiento de

estos residuos a favor de otros procesos de valorización. Esta situación favorece la aparición de nuevos procesos de reciclado que hasta ahora no se consideraban viables y que permitirán alcanzar unos objetivos ambiciosos a la par que necesarios. Igualmente quedaría incluido en el **Pacto Verde Europeo** debido a su contribución a la descarbonización y al desarrollo de la economía circular.

En esta línea, a nivel nacional, la **Ley 7/2021, de 20 mayo de cambio climático y transición energética**, establece en su Disposición Adicional Quinta el impulso de la economía circular que contribuya a la descarbonización de la economía.

En este sentido, la **Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP 2050)**, establece que *las actuaciones derivadas de la implementación de la economía circular supondrían un aumento del reciclado y las materias primas secundarias que se traducirían en una reducción de emisiones.*

Los hidrocarburos renovables generados mediante reciclado químico sustituyen los de origen fósil. La necesidad de aumentar el porcentaje de plásticos reciclados augura un crecimiento muy significativo del reciclado químico en los próximos años. Si, además, para producirlo, se utilizan, como recursos energéticos, materias primas residuales que actualmente son destinadas a eliminación, se contribuye en gran medida a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, contemplando también una gestión sostenible de residuos.

Por último, hay que señalar que esta tecnología se encuentra en un alto nivel tecnológico, siendo un claro ejemplo de economía circular ya que se producen materias primas circulares de origen renovable para la sustitución de hidrocarburos de origen fósil.

1.2. OBJETO DEL PROYECTO

Por lo anteriormente expuesto, el objeto principal del proyecto es la construcción de una planta para la producción de materias primas circulares, concretamente hidrocarburos con destino a materia prima secundaria en la fabricación de sustancias sintéticas dentro de la industria de las poliolefinas, las ceras, los asfaltos, etc., (nunca como combustibles) a partir de la valorización de residuos actualmente destinados a eliminación.

Este proyecto permitirá gestionar y valorizar hasta un total máximo de 80.000 toneladas anuales de residuos. El proyecto se ejecutará en dos fases, una fase inicial de 40.000 tn/año y una segunda fase, que se ejecutará posteriormente, donde se incluirá otra línea de tratamiento de otros 40.000 tn/año.

El residuo, será sometido a varias etapas de pretratamiento para acondicionarlos de cara a las etapas posteriores. Del pretratamiento mecánico se pasará a una etapa de secado, y luego a la pirólisis para obtención de pirogás. El pirogás será filtrado y neutralizado, madurado y condensado para la obtención de aceite pirolítico, nombre comercial Agnoil. Tras la condensación hay una fracción del gas que no se puede condensar, dicho gas no condensable será utilizado en la propia instalación para el autoabastecimiento térmico del proceso.

A continuación, se exponen las principales ventajas que implica el desarrollo de este proyecto:

- Producir un pirocruído renovable generado a partir de residuos.
- Dar una solución sostenible a residuos que actualmente son sometidos a operación de eliminación favoreciendo su gestión eficiente.
- Se aporta innovación en la gestión de los residuos y su trazabilidad. Este modelo tecnológico es capaz de valorizar, tratar y gestionar los residuos de forma sostenible, respetando el medio ambiente, y velando por la salud pública garantizando un adecuado tratamiento y la trazabilidad en la gestión y valorización de los residuos generados.
- Reducir el aporte de residuos en vertederos y al mismo tiempo la reducción de dependencia de hidrocarburos de origen fósil.
- Crear sinergias positivas en el conjunto de la economía, especialmente en tres ámbitos: economía circular, política ambiental y política energética, dado que integra la gestión de residuos, la producción de materias primas secundarias y la reducción de la dependencia del uso de hidrocarburos fósiles.
- Mejorar la economía local, con la creación de puestos de trabajo cualificados.
- La ejecución del proyecto mejorará y fortalecerá las medidas de las diferentes estrategias nacionales frente al reto demográfico. Además, el desarrollo de una nueva actividad económica y mejora de la infraestructura de gestión de residuos

en el entorno del proyecto, así como fomentar la migración de la población joven dadas las oportunidades de empleo creadas.

- Cumplir con el compromiso de la transición energética y sostenibilidad.

Durante el segundo semestre del año 2022, en las instalaciones de GREENE en Elche, donde se dispone de laboratorio de pruebas de materiales (<https://www.youtube.com/watch?v=mNRih4L8BHY>) y una planta tipo a la prevista, a escala semiindustrial, se han realizado pruebas con los residuos tipo generados para su estudio y los rendimientos del proceso.



Imagen 1 Planta GREENE en sus instalaciones de Elche

En esta planta se han realizado diferentes pruebas de mezclas y composiciones de residuos, a escala semi industrial, de diferentes lotes en las siguientes condiciones:

Cantidad por lote	3 t
Capacidad productiva	200 kg/h en régimen nominal
Duración de prueba por lote	3 días / 24 h al día

Ciclo de funcionamiento completo	Arranque – operación - parada
Rendimiento térmico neto esperado	78%

Tabla 1 Identificación del promotor y actividad.

Mediante estas pruebas de diferentes lotes se ha conseguido tanto la viabilidad del proceso de la mezcla de las materias primas de proceso como la optimización de los parámetros de proceso en la planta a ejecutar y la validación del pre-dimensionamiento de los equipos que compondrán la futura planta de VALOGREENE. Con esto se pretende hacer ver que se trata de un proyecto estudiado, adecuadamente dimensionado y con un proceso con tecnología probada.

1.3. OBJETO DEL DOCUMENTO

Se redacta el presente Proyecto Básico con el objetivo solicitar la licencia ambiental para el proyecto de **INSTALACIÓN INDUSTRIAL DE PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS CIRCULARES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE SELVA DEL CAMP (TARRAGONA)**, que consiste en la construcción de una instalación industrial para producción de hidrocarburos a partir del tratamiento de residuos actualmente sin posibilidad de valorización y destinados a operaciones de eliminación.

La instalación prevista está incluida, según Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades, dentro del Anexo II *Actividades sometidas al régimen de licencia ambiental*, en el grupo 10.7 Instalaciones para la valorización de residuos no peligrosos con una capacidad de hasta 100.000 toneladas por año, puesto que la actividad está enfocada a la producción de aceite pirolítico rico en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos a partir de la valorización de residuos.

1.4. DATOS DEL PROMOTOR Y LA ACTIVIDAD

Razón Social	VALOGREENE ECONOVA SL.
CIF de la empresa	B72515596
Representante	Jesús Martínez Reig
Domicilio social y a efectos de notificaciones	Rambla de Cataluña número 121, escalera izquierda planta 3 puerta 2, 08026 Barcelona
Domicilio planta	C. Parcelas D, E1, E2. Pol. Industrial Xalamec de TM de la Selva del Camp. 43470, Tarragona.
CNAE2009	2512- Fabricación de otros productos químicos orgánicos
Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades.	Anexo II. Actividades sometidas al régimen de licencia ambiental: 10. Gestión de residuos. 10.7 Instalaciones para la valorización de residuos no peligrosos con una capacidad de hasta 100.000 toneladas por año

Tabla 2 Identificación del promotor y actividad.

En el Anexo VII se adjuntan escrituras de constitución y poder de representación del firmante.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

El contenido del presente documento se ajusta a lo establecido en la web gencat.cat. página de información, trámites y servicios de la Generalitat de Catalunya, para las solicitudes de licencia ambiental pertenecientes al anexo II.

DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN EN LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA
Proyecto básico	El presente documento constituye el proyecto básico firmado por el técnico competente.
Estudio de Impacto Ambiental	Se adjunta en documento independiente dentro de la solicitud.
Informe urbanístico	En el Anexo I se adjunta solicitud de informe de compatibilidad urbanístico solicitado al Ayuntamiento la Selva del Camp
Documentación de carácter confidencial	En el Anexo VIII del presente documento se establecen los documentos que presentan datos que el promotor considera de carácter confidencial, entre los que se incluyen los acuerdos de compra de las materias primas secundarias producidas y la escritura de constitución.
Informe base sobre situación de suelos	Queda recogido en el ANEXO II Informe preliminar de suelos
Resumen no técnico	Se adjunta como ANEXO III.
Estudio de Impacto Ambiental	Se adjunta en documento independiente dentro de la solicitud.
Identidad del titular de la instalación	Queda definida en la presente memoria. En el Anexo VII se incluye escrituras de constitución y acreditación de la representación legal.
Identificación de los focos de emisión	Queda recogida en el apartado 8 “emisiones a la atmósfera” del presente documento.
Condiciones de funcionamiento distintas a las normales	Queda recogida en el apartado 14 “Situaciones distintas de las normales que pueden afectar al medio ambiente” del presente documento.
Comunicación de actividades de producción de residuos	En el apartado 11 “Residuos” del presente documento se incluyen los datos de producción de residuos y gestión de los mismos dentro de las instalaciones.
Actividades de tratamiento de residuos	El presente documento define las operaciones de tratamiento de residuos previstas dentro de las instalaciones y recoge la documentación necesaria para la autorización de operaciones de tratamiento de residuos conforme a lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Plan de autocontrol	Queda recogida en el apartado 7.2 “Plan de vigilancia ambiental y control de consumos” del presente documento

DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN EN LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA
Plan de seguridad contra incendios	Se adjunta en documento independiente dentro de la solicitud. Documentación preceptiva en materia de incendios de acuerdo con la Ley 3/2010, del 18 de febrero, y la normativa sectorial aplicable.
Seguridad industrial relacionada con productos químicos	Queda recogido en el Anexo V “Seguridad industrial de productos químicos” del presente documento.

Tabla 3 Contenido de la documentación presentada.

3. LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN

3.1. NORMATIVA EUROPEA

- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- 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.
- 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 96/61/CE, del Consejo, del 24 de septiembre de 1996, de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC), modificada y sustituida por la Directiva 1/2008, del 15 de enero, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Comunicación de la Comisión Evaluación de planes y proyectos en relación con espacios Natura 2000: orientación metodológica sobre el artículo 6, apartados 3 y 4, de la Directiva 92/43/CEE, sobre los hábitats
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

3.2. NORMATIVA ESTATAL

- Constitución Española de 1978: Artículo 45.

Prevención y Protección Ambiental.

- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación.

Información ambiental.

- 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.

Evaluación de Impacto Ambiental.

- Real Decreto-Ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Espacios Naturales.

- Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.
- Real Decreto 1057/2022, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad 2030, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- 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.
- Real Decreto 1421/2006 de 1 diciembre, que modifica Real Decreto 1997/1995 de 7 diciembre de medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Montes.

- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.

Flora y Fauna.

- Orden TED/980/2021, de 20 de septiembre, por la que se modifica el Anexo del 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.
- Orden TED/1126/2020, de 20 de noviembre, por la que se modifica el Anexo del 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, y el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

- Orden TEC/596/2019, de 8 de abril, por la que se modifica el anexo del 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.
- Resolución de 6 de marzo de 2017, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 24 de febrero de 2017, por el que se aprueban los criterios orientadores para la inclusión de taxones y poblaciones en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio, por la que se modifica el anexo del 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.
- Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del 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.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Orden AAA/75/2012, de 12 de enero, por la que se incluyen distintas especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial para su adaptación al Anexo II del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo.
- 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.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Atmósfera.

- Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de

la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- 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.
- Ley 34/2007, de 15 de diciembre, calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la ley 38/1972 de Protección del medio Ambiente Atmosférico.
- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades
- Real Decreto 508/2007, de 20/04/2007, Se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las Autorizaciones Ambientales Integradas

Ruido.

- Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el 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.
- 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.

- 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.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido.
- 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.

Aguas.

- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.
- 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.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, por la que se aprueba el Plan Hidrológico Nacional.
- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el 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 VIII de la Ley 29/1985 de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

- Real Decreto 927/1988, de 29 julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley 29/1985, de Aguas. (modificado Anexo I por Real Decreto 1541/1994).
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, por el que se establece la normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar

Residuos.

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, modificado por Real Decreto 710/2015, de 24 de julio y Real Decreto 27/2021, de 19 de enero.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 679/2006 por el que se regula la gestión de aceites.

- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de envases y residuos de envases, y por el que se modifica el reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 9/2005, de 18 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, modificado por la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de Julio.

Suelo y ordenación del territorio.

- 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.

Paisaje.

- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Instrumento de ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000. BOE 5 de febrero de 2008.

Patrimonio Histórico.

- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Responsabilidad Medioambiental.

- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.
- Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre.
- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Derivadas de la actividad.

- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Resolución de 25 de marzo de 2021, conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10. o ITC MIE APQ-5: "Almacenamiento de gases en recipientes a presión móviles".
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, por el que se establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.

- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y por el que se modifica el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 681/2003 sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de la presencia de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo [Trasposición de la Directiva 99/92/CE (ATEX-137)].
- Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Ley 15/2010, de 10 de diciembre, de prevención de la contaminación lumínica y del fomento del ahorro y eficiencia energéticos derivados de instalaciones de iluminación.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo.

3.3. NORMATIVA AUTONÓMICA

Legislación general de industria.

- Llei 12/2008, del 31 de juliol, de seguretat industrial de Catalunya
- Llei 9/2014, del 31 de Juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.

Prevención y Protección Ambiental.

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenci3n i control ambiental de les activitats.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificaci3n de l'activitat administrativa de l'Administraci3n de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econ3mica.
- Decret 60/215, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores del medi ambient.
- Ordre de 9 de setembre de 1986 de limitaci3n de l'ús de policlorobifenils i policloroterfenils.
- DECRET 174/2001, de 26 de juny, pel qual es regula l'aplicaci3n a Catalunya del Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, de mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.
- Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificaci3n de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecci3n dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'acc3s motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al proc3s d'adequaci3n de les activitats d'incid3ncia ambiental.

Informaci3n Ambiental.

- Llei 9/2011, del 20 de desembre, de promoci3n de l'activitat econ3mica. MODIFICA: la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenci3n i control ambiental de les activitats i el text ref3s de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, del 21 de juliol
- Ley 5/2017, de 28 de marzo, de medidas fiscales, administrativas, financieras y del sector p3blico y de creaci3n y regulaci3n de los impuestos sobre grandes establecimientos comerciales, sobre estancias en establecimientos turísticos, sobre elementos radiot3xicos, sobre bebidas azucaradas envasadas y sobre emisiones de di3xido de carbono

Evaluaci3n de Impacto Ambiental.

- Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de compet3ncia del Departament de Territori i Sostenibilitat. DEROGA el Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluaci3n d'impacte ambiental.

- Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluaci3n ambiental de plans i programes.

Protecci3n contra incendios

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenci3n i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis Montes.
- Instrucci3n 1/2019 de la Direcci3n General d'Energia, Seguretat Industrial i Seguretat Minera, en relaci3n al procediment a seguir en l'aplicaci3n de la disposici3n transit3ria quarta del Reglament d'instal·lacions de protecci3n contra incendis (RIPCI), aprovat pel Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, sobre la primera inspecci3n peri3dica de les instal·lacions existents.
- ORDRE INT/322/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions t3cniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).
- ORDRE INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions t3cniques complementàries genèriques de prevenci3n i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

Residuos.

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text ref3s de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissi3n de residus en els dip3sits controlats.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificaci3n, la codificaci3n i les vies de gesti3n dels residus a Catalunya.
- Decret 87/2010, de 29 de Juny pel qual s'aprova el Programa de gesti3n de residus municipals de Catalunya (PROGEMIC) i es regula el procediment de distribuci3n de la recaptaci3n dels cànons sobre la disposici3n del rebuig dels residus municipals
- MODIFICA: (1) els articles 3, 5 i 6, la disposici3n transit3ria i l'annex del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya, (2) l'annex 1 del Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposici3n del rebuig dels residus en dip3sits controlats, (3) els annexos 3 i 4 de l'Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditaci3n de laboratoris per a la determinaci3n de les característiques dels residus.

- DECRET 98/2015, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Ordre MAH/94/2004, d'1 d'abril de 2004, per la qual s'aprova i es dona publicitat al model d'autoliquidació del cànon sobre la deposició de residus. Correcció d'errades de l'Ordre MAH/94/2004 de 23 d'abril de 2004, DOGC 4118.
- Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre de 2003, per la qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- Ordre MAB/329/2003, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- Ordre de 26 de setembre de 2000 per la qual es modifica l'Ordre d'1 de juny de 1995 sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

Atmosfera.

- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric i les seves modificacions posteriors.
- Decret 139/2018 de 3 de juliol sobre règims d'intervenció ambiental atmosfèrica dels establiments on es desenvolupin activitats potencialment contaminants de l'atmosfera.
- Instrucció tècnica IT - AT 001 del servei de vigilància i control de l'aire. Classificació d'activitats.
- Instrucció tècnica IT - AT 003 del servei de vigilància i control de l'aire. Emissions d'instal·lacions de combustió.
- Instrucció tècnica IT-AT004 del servei de vigilància i control de l'aire. Emissions de ventejos i campanes de laboratoris.

Ruido.

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

- DECRET176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Aguas.

- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament.
- Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.

Iluminación

- Llei 6/2001, de 31 de Maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- ORDRE MAH/566/2009, d'11 de desembre, per la qual es regula i constitueix la Comissió de Prevenció de la Contaminació Lumínica.
- Resolució TES/1536/2018, de 29 de juny, per la qual s'aprova el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya.

Patrimonio Histórico

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural Català.

Tramitación administrativa

- Ordre MAH/153/2007, de 4 de maig, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació i dels informes de situació d'acord amb l'establert al Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- Llei 11/2011, del 29 de desembre, de reestructuració del sector públic per a agilitar l'activitat administrativa.

- Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat. DEROGA el Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluaci3n d'impacte ambiental.
- Ordre MAH/611/2010, de 23 de desembre, de tramitaci3n electr3nica dels procediments d'intervenci3n administrativa d'activitats de l'annex I de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenci3n i control ambiental d'activitats.

Espacios naturales

- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).
- Acord GOV/150/2014, de 4 de novembre, pel qual es declaren zones especials de conservaci3n de la regi3n biogeogràfica mediterrània, integrants de la Xarxa Natura 2000, se n'aprova l'instrument de gesti3n, i s'autoritza el conseller de Territori i Sostenibilitat per poder actualitzar els annexos 2, 3 i 4 de l'Acord GOV/176/2013, pel qual es declaren les zones especials de conservaci3n de la regi3n biogeogràfica alpina, integrants de la xarxa Natura 2000, i se n'aprova l'instrument de gesti3n.

Flora y funga

- Ordre de 5 de novembre de 1984, sobre protecci3n de plantes de la flora aut3ctona amenaçada de Catalunya
- DECRET 316/2011, de 12 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentaci3n i Medi Natural.
- Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creaci3n del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.
- Resoluci3n AAM/732/2015, de 9 d'abril, per la qual s'aprova la catalogaci3n, descatalogaci3n i canvi de categoria d'espècies i subespècies del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya)

Fauna

- Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge
- Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals

Montes

- LLEI 2/1983, de 9 de març, d'alta muntanya

Suelo y ordenación del territorio

- DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme
- DECRET 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística
- LLEI 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial

3.4. NORMATIVA MUNICIPAL

Planeamiento urbanístico

- EDICTE de 20 de setembre de 2022, sobre un acord de la Comissió de Territori de Catalunya referent al municipi de la Selva del Camp i modificacions prèvies.
- Pla Parcial Industrial "Xamalec" a la Seva del Camp de Agost de 2004.

Aguas

- Reglament regulador de l'ús i dels abocaments d'aigües residuals al municipi de la Selva del Camp. BOP núm, 298 de 29 de desembre de 1992 i les seves modificacions.
- Ordenança/Reglament recollida, residus. Servei d'aigua i clavegueram.

Residuos

- Ordenança municipal reguladora dels residus de la construcció. BOPT núm.264.

Ruidos

- Ordenança reguladora de soroll i les vibracions, de 30/11/2012. BOPT núm. 277

Información ambiental:

- Ordenança reguladora de la intervenció integral de l'Administració ambiental. BOPT n°68 de 22/03/2004.

4. EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones de producción de materias primas circulares se localizan en la Selva del Camp (Tarragona), en el polígono industrial de Xalamec:

REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	SUP. PARCELA
4657701CF4645H0001XD	Pol. Ind. Xalamec	D	8.875 m2
4556801CF4645F0001YK	Pol. Ind. Xalamec	E1	3.428 m2
4556802CF4645F0001GK	Pol. Ind. Xalamec	E2	3.666 m2

Tabla 4 Características de la parcela

La localización de la parcela se muestra en la siguiente imagen (coordenadas ETR89 del huso 31):

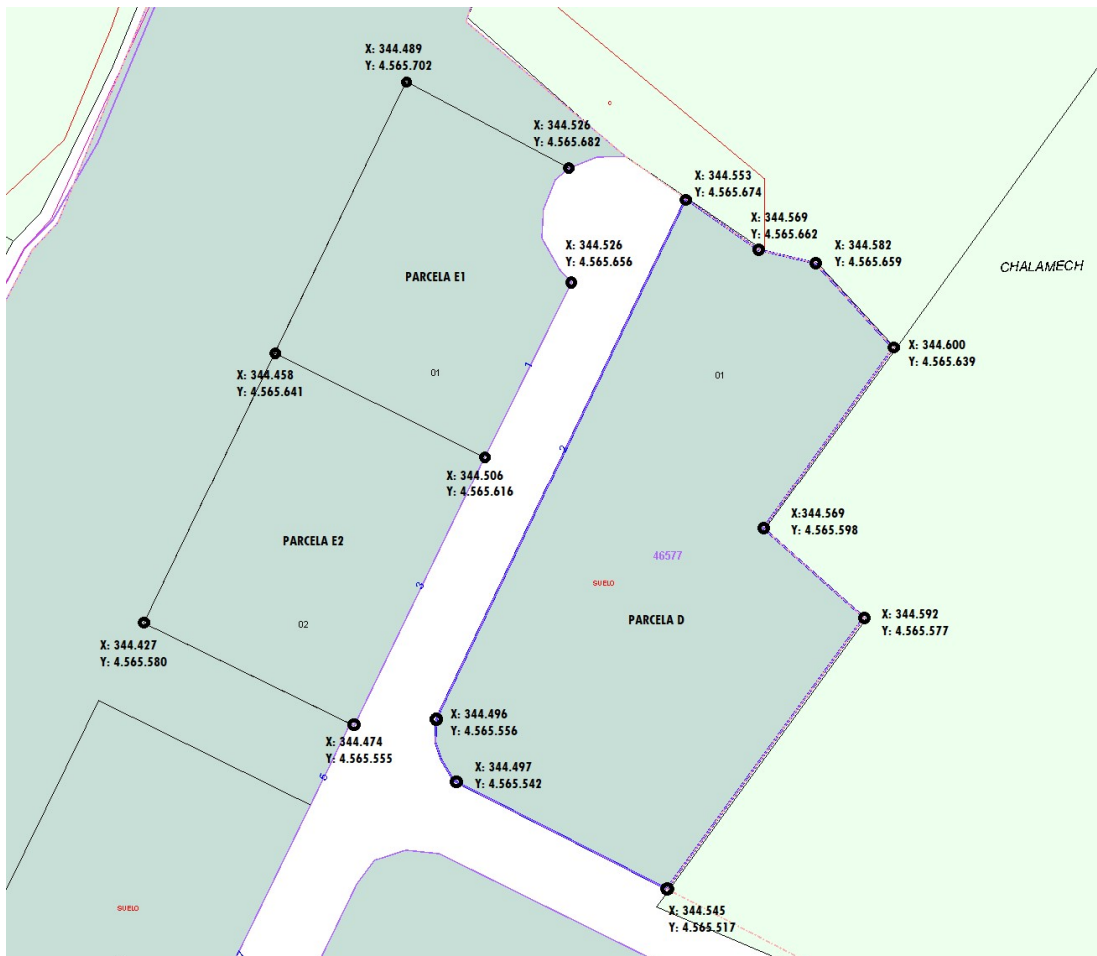


Imagen 2 Localización de la parcela (coord. ETR89 huso31T).

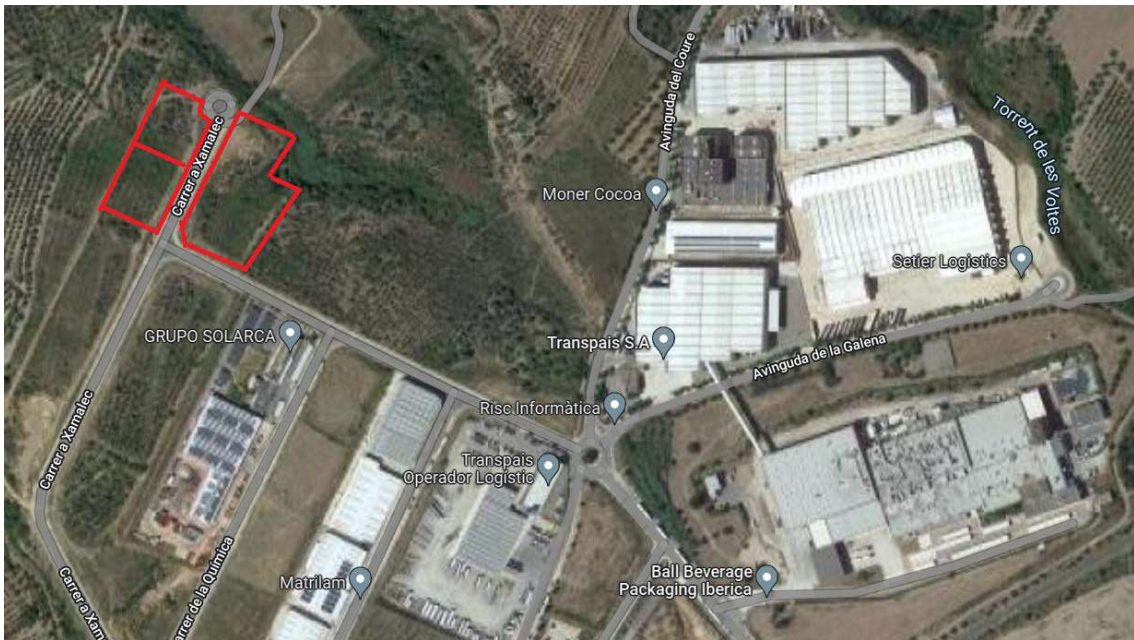


Imagen 3 Localización de la parcela en polígono Xalamec.

4.1. ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones previstas se localizarán en una parcela de suelo urbanizable, perteneciente al polígono industrial de Xalamec.

Históricamente la parcela ha tenido un uso agrícola, no conociéndose antecedentes de actividades potencialmente contaminadoras del suelo en la misma.

4.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

La Selva del Camp cuenta con normas subsidiarias de planeamiento municipal, aprobadas en el año 1998 y las siguientes modificaciones posteriores y puntuales, de las cuales afectan al proyecto:

- Modificaciones parciales hasta la número 8 de la NPS. Recogidas en el “Text Refós NSP 1998”
- Plan parcial industrial “Xalamec” de agosto de 2004.

El suelo de implantación tiene la clasificación de SUELO URBANO INDUSTRIAL

En el Anexo I se incluye solicitud de informe de compatibilidad urbanístico presentado al Ayuntamiento de la Selva del Camp.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, PROCESOS E INSTALACIONES

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, PROCESOS E INSTALACIONES

Dentro del proceso que se llevará a cabo en la planta de VALOGREENE, se puede distinguir el proceso productivo principal, donde se refleja el proceso de la obtención de los productos; y el proceso auxiliar, que ayuda a la generación de energía térmica aportada al proceso productivo, haciendo un proceso autotérmico.

El proceso productivo principal se centra en la pirólisis, un tratamiento de termoconversión en ausencia de oxígeno donde se degrada la materia en dos fases:

1. Una sólida o char (en adelante Bioblacc), compuesta por un alto contenido en carbono y compuestos inertes;
2. y otra gaseosa o pirogás (en adelante pirogás), donde aparecen todos los compuestos volátiles a esa temperatura de trabajo, junto con una fracción de gases permanentes.

El proceso de pirólisis se divide en dos etapas, según la temperatura, y en cada etapa se realiza un procesamiento diferente:

1. Baja temperatura: En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase orgánica y sobre el gas obtenido se realizan las siguientes acciones:
 - a) Limpieza del pirogás
 - b) Primera condensación donde se condensa el aceite más pesado rico en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos.
 - c) Maduración del gas que sale de esta primera condensación. En esta maduración las cadenas de hidrocarburos se rompen en otras más cortas.
 - d) Nueva condensación, esta vez para condensar los aceites ligeros, ricos en compuestos aromáticos.
 - e) Otra etapa de condensación donde se condensa el agua con una

pequeña cantidad de compuestos oxigenados. Dicha agua se recupera para el uso en la planta tras un proceso de limpieza mediante un filtro de carbón activo donde los compuestos oxigenados quedan retenidos.

Tras esta última etapa de condensación, queda un producto en forma de gases no condensables similar a un gas de síntesis, a partir de ahora llamado gas reformado o madurado, y que se derivará al proceso auxiliar.

- Alta temperatura. En esta etapa de pirólisis se piroliza la fase más plástica y tras la pirólisis se procede a condensar en varias etapas. En esta etapa se obtienen aceites pesados y ligeros ricos en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos. Tras la condensación hay un producto de gases no condensables o gases permanentes de ahora en adelante, que se derivarán al proceso auxiliar.

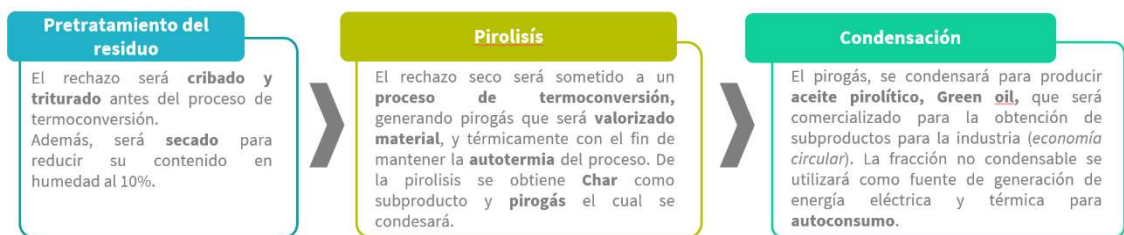


Imagen 4 Diagrama del proceso productivo principal

El proceso auxiliar se encarga de dar soporte al proceso productivo. Se utilizará para la combustión y para la cogeneración para autoconsumo, los gases que no pueden ser condensado en el proceso productivo. Esto aplica la potencia térmica necesaria para el proceso de pirólisis, haciendo que el sistema pueda alimentarse de un gas que no es posible condensar, obtenido del mismo residuo de entrada.

Concretamente, el proceso se plantea con dos líneas de 40.000 tn/año cada una, una primera línea se ejecutará tras la obtención de las licencias administrativas y la segunda línea se ejecutará en años posteriores. Cada línea tendrá, una línea de pretratamiento del residuo para adecuarlo a las condiciones de pirólisis, dos líneas gemelas de pirolisis, formadas cada una de ellas por pirolizadores en dos etapas de trabajo, una de baja temperatura con salida de pirogás a filtrado específico (etapa 1) y otra de alta temperatura con salida de pirogás a filtrado específico (etapa 2) y finalmente un sistema de condensación a diferentes temperaturas, común a las dos líneas de pirolisis, pero diferenciados entre condensación de baja temperatura y alta temperatura, para la

obtención de los productos finales.

La siguiente imagen muestra el diagrama global del proceso productivo:

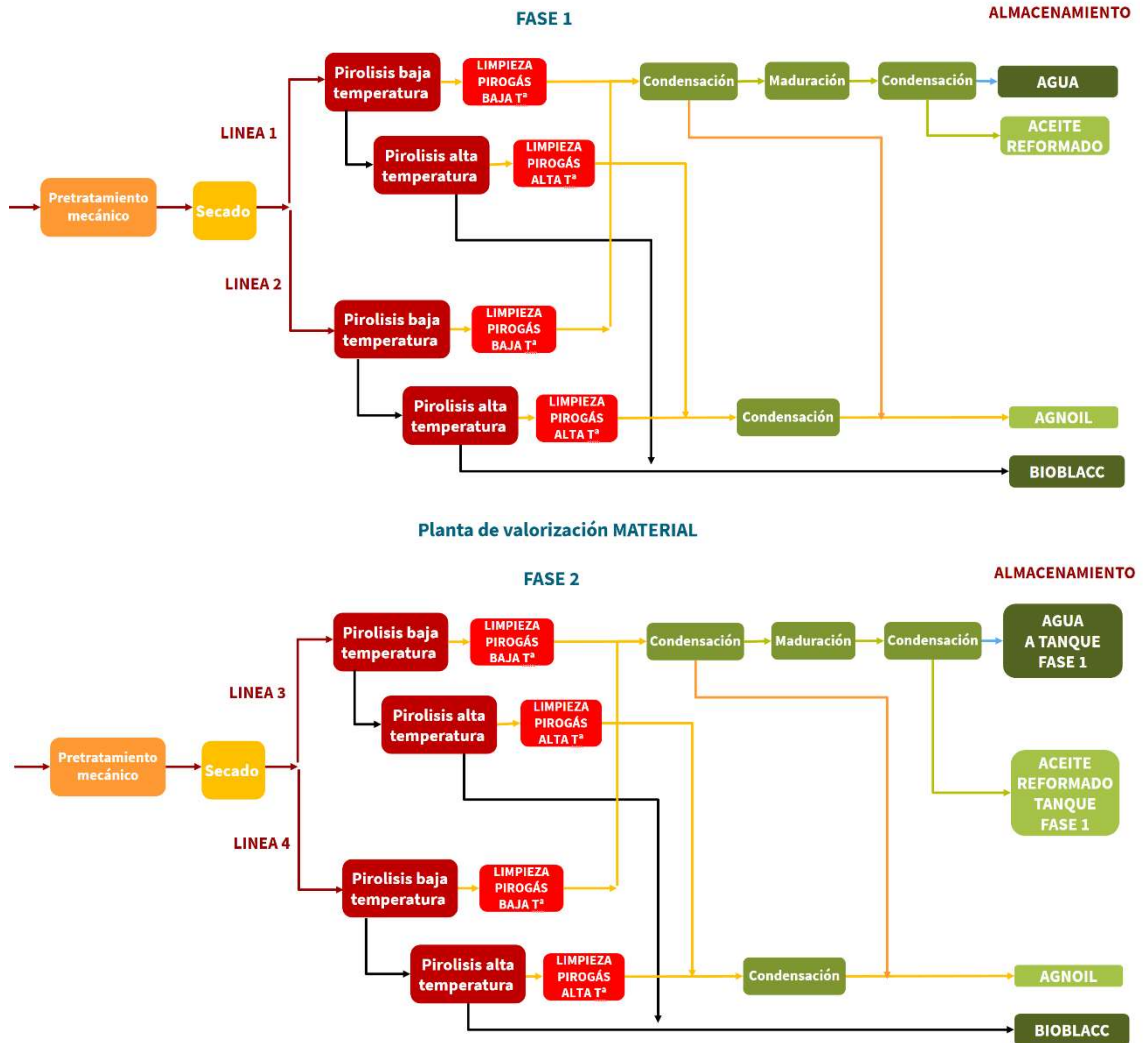
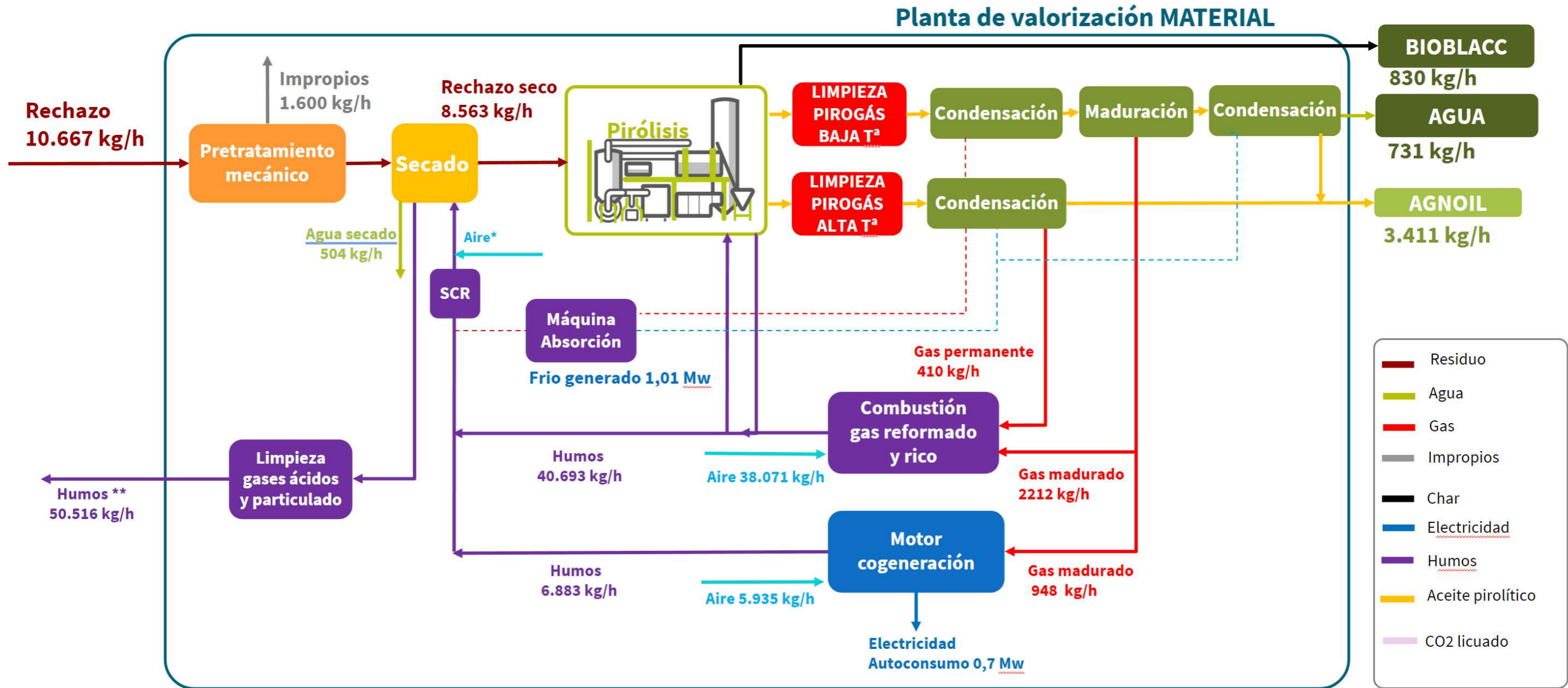


Imagen 5 Diagrama proceso productivo



Las emisiones de la chimenea cumplirán RD 815/2013

*Entrada de aire variable según la humedad del rechazo que entra al secadero. Para humedades bajas no se necesita entrada de aire, pero para humedades altas se requiere más caudal de secado y se introduce aire hasta dicho caudal. Pueden llegar a introducirse 30.000 kg/h de aire como máximo.

** El caudal de humos de salida variará dependiendo de la entrada de aire que hay antes del secadero.

Imagen 6 Balance de masas global de la planta

En base al diagrama, el proceso productivo consta de las siguientes etapas.

1. Recepción de materias primas
2. Pretratamiento
3. Secado
4. Pirólisis
5. Limpieza de pirogás
6. Maduración del gas de baja temperatura
7. Condensación
8. Procesos auxiliares

A continuación, se describe cada una de las etapas del proceso.

5.1.1. RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

La identificación y pesaje de los vehículos de transporte de subproductos (residuos) con entrada en las instalaciones se lleva a cabo en la zona de básculas que se encuentra tras superar el acceso a la planta. En esta zona de entrada se localiza una báscula puente.

Una vez pesados, los vehículos de transporte de residuos se dirigen a la zona de descarga a través del vial correspondiente.

La zona de descarga comunicará con el edificio de recepción de materia prima y pretratamiento mediante varios accesos para la descarga. El edificio de recepción de materia prima y pretratamiento será cerrado y se encontrará en depresión, de modo que el aire extraído irá a la cámara de combustión para favorecer la eliminación de olores.

La materia prima inicialmente se recepcionará en el interior de la nave (no existirán acopios exteriores), procediendo a su descarga en una zona de 150 m² de superficie y 300 m³ de capacidad, donde se realizará la descarga conjunta de los residuos entrantes y su homogeneización mediante pala cargadora. La zona de recepción se compone de 12 trojes de 6,00 x 5,00 x 6,00 m (Largo x ancho x alto), con una capacidad unitaria de

180,00 m³ y una capacidad total de 2.160 m³, mientras que la zona de homogeneización dispondrá de 7 trojes de las mismas dimensiones que la zona del material recepcionado, y una capacidad total de 1.260 m³, y quedará a la espera de su introducción en el proceso de pretratamiento. Sumando la capacidad de la zona de material recepcionado y homogeneización, y considerando una densidad de 0,5 tn/m³ existiría una capacidad de almacenamiento para unos 7 días de proceso (1.710 tn de material). Adicionalmente existen 12 trojes de producto pretratado de las mismas dimensiones que los anteriores que representan un volumen de almacenamiento total de 2.160 m³. Considerando una densidad de 0,3 tn/m³, la capacidad de almacenamiento será de algo más de 648 tn (unos 3 días de proceso).

Las materias primas que serán introducidas en proceso estarán formadas por las siguientes tipologías de residuos:

LER	DESCRIPCIÓN
02 01 04	Residuos de plásticos excepto embalajes (procedentes de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca)
03 03 07	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón.
07 02 13	Residuos de plástico (procedentes de la fabricación, formulación, distribución y utilización de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales)
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico (procedentes del moldeado y tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos)
15 01 02	Envases de plástico (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal),
15 01 05	Envases compuestos
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02
16 01 03	Neumáticos fuera de uso
16 01 19	Plástico (procedente del tratamiento de medios de transporte autopropulsado al final de su vida útil o de los procesos de mantenimiento y reparación de los mismos)
17 02 03	Plástico (procedente de residuos de la construcción y la demolición)
19 12 04	Plástico y caucho (para plástico procedente de plantas de tratamiento mecánico de residuos)
19 12 07	Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06.
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos a los especificados en el 19 12 11.
20 01 39	Plásticos (procedentes de las fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)

Tabla 5 Entradas de residuos previstas a tratamiento.

Estos residuos serán suministrados por diferentes gestores o sectores industriales, derivados de los procesos productivos que realizan en sus instalaciones, todas ellas instalaciones de gestión de residuos no peligrosos autorizadas. De esta forma, todo el material a admitir dentro de las instalaciones ya ha sido objeto de preparación y acondicionamiento previo por parte de este gestor de residuos.

5.1.1.1. Procedimiento de control y admisión de residuos

Pese a que el material admitido procede de procesos de tratamiento autorizados y se considera apto para su introducción en el proceso productivo previsto, se dispondrá de un protocolo de admisión y control de residuos.

El material, a su entrada, será sometido a una serie de pruebas para determinar su composición y propiedades, admitiéndose a proceso exclusivamente Clase 1, 2 y 3:

CLASIFICACIÓN DE MATERIAL DE ENTRADA						
Parámetro	Unidad	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4	Clase 5
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
Plásticos (PE, PP)	% m/m	≥ 90	90 ≥ % ≥ 80	80 ≥ % ≥ 60	60 ≥ % ≥ 50	≤ 50
Impropios	% m/m	≤ 1	≥ 2	≥ 3	≥ 5	≥ 8
PCI	MJ/kg	≥ 36	≥ 32	≥ 24	≥ 20	≥ 15
Humedad	% m/m	≤ 5	≤ 10	≤ 15	≤ 20	≤ 30
% Cl	% m/m	≤ 0	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 1	≤ 1,5
% N	% m/m	≤ 0	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 1	≤ 1,5
% S	% m/m	≤ 0	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 1	≤ 1,5
Cenizas	%m/m	≤ 2	≤ 5	≤ 10	≤ 15	≤ 20
Densidad	kg/m ³	> 500	≥ 400	≥ 300	≥ 200	≥ 100
Si	mg/kg	≤ 200	≤ 400	≤ 600	≤ 800	≤ 1000
P	mg/kg	≤ 1	≤ 3	≤ 5	≤ 8	≤ 12
Fe	mg/kg	≤ 1	≤ 3	≤ 5	≤ 8	≤ 12
Metales pesados	mg/kg	≤ 15	≤ 30	≤ 50	≤ 100	≤ 190
Tamaño de partícula	mm	≤ 10	≤ 30	≤ 50	≤ 70	≤ 100

Tabla 6 Valores de referencia para la clasificación del material de entrada.

Los valores que se busca para un producto homogéneo a introducir en el proceso serían:

- PCI: 5.000-6000 kcal/kg.
- Humedad: 15 - 25 % m/m.

Una vez conocidos los valores de los parámetros de las diferentes entradas de material, realizados en el laboratorio de las instalaciones, se calculará la proporción que se necesita de cada troje, para preparar mezcla justo en zona colindante al triturador primario.

Por otro lado, dentro del procedimiento de admisión, se estima la realización anual de una caracterización analítica básica sobre el producto homogeneizado, conforme a lo establecido en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, con el objetivo de verificar que los residuos admitidos cumplen con lo establecido en el apartado 2.2 de su Anexo II, tanto en lo que respecta a valores límite como a peligrosidad del material. A partir de los resultados de la misma, se propondrán las pruebas de cumplimiento periódicas, cada 500 t de material, para determinar si este residuo se ajusta a los resultados de la caracterización básica.

De esta forma, queda acreditado que dentro de las instalaciones se dispone de un adecuado protocolo de admisión de residuos.

5.1.2. PRETRATAMIENTO

El material recibido será sometido a un pretratamiento consistente en diferentes tratamientos mecánicos para adecuar el tamaño de partícula, eliminar las fracciones de materias primas con elevada cantidad de humedad e impropios presentes que dificulten o interactúen en las siguientes etapas de proceso. Esta línea de pretratamiento se dispone como un sistema de protección de los equipos y procesos posteriores.

El objetivo de la etapa de pretratamiento es procesar una cantidad máxima estimada de 16.000 kg/h de un material con una humedad de partida entre el 15% y el 25%, (esta capacidad permitirá el procesamiento del material en un régimen de funcionamiento de dos turnos de trabajo, mientras que el resto del proceso será en régimen continuo). Se hará mediante dos líneas exactamente iguales de 8.000 kg/h cada una (40.000 tn/año por línea), una línea en cada fase de construcción.

Los equipos planteados para la etapa de pretratamiento son:

- Triturador primario
- Separador magnético
- Separador Inductivo
- Separador Densimétrico.
- Triturador Secundario.

La etapa de pretratamiento tal y como se ha comentado consiste en esas cinco etapas, tal y como se puede apreciar en la imagen.

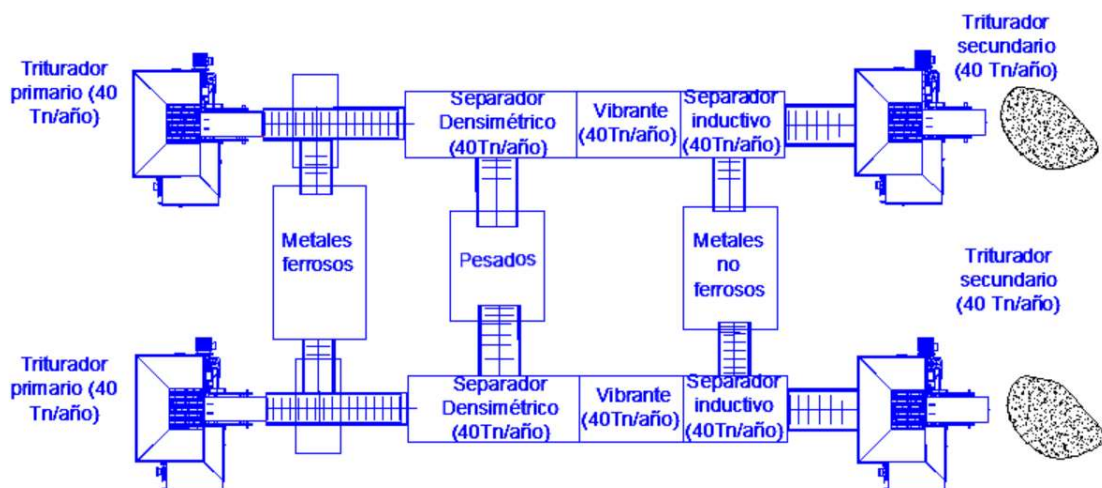


Imagen 7 Esquema de proceso de pretratamiento.

5.1.2.1. Triturador primario

Los residuos recepcionados son transportados mediante pala cargadora hasta las tolvas de los trituradores primarios, con la finalidad de proceder a la apertura del material y permitir en una segunda etapa de trituración la formación de granos de fibra.

El triturador primario está compuesto por un útil de corte en el que se ubican paralelamente dos ejes de triturado. Estos ejes, que se accionan en contrasentido por medio de un engranaje, incorporan unas cuchillas o discos cortadores provistos a su vez de unos garfios.

Los discos cortadores están dispuestos de tal manera que uno de ellos siempre ataque entre dos discos del eje enfrentado. De esta manera se consigue triturar el material tanto longitudinal como transversalmente.

El tamaño del material triturado viene determinado por la anchura de los discos cortadores y por el número de dientes o garfios que incorporen los discos.

Las características técnicas de cada equipo se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Triturador primario (2 ud.)
Servicio	Trituración primaria de varios tipos de materiales
Capacidad de tratamiento	8.000 kg/h
Tamaño de salida	80-150 mm
Área de trituración	1.100 – 1.300 mm
Número de Ejes y diámetro	2 ud / 240 mm
Número de Cuchillas	11 ud / eje
Potencia instalada	2 x 75 kW
Nivel de ruido	<80 dB
Dimensiones (largo x ancho x alto)	2.120 x 5.100 x 1.250 mm (aprox.)

Tabla 7 Características triturador primario.

5.1.2.2. Separador magnético

Una vez triturado, el material proveniente de cada triturador primario se descarga en una cinta transportadora dónde un separador magnético, por línea, separa los metales. Las fracciones metálicas férricas se recogerán en un contenedor.

El separador magnético con electroimán es un dispositivo electromagnético utilizado para la separación de material férrico, como el hierro y acero, que pueden aparecer mezcladas con el material del proceso. Una cinta transportadora, suministrada con el equipo, debe transportar las partes de hierro atraídas por el electroimán. Está diseñada para ser colgada sobre una cinta transportadora, a través de cadenas o equivalentes para soportar el peso del equipo. Se puede colgar en línea o transversal a la cinta transportadora.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Separador electromagnético (2ud.)
Servicio	Cribado y separación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Capacidad de tratamiento	8.000 kg/h
Capacidad magnética	400 Gauss @ 400 mm
Tipo de banda	Goma de caucho sintético antiabrasión
Ancho de banda	1050 mm
Potencia instalada	3 kW
Nivel de ruido	<80 dB
Dimensiones (largo x ancho x alto)	2.789 x 1.595 x 670 mm (aprox.)

Tabla 8 Características separador magnético

5.1.2.3. Separador densimétrico

Mediante corrientes de aire y un proceso de presión negativa en la cámara de expansión, se realizará un proceso de clasificación del producto, esta vez en cuanto a densidad, independientemente de la granulometría del material, obteniéndose por lo tanto dos fracciones, una que continuará la línea de proceso y otra, considerada rechazo de proceso, que será almacenada en contenedor de obra hasta su expedición por gestor autorizado. Se eliminarán, de la corriente principal, los vidrios, áridos y PVC, aunque este rechazo también contendrá otros elementos pesados que puedan caer por peso.

Las características técnicas del separador densimétrico previsto se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Separador densimétrico (2ud.)
Servicio	Separación en tambor único de impropios
Capacidad de tratamiento	8.000 kg/h
Densidad	250 kg/m ³
Tamaño de entrada	150 mm
Potencia instalada	7,5 kW
Nivel de ruido	<80 dB
Dimensiones (largo x ancho x alto)	3.000 x 2.620 x 875 mm (aprox.)

Tabla 9 Características separador densimétrico.

5.1.2.4. Separador inductivo

Para la separación de los metales no férricos (aluminio, cobre, etc.) se prevé la implantación de un separador Foucault.

Se basa en el principio de corriente inducida (corrientes de Foucault) generado por el campo magnético presente en el rodillo de la cabeza.

Es mecánicamente similar a una cinta transportadora **instalándose en línea** con el objetivo de recuperar la fracción de metal no ferroso presente en el flujo de material procesado y posiblemente recuperar los materiales ferrosos «perdidos» por el removedor de hierro, instalado aguas arriba.

Las características técnicas del separador inductivo previsto se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Separador inductivo (2ud.)
Servicio	Separación en tambor único de impropios
Capacidad de tratamiento	8.000 kg/h
Intensidad magnética a contacto con el rotor	5000 kgauss
Tamaño de entrada	150 mm
Potencia instalada	23,8 kW
Nivel de ruido	<80 dB
Dimensiones (largo x ancho x alto)	10.520 x 2.260 x 2.540 mm (aprox.)

Tabla 10 Características separador inductivo.

5.1.2.5. Triturador secundario

El triturador secundario está compuesto por un eje de alta velocidad (367 r.p.m.). Sobre el rotor se disponen una serie de bloques de cuchillas, los cuales Trituran el material al producirse el movimiento de rotación y el impacto con una línea de bloques de cuchillas que actúan como contra cuchillas.

El material de salida es un granulado definido en tamaño 10 – 60 mm. Para garantizar el correcto empaquetado del triturador secundario y para asegurar el almacenamiento intermedio, se incluye un alimentador de dosificación y alimentación de metal con control de velocidad interconectado con el consumo de energía (Amp) de la trituradora secundaria y un sensor volumétrico sobre el alimentador.

Las características técnicas del triturador secundario previsto se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Triturador secundario (2ud.)
Servicio	Definir granulado final
Capacidad de tratamiento	20.000 kg/h (amplio margen de procesado con respecto a las necesidades de la línea para poder operar con holgura)
Tamaño de entrada	30 - 350 mm
Tamaño de salida	10 - 60 mm
Anchura máxima de trabajo	1.790 x 2.030 mm
Longitud del rotor	1.770 mm
Volumen de llenado	3,3 m ³
Número de cuchillas	50
Cuchillas	172 x 57 x 28 mm
Potencia instalada	200 kW
Nivel de ruido	<80 dB
Dimensiones (largo x ancho x alto)	4.924 x 2.925 x 3.111 mm (aprox.)

Tabla 11 Características triturador secundario.

5.1.3. SECADO

Para acondicionar la entrada a los pirolizadores, el residuo de entrada debe tener una humedad como máximo de un 10%, por lo que, por medio de un secado directo por humos procedentes de la planta, se rebaja la humedad de entrada hasta la humedad de proceso. La humedad del material media, en base a las pruebas realizadas en las instalaciones de GREENE es del 15%. La instalación se diseñará para tratar una humedad entre el 25% y el 15%.

Los humos deben entrar al secadero a menos de 180 °C, para evitar la autocombustión del material, ya que contiene una fracción alta de plásticos.

El secado térmico de este residuo se realiza con los humos de combustión y del motor de cogeneración, tras su paso por el secadero, se limpian para eliminar el posible arrastre de sólidos y volátiles contaminantes que provengan del secado, ya que se trata tal y como se ha descrito de un secado por contacto directo.

La etapa de secado consta de las siguientes partes, tal y como se puede apreciar en la imagen:

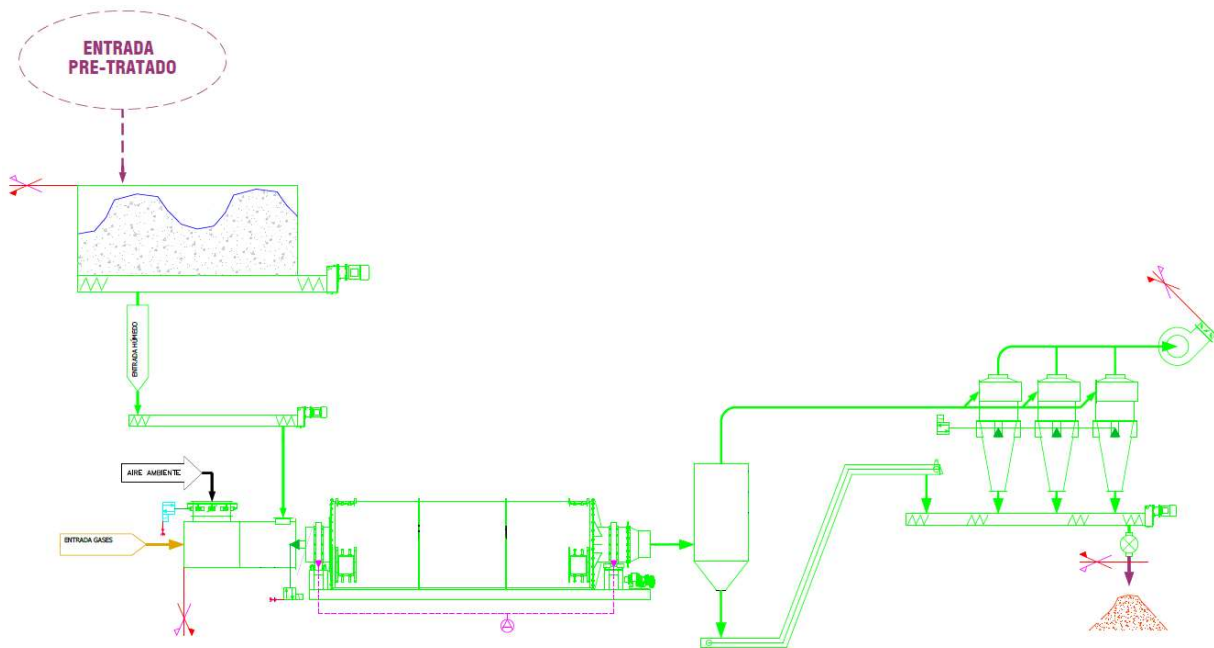


Imagen 8 Esquema de proceso de secado.

- 1) Un sistema de carga y dosificación controlada del producto húmedo introducido en el equipo.
- 2) El deshidratador propiamente dicho, donde se produce el intercambio térmico y el secado del material. Éste está formado por un cilindro rotativo el cual es atravesado en serie por el material.
- 3) Una cámara de entrada para los humos con la energía necesaria para el secado.
- 4) Realmente una simple boca de toma para el aprovechamiento de gases de recuperación generados por otros equipos.
- 5) Un sistema que genera el flujo de aire, constituido por un ventilador centrífugo.
- 6) Un sistema para la separación del aire de proceso del producto por este transportado, constituido generalmente por una cámara de decantación donde a continuación se encuentran los ciclones.
- 7) Una serie de transportes para trasladar el producto seco hacia pirólisis.

Los equipos trabajan en depresión y no es previsible que se produzcan escapes al exterior de los equipos.

Las secciones de equipos planteadas para la etapa de secado son:

- Sistema Alimentación.
- Secador.
- Extracción Humos.

Las características técnicas de los equipos son las siguientes:

5.1.3.1. Sistema de alimentación

La alimentación del producto húmedo está garantizada desde la nave de pretratamiento, mediante equipo cargador, de forma que los secaderos puedan trabajar adecuadamente, sin fluctuaciones ni cortes de producción.

El sistema de alimentación consta de una tolva receptora, de 50 m³ de capacidad, con sistema de transporte mecánico situado a lo largo de todo el fondo del equipo, que dosifica la materia prima hasta la boca de descarga. Incluye sistema disgregador que mejora la descarga homogénea y continua hacia el equipo siguiente.

Un equipo de transporte mecánico accionada por motorreductor, situado en la boca de descarga de la tolva anterior, recoge la materia prima y la transporta de forma continua y con dosificación controlada hasta descargarla en los secaderos.

Las características técnicas de este sistema de alimentación se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Sistema de alimentación (2 ud).
Servicio	Dosificación material húmedo a secadero.
Capacidad de tratamiento	50 m ³ de capacidad (aprox. 2 horas de proceso).
Densidad	100 – 300 kg/m ³
Humedad	25%-15%
Régimen operativo	Continuo (24 h/día y 365 días/año)
Potencia Instalada cinta extractora	4 kW
Potencia Instalada Alveolar entrada Producto	3 kW

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Nivel de ruido	<70 dB

Tabla 12 Características sistema de alimentación a secadero.

5.1.3.2. Secadero

El equipo es un secadero rotativo en corriente paralela, formado por:

- Trómel con su banda de rodadura.
- Accionamiento.
- Entradas y salidas de material.

El caudal de gases debe ser constante en la entrada a los secaderos, teniendo la temperatura margen, en más y en menos, para las regulaciones correspondientes. El fluido de proceso es el vector principal del secador. Esto permite desplazar y mezclar el producto en el interior del cilindro, obteniendo un producto homogéneo en el secado.

Las características técnicas de este sistema de alimentación se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Secadero (2 ud).
Servicio	Bajar la humedad del material pretriturado a un 10%.
Capacidad de tratamiento	5.500 kg/h ud.
Densidad	100 – 300 kg/m ³
Humedad de entrada	25%-15%
Humedad de salida	10%
Aporte térmico	Humos de combustión a 180°C
Temperatura salida material seco	75°C
Temperatura salida humo con humedad	90-100°C
Régimen operativo	Continuo
Tiempo de residencia del material	15 – 20 min.
Virota trómel (diámetro / longitud)	2.500 mm / 16.000 mm
Potencia accionamiento secaderos	4 x 5,5 kW
Nivel de ruido	<55 dB

Tabla 13 Características secaderos.

5.1.3.3. Extracción de humos

El producto seco es posteriormente descargado a través del grupo ciclónico de alta

eficiencia, ubicado en la cola del secador y funciona ya sea como sistema de abatimiento del polvo o como de sistema de descarga.

Las características de este sistema de extracción de humos se muestran en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Extractor y grupo ciclónico (2 ud).
Servicio	Evacuación producto seco.
Productos	Material seco y humos con la humedad retirada del material
Humedad material a transportar	10%
Temperatura materia sólida	75°C
Tipo de extractor	Centrífugo
Potencia instalada	Alveolar ciclones 0,55 kW
	Extractor 40 kW
	Transporte sólido 5 kW
Nivel de ruido	<55 dB

Tabla 14 Características extracción humos.

Tal y como se justificará en posteriores apartados, los humos serán sometidos posteriormente a limpieza de gases ácidos y particulado obteniéndose una fracción de gases que serán objeto de emisión a la atmósfera.

5.1.4. PIRÓLISIS

La pirólisis, es un proceso de descomposición de la materia globalmente endotérmico. No obstante, dentro de las múltiples reacciones que se producen, existen reacciones propiamente exotérmicas. El calor liberado por estas reacciones apoya al propio sistema para elevar el nivel térmico de la corriente de alimentación (reactivos), hasta alcanzar éstos una temperatura a la cual la reacción sea posible a una velocidad adecuada.

Con lo que respecta a la pirólisis, se separa en dos etapas distinguidas por su temperatura de trabajo. Se busca con esta división que el producto gaseoso, pirogás, tenga distinta composición para su posterior condensación.

La primera etapa se trabaja entre 330-350°C, donde se busca degradar la fracción orgánica del residuo, la cual estará compuesto por el vapor de agua e hidrocarburos lineales de cadena larga, destinados a la maduración. La velocidad mínima de

calentamiento del pirolizador es de 100°C/hora. El material semipirolizado pasará a la segunda etapa. Se denominará al pirolizador de esta etapa como pirolizador de baja temperatura.

Los pirolizadores de esta etapa de pirólisis cuenta con una capacidad máxima de 2.600 kg/h por equipo y tiempo de residencia estimado de 2 horas.

La composición esperada del pirogás generado a baja temperatura se muestra en la siguiente tabla:

ANÁLISIS ELEMENTAL DEL PIROGAS DE BAJA TEMPERATURA			
C%	H%	O%	N%
57,12%	8,20%	34,25%	0,01%

Tabla 15 Análisis elemental del pirogás de baja temperatura

En la segunda etapa, entra el material semipirolizado, donde aún queda por degradar la fracción plástica, trabaja a temperaturas de 480-520°C. El pirogás producido en esta etapa es destinado a la condensación de aceite. Se denominará al pirolizador de esta etapa como pirolizador de alta temperatura.

Esta segunda etapa de pirólisis cuenta con pirolizadores con una capacidad máxima de 1.500 kg/h cada uno y tiempo de residencia estimado de 2 horas.

La composición esperada del pirogás generado a alta temperatura se muestra en la siguiente tabla:

ANÁLISIS ELEMENTAL DEL PIROGAS DE ALTA TEMPERATURA			
C%	H%	O%	N%
85,03%	12,18%	2,45%	0,25%

Tabla 16 Análisis elemental del pirogás de alta temperatura

Los pirolizadores rotativos se diseñarán respecto a las necesidades de planta y permitirán:

1. La entrada de material al pirolizador se realiza de forma dosificada y está especialmente diseñada para guardar estanqueidad (entradas no deseadas de aire desde el exterior) necesaria en el proceso de pirólisis.
2. El avance del material y en volteo para la homogenización del residuo, favoreciendo la transmisión de calor dentro del reactor.

3. Aprovechamiento máximo del calor aportado por el calentamiento indirecto por humos. Los humos recorren una camisa que envuelve el reactor en unas condiciones de velocidad y caudal óptimas.
4. Proceso de pirólisis de forma continua y homogénea.
5. Extracción continua de los gases de pirólisis y el bioblacc.
6. Mantener presiones negativas durante su funcionamiento.
7. Evitar que las pérdidas de calor no superen, entre todos los sistemas que integran el proceso, el 5% de la energía contenida en el residuo.

A continuación, se muestra una imagen de las entradas y salidas producidas en los pirolizadores:

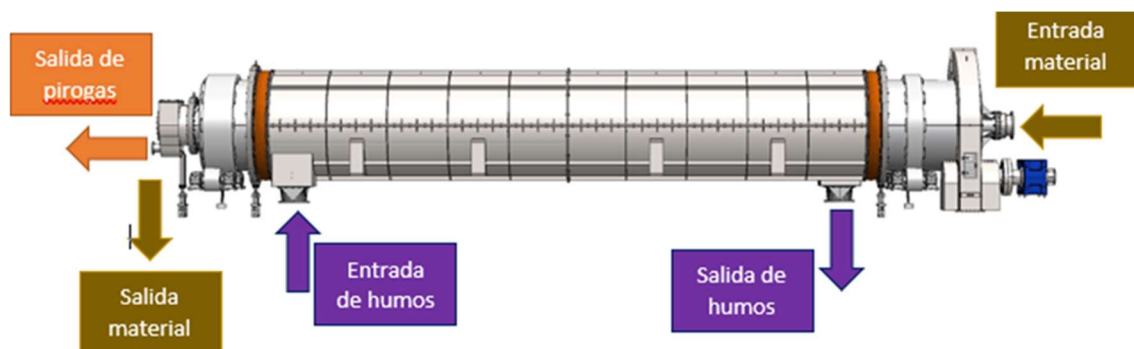


Imagen 9 Esquema de proceso de los pirolizadores.

Se instalarían 4 líneas de dos pirolizadores por línea, uno para cada etapa, etapa 1 de baja temperatura y etapa 2 de alta temperatura. Todos los pirolizadores de la etapa 1, baja temperatura, tendrán las mismas características entre sí, y todos los pirolizadores de la etapa 2, alta temperatura, tendrán a su vez, también, las mismas características entre sí. Las características técnicas de los pirolizadores se muestran en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Humedad entrada MP	10% (b.h)
Densidad entrada MP	130 kg/m ³
Diámetro reactor etapa 1	1,75 m
Longitud reactor etapa 1	14,0 m
Diámetro reactor etapa 2	1,00 m

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Longitud reactor etapa 2	8,0 m
Velocidad rotación reactor	1-2 rpm
Material reactor	Inoxidable Refractario
Temperatura diseño reactor	800°C
Temperatura etapa 1	330-350°C
Temperatura etapa 2	480-520°C
Potencia accionamiento etapa 1	45 kW
Potencia accionamiento etapa 2	15 kW
Tipo de transmisión accionamiento reactor	Engranajes rectos
Tipo de transporte entrada MP	Tornillo sinfín
Tipo de transporte salida Bioblacc-gases	Tornillo sinfín
Material juntas de estanqueidad	Grafito expandido
Nivel de ruido	<55 dB

Tabla 17 Características pirolizadores

En la siguiente imagen se muestra la salida de bioblacc y gases conjunta, tecnología probada por Greene. El sinfín que recoge el bioblacc desde el interior del reactor mejora la separación de partículas más finas hasta que el gas llega a la etapa de filtrado.

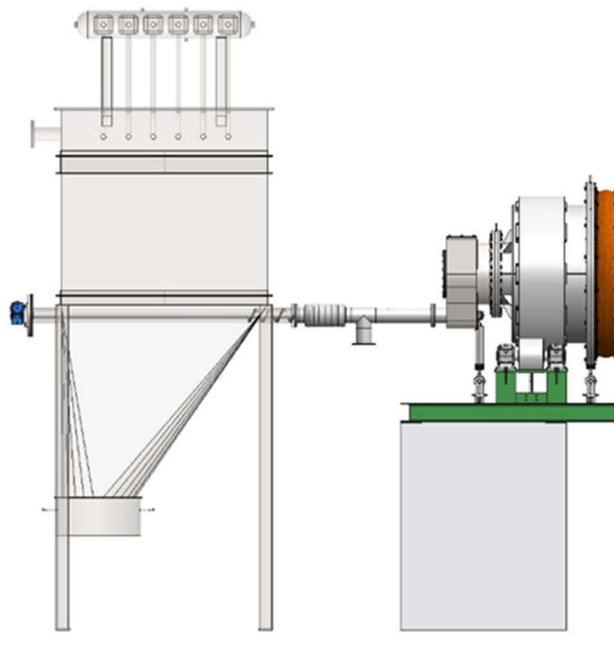


Imagen 10 Esquema de salida conjunta de bioblacc y gases del pirolizador.

5.1.5. LIMPIEZA PIROGAS

El sistema de limpieza de gases pirolíticos antes de la condensación y por tanto de la combustión de la fracción incondensable, se compone:

- Filtración del posible particulado volante.
- Neutralización de compuestos ácidos contenidos en el gas.

Para el sistema de filtrado se instalarán filtros de mangas cerámicas a la salida de cada pirolizador, para captar todo el particulado volante que es arrastrado por la corriente gaseosa. Al utilizar mangas cerámicas es posible trabajar a temperatura elevada (hasta 1.000°C) y evitar posibles condensaciones en la línea. El filtro irá provisto de un sistema auxiliar de calentamiento indirecto para trabajar en condiciones de proceso.

El sistema de limpieza de los filtros (tipo pulse jet) será mediante gas inerte (nitrógeno) y precalentado hasta unos 150-180°C, evitando de esta forma condensaciones y adición de oxígeno a la corriente gaseosa. Este impulso de gas inerte desprende las partículas adosadas en las mangas y son recogidas en la tolva.

Las características técnicas del filtrado del pirogás se recogen en la siguiente tabla, siempre diferenciando entre etapa 1 que se corresponde al filtrado de gases pirolíticos del proceso de baja temperatura y etapa 2, proceso de alta temperatura:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS POR LÍNEA (20.000 tn/año)	
Tipo filtrado	Mangas + limpieza pulse jet
Tipo gas	Gas síntesis pirólisis
Humedad gas	10-15%
Caudal de diseño etapa 1	1.600 kg/h
Densidad del gas etapa 1	0,47-1,08 kg/m ³ (350°C)
Caudal de diseño etapa 2	1.200 kg/h
Densidad del gas etapa 2	1,38-2,02 kg/m ³ (550°C)
Velocidad de filtración	0,7 m/min
Pérdida de carga a través de la unidad	200 mm.c.a.
Presión máxima de limpieza	5 kg/cm ²
Fluido limpieza mangas	nitrógeno
Calorifugado de superficie	Si
Materiales de fabricación del filtro	Acero inoxidable

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS POR LÍNEA (20.000 tn/año)	
Sistema de descarga de particulado	Tolva + V. rotativa
Caudal estimado recogida de particulado	6-10 kg/h por línea (90,0-150,0 t/año)
Densidad de particulado	200-300 kg/m ³
Temperatura de particulado	350°C
Sistema de enfriamiento de particulado	Intercambio indirecto
Tipo de transporte de particulado	Transporte neumático

Tabla 18 Características sistema de filtrado de pirogás.

El pirogás filtrado continuará hacia la segunda etapa de limpieza, neutralización del gas, posteriormente y tras su total limpieza se dirigirá a las etapas de condensación fraccionada.

El proceso de neutralización tiene una doble finalidad, por un lado, retirar los compuestos ácidos retenidos en el gas, mientras que otra función muy importante es reducir la proporción de metales presentes.

La neutralización se realiza sobre un lecho de hidróxido de calcio, la disposición en planta será de dos lechos en paralelo, tras cada filtro de particulado, los dos en funcionamiento. Las operaciones de sustitución del lecho de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ se realizarán durante las paradas de mantenimiento.

La sustitución se realizará cuando se observe una disminución en la calidad del aceite producido, por aumento de los compuestos anteriormente indicados.

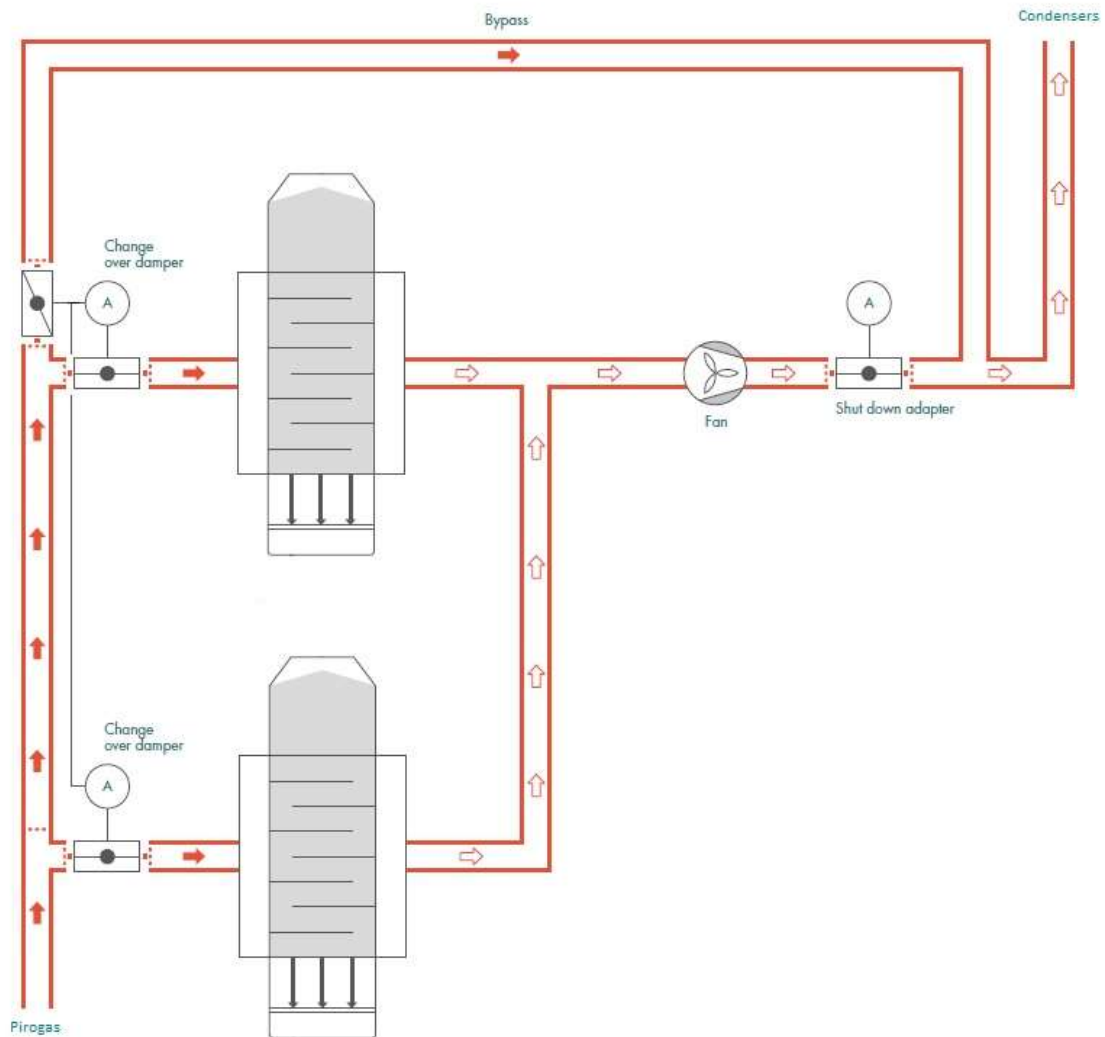


Imagen 11. Esquema circuito lechos acondicionamiento de gases.

Respecto a las salidas de sólido de cada filtro de particulado, tras la etapa de baja o alta temperatura, se debe diferenciar. El particulado de baja temperatura se reintroduce a proceso, es material semipirolizado, como alimentación del segundo pirolizador. Por otro lado, el material recogido del filtro de la etapa 2, es considerado como bioblacc.

El bioblacc se almacenará en tanque atmosférico de acero al carbono, con una capacidad que se pueda admitir el almacenamiento generado durante 5-6 días. Se recubrirá el exterior y el interior para evitar puntos de corrosión. La temperatura de almacenamiento será de 30°C máximo según la exposición que se tenga al sol.

El sistema de tratamiento de bioblacc cuenta con las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Tipo material	Bioblacc pirólisis
Humedad bioblacc	0%
Caudal bioblacc	207 kg/h (por línea)
Sistema de descarga de bioblacc	Tolva estanca
Tipo cierre descarga bioblacc	Válvula rotativa
Sistema enfriamiento bioblacc	Intercambio indirecto
Sistema transporte hasta almacenamiento bioblacc	Transporte neumático estanco
Tipo de almacenamiento bioblacc	Silo vertical
Capacidad silo almacenamiento bioblacc	50 m ³ x 6 ud (300 m ³)
Calidad silo almacenamiento bioblacc	Acero al carbono
Temperatura almacenamiento bioblacc	Gravedad mediante conexión estanca con cisterna de retirada

Tabla 19 Características sistema de tratamiento de bioblacc.

La composición del bioblacc viene dada por el análisis elemental realizado en los laboratorios de Greene. El porcentaje de oxígeno se obtiene por diferencia

COMPOSICIÓN DEL BIOBLACC			
C%	H%	N%	O%
60,6	1,98	1,58	35,85

Tabla 20 Análisis elemental del bioblacc generado.

El bioblacc se tratará como un subproducto para su posterior comercialización (disposición de acuerdos de compra y solicitud de registro Reach en ANEXO IV y por lo tanto deberá de ser enfriado, transportado y almacenado para su recogida tal y como se ha definido con anterioridad. No obstante, al inicio de la actividad, el bioblacc será objeto de caracterización básica para determinar su composición exacta y peligrosidad, proponiendo las pruebas de cumplimiento que se deriven de la misma, para garantizar la composición del mismo y en caso de que no llegara a comercializarse, su adecuada gestión a través de gestor autorizado.

5.1.6. MADURACIÓN

El proceso de maduración consiste en elevar la temperatura de los gases y mantenerlos un tiempo de residencia a las temperaturas requeridas, con este procedimiento se consigue que las moléculas se rompan o disgreguen para formar compuestos ligeros, compuestos aromáticos y vapor de agua.

El objetivo de esta etapa es la obtención de productos condensables con mayor valor añadido, como son los BTX (comúnmente conocido en la industria a una mezcla de Benceno, Tolueno y Xileno) que puedan separarse de la fracción acuosa.

La maduración del pirogás se realizará a una temperatura alrededor de los 900°C, en un tiempo comprendido entre 5-8 segundos, dada que la exigencia de temperatura es tan elevada y las condiciones se dan en la cámara de combustión, la solución es una modificación de la construcción normal de una cámara a modo de cámara adicional dentro del paquete del equipo el cual permite un control independiente de los procesos involucrados, maduración y control de temperatura para autotermia de los pirolizadores.

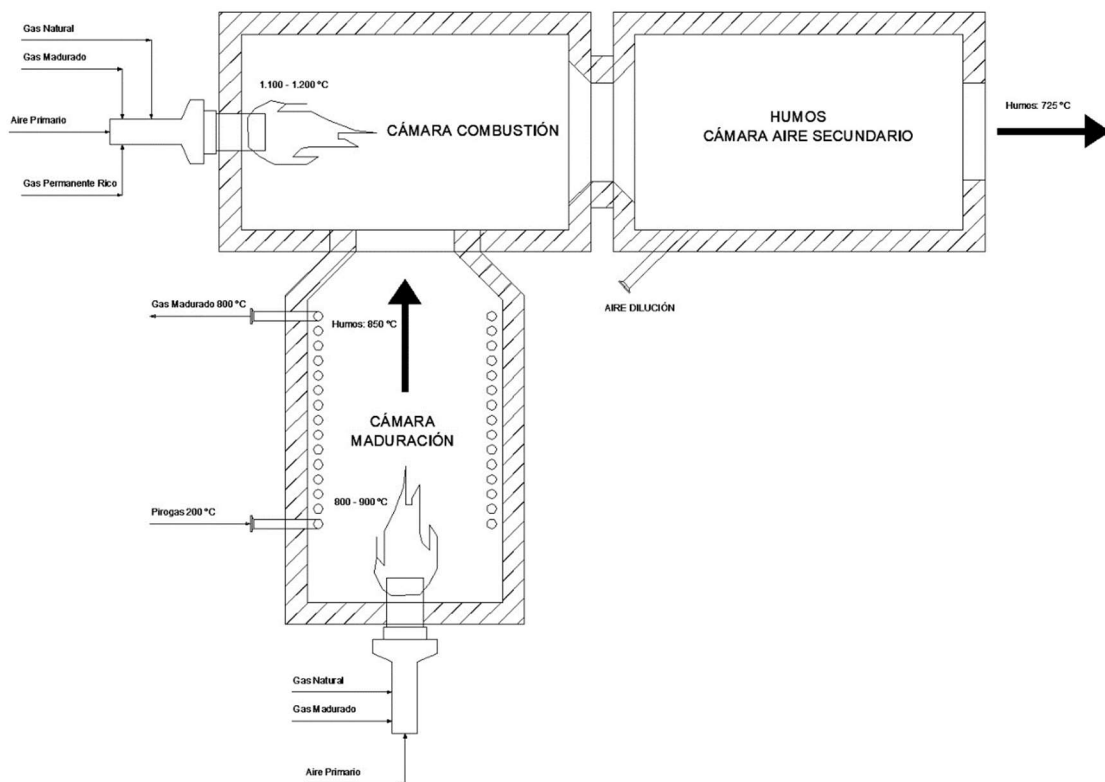


Imagen 12. Esquema modificación cámara de combustión para maduración de gas de pirólisis.

El pirogás de baja temperatura, pasará por un primer condensador, donde se condensarán los aceites más pesados, hasta 200°C. Este gas sin la fase condensable al corte de temperatura indicado es el que alimenta la etapa de maduración, tal y como se puede apreciar en la *Imagen 12*.

Una vez se ha producido la maduración del gas, se condensan las fracciones aceitosas, con un acondicionamiento de temperatura previo de la salida de la cámara de combustión, el gradiente en este caso debe ser de los 900°C de salida hasta los 200°C para entrada de condensación.

Cada fase tiene su propia etapa de maduración, es decir una etapa de maduración para la línea 1 y 2 y otra para la 3 y 4.

5.1.7. CONDENSACIÓN

La condensación es un proceso en el que un fluido gaseoso cambia a estado líquido. Según la naturaleza del compuesto y su composición, se encuentran dos puntos de temperatura donde se producen estos cambios de fase, temperatura de fusión y temperatura de ebullición. Cuando el compuesto gaseoso se enfría por debajo de la temperatura de ebullición se produce ese cambio de fase a líquido.

En la condensación de aceites, se obtienen claramente dos fracciones, una acuosa y otra de aceite, inmiscibles entre ellas, fácilmente separadas por decantación. Este proceso de separación necesita tiempo para alcanzar su máxima eficacia. Para poder tener un proceso continuo y no diluir aceite en una fracción acuosa, se decide separar las etapas de pirólisis, haciendo que la corriente rica en agua no entre en contacto con la corriente rica en hidrocarburos, por lo que cada pirolizador tendrá su condensador.

5.1.7.1. Condensación para pirolisis de baja temperatura.

El pirogás obtenido de la primera etapa tiene una alta proporción de agua, por este motivo, se fracciona la condensación para retirar la mayor cantidad posible de aceite de la corriente gaseosa que evite operaciones de separación en estado líquido.

Además, entre las etapas de condensación, más concretamente tras el primer condensador, donde condensa el aceite más pesado, se realiza una etapa de maduración para el gas resultante de la primera condensación, para la obtención de productos condensables con mayor valor añadido. Estos compuestos condensables son fácilmente separables del agua en etapas posteriores de condensación fraccionada.

Los cortes de temperatura son los siguientes:

Condensador	Producto	Temperatura (°C)
C1	Agnoil	T > 200
Etapas de Maduración		
C2	Aceite reformado	100 < T < 200
C3	Agua condensada	T < 85
C4	Agua condensada	T < 75

Tabla 21 Cortes de temperatura tras la pirólisis a baja temperatura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	C1 (2ud.)
Servicio	Condensación aceite (Agnoil)
Productos	Separación de los gases más ligeros (CO, CO ₂ , N ₂ , H ₂ S e hidrocarburos ligeros hasta C4) de los vapores que en condiciones estándar están en fase líquida (mezcla de oxigenados/aceites líquidos).
Circuito refrigeración	190/185°C
Caudal entrada gas	2.174 kg/h
Temperatura gas de entrada	350°C
Caudal condensado	164 kg/h
Fluido condensado	Aceite pesado de pirólisis
Régimen de operación	Continuo.
Dimensiones (diámetro / longitud)	800 mm / 3.5 mm
Nº de tubos	450
Nivel de ruido	<55 dB
Destino del Agnoil	Almacenamiento en 4 ud de tanque de 250 m ³ de capacidad hasta expedición (1.000 m ³ de capacidad total).

Tabla 22 Características condensador etapa de baja temperatura.

Tras el condensador C1 los gases pasan a la etapa de maduración. El proceso de maduración consiste en elevar la temperatura de los gases y mantenerlos un tiempo de residencia a las temperaturas requeridas. En el proceso planteado para la consecución del objetivo marcado, la temperatura requerida ronda en torno a los 900°C. Esta temperatura es aportada por la propia cámara de combustión que permite la autotermia de la pirólisis. Por ello y para proseguir con los cortes de condensación tras la retirada del aceite pesado, se debe enfriar la corriente tras la maduración.

La manera más sencilla para proceder al enfriamiento sin perjudicar a la calidad de los cortes buscados es el empleo de un procedimiento denominado Venturi Desuperheater.

El atemperador es un equipo tan sencillo como la instalación de una boquilla que crea un flujo turbulento y de alta velocidad. El líquido inyectado en este caso es una fracción del agua condensada, este flujo se evapora aprovechando la energía del flujo, por lo que la temperatura total del flujo desciende.

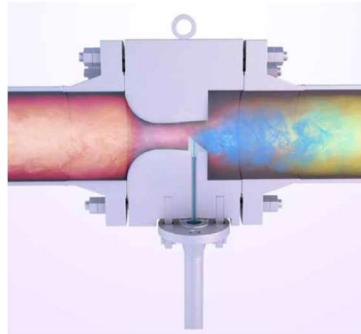


Imagen 13 Ejemplo básico de un Venturi Desuperheater.

Los Venturi Desuperheater comerciales abarcan flujos de gas desde 30 kg/h hasta 1000 Tn/h, con gradientes de temperatura por encima de los 600°C.

Con el Desuperheater se bajará la temperatura de 900°C a 200°C, alimentando en estas condiciones al condensador 2 y de ahí al resto de etapas de condensación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	C2 (2ud.)
Servicio	Condensación aceite (reformado)
Productos	Separación de los gases más ligeros (CO, CO ₂ , N ₂ , H ₂ S e hidrocarburos ligeros hasta C4) de los vapores que en condiciones estándar están en fase líquida (mezcla de oxigenados/aceites líquidos).
Circuito refrigeración	85/80°C
Caudal entrada gas	2.615 kg/h
Temperatura gas de entrada	200°C
Caudal condensado	65 kg/h
Fluido condensado	Aceite reformado
Régimen de operación	Continuo
Dimensiones (diámetro / longitud)	850 mm / 4.0 mm
Número de tubos	500
Nivel de ruido	<55 dB
Destino del Agnoil derivado del aceite reformado	Almacenamiento en 1 ud. de tanque de 30 m ³ de capacidad hasta expedición.

Tabla 23 Características condensador etapa de baja temperatura.

En los condensadores 3 y 4 condensa el agua, la misma que se usará en el desuperheater, de este modo aprovecharemos parte de esta agua. El agua excedente se pasa por un filtro de carbón activo para el uso en la torre de refrigeración adiabática, y otros usos de la planta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	C3 (2 ud.)
Servicio	Condensación agua
Productos	Separación de los gases más ligeros (CO, CO ₂ , N ₂ , H ₂ S e hidrocarburos ligeros hasta C4) de los vapores que en condiciones estándar están en fase líquida (mezcla de oxigenados/aceites líquidos).
Circuito refrigeración	10/5°C
Caudal entrada gas	2.550 kg/h
Temperatura gas de entrada	95°C
Caudal condensado	464 kg/h
Fluido condensado	Agua
Régimen de operación	Continuo.
Dimensiones (diámetro / longitud)	850 mm / 5.0 mm
Número de tubos	500
Nivel de ruido	<55 dB
Destino del agua condensada	Etapa adecuación agua para uso industrial

Tabla 24 Características condensador etapa de baja temperatura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	C4 (Ud.)
Servicio	Condensación agua
Productos	Separación de los gases más ligeros (CO, CO ₂ , N ₂ , H ₂ S e hidrocarburos ligeros hasta C4) de los vapores que en condiciones estándar están en fase líquida (mezcla de oxigenados/aceites líquidos).
Circuito refrigeración	10/5°C
Caudal entrada gas	2.086 kg/h
Temperatura gas de entrada	85°C
Caudal condensado	506 kg/h
Fluido condensado	Agua
Régimen de operación	Continuo.
Dimensiones (diámetro / longitud)	900 mm / 6.0 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Número de tubos	500
Nivel de ruido	<55 dB
Destino del agua condensada	Etapa adecuación agua para uso industrial

Tabla 25 Características condensador etapa de baja temperatura.

Los gases que pasan por la etapa de maduración y condensación se mandarán hacia la cámara de combustión y hacia los motores de cogeneración. El gas reformado obtenido en esta etapa tiene una composición similar al syngas. El PCI estimado para este gas es de 4057,56 kcal/kg. La composición del mismo se muestra en la siguiente tabla:

COMPUESTO	w/w%
CH ₄	11
H ₂	2,8
CO	74,2
CO ₂	12
TOTAL	100,00

Tabla 26 Composición estimada del gas madurado.

La corriente de agua condensada tendrá concentraciones disueltas en el agua de acetona, fenoles y compuestos oxigenados, siendo su composición estimada:

COMPUESTO	w/w%
Water	98,58%
Caprolactam	0,28%
Acetone	0,20%
Acrylic acid, 2-(methylenecyclopropyl)ethyl ester	0,17%
Phenol	0,12%
Acetic acid	0,08%
i-propyl alcohol	0,07%
Naturalic acid	0,06%
1,2-diphenyl-1,2-Ethanediol	0,06%
2-Cyclopenten-1-one, 2-methyl-	0,06%
2-Furanmethanol	0,05%
Butanoic acid	0,04%
oxetane, 2, 3, 4 -trimethyl-	0,04%
2,4-Dimethylfuran	0,04%

COMPUESTO	w/w%
2-Cyclopenten-1-one,2,3-dimethyl	0,04%
Pentanoic acid	0,03%
1,3-Dioxolane,2-methyl-	0,03%
1,3-Propanediol	0,03%
1-Pentanone,1-phenyl-	0,02%

Tabla 27 Composición estimada del agua condensada.

La depuración del agua condensada se realiza mediante filtros de carbón activo. Estos filtros funcionan gracias a la adsorción del carbón, material poroso que cuenta con la capacidad de atrapar distintos compuestos.

El carbón activo eliminaría:

- Mal olor.
- Sedimentos y compuestos orgánicos.
- Químicos orgánicos volátiles.
- Benceno.
- Cloro.

Una vez condensado el producto final, tras la unidad de condensación y previo a envío a almacenamiento, se encuentra un tanque de homogeneización para cada líquido.

Los depósitos estarán provistos de:

- Camisa interna enfriamiento/calefacción según cada caso.
- Transmisor de nivel, medida que activará el bombeo a tanque final.
- Niveles máximo y mínimo.
- Transmisor de temperatura para control interno de la temperatura.
- Venteo dirigido a cámara de combustión de emergencia.

El trasiego desde los depósitos de homogeneización que contengan aceite hasta el almacenamiento se realiza mediante bombeo. Esta operación se encuentra, para evitar cualquier tipo de fallo, monitorizada y regulada por SCADA. Gracias al indicador de nivel, se activa el funcionamiento de la bomba, enclavada con la válvula de salida del tanque, de nivel alto el depósito llegaría a nivel bajo, paralizando la maniobra. Como seguridad para el depósito se instala antirretorno posterior a la válvula mencionada de descarga.

El propio sistema de bombeo consta de bomba de impulsión, con compensadora de dilatación y válvula de corte en aspiración e impulsión, las válvulas aíslan la bomba en caso de mantenimiento. En aspiración se dispondrá de un pequeño filtro para impurezas sólidas tras la válvula en sentido aspiración y en impulsión se integrará una válvula antirretorno. Por seguridad la bomba dispondrá de medidor de presión de impulsión.

Al igual que la válvula de evacuación del depósito, existirá un enclavamiento de la bomba con válvula on/off tras el sistema de bombeo, de esta manera en todo momento el sistema de bombeo estará completamente aislado del resto de la instalación, mientras se alcanza el valor de consigna en el depósito que activa la maniobra.

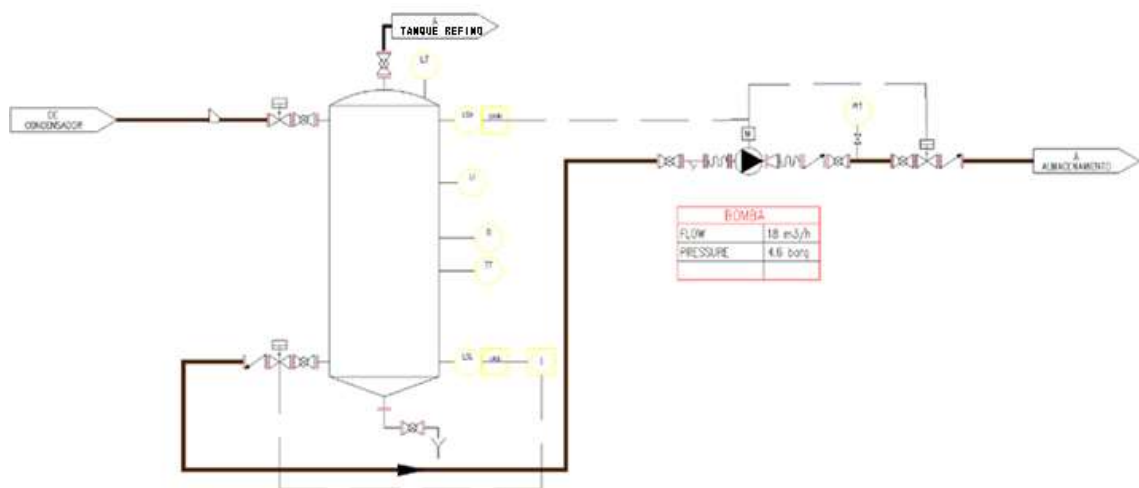


Imagen 14 Esquema de proceso de control de bombeo de tanques.

5.1.7.2. Condensación para la pirolisis de alta temperatura

El sistema de condensación unido al pirolizador de alta temperatura, constará de tres etapas en serie de condensación, los condensadores son del tipo de carcasa y tubos, fases donde se podrán separar las fracciones de aceite (condensadores CS-1 y CS-2) y la posible agua que pueda existir (Condensador CS-3). Las características técnicas de cada condensador se muestran en las siguientes tablas:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Condensador CS-1 (2 Ud.)
Servicio	Condensación aceite (Agnoil)
Productos	Separación de los gases más ligeros (CO, CO ₂ , N ₂ , H ₂ S e hidrocarburos ligeros hasta C4) de los vapores que en condiciones

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
	estándar están en fase líquida (mezcla de oxigenados/aceites líquidos).
Fluido de refrigeración	Aceite térmico.
Circuito de refrigeración	340/350°C
Caudal entrada gas	1.681 kg/h
Temperatura entrada gas	500°C
Caudal condensado	580 kg/h
Fluido condensado	Aceite pesado de pirólisis
Régimen de operación	Continuo.
Dimensiones (diámetro / longitud)	850 mm / 4.000 mm
Número de tubos	500
Nivel de ruido	<55 dB
Destino final del Agnoil	Almacenamiento en 2 ud. de tanque de 150 m ³ de capacidad hasta expedición (350 m ³ de capacidad total).

Tabla 28 Características condensador CS-1 para aceite pesado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Condensador CS-2 (2Ud.)
Servicio	Condensación aceite (Agnoil)
Productos	Separación de los gases más ligeros (CO, CO ₂ , N ₂ , H ₂ S e hidrocarburos ligeros hasta C4) de los vapores que en condiciones estándar están en fase líquida (mezcla de oxigenados/aceites líquidos).
Fluido de refrigeración	Agua fría.
Circuito de refrigeración	190/200°C
Caudal entrada gas	1.101 kg/h
Temperatura entrada gas	360°C
Caudal condensado	552 kg/h
Fluido condensado	Aceite ligero de pirólisis
Régimen de operación	Continuo.
Dimensiones (diámetro / longitud)	850 mm / 4.000 mm
Número de tubos	500
Nivel de ruido	<55 dB
Destino final del Agnoil	Almacenamiento en 2 ud. de tanque de 150 m ³ de capacidad hasta expedición (350 m ³ de capacidad total).

Tabla 29 Características condensador CS-2 para aceite ligero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Condensador CS-3 (2Ud.)
Servicio	Condensador de agua
Productos	Separación de los gases más ligeros (CO, CO ₂ , N ₂ , H ₂ S e hidrocarburos ligeros hasta C4) de los vapores que en condiciones estándar están en fase líquida (mezcla de oxigenados/aceites líquidos).
Fluido de refrigeración	Agua fría.
Circuito de refrigeración	5/10°C
Caudal entrada gas	509 kg/h
Temperatura entrada gas	200°C
Caudal condensado	345 kg/h
Fluido condensado	Agua
Régimen de operación	Continuo.
Dimensiones (diámetro / longitud)	800 mm / 4.000 mm
Número de tubos	450
Nivel de ruido	<55 dB
Destino final del agua condensada	Etapa adecuación agua para uso industrial

Tabla 30 Características condensador CS-3 para agua condensada.

El control de las temperaturas para cada fracción se hará con un circuito con aceite térmico para el corte de alta temperatura y un circuito de agua para la fracción de menor temperatura. Ambos circuitos de control de temperatura son circuitos cerrados. El circuito de aceite térmico consta de depósito de acumulación/expansión, con bomba centrífuga para impulsión del fluido térmico, así como las seguridades necesarias.

El circuito de agua fría procede de la unidad de absorción, a partir de un indicador de presión, se irá aportando el agua necesaria para mantener la presión mínima requerida en el circuito. El agua de aporte debe ser agua tratada, por mantenimiento del equipo y así evitar deposiciones de sales en el circuito al trabajar a baja temperatura 5/10 °C.

Al tener dos sistemas de refrigeración independientes se facilita el control riguroso que demanda el equipo. El gas permanente generado en esta etapa tiene un alto poder calorífico, se le puede denominar gas permanente. El valor estimado del PCI es de 7.500 kcal/kg. La composición de este se muestra en la siguiente tabla:

COMPUESTO	w/w%
H ₂	0,61
CO	8,45
CO ₂	21,38
CH ₄	17,01
Eteno	18,64
Etano	10,29
Propeno	13,95
Natural	1,63
Butenos	4,68
1,3-Butadieno	1,83
1,3-Pentadieno	0,1
1-Pentene	0,51
Ciclopentadiene	0,51
Isopreno	0,31
1-Hexeno	0,1
TOTAL	100,00

Tabla 31 Composición estimada del gas permanente.

La recogida de los aceites es similar a la condensación de pirólisis de baja temperatura, los aceites recogidos irán a tanque final de almacenamiento.

5.1.7.3. Productos finales condensados

La composición de los aceites puede variar dependiendo de la etapa de condensación, pirólisis de alta o baja temperatura, y si la condensación tal y como se ha explicado se produce después de la etapa de maduración, por ello se diferencia entre aceite madurado y el resto de aceites definido como Agnoil. La composición media de cada tipología de aceites se muestra en las siguientes tablas.

COMPOSICIÓN ACEITE MADURADO	
COMPUESTO	%
Nickel tetracarbonyl	5,30%
Toluene	6,22%
Cyclotrisiloxane, hexamethyl	2,96%
2,4-Dimethyl-1-heptene	1,22%
Ethylbenzene	3,26%
Benzene, 1,3-dimethyl	2,04%
Styrene	14,88%

COMPOSICIÓN ACEITE MADURADO	
COMPUESTO	%
Nonane	0,71%
Benzene, (1-methylethyl)-	0,61%
Cyclotetrasiloxane, octamethyl	2,24%
à-Methylstyrene	2,34%
Benzonitrile	3,47%
Cyclopropane, 1-heptyl-2-methyl	1,22%
Benzene, 1-ethenyl-3-methyl	0,92%
Decane	0,82%
1-Hexanol, 2-ethyl	0,82%
Indene	2,65%
Acetophenone	0,71%
E-11,13-Tetradecadien-1-ol	1,33%
Undecane	1,02%
Naphthalene	17,02%
Dodecane	1,22%
6-Tridecene	0,92%
Tridecane	1,43%
Naphthalene, 2-methyl	1,73%
Naphthalene, 1-methyl	1,02%
Nonane, 2,2,4,4,6,8,8-heptamethyl	0,71%
Biphenyl	1,22%
1-Undecanol	1,02%
Tetradecane	1,02%
Biphenyl	0,41%
Acenaphthylene	1,33%
n-Tridecan-1-ol	0,61%
Pentadecane	1,12%
1-Undecanol	0,82%
Hexadecano	1,53%
Hexyl octyl ether	0,61%
E-14-Hexadecenal	0,61%
Heptadecane	0,82%
1-heptadecene	0,71%
Octadecane	0,61%
Phenanthrene	2,75%
Anthracene	0,71%

COMPOSICIÓN ACEITE MADURADO	
COMPUESTO	%
Nonadecane	0,82%
Hexadecanoic acid methyl ester	0,82%
Naphthalene,	0,61%
Eicosano	0,51%
Fluoranthene	0,82%
Eneicosano	1,12%
Pentacosano	0,61%

Tabla 32 Composición estimada del aceite madurado.

COMPOSICIÓN AGNOIL	
COMPUESTO	%
Cyclobutane, ethenyl	0,62%
1-Heptene	3,94%
Heptane	1,55%
Cyclopropane, trimethylmethylene	0,93%
Toluene	3,52%
Cyclopentane, 1-methyl-2-methylene	0,83%
1-Octene	5,28%
Octane	2,28%
Ethylbenzene	2,49%
o-Xylene	1,14%
1-Nonene	5,70%
Styrene	1,76%
Nonane	1,97%
1-Decene	6,01%
Decane	1,76%
1-Undecene	5,18%
Undecane	1,76%
1-dodecene	4,56%
Dodecane	1,66%
Caprolactam	0,93%
1-tridecene	3,63%
Tridecane	1,76%
1-Tetradecene	3,94%
Tetradecane	1,76%
1-Pentadecene	3,63%

COMPOSICIÓN AGNOIL	
COMPUESTO	%
Pentadecane	1,87%
1-Hexadecene	3,42%
Hexadecane	2,90%
E-14-Hexadecenal	2,90%
1-Hexadecanol	1,76%
E-15-Heptadecenal	2,49%
Heptadecane	1,55%
3-Octadecene, (c,t)	1,97%
Heptadecane, 2,6,10,14-tetramethyl	1,97%
10-Heneicosene (c,t)	1,45%
3-Eicosene, (E)-	1,14%
Undecane, 2,10-dimethyl ³⁹	0,93%
5-Eicosene, (E)-	0,93%
Tridecane	0,83%
3-Octadecene, (E)-	0,73%
Hexadecane	0,73%
9-Eicosene, (E)-	0,73%
Pentacos-1-ene	0,62%
Undecane, 3,8-dimethyl ⁴⁷	0,93%
Octacosane, 2-methyl	1,55%

Tabla 33 Composición estimada del Agnoil.

Los aceites almacenados cumplirán con los requisitos descritos en la siguiente tabla:

ENSAYO	MÉTODO	UNIDADES	Max
Densidad a 15°C	ASTM D-4052	g/l	-
Azufre	ASTM D-4294	ppm	-
Nitrógeno	ASTM D-4629	ppm	1000
Contenido en Cloro Total, máximo	ASTM D-7536	ppm	100
Contenido en Flúor, máximo	ASTM D-7359	ppm	1
Contenido en Bromo, máximo	ASTM D-7359	ppm	1
Asfaltenos, máximo	IFP 9313	ppm	1000
Metales, máximo			
Contenido en Fósforo	ASTM-D-5185	ppm	5
Contenido en Silicio	ASTM-D-5185	ppm	80
Contenido en Boro	ASTM-D-5185	ppm	1,5
Contenido en Bario	ASTM-D-5185	ppm	1,5
Contenido en Hierro	ASTM-D-5185	ppm	5
Contenido en Cinc	ASTM-D-5185	ppm	0,5
Contenido en Sodio	ASTM-D-5185	ppm	2
Contenido en Níquel	ASTM-D-5185	ppm	0,5
Contenido en Aluminio	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Cadmio	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Calcio	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Cobre	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Cromo	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Estaño	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Magnesio	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Manganeso	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Molibdeno	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Plata	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Plomo	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Potasio	ASTM-D-5185	ppm	2
Contenido en Titanio	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido en Vanadio	ASTM-D-5185	ppm	1
Contenido total en metales	-	ppm	120
Número neutralización TAN, máximo	ASTM D-664	mg KOH/g	5
T 95 %, máximo	ASTM D-2887	°C	470
Punto Final, máximo	ASTM D-2887	°C	550

Tabla 34 Requisitos aceite del cliente final.

El almacenamiento de los aceites resultante, tanto del condensado directamente como del reformado vendrá sujeto a la norma APQ-1 "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos". Las características del tanque son (2 ud. gemelos de 150 m³ y 2 gemelos de 30 m³):

- Tanque a baja presión, de acero al carbono, con recubrimiento interior para evitar la corrosión.
- El tanque irá calefactado para facilitar la fluidez del contenido.
- La capacidad de cada tanque es de 150 m³ para el Agnoil y 30 m³ para el Agnoil derivado del aceite reformado.
- Podrá soportar las sobrecargas derivadas por el uso, viento y nieve.
- Recubrimiento exterior para protegerlo de la lluvia y de la exposición al sol
- La temperatura de almacenamiento del aceite no superará los 40 °C.
- El diseño de los soportes tendrá en cuenta los movimientos sísmicos.
- Venteo de emergencia
- Se cuenta con elementos de control como transmisores de temperatura y presión.

El cubeto contendrá el volumen del total de tanques instalados, por lo que no hay riesgo de reacción en caso de fugas. Los depósitos se dispondrán en dos filas, dejando adyacente una vía de acceso que permita la intervención de la brigada contra incendios. La distancia mínima entre paredes de los tanques es de 2,6 metros y de mínimo 1 metro respecto al borde interior inferior del cubeto. El fondo del cubeto tendrá pendiente mínima de 1% para que el producto derramado escurra fácilmente. La capacidad del cubeto será como mínimo igual a la mayor entre los siguientes:

- El 10% de la capacidad global de los recipientes considerando que no existe ningún recipiente en su interior.
- La capacidad del recipiente mayor, considerando que no existe éste, pero si todos los demás.

Existe compromiso de compra de este material.

Adicionalmente se dispondrá de caudalímetro (totalizador) para llevar control de producción a la entrada del colector de llenado de tanques y el aislamiento de cada tanque de almacenamiento con válvula de corte on/off de accionamiento neumático. Tras el caudalímetro y antes de la entrada al colector común se instala válvula antirretorno para evitar retroceso de líquido.

Estos sistemas de seguridad permiten el correcto trasiego del producto líquido, impidiendo, ante cualquier fallo de funcionamiento, el vertido o derrame de productos.

5.1.8. PROCESO AUXILIAR

El proceso auxiliar apoya al proceso productivo con el aporte térmico que este necesita para llevar sus procesos a la mayor eficiencia. Este proceso engloba, además de la combustión de los gases generados, el motor de cogeneración, el acondicionamiento de los humos para su emisión a la atmósfera y el proceso de absorción que permitirá acondicionar térmicamente el flujo de humos para la etapa de secado y obtener la energía necesaria para la condensación.

Adicionalmente se incluye el sistema de seguridad para recogida y gestión de gases en caso de fallo de funcionamiento, que finaliza, el mismo, en una chimenea de emergencia y los sistemas de almacenamiento de residuos y productos.

5.1.8.1. Combustión de gases permanentes

Se prevé la combustión en dos sistemas independientes:

- Cámaras de combustión
- Motogenerador

5.1.8.1.1. Cámara de combustión

Se instalarán dos cámaras de combustión, una para cada fase de construcción. compuesta cada una por dos cámaras internas. A cada cámara interna la denominaremos secciones. Una sección en la que se encuentra la maduración y otra sección que aporta más caudal y potencia para cubrir demandas del proceso productivo. Se producirán humos a temperaturas superiores a 850°C. El diseño de la cámara permitirá que el humo tenga un tiempo de residencia de más de 2 segundos a más de 850°C, para asegurar la eliminación de COT's.

Cada sección de cada cámara de combustión contará con un quemador de gas natural, para los arranques de la planta, que se mantendrá encendido hasta que el proceso alcance las temperaturas de diseño. A partir de este momento, se alimentará con gas permanente y madurado, y los quemadores se mantendrán encendidos hasta que la propia combustión del gas permanente y del gas madurado permita mantener la temperatura de los gases. La reacción con el gas sería la siguiente.



El sistema permitirá:

1. La combustión total del gas permanente y madurado que no vaya a ir a motor y que la planta pueda producir, por lo que estará dimensionada para poder hacer la combustión de la totalidad del gas permanente, respetando el tiempo de residencia necesario.
2. El quemador estará preparado para hacer pasar el gas permanente por un difusor, apoyando a la entrada de gas madurado.
3. Con cada cámara de combustión, se podrá controlar la temperatura y caudal de humos que se encargará de calentar los piro de baja y los piro de alta de forma independiente.

Los gases de combustión servirán para calentar los pirolizadores y para la maduración del pirogás procedente de la condensación de aceites pesados de la etapa de pirólisis de baja temperatura, tal y como se ha explicado en el esquema anterior. Por otro lado, el humo generado en cada cámara de combustión recorre la camisa que envuelve cada pirolizador y de manera indirecta, calienta el sistema sin interactuar con el residuo ni el gas generado. También se utilizará para mantener calientes los conductos de salida de los pirolizadores. Los humos después de la limpieza servirán también para el secado del residuo. El hecho de separar en 2 secciones cada cámara es para independizar la cantidad y temperatura de los humos que se necesitan para el proceso de maduración al que se necesitan para calentar los pirolizadores.

Cada cámara de combustión generará unos 6,4 MW de la combustión de ambos gases, más que suficiente para suplir la demanda energética de los pirolizadores (1,8 MW) y maduración (1,2 MW).

Las características técnicas de la cámara de combustión y maduración se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Cámara (2 ud.)	<ul style="list-style-type: none"> • Virola construida en chapa de acero, formando el cuerpo central en forma cilíndrica con un diámetro y longitud total (aprox.): Ø2300 mm. x 4600 mm. • Aislamiento térmico en ladrillo y hormigón refractario. • Serpentín por donde circulará el pirogás a madurar entre pared recubierto de hormigón refractario.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
	<ul style="list-style-type: none"> • Placa de fachada anterior, armadura sobre la cual va acoplado el equipo de combustión, así como la entrada de aire al cajón de dilución. Por la cara interna de esta placa se acopla la embocadura para el quemador, viniendo recubierta por ladrillo refractario formando la garganta del quemador y constituyendo el frontal de aislamiento refractario de la cámara propiamente dicha. • Un prensa-estopa de unión en la salida de la cámara, para absorber las dilataciones por temperatura. • Temperatura de trabajo: 700 – 1100°C. • Temperatura de diseño: 1200°C. • Tiempo de residencia promedio de permanencia a caudal nominal y 850°C: 2 segundos. • Potencia nominal: 6,4 MW. • Potencia máxima: 9,2 MW.
Quemadores	<ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrán de anillo de distribución para ambos gases con lanzas para canalizar inyección en la parte delantera del quemador, instalado en el interior del hogar. • Lanza central para inyección de gas natural. Este combustible trabajará como soporte en la combustión si fuera necesario. • Ignitor gas-eléctrico: formado por un encendedor con rótula que puede ser girada, transformador eléctrico para encendido, cable de alta tensión y manguera metálico-flexible AISI 304 para conexión de gas natural. Sistema de autodetección por medio de electrodo de ionización. Clase 3 según NFPA. • Precisa de unos 40 Nm³/h de aire en sus momentos de funcionamiento, pudiéndose tomar este aire bien de la red de aire de instrumentos, o bien del ventilador de aire combustión. Se suministra válvula de corte y manguera metálico-flexible en llegada de aire. • Dos detectores de llama: Cada detector y cada mirilla precisan de entre 3 y 7 Nm³/h de aire para refrigeración, solíéndose tomar este aire de la red de aire de instrumentos. Se suministra válvula de corte y manguera metálico-flexible en llegada de aire a cada detector y mirilla.
Equipo de aire de combustión	<p>Un moto-ventilador de simple oído standard, equilibrado estática y dinámicamente de alto rendimiento y de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caudal máximo: 10 000 m³N/h. • Presión estática: 300 mm c.a. • Motor: 7,5 kW • Presión sonora: <85 dB(A) a 1 m. • Un dámper de regulación con cilindro neumático, posicionador electroneumático y final de carrera. • Un transmisor de presión diferencial para caudal de aire de combustión. • Un conducto de conexión de ventilador con entrada de aire de combustión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo aire	Un moto-ventilador de simple oído standard, equilibrado estática y dinámicamente de alto rendimiento y de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Caudal máximo: 40 000 m³N/h. • Presión estática: 100 mm c.a. • Motor: 22 kW. • Presión sonora: <85 dB(A) a 1 m. • Un dämper de regulación con cilindro neumático. • Un conducto de conexión de ventilador con entradas de aire de dilución.

Tabla 35 Características de la cámara de combustión prevista.

5.1.8.1.2. Motor de cogeneración

El otro sistema donde se producirá la combustión de los gases no condensables, en este caso madurados, es el motor de cogeneración, que aportará energía eléctrica para alimentar los sistemas de la propia planta, con una capacidad de producción nominal de 0,7MW por cada fase de producción. Se instalarán os 2 motores en la primera fase y otros 2 en la segunda fase. El humo generado se unirá al caudal de humos de la cámara de combustión.

En la cogeneración se va a producir simultáneamente energía eléctrica y calor a partir de los gases combustionados. Dependiendo del tipo de máquina específico, para cada 100 unidades de combustible primario vamos a generar alrededor de 30 de electricidad y 35 para uso térmico. Por lo tanto, el rendimiento esperado es del 65%.

Los sistemas de cogeneración son especialmente indicados para el suministro energético a procesos de tipo continuo. En este caso, y dado que se genera un gas permanente con buen poder calorífico, y composición similar a un syngas, es adecuada la instalación de un motogenerador.

El caudal de gases calientes representa un 20 – 25 % de la energía total y su temperatura que oscila entre 350 y 550 °C (motores de cuatro tiempos). La energía térmica generada en el motor será utilizada tanto en el calentamiento de los pirolizadores como en la etapa de secado de la alimentación del rechazo. Los valores concretos se pueden consultar en el diagrama y en el balance energético que se adjunta posteriormente.

El consumo nominal de los motores estará en 700 kW por cada 40.000 tn/año. Se instalarán, en previsión, cuatro equipos compactos de alta temperatura de unos 800 kW

(600 kw efectivos) de potencia cada uno, montados, en contenedores insonorizado de 12 m para instalación exterior, incluyendo todos los auxiliares necesarios.

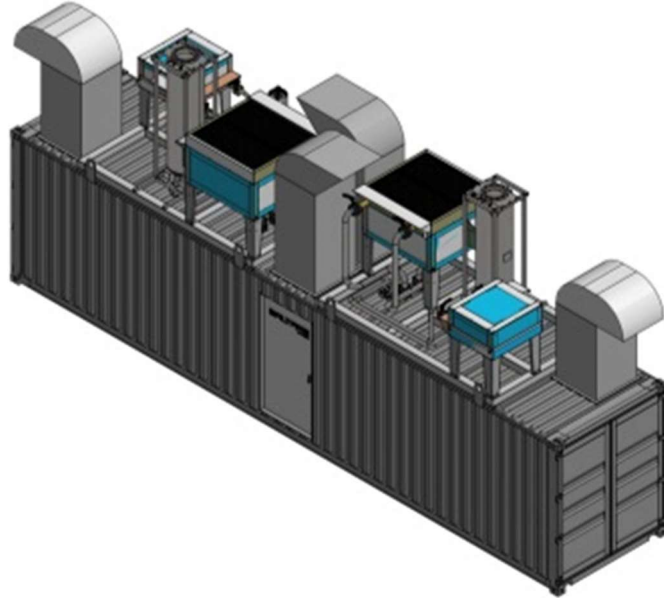


Imagen 15 Instalación de motogeneradores.

El equipo integra la gestión de un sistema anti-vertido de excedentes de generación eléctrica a la red de distribución homologado por un laboratorio externo acreditado según los requerimientos del RD244/2019. Este sistema es imprescindible para legalizar la instalación en modo autoconsumo sin excedentes.

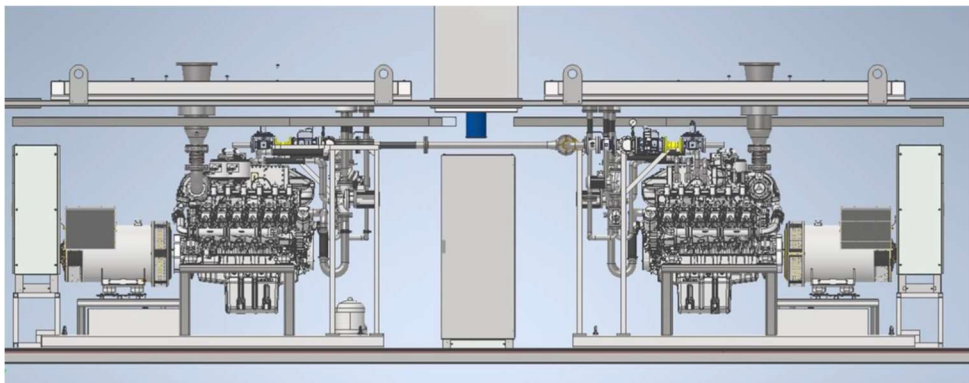


Imagen 16 Esquema de instalación de motogeneradores.

Previo al motor, se instalarán dos gasómetros de gases permanentes madurados de doble membrana de 30 mm de espesor con capacidad para 2.150 m³ en total que operará a 50 mbarg.

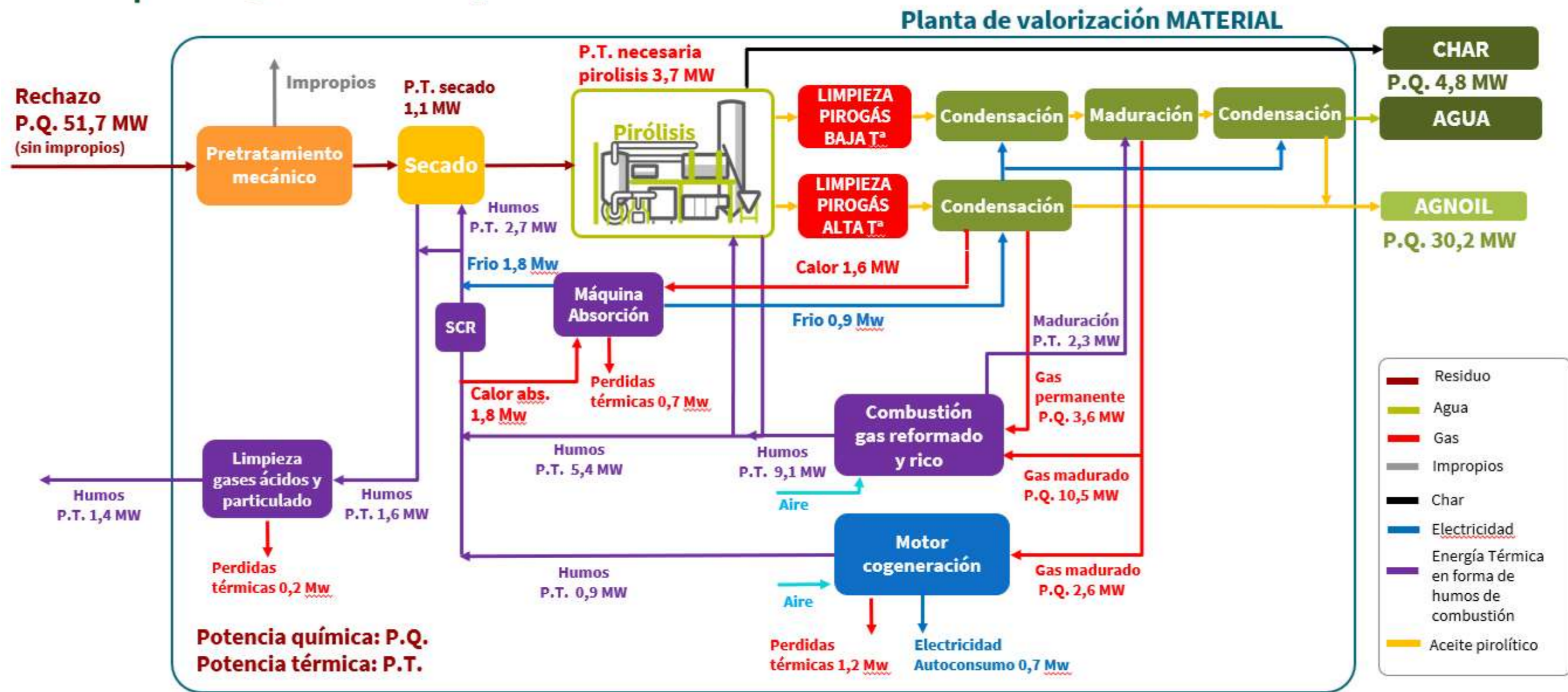
El gas se confina en un volumen cerrado en el cual el gas se adapta. Este volumen puede cambiar según el resorte del volumen de gas, eliminando problemas de tensiones dinámicas. Esta membrana se une a la línea de gas mediante bridas y juntas. La membrana de gas se protege mediante una membrana exterior la cual está presurizada con una soplante. El almacenamiento es a presión constante por la soplante y una válvula que la regula. El aire entre las dos membranas está permanentemente reemplazado por la soplante. La atmosfera intermedia no es confinada, permitiendo el acceso entre membranas para realizar inspecciones.

Estos gasómetros también tienen el uso de independizar el control de la cámara de combustión y maduración, ya que el gas madurado en la cámara de combustión es el que se usa para alimentarla, por lo tanto, se necesita un depósito pulmón para mantener ambos procesos independizados.

5.1.8.1.3. Balance energético de la planta

En el siguiente diagrama se recoge el balance energético global de la planta:

04 | Diagrama de procesos



* Las emisiones de la chimenea cumplirán RD 815/2013

1

Imagen 17 Diagrama del balance energético del proceso.

5.1.8.2. Limpieza y acondicionamiento de humos

Los objetivos del sistema de limpieza de humos son adecuar las concentraciones de salida de cámara de combustión, motor y secadero a los límites establecidos por la legislación. Por ello, teniendo en cuenta que en la cámara de combustión y motor se produce la oxidación de gases tratados previamente, se plantean dos etapas de limpieza principales:

1. Eliminación de NOx tras la cámara de combustión y motor en un reactor catalítico SCR.
2. Eliminación de particulado, gases ácidos y otros compuestos cuya aparición es poco probable como son dioxinas y furanos. Este caso los humos son filtrados en filtro de mangas tras la adición de reactivos.

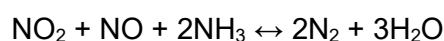
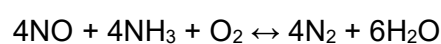
Los principales sistemas que integran la línea de depuración de gases son, por lo tanto, los siguientes:

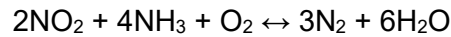
- Reactor catalítico SCR con sistema de inyección de reactivo.
- Sistema de neutralización de gases ácidos mediante la inyección de un sorbente (bicarbonato sódico) por vía seca.
- Filtro de mangas.
- Chimenea para evacuación de humos de combustión.

En total tendremos dos sistemas de limpieza, uno para cada línea de 40.000 tn/año.

5.1.8.2.1. Etapa 1: eliminación de NOx

La disminución de la concentración de NOx de los humos de escape de la cámara de combustión se realizará mediante una reducción catalítica selectiva que consiste en hacer reaccionar, en presencia de un catalizador, los NOx con un agente reductor, en este caso una solución de NH₃ al 25%, para generar N₂:





La temperatura seleccionada de trabajo teniendo en cuenta los servicios de energía disponible y los usos posteriores de la corriente de humos es de 300 – 350°C. No se considera afección por la existencia de inhibidores, SOx por ejemplo, por la existencia de la etapa de limpieza de pirogás previa a la etapa de combustión.

Se estima un consumo bajo de reactivo de alrededor de 40kg/h, debido tanto a la tipología del combustible utilizado, gas permanente de pirólisis, como a las prestaciones y condiciones de trabajo de la cámara de combustión.

El control de esta etapa se llevará a cabo midiendo tanto la concentración de NOx y O₂ agua arriba del SCR como a la salida por la chimenea.

DESCRIPCIÓN DEL REACTOR CATALÍTICO.

El reactor considerado es de flujo vertical descendente de dimensiones aproximadas 2x2x6 m y cuenta con espacio de reserva por si en algún momento fuese necesario complementar el volumen de catalizador.

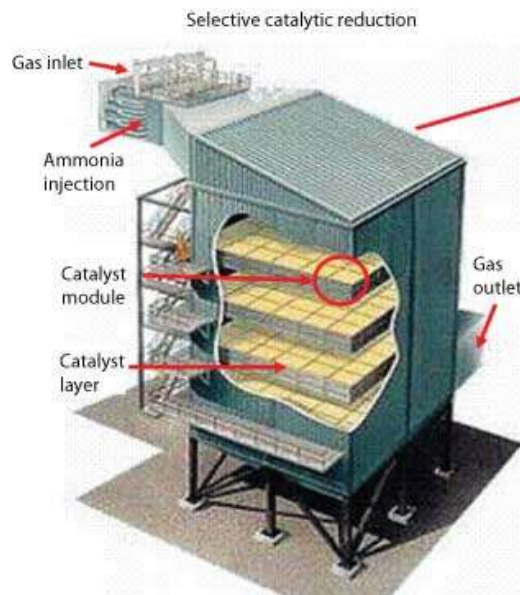


Imagen 18 Esquema del reactor catalítico.

El amoníaco se dosifica al interior del reactor mediante un sistema de evaporación e inyección mediante una lanza que atomiza la solución amoniacal en el evaporador exterior por el que circula una parte de los humos permitiendo además de la evaporación la correcta difusión en el resto de los humos al unirse las dos corrientes.

DESCRIPCIÓN DEL ALMACENAMIENTO DE AMONIACO.

Se instalará un tanque de amoníaco de 35 m³. Lo que arroja un volumen de almacenamiento, superior al consumo de un mes.

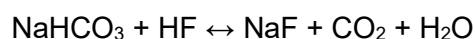
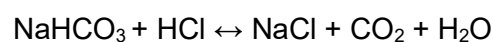
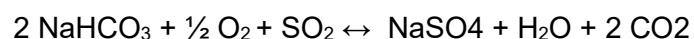
El depósito, de acero inoxidable, se instalará sobre un cubeto de retención de capacidad suficiente para el producto contenido.

5.1.8.2.2. Etapa 2: eliminación de gases ácidos y otros compuestos contaminantes

ELIMINACIÓN DE GASES ÁCIDOS.

Los contaminantes que se plantea eliminar en esta etapa son gases ácidos procedentes de la combustión. Realmente es muy poco probable que estos compuestos lleguen a generarse debido a que sus potenciales precursores han sido eliminados del pirogás antes de llegar a la cámara de combustión, pero se ha optado por completar el sistema de filtración con la dosificación de una sal sorbente como medida de seguridad.

La reacción en sí ocurre en un reactor de contacto, tipo Venturi, instalado aguas arriba del filtro de mangas. El sorbente seleccionado para realizar el diseño de la instalación ha sido el bicarbonato sódico, NaHCO₃. Las reacciones que tienen lugar son:



El consumo estimado es de 60 kg/h de producto comercial, suponiendo un consumo anual de unas 450 t/año. Para su almacenamiento, se establece como criterio disponer de una autonomía de 10 días. Debido a los consumos que tenemos el suministro será mediante pallets compuestos por sacos de unos 25 kg con un total de peso aproximado

por pallet de 1-1,4 Tn. El almacenamiento podrá albergar hasta 24 pallets.

FILTRO DE MANGAS.

El filtro de mangas también retendrá aquellas partículas arrastradas por los humos en su contacto directo con la materia prima en los secaderos que no hayan sido eliminadas de la corriente en los ciclones de salida de estos. Las partículas retenidas en el filtro serán descargadas a un silo para su posterior gestión por un gestor autorizado.

Se plantea la instalación de un filtro de mangas con sistema de limpieza por pulsos de aire comprimido a contracorriente (jet pulse). El sistema de limpieza se controla de forma automática tomando como parámetro medible la pérdida de carga existente en el filtro. Los residuos retenidos en las mangas se eliminan mediante un tornillo sinfín situado en la parte baja de los filtros (tolvas) y de allí son enviados a un silo destinado a tal efecto.

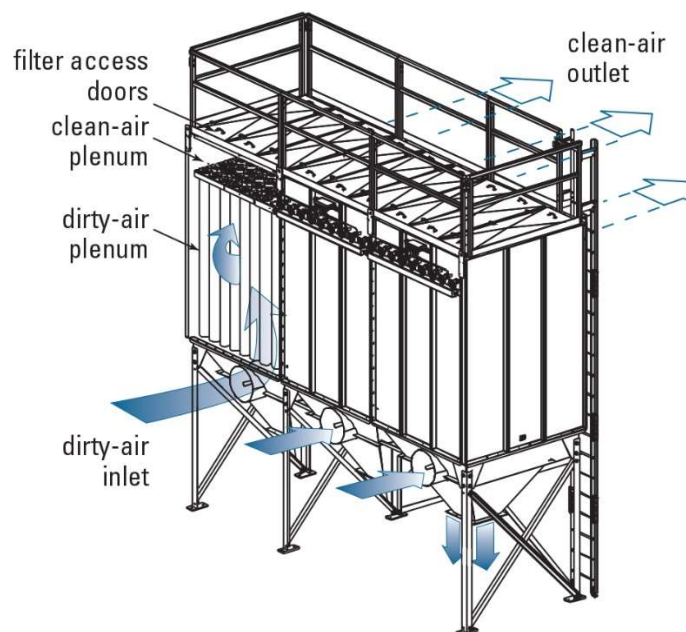


Imagen 19 Esquema del filtro de mangas.

Cada filtro ocupará una superficie rectangular de unos 32 m² y tendrá una altura cercana a los 9 m. La superficie filtrante total será de aproximadamente 1.000 m². y estará constituida por mangas, de PTFE o equivalente, capaces de trabajar a temperaturas de 240°C.



Imagen 20 Detalle de las mangas del filtro.

La estructura del filtro será de acero al carbono chorreado, la carcasa y las tolvas de acero al carbono con imprimación.

Los residuos (denominados como particulado) recogidos en cada filtro de mangas se enviarán a un silo de acero al carbono de 15 m³ para su almacenamiento previo a la retirada por gestor autorizado permitiendo así programar las retiradas mensuales.

Una vez se ha producido el tratamiento de los gases, los mismos serán emitidos por una chimenea, provista de un sistema de analizar de emisiones en continuo.

5.1.8.2.3. Chimenea para evacuación de gases

En la siguiente imagen se muestra la situación de la chimenea en cada línea del proceso (2 chimeneas).

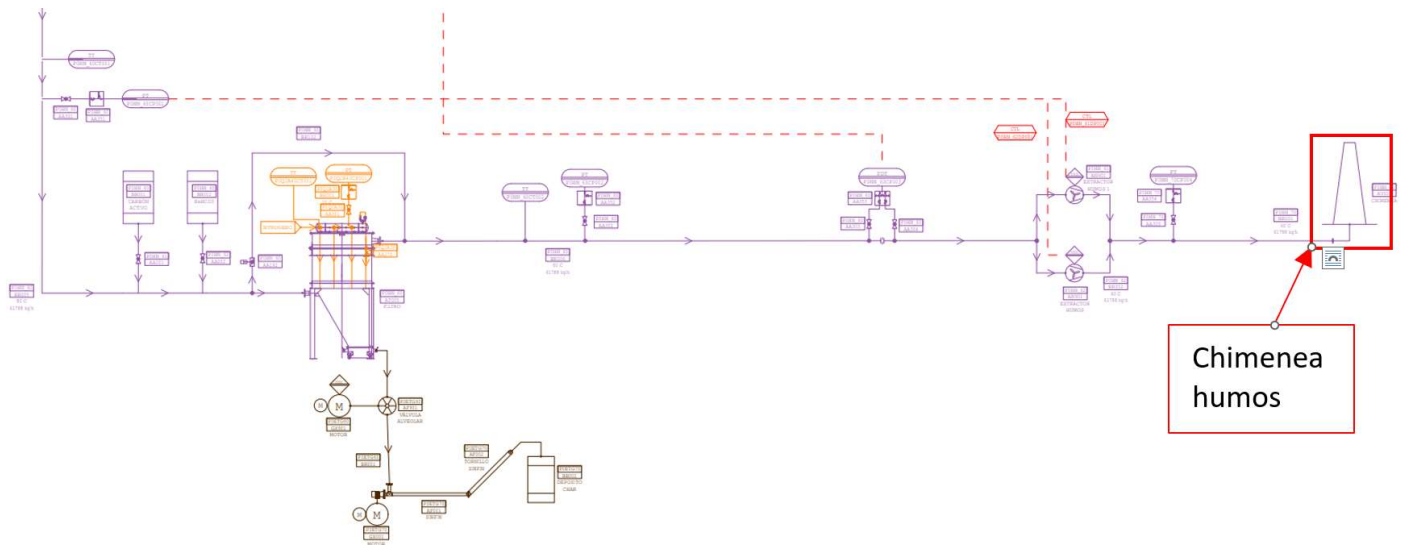


Imagen 21 Chimenea dentro del esquema de proceso.

A continuación, se describe de forma básica las diferentes etapas:

- El humo procedente del proceso de secado es dirigido al sistema de limpieza.
- Los humos se limpian mediante adición agentes químicos y otros procesos físicos, de esta forma cumplimos con los límites de emisiones.
- Con la ayuda de un ventilador de aspiración se trabaja en vacío en toda la línea.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DE CHIMENEAS

Las chimeneas industriales deben tener, según la regulación dictada por el 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, una altura mínima que garantice que los gases que emita serán expulsado y dispersados en la atmósfera sin que su poder contaminante afecte a las áreas habitables próximas.

Esta clasificación también está dictaminada por la normativa de chimeneas industriales recogida en el Real Decreto 100/2011 que establece las disposiciones mínimas para la construcción o montaje, requisitos de seguridad y que dictamina que **la altura mínima para chimeneas de carácter industrial debe tener como mínimo 10 metros de altura por encima del nivel del suelo**, superando en al menos 3 metros la altura de la

cumbrera de la última cubierta o tejado de las instalaciones industriales donde se construyan.

Las chimeneas de las actividades confinadas y catalogadas como grupo A o B según el Real Decreto anteriormente mencionado, deberán tener una altura mínima de 10 metros por encima del nivel del suelo. En el caso de cubiertas con pendiente inferior a 20.º, la altura de la cumbrera se calculará suponiendo una pendiente de la cubierta de 20.º. En cualquier caso, se evitarán alturas de chimenea que excedan el doble de la altura del edificio.

Para estimar la altura mínima de las chimeneas se utilizará el nomograma de Ermittlung Schornsteinhohe. En todo caso se evitará, el bloqueo parcial de la expulsión de los gases de las chimeneas debido a limitación que produce en la sobre-elevación del penacho. La salida de gases no deberá estar bloqueada, y en su caso, se deberá valorar su influencia y corregir la altura de emisión. Para ello se corregirá la altura mínima en caso de ser necesario por altura de los edificios circundantes.

A continuación, se procede a calcular la altura de la chimenea del foco (Grupo A), 04 05 22 05, Producción, formulación, mezcla, reformulación, envasado o procesos similares de productos químicos orgánicos líquidos o gaseosos no especificados anteriormente ≥ 10.000 t/año.

Para estimar la altura de la chimenea H' (m) los datos de partida son:

- D: Diámetro interior de la chimenea (m).
- t: Temperatura de los gases de escape en la boca de chimenea (°C).
- R: Caudal de gases de escape en condiciones normales, en base seca (Nm^3/h).
- Q: Caudal másico de los contaminantes emitidos por la fuente (kg/h).
- S: Factor según normativa alemana «Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft)», julio 2002.

Considerando que el diámetro y el caudal previsto será de 0,80m y 37.315 m³/h, respectivamente, con una temperatura de los gases estimada de 60°C, se busca la línea para el contaminante con mayor relación Q/S, seleccionando, así como la altura mínima de la chimenea, el valor más alto obtenido.

Denominación	Código APCA	Caudal estimado (Nm ³ /h)	Temperatura gases de escape (°C)	Contaminantes	Carga másica (kg/h)*	Factor S	Q/S (kg/h)	Descripción foco		
								Forma (Rectangular o circular)	Diámetro interno (m)	Altura mínima H' (m)
Extracción humos combustión planta	A 04 05 22 05	30604	60 °C	Partículas	0,153022188	0,08	1,912777353	Circular	0,80	-
				NOx	3,672532517	0,1	36,72532517	Circular	0,80	11
				CO	1,530221882	7,5	0,204029584	Circular	0,80	-
				SO ₂	0,918133129	0,14	6,558093781	Circular	0,80	-
				COVT	0,306044376	0,1	3,060443764	Circular	0,80	-
				HCl	0,183626626	0,1	1,836266259	Circular	0,80	-
				HF	0,030604438	0,0018	17,00246536	Circular	0,80	-
				Hg	0,000612089	0,00013	4,708375022	Circular	0,80	-

Tabla 36 Cálculos de la chimenea

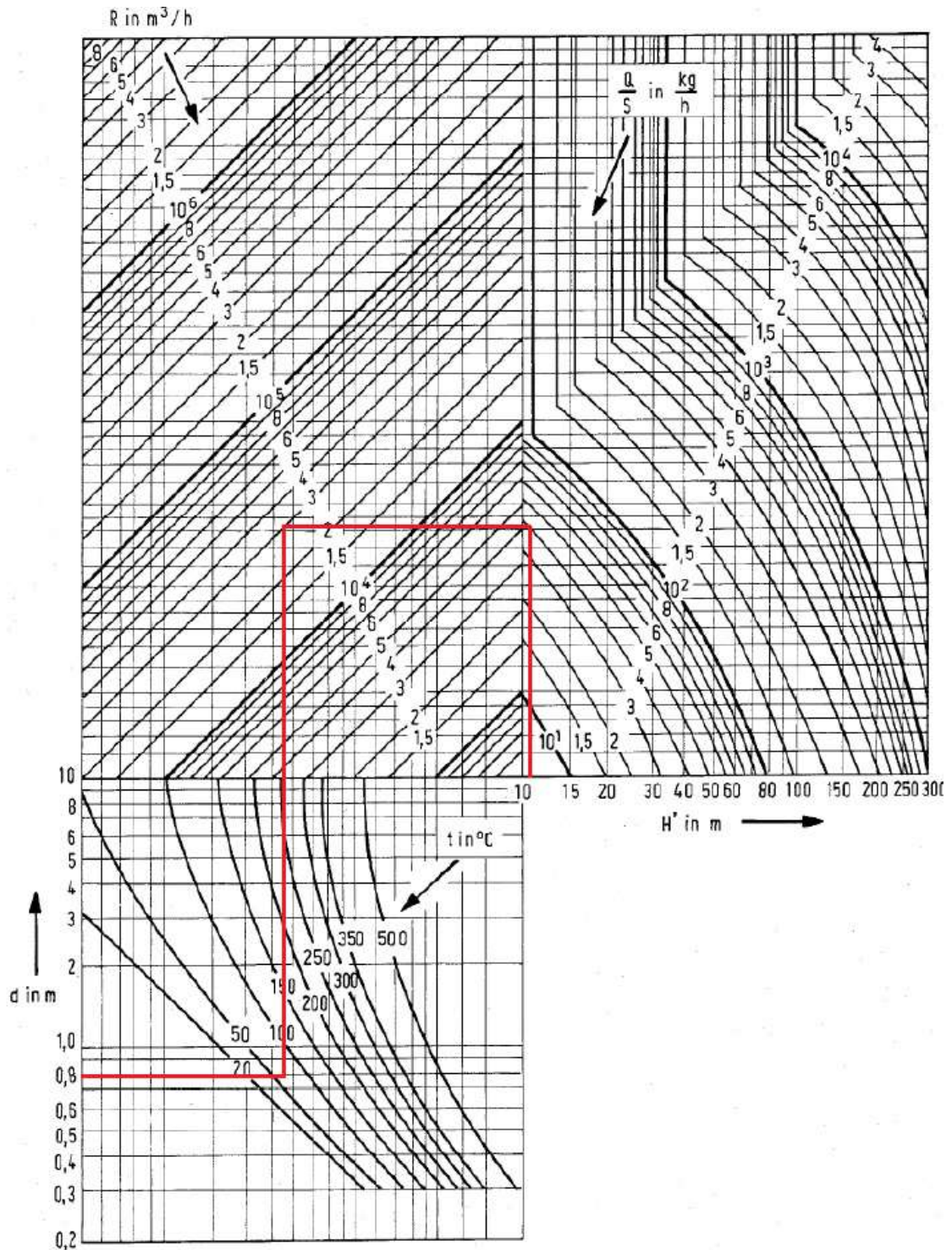


Imagen 22 Nomograma de Ermittlung Schornsteinhohe

Con el contaminante con mayor relación Q/S (NOX), se obtiene una altura de chimenea de 11 m.

El cálculo debe estar corregido por la presencia de posibles obstáculos, H es la altura calculada mediante el cálculo anterior citado en metros. La altura final será la mayor entre H y Hi.

Para que se pueda considerar que un obstáculo puede interferir en la dispersión de las emisiones, el obstáculo en cuestión debe cumplir las tres condiciones siguientes:

- Encontrarse a una distancia horizontal inferior a (10 H+50) metros del eje considerado de la chimenea,
- Tener una anchura superior a 2 metros,
- Poder ser visualizado desde la base de la chimenea en un ángulo superior a 15° en el plano horizontal.

Si h_i es la altura en metros de un obstáculo³ y d_i (en metros) la distancia horizontal de dicho obstáculo al eje de la chimenea, se calcula H_i como:

A) Si $d_i \leq 2 H + 10$, entonces:

$$H_i = h_i + 5;$$

B) Si $2 H + 10 < d_i \leq 10 H + 50$, entonces:

$$H_i = \frac{5}{4} (h_i + 5) \left[1 - \frac{d_i}{(10 H + 50)} \right]$$

Imagen 23 Método de cálculo de altura de chimenea, corrección de altura, recogido en la Anexo II de lo OM IB/10/1976.

Los obstáculos identificados en las proximidades de la chimenea se deben dividir por tanto en base a la distancia horizontal del eje de la chimenea.

- $d_i \leq 2 H + 10$ ($d_i \leq 40$).

Para distancias inferiores a 40 metros se encuentra únicamente el filtro para el pyrogas, tanto de baja como de alta temperatura. La altura estimada para estos filtros es de 10,46 metros, por lo que aplicando la corrección de alturas daría una altura total de 16,46 metros.

- $2 H + 10 \leq d_i \leq 10 H + 50$ ($40 \leq d_i \leq 200$).
- Filtros mangas, limpieza de humos: $h_i = 14,75$ m.
- Reactores de contacto, limpieza de humos: $h_i = 14,80$ m.
- Tanques de almacenamiento: $h_i = 10,10$ m.
- Tanques PCI: $h_i = 10,50$ m.
- Silos almacenamiento: $h_i = 13,00$ m.
- Taller y oficinas : $h_i = 10,00$ m.

A la vista de los resultados de H_i obtenidos para este rango de longitudes, se observa que no aplicaría correcciones de altura.

Como conclusión es necesario realizar una corrección de altura de 2 metros, atendiendo a los equipos ubicados a distancias menores de 40 metros. Por lo tanto, la chimenea debe alcanzar una altura mínima de **17 metros**.

La altura mínima anterior se aumenta hasta **20 metros**, es un aumento condicionado, es decir, podrá estar, finalmente en ejecución, entre la altura mínima calculada y la altura total con holgura ya que se está pendiente de las ingenierías de detalle de los equipos. En concreto a este respecto el factor limitante será la altura definitiva de los filtros de mangas de limpieza de humos.

La chimenea será adaptada, tanto en puntos de medida como en lo que respecta a sitios de medición y accesos a lo establecido en la UNE-EN 15259.

5.1.8.3. Absorción

Se instalarán dos máquinas de absorción que permitirán acondicionar térmicamente el

flujo de humos (una máquina por línea) para la etapa de tratamiento de emisiones y secado de materia prima, el calor absorbido, tanto de los humos como de algunas etapas de condensación se transformará en las frigorías necesarias para las diferentes etapas de condensación que necesiten frío y para acondicionar los humos antes del secado. El ciclo termodinámico de enfriamiento por absorción se basa en la necesidad de obtener calor que tiene el fluido usado como refrigerante para poder cambiar del estado líquido al de vapor cuando se le hace pasar de una presión a otra más baja.

En los equipos de absorción que utilizan un intercambio de agua, funcionan con un ciclo cerrado de una solución de agua y bromuro de litio (LiBr), siendo el agua el refrigerante y el LiBr el absorbente. Agentes por tanto totalmente inocuos para el medio ambiente. El LiBr es una sal similar a la sal común (NaCl) que tiene una gran afinidad con el agua, absorbiéndola fácilmente.

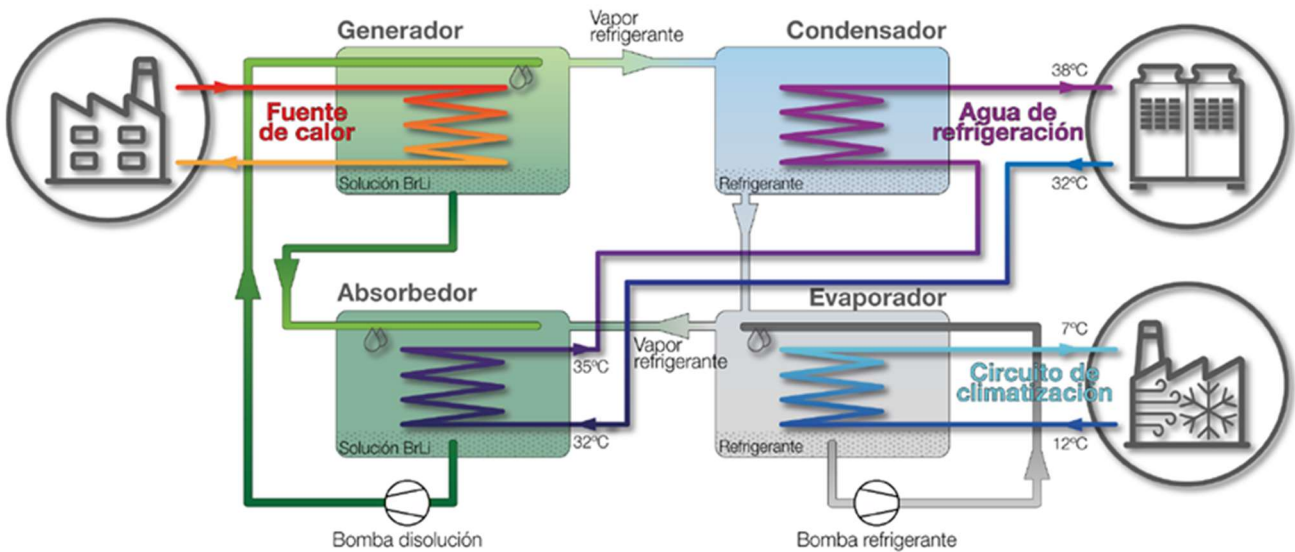


Imagen 24 Diagrama de proceso de absorción.

El esquema de proceso para la máquina se muestra a continuación, el circuito de calor tiene una histéresis de 85/95°C. Proporcionando la refrigeración necesaria para la etapa de condensación y la propia refrigeración final necesaria para terminar de acondicionar la temperatura de los humos para la etapa de secado.

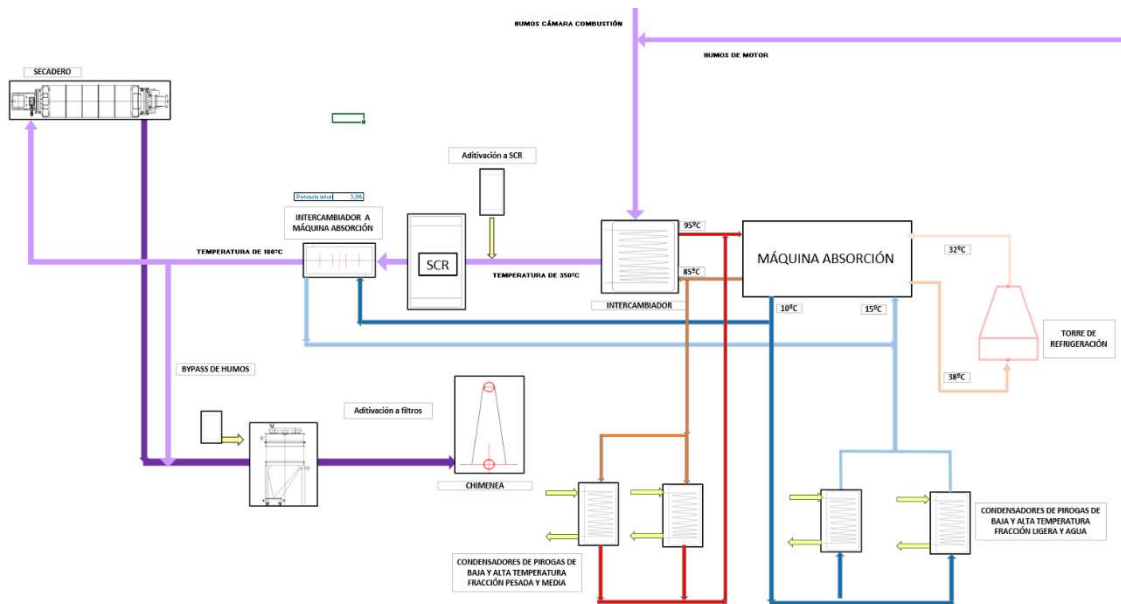


Imagen 25 Esquema del proceso de absorción.

Las especificaciones técnicas de los dos equipos de absorción serían las siguientes:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Máquina de absorción 2.617 Kw (2ud)
Servicio	Acondicionamiento temperatura humos previo a SCR. Proporcionar capacidad de enfriamiento a las secciones necesarias, condensación tras pirolización y secado de materia prima
Capacidad de enfriamiento	2.617 Kw
Agua fría	Temperatura entrada: 15°C.
	Temperatura salida: 10°C. Caudal interno del circuito cerrado: 450 m ³ aprox.
Régimen de operación	Continuo.
Agua del circuito de intercambio con humos	Temperatura entrada: 95°C.
	Temperatura salida: 85°C.
	Caudal circuito cerrado 276,8 m ³
Potencia necesaria	8,3 Kw
Nivel de ruido	<55 Db

Tabla 37 Características equipo de absorción 1.500 Kw.



Imagen 26 Ejemplo equipos tipo de adsorción previstos.

La necesidad de un circuito de agua de refrigeración implica la instalación de una torre para cada equipo de adsorción.

Las torres de refrigeración adiabáticas con las características técnicas necesarias para el buen funcionamiento de los equipos de absorción tienen las siguientes condiciones térmicas de diseño:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Equipo	Torre de refrigeración adiabática (2 ud).
Servicio	Refrigeración sistemas de absorción
Potencia térmica de disipación	5.830 Kw, máxima 6.200 Kw
Consumo de agua estimado	30 l/h en total
Temperatura de entrada del agua	38,0°C
Temperatura de salida del agua	28,0°C
Temperatura de bulbo húmedo	20,0°C
Presión acústica	65 dB
Dimensiones (longitud x ancho x altura)	4.740 x 4.610 x 4.175 mm

Tabla 38 Características torre de refrigeración.

5.1.8.4. Sistema de emergencia

Este sistema servirá como salvaguarda en caso de problemas de evacuación de pirogás por la línea común.

En la siguiente imagen se muestra el sistema de emergencia junto con todos los conductos de extracción asociados:

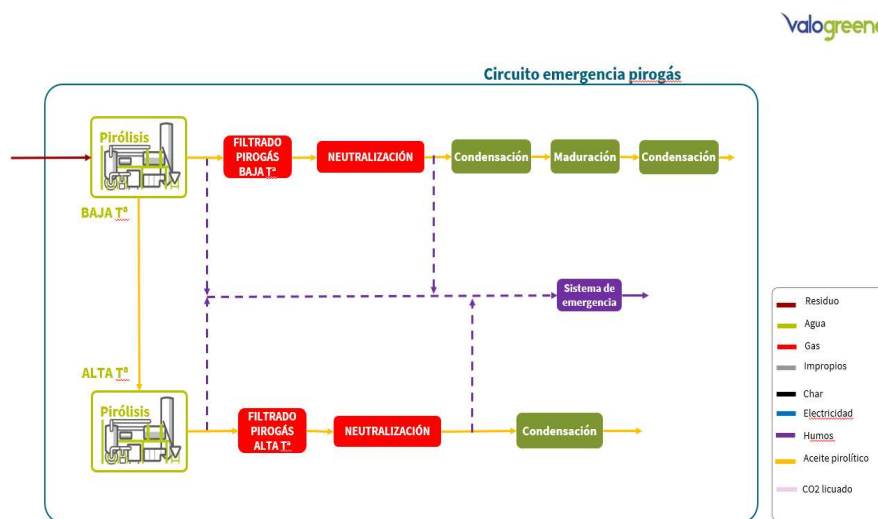


Imagen 27 Sistema de recogida de emergencia del pirogás con destino al sistema de emergencia

Este sistema se implementa como medida de seguridad de emergencia.

Se montarán unos tubos que conectan la salida de pirogás de cada uno de los pirolizadores y después del filtrado, a través de electroválvulas de seguridad normalmente cerradas, unidos en un tubo colector común que, conectado a la aspiración de un ventilador especialmente diseñado, lleve el pirogás en caso de emergencia a una cámara de combustión específica para tal efecto acoplada a su chimenea de emergencia donde se quemará para evitar la emisión a la atmósfera del pirogás sin quemar. Se instalará un sistema global en planta.

Este sistema no funcionará durante la operación de la planta; tan sólo entrará en operación ante la eventualidad de una emergencia, foco no sistemático.

La capacidad de la chimenea de emergencia será para el fallo total de una línea completa de pirólisis, con una capacidad de hasta 2.200 kg/h de pirogás, de funcionamiento totalmente automático. La densidad del gas media teórica será de 1,3 kg/m³ (400-450°C).

Las características técnicas de la cámara previa a la chimenea de emergencia y su sistema de evacuación se recogen, a continuación:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Requerimientos	Cámara de combustión acoplada a chimenea de emergencia para quemado de hasta 2.200 kg/h de gas, caudal nominal.
Descripción	La cámara de combustión será la encargada de quemar el pirogás y realizar la mezcla con aire de dilución, con objeto de obtener a la salida un gas a temperatura nominal de 850°C.
Cuerpo	La calderería de la cámara de combustión se fabricará en acero al carbono. Los extremos de la cámara de combustión tendrán conexión bridada para facilitar las labores de mantenimiento y/o montaje. Formado por un cilindro de acero inoxidable de 3.000 mm ø como envoltura de la combustión y una chimenea de 1.800 mm ø y 19 metros de altura cilíndrica teórica.
Quemador de gas	El quemador de arranque y apoyo es un quemador de gas natural y aire frío. El quemador está fabricado de chapa y tubos de acero al carbono y pintados con pintura anticorrosiva. La potencia nominal del quemador es de 7500 kW.
Regulación	La relación de combustión aire/combustible se realizará de forma electrónica mediante la lectura de los caudales máxicos (modulación de caudales). El quemador de pirogás no dispondrá de regulación de potencia, puesto que se deberá quemar todo el pirogás disponible. Se añadirá aire para la combustión automáticamente, en función de la lectura del caudal de pirogás introducido en el quemador. Los caudales de dilución I y dilución II se modularán en función de la consigna de temperatura

Tabla 39 Características sistema de emergencia.

La chimenea de emergencia asociada está proyectada para trabajar a la intemperie. Para cumplir con una velocidad media de 13,4 m/s en base al caudal máxico máximo, el diámetro de la chimenea es de 1,8 metros, con una altura estimada 20 metros, el procedimiento y la justificación, se justifica de la siguiente manera.

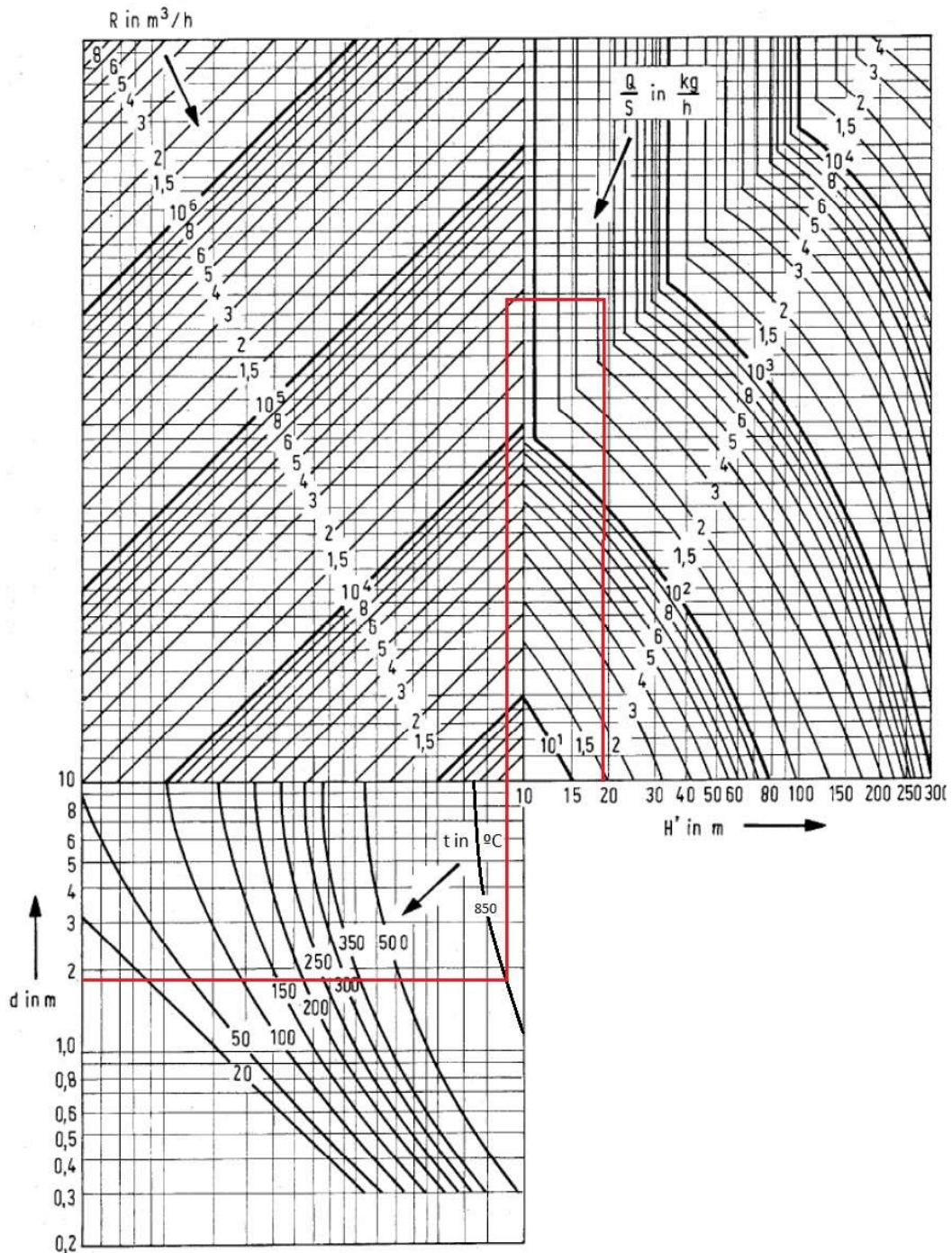


Imagen 28 Esquema cálculo chimenea emergencia.

El factor Q/S es estimando para el NOx, obteniendo una altura teórica de chimenea necesaria de 19 metros, ligeramente inferior a las chimeneas de proceso, por lo que se mantendrá el criterio final de mantener la misma altura de chimenea independiente de la finalidad, a expensas de la ingeniería de detalle de los equipos de proceso. Razón por la cual se había dado una holgura entre 15-20 metros a las chimeneas de proceso.

5.1.8.5. Sistemas de almacenamiento de productos y residuos

Dentro de las instalaciones se dispone de diferentes tipos de almacenamientos para los residuos, por un lado, los finales y por otro lado los tanques de reproceso, recogidos en la siguiente tabla. Los tanques de reproceso se prevén para poder almacenar el producto fuera de especificación y es un almacenamiento temporal y se volverá a reprocesar en planta. A continuación, se describe el almacenamiento para la planta construida al completo.

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS
AGNOIL (ACEITE DE PIRÓLISIS)	2 ud. tanque vertical de 150 m ³ de capacidad - CAPACIDAD TOTAL: 300 m ³ . Provisto de 2 cubetos de retención de obra, donde se localizan los productos finales, (aceite para venta y reproceso) de dimensiones de 14x14 m y 1,2 m de altura, con capacidad para 235 m ³ por línea.
AGNOIL DERIVADO DEL ACEITE REFORMADO	2 ud. tanque vertical de 30 m ³ de capacidad - CAPACIDAD TOTAL: 60 m ³ . Comparte cubeto con el AGNOIL
AGUA CONDENSADA	2 ud. tanque vertical de 50 m ³ de capacidad – CAPACIDAD TOTAL: 100 m ³ .
BIOBLACC (CHAR)	6 ud. tanque vertical de 50 m ³ de capacidad – CAPACIDAD TOTAL: 300 m ³ .
PARTICULADO	1 ud. tanque vertical de 15 m ³ de capacidad – CAPACIDAD TOTAL: 15 m ³ .
SOLUCIÓN ACUOSA NH ₃ (25%)	1 ud. tanque vertical de 35 m ³ de capacidad – CAPACIDAD TOTAL: 35 m ³ .
BICARBONATO SÓDICO	24 palets de 2 m ³ (1-1.4 Tn/palet) – CAPACIDAD TOTAL: 48 m ³ .

Tabla 40 Almacenamientos previstos en proceso por cada línea.

5.2. SISTEMAS DE CONTROL, SEGURIDAD Y MONITORIZACIÓN DEL PROCESO

El sistema de control y supervisión de toda la instalación que compone la planta está diseñado y programado aplicando estándares desarrollados por Greene, permitiendo una operación segura, fiable, eficaz y sencilla de sus sistemas auxiliares.

Se ha marcado como objetivo en Greene realizar sistemas de automatización flexibles y funcionales aplicando normativas vigentes en el sector de la automatización de procesos favoreciendo de esta manera la estandarización de conceptos y operativa sobre el mismo.

5.2.1. ARQUITECTURA

5.2.1.1. Hardware de control

Los principales elementos hardware que componen el sistema de control son los siguientes:

- CPUs:
 - El control se realiza con PLCs de la familia ControlLogix del fabricante Allen Bradley. Estas CPUs pertenecen a la gama Process, teniendo una muy alta capacidad de procesamiento y robustez.
- Periferia distribuida:
 - Se instalan cabeceras remotas 1734-AENTR de la familia Point I/O del fabricante Allen Bradley comunicadas mediante protocolo Ethernet/IP y dotadas de doble puerto con capacidad para realizar una topología de red tolerante a fallos.
 - Se instalan módulos de entradas y salidas de la gama Point I/O acoplados a las cabeceras remotas anteriormente descritas. Estos módulos son de salidas/entradas analógicas, digitales y entrada de termopares.
Si el proyecto lo requiere se incorporan módulos especiales que permiten la comunicación con protocolo Modbus RS232/485 o Hart.

- Gestión de Red:
 - Se incorporan Switches no administrados de la familia 1783-USXXT Stratix2000 del fabricante Allen Bradley.
 - Se instalan Switches administrados de la familia 1783-BMSXX Stratix5700 y/o 1783-HMSXX Stratix5400, permitiendo estos: gestionar una topología tolerante a fallos, seccionar la red en diferentes VLANs y monitorizar el estado de la red.
 - Se incorporan interruptores integrados del modelo 1783-ETAP del fabricante Allen Bradley, permitiendo la conectividad a una topología tolerante a fallos de tipo DLR de dispositivos monopuerto. Estos permiten la gestión del anillo si fuera necesario.
- Otros equipos:
 - Para el control de la velocidad de los motores se incorporan variadores de frecuencia de la familia PowerFlex525 del fabricante Allen Bradley. Estos equipos se comunican con el sistema de control mediante protocolo Ethernet/IP. Los dispositivos críticos se dotan de un módulo comunicación de doble puerto que permite la conexión a una topología de red tolerante a fallo.

5.2.1.2. Medidas de seguridad a nivel hardware

- Se implantan los sistemas instrumentados de seguridad (SIS) derivados de los correspondientes estudios de seguridad HAZOP y/o HRN según el nivel SIL exigido.
- La maniobra de seguridad y la lógica de los SIS es gestionada por un PLC de seguridad de la familia CompactLogix del fabricante Allen Bradley.
- Las señales de seguridad con campo van montadas en módulos específicos de seguridad de la familia 1734-PointI/O.
- Los equipos que son considerados críticos son redundados, pudiéndose destacar entre estos, las CPUs de control o los equipos de gestión de comunicación.
- Se implementa una topología de red tolerante a fallos en la parte OT.

- Se dota a la instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida SAI, con 2 fuentes de alimentación redundantes, para que el sistema pueda seguir funcionando indistintamente ante fallo de una de ellas.
- La capacidad de la CPUs es tal que quede una reserva para ampliación del 40% de capacidad de memoria y de velocidad de ejecución.

5.2.1.3. Topología de red OT

La comunicación entre los diferentes equipos, PLC y señales de entrada y salida distribuidas por planta que ejecutan el control de las instalaciones se realiza mediante un enlace Ethernet/IP dedicado y no compartido con el resto de las instalaciones.

Se dispone una topología tolerante a fallo de tipo DLR (Device Level Ring) alojando a los dispositivos EtherNet/IP con múltiples puertos en una topología de anillo. Se configura al menos un Nodo Supervisor y otro Nodo Supervisor de respaldo que permiten detectar una ruptura en el anillo proporcionando una ruta alternativa para los datos a fin de ayudar a recuperar la red rápidamente.

En la siguiente figura se puede ver la aplicación de un doble anillo en nuestro sistema de control, pudiéndose diferenciar:

- Anillo para control de periferia Greene (verde)
- Anillo para monitorización e inclusión de Skids (rojo)

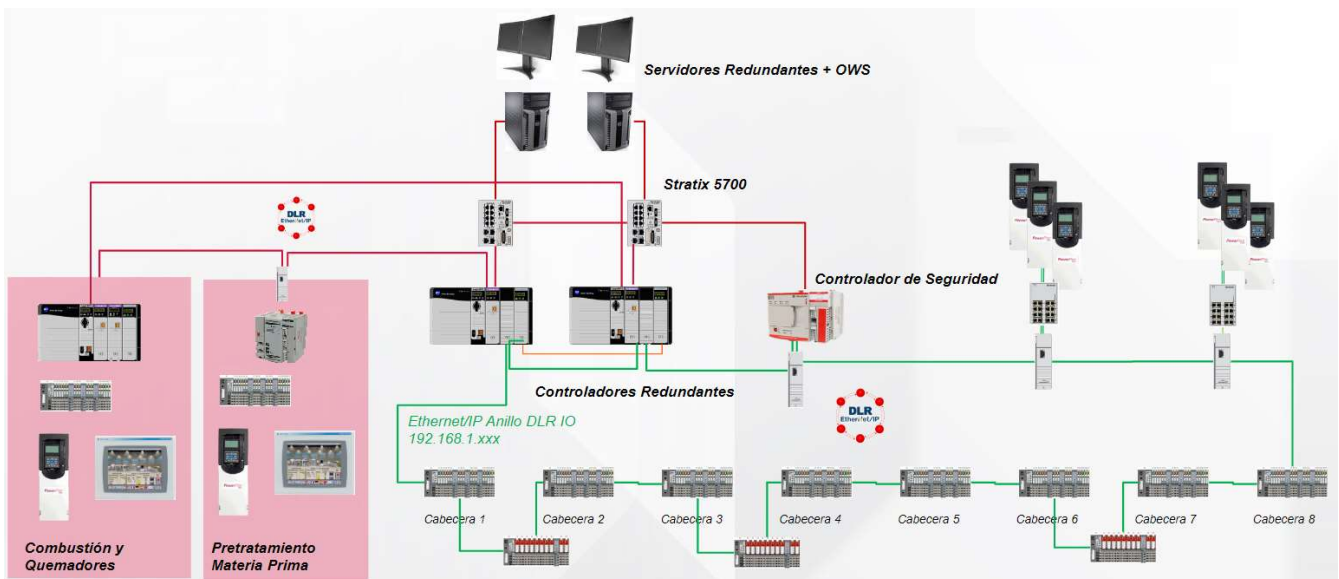


Imagen 29 Topología de red OT.

5.2.1.4. Equipos informáticos

Se dispone de los siguientes equipos informáticos:

- Estación de operación.
 - Equipo principal de supervisión y actuación sobre el proceso.
- Backup de operación.
 - Equipo de respaldo ante caída del equipo principal.
- Estación de ingeniería.
 - Equipo dedicado para el mantenimiento remoto y la puesta en marcha.
- Servidor de historización.
 - Equipo que aloja la base de datos con la telemetría de la planta y exporta con una cadencia cíclica a los servidores centralizados de Greene Waste to Energy.

5.2.2. SISTEMA DE CONTROL

5.2.2.1. Lógica de control

Con el objetivo de proporcionar una operación autónoma de la planta se ha realizado una adaptación de la norma ISA-106 e ISA-84 quedando sujeta la lógica de control a los

siguientes requisitos:

- Las tareas se componen de condición, acción y verificación.
- Se emplean estados para aglutinar las condiciones que influyen en las rutinas de control (Workflows), alertas y alarmas y supervisores de estado (Planta y sistemas).
- El estado de la planta es resultado de los estados de los sistemas y no al revés.
- El estado de cada sistema es resultado de los valores de sus métricas.
 - Los estados reflejan la situación, no son objetivos a conseguir.

5.2.2.2. Organización lógica

La arquitectura de control se basa en una adaptación del modelo propuesto por la ISA-106. La modelización se detalla a continuación:

- Modelo físico

Los elementos descritos a continuación, representan el modelo físico desarrollado por el equipo de Ingeniería (no tienen asociados algoritmos de control).



Imagen 30 Modelo físico.

- Modelo de requisitos de Workflow

Los tres niveles definidos en el modelo físico proporcionan los niveles de requisitos en el sistema de control.

Estos requisitos representan el listado de tareas a realizar para cumplir los objetivos fijados para las capas físicas.



Imagen 31 Listado tareas capas físicas.

Los Requisitos de la lógica de dispositivo consisten en estrategias de regulación y de control discreto aplicadas a dispositivos.

- Modelo de Implementación de Workflow

En la siguiente figura el modelo de implementación correspondiente a los requisitos de los Workflows.



Imagen 32 Requisitos Workflows.

La lógica de dispositivo contiene la implementación del control requerido para operar los dispositivos asociados. Corresponde a la implementación de los requisitos de control para los dispositivos del modelo físico.

La ejecución de los diferentes workflows permite transitar a la planta y/o sistemas entre los diferentes estados definidos para cubrir la operativa posible.

5.2.2.3. Alarmas

Se implementa un sistema de alarmas que permite notificar al Operador las situaciones anormales que requieren una acción oportuna por su parte y dirigir su atención para que pueda tomar medidas correctivas y evitar consecuencias no deseadas.

El sistema de alarmas está diseñado para:

- Reducir el tiempo de parada no planeado.
- Incrementar la seguridad.
- Mejorar la eficiencia de los operadores.
- Mejorar el rendimiento del proceso.

Partiendo de estos requisitos podremos hacer la siguiente diferenciación:

TIPO DE INDICACIÓN	SE ESPERA ACCIÓN DEL OPERADOR	EL OPERADOR NECESITA SER INFORMADO, PERO NO ES NECESARIA SU OPERACIÓN
Surge de una situación anormal del proceso.	Alarma	Alerta
Surge de una situación normal.	Petición	Notificación

Tabla 41 Sistema de alarmas.

Los siguientes principios básicos son aplicados en el diseño y configuración de las alarmas implementadas:

- Cada alarma debe alertar, informar y guiar. La información presentada al Operador ofrece una indicación clara de la situación anormal acontecida, las acciones a ejecutar y cuando es posible una explicación de por qué ocurrió.
- Cada alarma presentada al Operador es relevante y única. Cada alarma configurada es inequívoca y no duplicada por otras alarmas. Se evita la aparición

de varias alarmas para un solo problema que requiera la misma acción del Operador.

- Cada alarma tiene una respuesta definida. Si no existe una acción asociada del Operador, el escenario no se configura como una alarma.
- Se permite un tiempo adecuado para que el Operador analice la situación y ejecute la respuesta definida. El tiempo de respuesta del Operador incluye el tiempo para diagnosticar el problema y realizar las acciones correctivas.
- Las alarmas se diseñan explícitamente para mejorar el trabajo de los operadores. Se verifica que la tasa de alarmas mostradas es tal que el Operador puede responder eficazmente a todas ellas, así como llevar a cabo sus otras tareas.

Todas las alarmas implementadas cumplen con las siguientes características:

- Relevante: Con alto valor operativo.
- Única: No duplica otra alarma.
- Oportuna: No se activa mucho antes de que se necesite una acción correctiva ni demasiado tarde para ejecutarla.
- Priorizada: Indica al Operador la importancia con la que tratar el problema.
- Comprensible: Muestra un mensaje claro y fácil de entender.
- Diagnóstica: Identificar el problema que ha ocurrido.
- Asesora: Indica la acción a tomar.
- Focalizada: Llamar la atención sobre los aspectos más importantes.

5.2.2.4. HMI

En cuanto a la configuración gráfica se refiere, es la ISA 101 la que marca el manual de buenas prácticas para la realización de sistemas HMI.

Esta se caracteriza por la utilización de:

- Una paleta de colores mucho más reducida. Todos los sinópticos son creados en gamas de grises, utilizándose exclusivamente colores brillantes para informar de alarmas o dar mensajes de error.

- Navegación por niveles. Para favorecer una navegación más eficiente e intuitiva para el usuario se implementa una navegación por niveles.
- Animaciones sólo utilizadas para alertar de anomalías. Las animaciones son exclusivamente utilizadas para favorecer la visualización de alarmas.
- Utilización de gráficos e información contextual. Los sinópticos desarrollados incorporarán gráficos encastrados que permiten una mayor comprensión y valoración de la tendencia del proceso

5.2.2.5. BBDD

Todos los datos de la planta derivados de la operación son guardados en tres modelos de datos diferentes, pudiéndose identificar estos como:

- Modelo de datos operacional:
 - Datos originales grabados directamente en planta.
 - Alojado en una base de datos en el servidor de historización en planta.
 - Capacidad de almacenamiento limitada.
- Modelo de datos normalizado:
 - Datos obtenidos de la base de datos operacional previo proceso de transformación y resampleo.
 - Alojado en una base de datos en los servidores centralizados de Greene.
 - Capacidad de almacenamiento ilimitada.
- Modelo de datos dimensional:
 - Datos obtenidos de la base de datos normalizada previo proceso de transformación.
 - Alojado en una base de datos en los servidores centralizados de Greene.
 - Capacidad de almacenamiento ilimitada.
 - Orientado para la explotación de datos por usuarios dedicados al análisis y aplicaciones de mantenimiento preventivo.

El proceso de réplica de datos entre modelo se realiza con una aplicación de desarrollo propio atendiendo al siguiente flujo de datos:

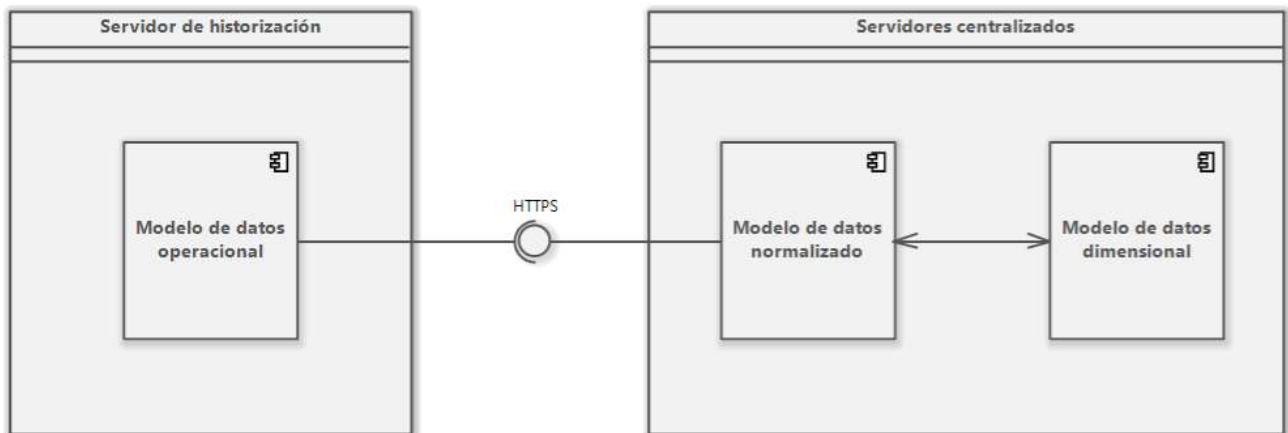


Imagen 33 Flujo de datos.

5.2.3. SALA DE CONTROL

La gestión del sistema de control de la planta se realizará desde una sala anexa al mismo denominada “sala de control”. Desde aquí se controlará todo el proceso de la planta interactuando un operador con el HMI.

El operador tiene la capacidad de:

- Gestión de la planta.
- Variación de puntos de consigna.
- Revisión de históricos mediante tablas, gráficos e informes.
- Gestión de avisos, mensajes, alarmas.
- Consulta de esquemas de funcionamiento, cuadros sinópticos y cuadros de mando KPIs.

Con el fin de mejorar la experiencia del operador se incorpora un sistema de Thinclient que permite:

- Configuración de displays personalizada para cada operador.
- Aplicar diferentes niveles de seguridad en función de los permisos de los operadores.
- Separación de redes OT e IT.
- Disponibilidad inmediata ante avería mediante sustitución del equipo.

Las comunicaciones entre los equipos PLC que ejecutan el control de las instalaciones y el ordenador ThinClient sera mediante Ethernet/IP a través de un enlace de supervisión dedicado Ethernet/IP.

En la siguiente figura se puede ver el esquema de implantación típico en una planta diseñada por Greene.

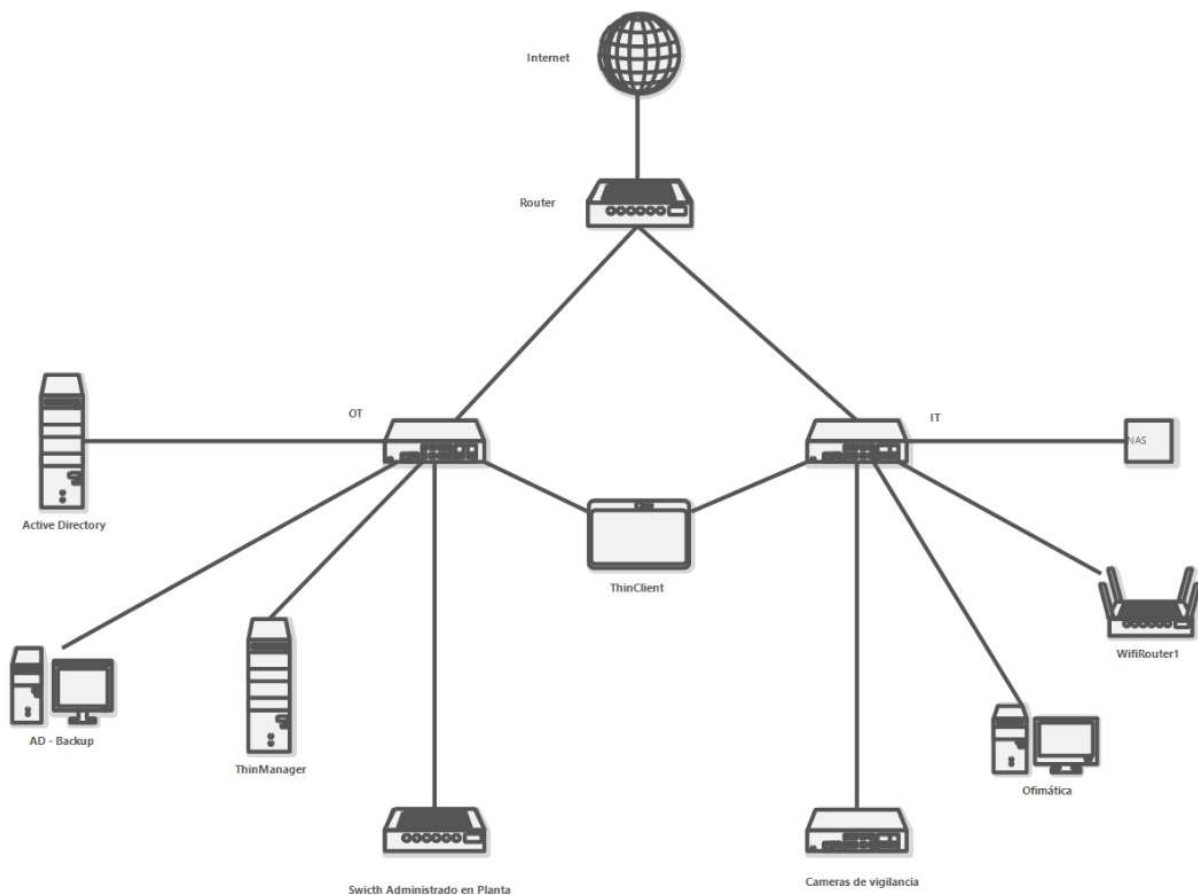


Imagen 34 Esquema de implantación del sistema de control.

Ante corte de suministro eléctrico se dispone de un SAI que permite la operación con los equipos considerados básicos con una autonomía de unos 40 minutos.

El puesto de operación dispone de un Video Wall en el que se representa un sinóptico general de la planta y una serie de pantallas de operación configuradas como multiplicación.

A continuación, se muestra el plano y fotos de una sala de control tipo de una planta diseñada por Greene.



Imagen 35 Sala de control prevista y sistema de monitorización del proceso

5.2.4. COMUNICACIONES

5.2.4.1. Acceso externo

El sistema se dota de una comunicación vía VPN, que permite el acceso remoto para ejercer labores de soporte y solución de incidencias.

Las características de este acceso se detallan a continuación:

- Acceso seguro mediante red privada virtual.
- Gestión de usuarios, contraseña y niveles de acceso configurables.
- Basado en un router VPN industrial instalado en la planta de proceso.
- Comunicación de datos encriptada entre el entorno industrial y el acceso remoto.

5.2.4.2. Comunicación de alarmas

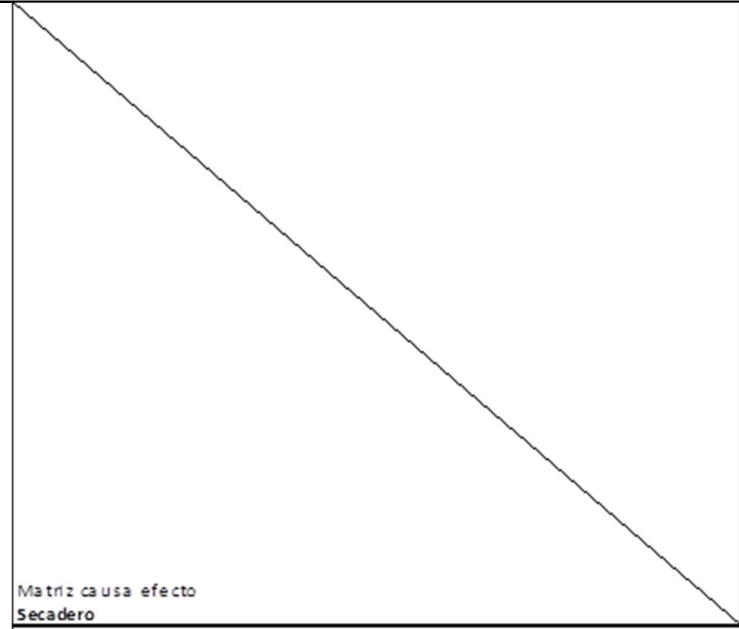
El sistema de control cuenta con un sistema automático de notificación de eventos al personal de guardia. Las características de este sistema se detallan a continuación:

- Integrado nativamente en el SCADA.
- Configurable tanto en fuente de información como en destinatarios.
 - Los eventos se filtran en función de su prioridad.
 - Dependiendo de su clasificación, son enviados a sus respectivos receptores.
- Horarios de personal de guardia configurables.
 - Se filtra los envíos al personal que se encuentre de guardia.
- Sistema de escalado automático.
 - Los eventos se priorizan automáticamente, mientras no sean solventados, de forma que las notificaciones se van escalando automáticamente según el procedimiento definido.
- Notificaciones mediante correo electrónico o APP telefónica.

5.2.5. CONTROLES ESPECÍFICOS DE PROCESO ASOCIADOS

Adicionalmente al control y monitorización general mediante SCADA, cada punto crítico de proceso cuenta con sus sistemas de control asociados:

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS
Secadero	Bucles de control: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de humos de secado: asegurar la correcta temperatura de entrada al secadero. Asegura los valores fijados por proyecto. • Dosificación materia prima al secadero: su finalidad es mantener constante la humedad final del producto. El control se realiza mediante la dosificación de MP a ser secada en función de la temperatura medida en la salida del secadero. • Extracción humos de secado: su finalidad es asegurar la extracción de los humos que circulan a través del secadero para cerciorarse del avance del material.
	Sistema de seguridad: matriz causa-efecto donde se especifican las acciones correctivas ante situaciones que pueden ocasionar daños físicos o materiales:

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS																																																		
<p>Matriz causa efecto Secadero</p>								<p>EFEECTO</p> <table border="1"> <tr><td>Descripción</td></tr> <tr><td>Evitar acumulaciones por falta de transporte</td></tr> <tr><td>Inicio rociado ante muy alta temperatura</td></tr> <tr><td>By-pass de humos a través del secadero.</td></tr> </table>			Descripción	Evitar acumulaciones por falta de transporte	Inicio rociado ante muy alta temperatura	By-pass de humos a través del secadero.																																					
											Descripción																																								
											Evitar acumulaciones por falta de transporte																																								
											Inicio rociado ante muy alta temperatura																																								
											By-pass de humos a través del secadero.																																								
<p>Acción</p> <table border="1"> <tr><td>Stop</td></tr> <tr><td>Start</td></tr> <tr><td>By-pass</td></tr> </table>			Stop	Start	By-pass																																														
Stop																																																			
Start																																																			
By-pass																																																			
<p>Medio</p> <table border="1"> <tr><td>MP</td></tr> <tr><td>Aspersión</td></tr> <tr><td>Humos</td></tr> </table>			MP	Aspersión	Humos																																														
MP																																																			
Aspersión																																																			
Humos																																																			
<p>Sistema</p> <table border="1"> <tr><td>Secadero</td></tr> <tr><td>Secadero</td></tr> <tr><td>Secadero</td></tr> </table>			Secadero	Secadero	Secadero																																														
Secadero																																																			
Secadero																																																			
Secadero																																																			
<p>Causa</p>																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Iniciador</th> <th>Magnitud</th> <th>Descripción</th> <th colspan="3">Notas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>LL</td> <td>Q - Humos</td> <td>Posible acumulación en interior de MP.</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>HH</td> <td>T Out Humos</td> <td>Posible combustión interna</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>HH</td> <td>P - Humos</td> <td>Falta extracción humos</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>HH</td> <td>Energía ignición</td> <td>Detección posible incendio</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>LL</td> <td>Q Out - MP</td> <td>Posible atasco en extracción</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>										No.	Iniciador	Magnitud	Descripción	Notas			1	LL	Q - Humos	Posible acumulación en interior de MP.	0			2	HH	T Out Humos	Posible combustión interna	0	0	0	3	HH	P - Humos	Falta extracción humos	0	0	0	4	HH	Energía ignición	Detección posible incendio	0	0	0	5	LL	Q Out - MP	Posible atasco en extracción	0		0
No.	Iniciador	Magnitud	Descripción	Notas																																															
1	LL	Q - Humos	Posible acumulación en interior de MP.	0																																															
2	HH	T Out Humos	Posible combustión interna	0	0	0																																													
3	HH	P - Humos	Falta extracción humos	0	0	0																																													
4	HH	Energía ignición	Detección posible incendio	0	0	0																																													
5	LL	Q Out - MP	Posible atasco en extracción	0		0																																													
<p>Junto con lo descrito anteriormente, se configura la posición segura de todos los dispositivos ante pérdida de comunicación del sistema con el control.</p>																																																			
<p>Pirolizador</p>	<p>Bucles de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del interior del reactor: Se dispone de un bucle de control que permite el ajuste de la temperatura de humos de entrada al encamisado, pudiendo regular de esta manera la temperatura interna del pirolizador. • Presión en el interior del reactor: Existe un bucle de control cerrado encargado de asegurar la depresión en el interior del reactor con el fin de certificar la correcta evacuación de los gases de pirólisis. • Caudal de alimentación: Para los equipos que se encuentran como primer equipo de la cadena de pirólisis (pirolizadores de baja temperatura) contamos con un bucle de control que permite regular el caudal de alimentación de materia prima que introducimos al sistema. 																																																		
	<p>Sistema de seguridad: matriz causa-efecto donde se especifican las acciones correctivas ante situaciones que pueden ocasionar daños físicos o materiales:</p>																																																		

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS																					
<p>Matriz causa efecto Pirrolizador</p>								<p>EFFECTO</p> <table border="1"> <tr> <th>Descripción</th> <th>Acción</th> <th>Medio</th> </tr> <tr> <td>Evitar generación de progas</td> <td>Stop</td> <td>MP</td> </tr> <tr> <td>Bajar temperatura del pirrolizador</td> <td>Cose</td> <td>Humos</td> </tr> <tr> <td>Abrir vía de escape para el progas</td> <td>Open</td> <td>Progas</td> </tr> </table>			Descripción	Acción	Medio	Evitar generación de progas	Stop	MP	Bajar temperatura del pirrolizador	Cose	Humos	Abrir vía de escape para el progas	Open	Progas
								Descripción	Acción	Medio												
								Evitar generación de progas	Stop	MP												
								Bajar temperatura del pirrolizador	Cose	Humos												
								Abrir vía de escape para el progas	Open	Progas												
								Causa							Notas							
								No.	Iniciador	Magnitud	Descripción	1	2	3								
								1	H	Presión	Posible fuga al exterior	1002	O									
								2	HH	Presión	Posible fuga al exterior	1002	O									
								3	HH	Temperatura	Riesgo de deformación estructural		O	O								
4	HH	Nivel	Nivel de materia prima máximo en el interior del piroliz		O																	
5	LL	Nivel	Atasco de salida de materia prima		O																	
6	HH	Nivel	Nivel de materia prima máximo en la entrada del piroliz		O																	
<p>Filtro de mangas</p>	<p>Junto con lo descrito anteriormente, se configura la posición segura de todos los dispositivos ante pérdida de comunicación del sistema con el control.</p>																					
	<p>Bucles de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> Caudal de entrada de humos: bucle control cerrado el caudal del paso por el encamisado del filtro, regulando de esta manera el intercambio térmico en el sistema. Temperatura de nitrógeno: control de banda muerta para precalentar el Nitrógeno utilizado para realizar las limpiezas. <p>Presión diferencial del sistema: monitorización de la presión diferencial del sistema y de las diferentes cámaras, permitiendo así, iniciar la secuencia de limpieza que actúan sobre ellas.</p>																					
	<p>Sistema de seguridad: matriz causa-efecto donde se especifican las acciones correctivas ante situaciones que pueden ocasionar daños físicos o materiales:</p>																					

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS																			
<p>Matriz causa efecto Filtro de mangas</p>					<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="3">EFECTO</th> </tr> <tr> <th>Descripción</th> <th>Acción</th> <th>Medio</th> </tr> <tr> <td>Se bypassa el filtro al considerarse taponado</td> <td>Bypass</td> <td>Progas</td> </tr> <tr> <td>Se para el sistema de extracción de particulado</td> <td>Stop</td> <td>Particulado/Stop</td> </tr> <tr> <td>Evitar alimentación de MP</td> <td>Stop</td> <td>MP</td> </tr> </table>	EFECTO			Descripción	Acción	Medio	Se bypassa el filtro al considerarse taponado	Bypass	Progas	Se para el sistema de extracción de particulado	Stop	Particulado/Stop	Evitar alimentación de MP	Stop	MP
						EFECTO														
						Descripción	Acción	Medio												
						Se bypassa el filtro al considerarse taponado	Bypass	Progas												
						Se para el sistema de extracción de particulado	Stop	Particulado/Stop												
Evitar alimentación de MP	Stop	MP																		
Causa				Notas																
No.	Iniciador	Magnitud	Descripción																	
1	HH	presión diferencial	Incapacidad de limpieza por taponamiento																	
2	HH	Nivel	Nivel máximo en depósito de recogida de partic	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>	1	2	3	0	0	0										
1	2	3																		
0	0	0																		
<p>Junto con lo descrito anteriormente, se configura la posición segura de todos los dispositivos ante pérdida de comunicación del sistema con el control.</p>																				
<p>Adición Na₂CO₃</p>	<p>Bucles de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inyección Na₂CO₃: correcta desulfuración y absorción de los gases de salida mediante el correcto aditivado de Na₂CO₃. El caudal de aditivo se ajusta mediante la lectura del CEMS. • Posible inyección de carbón activo: correcta dosificación de carbón activo en función del caudal de humos a tratar si se considera necesario. El objetivo de este bucle es la reducción de las moléculas de dioxinas, furanos y metales pesados mediante la adsorción en superficie sobre el carbón activo. 																			
	<p>Sistema de seguridad: matriz causa-efecto donde se especifican las acciones correctivas ante situaciones que pueden ocasionar daños físicos o materiales:</p>																			

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS																																				
	<p>Matriz causa efecto Tratamiento de humos - Aditivado</p> <table border="1" data-bbox="470 1064 1276 1265"> <thead> <tr> <th colspan="4">Causa</th> <th rowspan="2">Notas</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>Iniciador</th> <th>Magnitud</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>LL</td> <td>L - Na2CO3</td> <td>Ausencia de material para aditivado</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>LL</td> <td>Carbón A.</td> <td>Ausencia de material para aditivado</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>LL</td> <td>Q - Na2CO3</td> <td>Bloqueo en descarga de aditivado</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>LL</td> <td>Q - Carbón A.</td> <td>Bloqueo en descarga de aditivado</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				Causa				Notas	No.	Iniciador	Magnitud	Descripción	1	LL	L - Na2CO3	Ausencia de material para aditivado	0	2	LL	Carbón A.	Ausencia de material para aditivado	0	3	LL	Q - Na2CO3	Bloqueo en descarga de aditivado	0	4	LL	Q - Carbón A.	Bloqueo en descarga de aditivado	0	EFECTO	Descripción	Evitar alimentación de MP	
Causa					Notas																																
No.						Iniciador	Magnitud	Descripción																													
1					LL	L - Na2CO3	Ausencia de material para aditivado	0																													
2					LL	Carbón A.	Ausencia de material para aditivado	0																													
3	LL	Q - Na2CO3	Bloqueo en descarga de aditivado	0																																	
4	LL	Q - Carbón A.	Bloqueo en descarga de aditivado	0																																	
Acción	Stop																																				
Medio	MP																																				
Sistema	Prohizador																																				
Condensador	<p>Bucles de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caudal líquido refrigerador: Se dispone de un bucle de control cerrado mediante el cual tenemos la capacidad de regular el caudal de líquido refrigerante que mandamos al intercambiador térmico. • Caudal flujo intercambiador: bucles de control cerrados en los condensadores para regular el caudal de líquido intercambiador, asegurando de esta forma, la temperatura de diseño óptima para realizar la condensación. <p>Sistema de seguridad: matriz causa-efecto donde se especifican las acciones correctivas ante situaciones que pueden ocasionar daños físicos o materiales:</p>																																				

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS																																																											
	<p>Matriz causa efecto Condensador</p> <table border="1" data-bbox="469 1115 1189 1227"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="469 1115 1189 1137">Causa</th> </tr> <tr> <th data-bbox="469 1137 507 1160">No.</th> <th data-bbox="507 1137 624 1160">Iniciador</th> <th data-bbox="624 1137 778 1160">Magnitud</th> <th data-bbox="778 1137 1189 1160">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="469 1160 507 1189">1</td> <td data-bbox="507 1160 624 1189">HH</td> <td data-bbox="624 1160 778 1189">Nivel</td> <td data-bbox="778 1160 1189 1189">Nivel máximo de condensados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="469 1189 507 1227">2</td> <td data-bbox="507 1189 624 1227">HH</td> <td data-bbox="624 1189 778 1227">presión diferencia</td> <td data-bbox="778 1189 1189 1227">Taponamiento del condensador</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1189 376 1433 1227"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="1189 376 1433 398">EFECTO</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1189 398 1257 421">Sistema</th> <th data-bbox="1257 398 1326 421">Medio</th> <th data-bbox="1326 398 1394 421">Acción</th> <th data-bbox="1394 398 1433 421">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1189 421 1257 459">Condensador</td> <td data-bbox="1257 421 1326 459">Líquido intercambiador</td> <td data-bbox="1326 421 1394 459">Stop</td> <td data-bbox="1394 421 1433 459">Se deja de realizar el intercambio térmico</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 459 1257 497">Condensador</td> <td data-bbox="1257 459 1326 497">Condensados</td> <td data-bbox="1326 459 1394 497">Start</td> <td data-bbox="1394 459 1433 497">Poner en marcha el sistema de descarga</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 497 1257 535">Condensador</td> <td data-bbox="1257 497 1326 535">Pirgás</td> <td data-bbox="1326 497 1394 535">Bypass</td> <td data-bbox="1394 497 1433 535">Se activa bypassando</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 535 1257 573">Prolizador</td> <td data-bbox="1257 535 1326 573">MP</td> <td data-bbox="1326 535 1394 573">Stop</td> <td data-bbox="1394 535 1433 573">Evitar alimentación de MP</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1189 1137 1220 1160">Notas</p> <table border="1" data-bbox="1189 1160 1433 1227"> <tbody> <tr> <td data-bbox="1189 1160 1220 1189">0</td> <td data-bbox="1220 1160 1257 1189">1</td> <td data-bbox="1257 1160 1294 1189">2</td> <td data-bbox="1294 1160 1331 1189">3</td> <td data-bbox="1331 1160 1367 1189">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 1189 1220 1227">0</td> <td data-bbox="1220 1189 1257 1227">0</td> <td data-bbox="1257 1189 1294 1227">0</td> <td data-bbox="1294 1189 1331 1227">0</td> <td data-bbox="1331 1189 1367 1227">0</td> </tr> </tbody> </table>										Causa				No.	Iniciador	Magnitud	Descripción	1	HH	Nivel	Nivel máximo de condensados	2	HH	presión diferencia	Taponamiento del condensador	EFECTO				Sistema	Medio	Acción	Descripción	Condensador	Líquido intercambiador	Stop	Se deja de realizar el intercambio térmico	Condensador	Condensados	Start	Poner en marcha el sistema de descarga	Condensador	Pirgás	Bypass	Se activa bypassando	Prolizador	MP	Stop	Evitar alimentación de MP	0	1	2	3	4	0	0	0	0	0
Causa																																																												
No.	Iniciador	Magnitud	Descripción																																																									
1	HH	Nivel	Nivel máximo de condensados																																																									
2	HH	presión diferencia	Taponamiento del condensador																																																									
EFECTO																																																												
Sistema	Medio	Acción	Descripción																																																									
Condensador	Líquido intercambiador	Stop	Se deja de realizar el intercambio térmico																																																									
Condensador	Condensados	Start	Poner en marcha el sistema de descarga																																																									
Condensador	Pirgás	Bypass	Se activa bypassando																																																									
Prolizador	MP	Stop	Evitar alimentación de MP																																																									
0	1	2	3	4																																																								
0	0	0	0	0																																																								
SCR	<p>Bucles de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dosificación agente reductor: su finalidad es la correcta aditivación de la solución amoniacal para la reducción selectiva catalítica del NOx en función de la medida de NOx y O₂ antes del sistema. El caudal de aditivo se ajusta mediante la lectura del CEMS. Temperatura de entrada de los humos. Se dispone de un bucle de control para asegurar la correcta temperatura de entrada al SCR. <p>Sistema de seguridad: matriz causa-efecto donde se especifican las acciones correctivas ante situaciones que pueden ocasionar daños físicos o materiales:</p>																																																											

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS																																																																
<p>Matriz causa efecto Tratamiento de humos - SCR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Causa</th> <th colspan="3">Efecto</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>Iniciador</th> <th>Magnitud</th> <th>Descripción</th> <th>Sistema</th> <th>Medio</th> <th>Acción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>HH</td> <td>DeltaP</td> <td>Posible bloqueo sistema</td> <td>Trat. H.</td> <td>Humos</td> <td>By-pass</td> <td>By-pass ante bloqueo sistema</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>LL</td> <td>S. Amoniacal</td> <td>Ausencia de material para aditivado</td> <td>Prolizador</td> <td>MP</td> <td>Stop</td> <td>Evitar alimentación de MP</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>LL</td> <td>S. Amoniacal</td> <td>Fallo bomba primaria aditivado</td> <td>Trat. H.</td> <td>Humos</td> <td>Start</td> <td>Arraque bombes redundado</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>LL</td> <td>Q - S- Amoniacal</td> <td>Fallo dosificación solución</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>HH</td> <td>T - Humos</td> <td>Exceso de temperatura a la entrada de SCR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Causa				Efecto			No.	Iniciador	Magnitud	Descripción	Sistema	Medio	Acción	Descripción	1	HH	DeltaP	Posible bloqueo sistema	Trat. H.	Humos	By-pass	By-pass ante bloqueo sistema	2	LL	S. Amoniacal	Ausencia de material para aditivado	Prolizador	MP	Stop	Evitar alimentación de MP	3	LL	S. Amoniacal	Fallo bomba primaria aditivado	Trat. H.	Humos	Start	Arraque bombes redundado	4	LL	Q - S- Amoniacal	Fallo dosificación solución					5	HH	T - Humos	Exceso de temperatura a la entrada de SCR														
	Causa				Efecto																																																												
	No.	Iniciador	Magnitud	Descripción	Sistema	Medio	Acción	Descripción																																																									
	1	HH	DeltaP	Posible bloqueo sistema	Trat. H.	Humos	By-pass	By-pass ante bloqueo sistema																																																									
	2	LL	S. Amoniacal	Ausencia de material para aditivado	Prolizador	MP	Stop	Evitar alimentación de MP																																																									
	3	LL	S. Amoniacal	Fallo bomba primaria aditivado	Trat. H.	Humos	Start	Arraque bombes redundado																																																									
	4	LL	Q - S- Amoniacal	Fallo dosificación solución																																																													
	5	HH	T - Humos	Exceso de temperatura a la entrada de SCR																																																													
					Notas																																																												
								1	2	3																																																							
							0	0																																																									
							0	0																																																									
							1002																																																										
							0	0																																																									
							0	0																																																									

Junto con lo descrito anteriormente, se configura la posición segura de todos los dispositivos ante pérdida de comunicación del sistema con el control.

Tabla 42 Controles específicos de proceso y sistemas de seguridad asociados.

5.3. INSTALACIONES AUXILIARES

La planta prevista estará compuesta por las unidades y procesos anteriormente definidos, no obstante, será necesarias las siguientes instalaciones auxiliares para una correcta operativa del mismo:

Dentro de estas instalaciones se incluyen:

- Red de abastecimiento de aguas.
- Red de evacuación de aguas.
- Instalación neumática y nitrógeno
- Red de abastecimiento eléctrico.

- Grupo electrógeno de emergencia.
- Depósitos de combustible.
- Circuito cerrado de cámaras de vigilancia.
- Iluminaciones viales y exterior.
- Sistema de protección contra incendios.
- Pararrayos.
- Laboratorio.

A continuación, se definen las características de cada instalación:

5.3.1. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Se realizará a través de la red de abastecimiento del polígono industrial, tanto para uso industrial como para consumo humano en oficinas y vestuarios.

Los consumos previstos desde la red de abastecimiento municipal de las instalaciones son los siguientes:

USO	CONSUMO	OBSERVACIONES
Aguas de consumo humano	268,28 m ³ /año	Estimación realizada con un total de 35 trabajadores un consumo de 21 l/día por trabajador.
Abastecimiento a proceso	270,00 m ³ (solo inicio de actividad)	<u>Consumos exclusivos del inicio de actividad:</u> Llenado de circuitos cerrados: <ul style="list-style-type: none"> • Circuito cerrado máquina absorción = 250,0 m³. • Circuito cerrado torre de refrigeración = 5,0 m³ • Circuito cerrado refrigeración del motor = 5,0 m³ • Circuito cerrado enfriamiento del bioblacc = 10 m³
	- m ³ /año	Conexión con red municipal para suministro de agua a proceso, aunque solo como medida de seguridad, pues los caudales de reposición de los circuitos cerrados, contemplados en el balance de aguas posterior, son suministrados mediante el agua condensada del proceso.
Protección contra incendios	430,00 m ³ (solo inicio de actividad)	<u>Consumos exclusivos del inicio de actividad:</u> Llenado del tanque de PCI. No se estima consumo, solo situaciones de emergencia que requiera el uso de PCI.

Tabla 43 Estimación de caudales de agua.

La red interior de aguas de autoconsumo obtenida del agua de condensación abastecerá a:

- Reposición torres refrigeración y circuitos cerrados de máquina de absorción, 30 kg/h estimado.
- Reposición circuitos de refrigeración para motores de cogeneración, 10 kg/h estimado.
- Reposición circuito cerrado enfriamiento del bioblacc, 5 kg/h estimado.

Auxiliares como riego de la pantalla vegetal, cisternas, limpieza de maquinaria... calculada en 76 kg/h.

Partirán de los tanques de agua condensada, de 50 m³ de capacidad unitaria (2 ud.). Existirá una conexión con red para poder suministrar esta agua de forma directa desde la red ante potenciales fallos de suministro desde los depósitos.

5.3.2. RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS

Dentro de las redes de evacuación de aguas se distinguen las siguientes:

- Aguas sanitarias
- Aguas pluviales
- Aguas industriales de proceso

5.3.2.1. Red de aguas sanitarias

Las aguas sanitarias generadas en aseos y vestuarios serán recogidas y canalizadas hasta colector del polígono industrial cumpliendo con las condiciones que se establezcan en la autorización de vertido solicitada al Ayuntamiento de la Selva del Camp.

Se estima una generación de aguas sanitarias de 268,28 m³/año.

La conexión con el colector municipal se estima, a falta de confirmación por parte del Ayuntamiento, en el carrer a Xamalec, en las coordenadas ETRS89 huso 31T X:

344491.00 / Y: 44565580.00

5.3.2.2. Red de aguas pluviales

Las operaciones de pretratamiento de residuos se realizan en el interior de edificación cerrada y el proceso productivo se realiza en equipos estancos, no existiendo acopios exteriores o almacenamiento que puedan dar lugar a arrastres o contaminación de las aguas pluviales ni ningún tipo de derrames o vertidos que puedan afectar al exterior.

El sistema de recogida de las aguas pluviales consistirá en un sistema de evacuación de aguas de cubiertas y soleras exteriores con destino a un separador de hidrocarburos Clase I, provisto de cámara de sedimentación, como medida de seguridad, previo a su vertido a la red de pluviales municipal que discurre por el centro del carrer de la Fligina, conforme al plano de evacuación de aguas pluviales recogido en el documento planos.

El separador de hidrocarburos previsto será de tipo coalescente con obturación, desarenador y by-pass, diseñado para admitir un caudal de 200 l/seg (Clase I) con las siguientes características (o similares que garanticen el caudal mínimo previsto):

SEPARADOR DE HIDROCARBUROS	
Características	Coalescente con obturación, desarenador y by-pass (Clase I).
Caudal	200 l/s.
Volumen total	60.000 l
Volumen útil desarenador	20.000 l.
Volumen útil separador	9.262 l
Diámetro	2.500 mm.
Longitud	12.852 mm.
Boca de acceso	2 x 567 mm.

Tabla 44 Características separador de hidrocarburos previsto.

El dimensionamiento del separador de arenas, aceites e hidrocarburos se ha basado en las precipitaciones que pueden caer sobre la propia parcela y que son recogidas por la red de evacuación de aguas pluviales.

Para dimensionar el equipo de tratamiento previsto se utilizará la Norma NF-EN 752-4, que establece:

$$Q = \psi \times I \times A \times f_d$$

Para ello aplicamos el Método Racional, que se utiliza normalmente en el diseño de obras de drenaje urbano y rural y tiene la ventaja de no requerir de datos hidrométricos para la determinación de caudales máximos sino en determinar la cantidad de agua a evacuar relacionando la lluvia con las características de la cuenca mediante la fórmula:

$$Q_{m\acute{a}x} = \frac{\psi \times I \times S}{360}$$

Donde:

$Q_{m\acute{a}x}$ = Caudal máximo previsible en m³/s.

ψ = Coeficiente de escorrentía de la cuenca.

I = Intensidad de lluvia máxima en mm/h, correspondiente a una precipitación de duración igual al tiempo de concentración, para un período de retorno determinado.

S = Superficie de la cuenca en Ha, en este caso, la de solera de hormigón.

f_d = Coeficiente de densidad (para densidades hasta 0,85 g/cm³ el valor es 1, y para densidades de 0,85 a 0,9 g/cm³ el valor es de 2).

De esta forma:

1. El coeficiente de escorrentía del hormigón es 0,9.
2. Tomamos como periodo de retorno 25 años.
3. Para calcular las precipitaciones horarias máximas debemos partir previamente del cálculo de la precipitación máxima diaria media en la zona.

En el mapa de coeficiente de variación y precipitaciones medias se obtienen ambos factores de las isólineas: el coeficiente de variación C_v y el valor medio I_m de la máxima precipitación diaria anual.

El valor de precipitación máxima en un periodo de retorno 25 años, calculado a partir de la monografía “*Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular*” editado por el Ministerio de Fomento. Según los mapas de dicha publicación, el valor medio de precipitación máxima diaria es de 70 mm. con un coeficiente de variación Cv: 0,45.

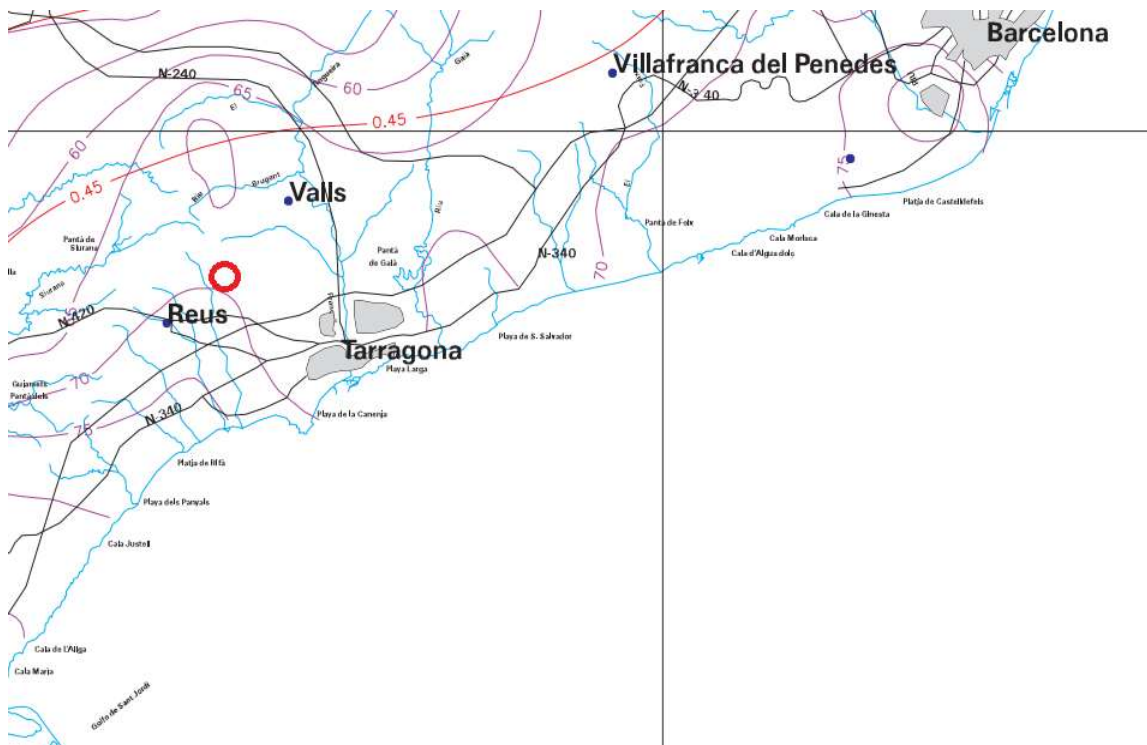


Imagen 36 Determinación de la precipitación máxima diaria (isolíneas moradas) y valor regional del coeficiente de variación (isolíneas rojas).

Con estos datos se obtiene para un periodo de retorno de 25 años, un factor de amplificación Kt (P,Cv): 1,945 según el cuadro siguiente:

C _v	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677

Tabla 45 Cuantiles Y , de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación KT, en el “Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular”

Por lo tanto, la precipitación máxima diaria es de 70 mm x 1,945: 136,15 mm.

Esta precipitación, para trasladarla a mm/h, dado que se supone que la lluvia no es constante, se suele aplicar un coeficiente del 15%. Por lo tanto, la intensidad máxima en mm/h será:

$$I = I_{\text{máx día}} \times 0,15 = 136,15 \times 0,15 = 20,42 \text{ mm/h/ha}$$

4. La superficie en Ha de la cuenca, en este caso, como situación más desfavorable se considera toda la parcela, es de 1,83 ha.
5. Se toma un valor de coeficiente de densidad (f_d) de 2.

Por lo tanto, ya se tienen todos los datos para aplicar la fórmula y obtener el resultado:

$$Q_{\text{máx}} = (\Psi \times I \times S) / 360 = (0,90 \times 20,42 \times 1,83 \times 2) / 360 = 0,1868 \text{ m}^3/\text{s} = \mathbf{186,84 \text{ l/s}}$$

De cara a actuar del lado de la seguridad, se instalará un equipo con una capacidad de tratamiento de **200 l/s**.

5.3.2.3. Red de aguas industriales de proceso

El proceso productivo previsto no implica consumo de aguas. Por otro lado, tal y como se definió en el apartado de almacenamientos, todos los tanques y depósitos de productos líquidos cuentan con medidas de seguridad para la contención de cualquier derrame o vertido que pudiera generarse para eliminar el riesgo de cualquier tipo de contaminación de suelos o aguas.

El balance de aguas de las dos líneas conjuntas de proceso de las instalaciones queda recogido en el siguiente esquema:

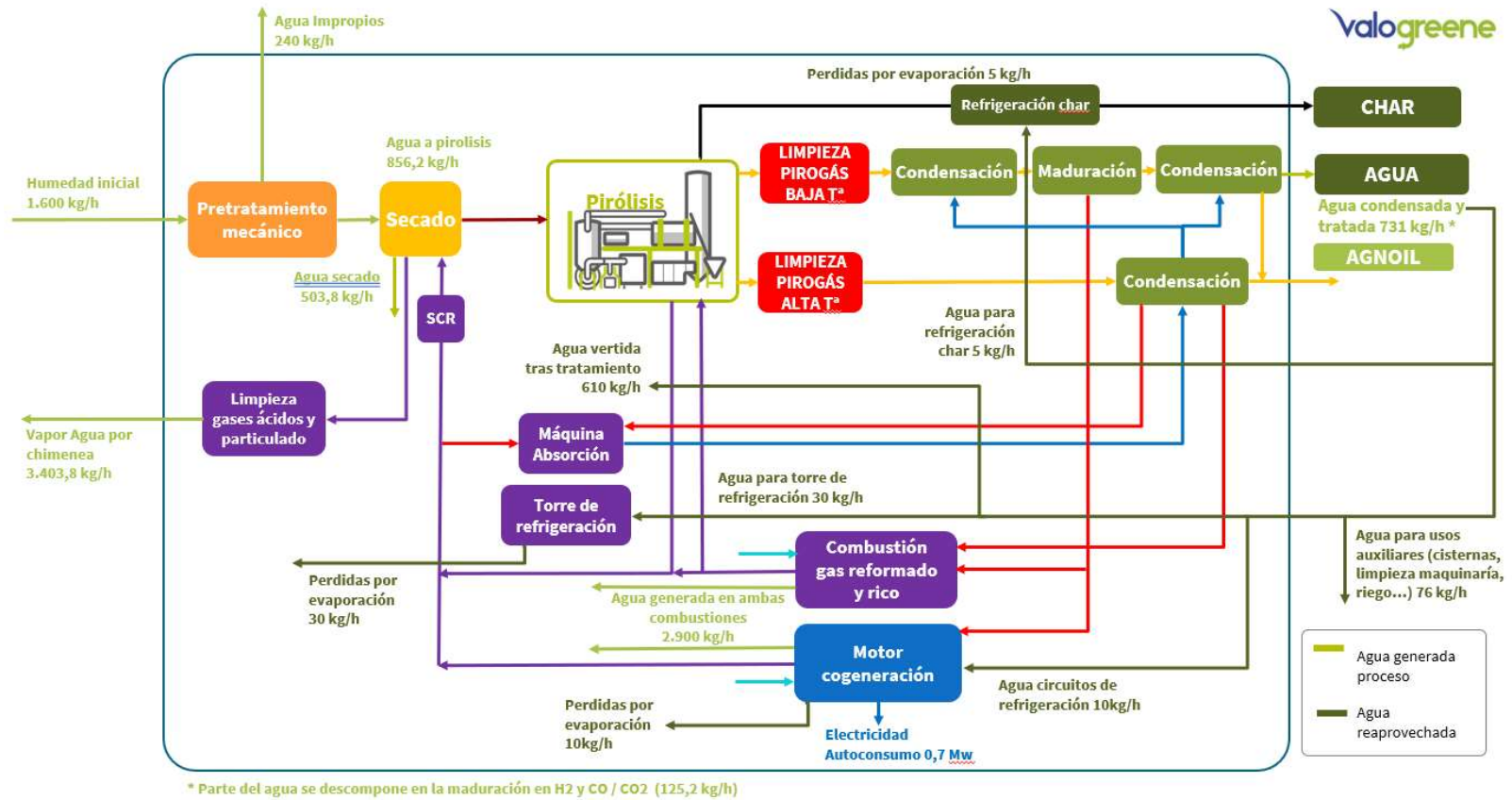


Imagen 37 Balance de aguas de proceso.

No obstante, el propio proceso es susceptible de generación de aguas en los siguientes puntos:

- Nave de pretratamiento
- Condensación

Se define cada uno de los flujos de aguas residuales.

5.3.2.3.1. Aguas en nave de pretratamiento

Dentro de la nave de pretratamiento no se estima uso de agua en el proceso, no obstante, se dispone de una red de recogida por medio de rejillas, con pendientes de solera orientadas hacia las mismas, para la recogida de cualquier posible lixiviado o aguas de baldeo que pudiera generarse.

Estas aguas, conforme al plano de recogida de lixiviados, tendrán como destino un depósito de almacenamiento de 1 m³ de capacidad. El destino de estas aguas, dado su puntual y mínimo volumen de generación será su introducción en el proceso de secado para su gestión en el propio proceso.

Se estima una generación anual, mínima de este tipo de aguas, de 2 m³/año.

5.3.2.3.2. Aguas generadas en la condensación

Del proceso de condensación se genera un corriente de agua de 731 kg/h (5.482,50 m³/año) que será almacenada en dos depósitos verticales de 50 m³ de capacidad unitaria para su reutilización posterior.

PROCESO DE CONDENSACIÓN DE AGUAS.

El objetivo es condensar el agua que no se consigue eliminar con el secadero y pasa a etapa de pirolisis y por tanto se transfiere principalmente a la corriente gaseosa de la primera etapa de pirólisis.

El gas generado en el pirolizador se hace pasar por unos filtros donde se elimina en primera instancia el particulado y posteriormente por un lecho de Ca(OH)₂ para realizar la limpieza de ácidos y metales presentes en la corriente.

Como se ha descrito en el punto de condensación de proceso (5.1.7.), la corriente de pirogás limpio de la primera etapa de pirólisis llega al condensador de aceites pesados, donde se depositarán los compuestos condensables a la temperatura de corte estimada, mientras los gases remanentes pasarán a la siguiente etapa, la de maduración. En esta etapa se rompen cadenas de hidrocarburos y algunas moléculas de H₂O se descomponen. Posteriormente pasan a una condensación multietapa de diferentes cortes para optimizar la separación en primer lugar de los aceites ligeros y finalmente retirar el agua de la fracción gaseosa aprovechable para autotermia de proceso. Esta agua tendrá un pequeño porcentaje de compuestos apolares (1%) por ello se prevé un tratamiento mediante un filtro de carbón activo previo a su uso.

CONTROLES SOBRE EL AGUA CONDENSADA.

Estas aguas serán objeto de caracterización analítica al inicio de la actividad para verificar la composición de la misma y verificar que pueden ser destinadas a los usos que se prevén. En caso de que la composición de las aguas fuera superior a la establecida en las bases de reúso o contuviera otros parámetros que no la hicieran apta para los usos previstos, desde los tanques de almacenamiento, se propondrían tratamientos adicionales o en el peor de los casos serían destinadas a gestor autorizado.

DESTINO DEL AGUA CONDENSADA.

Conforme al balance de agua anteriormente recogido, y siempre y cuando se acredite analíticamente la viabilidad de estas aguas, serán reutilizadas de la siguiente forma:

USO		CANTIDAD PREVISTA
Autoconsumo	Agua para circuito de refrigeración motores (4Ud.)	10,0 kg/h – 75,0 m ³ /año
	Agua para circuito de refrigeración del bioblacc	5,0 kg/h -37,5 m ³ /año
	Agua para torres de refrigeración adiabática y máquina de absorción (2 ud)	30,0 kg/h – 225,0 m ³ /año
Riego pantalla vegetal y auxiliares		76,0 kg/h – 4570 m ³ /año

USO	CANTIDAD PREVISTA
Estimación de agua vertida a colector municipal	610 kg/h – 4.575,0 m ³ /año

Tabla 46 Usos del agua generada en condensación de humos.

5.3.3. INSTALACIÓN NEUMÁTICA Y NITRÓGENO

La planta de producción utiliza para su funcionamiento aire comprimido. El aire comprimido será producido en un compresor industrial (2 instalados, uno en standby y otro funcionando), y distribuido por una red de fábrica. La presión nominal de utilización son 6 bares. El compresor estará dimensionado para proveer 8 bares de presión siendo el caudal la suma de todos los consumos neumáticos de la planta.

La planta utiliza nitrógeno para realizar la limpieza de los filtros en los circuitos de gases. Contará con un sistema de producción de nitrógeno de membrana y con un depósito pulmón, dimensionados para cubrir la demanda de limpieza de los filtros, que se realiza de manera temporizada. El generador de nitrógeno también será duplicado por ser un sistema crítico en la planta.

5.3.3.1. Calidad del aire requerida

La calidad del aire se mantendrá asegurada por medio de sistemas de purga para eliminar la posible existencia de condensaciones en la instalación, así como equipos de filtrado.

Las condiciones normales de aire en una instalación de aire comprimido son:

- Temperatura 20° C.
- Humedad relativa 65 %.

Justo antes de que el aire comprimido alimente los elementos neumáticos, debe ser tratado de nuevo para mejorar sus condiciones. Es necesario extraer el agua que haya podido condensarse en el último tramo antes de llegar al punto de utilización mediante un filtro final colocado en este punto.

El aire comprimido procedente de la red general, además de las pequeñas partículas que no han sido retenidas en el filtro de aspiración del compresor, contiene otras impurezas procedentes de la red de tuberías tales como residuos de la oxidación, polvo y cascarilla.

Gran parte de estas impurezas se separan en los recipientes de condensación con una adecuada instalación de la red general, pero las partículas pequeñas son arrastradas en forma de suspensión por la corriente de aire.

Además, se producen fluctuaciones de presión en la corriente de aire. Sin embargo, los consumidores deben poder trabajar siempre en la misma presión de aire; a lo anterior hay que añadir que las partes móviles de los elementos neumáticos también necesitan una lubricación.

Las impurezas y el agua en suspensión se retienen mediante un filtro. Después de éste, el aire comprimido pasa al regulador o reductor de presión, mediante el cual se regula la presión del aire al nivel requerido en el punto de trabajo. Finalmente, se efectúa la incorporación de aceite al aire mediante un lubricador. El conjunto de estos tres elementos recibe el nombre de unidad de mantenimiento.

5.3.3.2. Sala de aire comprimido y nitrógeno

La disposición del compresor y la máquina de producción de nitrógeno, así como de los demás aparatos necesarios para el funcionamiento de este, estarán dispuestos de tal manera que permita toda clase de operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación con toda seguridad.

Dispondrá de 2 salidas fácilmente accesibles y suficientemente separadas siendo éstas de fácil acceso. También dispondrá de la iluminación adecuada para una perfecta visión de los indicadores del compresor y los manómetros, así como de la sala en general.

La ventilación de la sala será la adecuada para la continua llegada de aire, la cual evitará la acumulación de polvo, gases o vapores inflamables. Esto se conseguirá mediante las adecuadas aberturas. Este acceso deberá estar en todo momento libre y exento de cualquier obstáculo que impida o estorbe la libre circulación del aire.

En la sala estará prohibido todo trabajo ajeno a la conducción del compresor y máquina de nitrógeno, en sus puertas dispondrá de la pertinente señal para la prohibición de la entrada de personal ajeno al servicio de la instalación. En lugar fácilmente visible dentro de la sala se colocará un manual de funcionamiento de la sala de compresores y nitrógeno.

En la sala no se permitirá el almacenamiento de productos combustibles.

La sala solo estará ocupada por el compresor, máquina de nitrógeno, aparatos correspondientes a su funcionamiento, así como aparatos impulsores de los fluidos necesarios para el funcionamiento, sin que suponga un aumento de riesgo.

5.3.3.3. Calidad del N₂ requerida

La calidad del N₂ para la limpieza de la suministra un generador de Nitrógeno (N₂). Este generador será utilizado como elemento auxiliar en el funcionamiento normal de la planta y tiene las siguientes características o similares:

- Consumo previsto: 12 m³/h aproximado.
- Pureza N₂: >99 % (Dependerá de la demanda).

5.3.3.4. Componentes del generador de N₂

La instalación completa para la generación de N₂ contendrá como mínimo los siguientes componentes:

- Regulador entrada + válvula antirretorno.
- Filtros primarios de partículas sólidas y líquidas.
- Depósito primario 200L o similar.
- Grupo generador.
- Tanques generadores N₂.
- Indicador O₂.
- Depósito cata N₂ 120L.
- Filtro secundario de partículas.
- Caudalímetro.
- Regulador caudal mecánico.

- Depósito pulmón alimentación.
- Regulador presión alimentación.

5.3.3.5. Sistema de calentamiento del N₂

El nitrógeno se debe calentar a una temperatura idónea antes de la inyección de limpieza de los filtros con el fin de no ayudar a la condensación y saturación de los filtros.

El calentamiento del N₂ se llevará a cabo en el depósito pulmón situado en el cuerpo del filtro, a través de resistencia eléctricas por inmersión. Este depósito se cubrirá para evitar pérdidas al exterior, todos los componentes que componen el sistema deberán estar diseñados para el trabajo a las temperaturas descritas anteriormente, con el sobredimensionamiento estimado para posibles puntas no deseadas. A continuación, se muestran algunas características técnicas sobre la limpieza y suministro del N₂ al filtro:

- Consumo estimado N₂ para limpieza por filtro: 2 m³/h
- Potencia estimada calentamiento: 4-5 Kw
- Naturaleza calentamiento N₂: Resistencia por inmersión
- Tipo válvulas inyección filtro N₂: Membrana
- Material válvulas inyección filtro N₂: FKM o similar
- Control T^a interior depósito pulmón: Mediante sonda tipo K
- Tipo de control T^a inyección: Control automático (DCS)

5.3.4. RED DE ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO.

Se plantea un centro de transformación de MT capaz de suministrar los 4.000 KVA (para las dos plantas) necesarios para dar servicio a la planta. La conexión se realizará mediante un centro de transformación a pie de parcela, siendo suministrada la potencia del actual centro de transformación del polígono 104694 de la empresa ENDESA con una tensión de distribución de 25 KV.

El centro de transformación en antena, al ser un final de línea, estará compuesto por:

- Celdas de línea (entrada), formada por aisladores de apoyo del embarrado, botellas terminales para la conexión de la línea de llegada y por un interruptor-

seccionador, además de disponer de un seccionador de puesta a tierra, todo unido a través de un embarrado de sección adecuada.

- Celda de medición y contaje, con sus correspondientes transformadores de tensión e intensidad para la potencia demandada a la red de ENDESA todo conectado al equipo de medida.
- Celda de protección de transformador. Formada por los mismos elementos que una celda de línea, pero con interruptor-seccionador con fusibles calibrado para la potencia del transformador.
- Celda del transformador. Formada básicamente por el transformador y los elementos de refrigeración.
- Embarrados de MT. Son las líneas de unión entre las diferentes celdas.
- Cuadro de BT. De él salen las líneas de BT y dispone de un dispositivo de seccionamiento general.
- Todo ello alojado en un edificio prefabricado del hormigón como los de las fotografías adjuntas.



Imagen 38 Centro de transformación actual de ENDESA 104694



Imagen 39 Centro de transformación actual de ENDESA 104694



Imagen 40 Edificio prefabricado de hormigón vacío en la actualidad para alojar un posible centro de transformación



Imagen 41 Frontal de ambos centros de transformación.

Las potencias eléctricas y consumos previstos se recogen en la siguiente tabla:

SERVICIO	DISPOSITIVO	Potencia unitaria (kW)	Unidades	Potencia instalada (kW)	h/año	Energía consumida (kWh/h)	consumo kwh/año
PRETRAT.	Alimentadores tolvas	4	2	8	5.000	4,0	40.000,0
	Sinfines	4	2	8	5.000	5,6	40.000,0
	Cintas transportadoras	4	20	80	5.000	56,0	400.000,0
	Cizalla	150	2	300	5.000	150,0	1.500.000,0
	Separador magnético	2	2	22	5.000	15,4	110.000,0
	Criba vibrante	22	2	22	5.000	15,4	110.000,0
	Tambor divisor - Densimétrico	1	2	22	5.000	15,4	110.000,0
	Ventilador Recirculación - Densimétrico	15	2	22	5.000	15,4	110.000,0
	Separador - Foucault	4	2	22	5.000	15,4	110.000,0
	Alimentador - Triturador	11	2	22	5.000	15,4	110.000,0
	Triturador	200	2	400	5.000	280,0	2.000.000,0
	Grupo Hidráulico - Triturador	11	2	22	5.000	15,4	110.000,0
	SECADO	Dosificador	17	2	33	7.500	33,0
Transporte a Alimentación		4	2	8	7.500	8,0	60.000,0
Sistema pesaje alimentación		2	2	4	7.500	4,4	33.000,0
Alimentación		2	4	9	7.500	8,8	66.000,0
Tambor rotativo		6	2	11	7.500	11,0	82.500,0
Ventilador humos		37	2	74	7.500	74,0	555.000,0
Alveolar descarga ciclón		1	2	2	7.500	1,5	11.250,0
Sinfín producto seco		3	2	6	7.500	6,0	45.000,0
Alveolar descarga sinfín		2	2	4	7.500	4,4	33.000,0
PIROLIZADO	Sistema pesaje alimentación	2	4	9	7.500	8,8	66.000,0
	Alimentación	5	8	40	7.500	40,0	300.000,0
	Pirolizador frío	45	4	180	7.500	180,0	1.350.000,0
	Pirolizador caliente	11	4	44	7.500	44,0	330.000,0
	Transportes (sinfines)	5	10	50	7.500	35,0	375.000,0

SERVICIO	DISPOSITIVO	Potencia unitaria (kW)	Unidades	Potencia instalada (kW)	h/año	Energía consumida (kWh/h)	consumo kwh/año
	Alimentación transición pirolizadores	8	4	32	7.500	32,0	240.000,0
	Soplante Pirolizador	15	16	240	7.500	120,0	1.800.000,0
	Extractor humos	33	4	132	7.500	66,0	990.000,0
	Soplante Aire	27	8	216	7.500	86,4	1.620.000,0
	Soplantes de contralavado	5	8	40	7.500	8,0	300.000,0
	Bombas de contralavado	1	8	8	7.500	1,6	60.000,0
FILTRO PIROGAS	Traceado tolvas (2 cámaras)	5	8	40	7.500	40,0	300.000,0
	Válvula rotativa descarga (2 cámaras)	2	8	18	7.500	17,6	132.000,0
	Tornillo sinfín refriger. (2 unidades por cámara)	11	8	88	7.500	88,0	660.000,0
CONDENSACIÓN	Bombas condensados - aceite	3	16	48	7.500	24,0	360.000,0
	Bombas condensados - agua	3	4	12	7.500	6,0	90.000,0
	Bombas refrigeración aceite térmico	5	16	72	7.500	36,0	540.000,0
	Máquina Absorción	8	2	17	7.500	16,6	124.500,0
	Bombas circuitos absorción	40	8	320	7.500	160,0	2.400.000,0
	Bomba circuito refrigeración (torre refrigeración)	19	4	74	7.500	37,0	555.000,0
	Centrífuga	11	2	22	7.500	15,4	165.000,0
	Refrigeración (Torre)	80	2	160	7.500	112,0	1.200.000,0
SERVICIOS AUXILIARES	Limpieza humos	70	2	140	7.500	98,0	1.050.000,0
	Soplantes hacia chimenea	75	4	300	7.500	150,0	2.250.000,0
	Almacenamiento productos	15	3	45	7.500	22,5	337.500,0

SERVICIO	DISPOSITIVO	Potencia unitaria (kW)	Unidades	Potencia instalada (kW)	h/año	Energía consumida (kWh/h)	consumo kwh/año
	Almacenamiento reactivos	8	2	16	7.500	11,2	120.000,0
	Cámara de combustión	55	2	110	7.500	110,0	825.000,0
	Sistema emergencia gases	260	1	260	7.500	26,0	1.950.000,0
	Compresores gasómetros	8	4	32	7.500	16,0	240.000,0
	Oficina	5	1	5	7.500	3,5	37.500,0
	Planta Contra Incendios	75	1	75	7.500	7,5	562.500,0
	Taller	10	1	10	7.500	7,0	75.000,0
	Auxiliares	10	1	10	7.500	10,0	75.000,0
	POTENCIA TOTAL			3965		2.390,6	27.363.250,0

Tabla 47 Potencias eléctricas y consumo eléctrico en planta.

Es importante destacar que la cogeneración del gas permanente producirá energía eléctrica para autoconsumo estimada entre 700 kWh y 1400 kWh, por lo que la demanda de energía eléctrica exterior será menor. No obstante, la red de abastecimiento eléctrico exterior está preparado para cubrir el 100% de la demanda de la planta.

5.3.5. GRUPO ELECTRÓGENO DE EMERGENCIA.

Está previsto un grupo electrógeno de emergencia, de una potencia aproximada de 1.200 kW. Dará servicio a los equipos que necesitan un apagado ordenado en caso de fallo de la alimentación de la red eléctrica.

El grupo electrógeno se localiza anexo al centro de transformación.

5.3.6. DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE.

5.3.6.1. Gasoil

Se localizará un depósito aéreo dentro de las instalaciones, de 6 m³ de capacidad, provisto de cubeto de contención impermeabilizado. El depósito, cubeto y el conjunto de las instalaciones se diseñarán según la normativa MI-IP 3 perteneciente a las instalaciones petrolíferas para uso propio.

Se localiza cerca del proceso productivo, y estará destinado al suministro del grupo

electrógeno y equipos móviles mediante sistema de boquerel provisto de sistema de seguridad y bloqueo de suministro ante golpes o caídas, de tal forma que, si se produce un fallo de manejo, se interrumpa automáticamente el suministro.

5.3.7. CIRCUITO CERRADO DE CÁMARAS DE VIGILANCIA.

Existirá un circuito cerrado de cámaras que permitirá la vigilancia del perímetro de la planta y la entrada de camiones en báscula de la construcción desde el inicio de la obra civil.

5.3.8. ILUMINACIÓN VIALES Y EXTERIOR.

Toda la planta dispondrá de una completa red de iluminación exterior para servicios de los viales y seguridad de la planta industrial.

Las luminarias exteriores serán de tipo led y repartidas para conseguir los niveles de luxes mínimos recomendados según normas UNE de aplicación. Perimetralmente a los edificios, y fijados directamente al paramento exterior, se dispondrán proyectores led. Igualmente, en el resto de zonas y perímetro, la instalación se completa con proyectores led locales.

Toda la iluminación exterior cumplirá con la Ley 15/2010, de 10 de diciembre, de Prevención de la Contaminación Lumínica y del Fomento del Ahorro y Eficiencia Energéticos Derivados de Instalaciones de Iluminación, así como con la Instrucción Técnica Complementaria EA -03 Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta.

5.3.9. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se ha previsto una instalación de protección contra incendios que cumpla con las siguientes normativas:

- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI).
- Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio del CTE.
- ITC - MIE APQ 1 "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos.

Conforme a proyecto conta incendios desde la empresa Eco-Estudios por encargo desde Valogreene Econova S.L. se ha considerado la siguiente la siguiente sectorización de la planta:

1. Edificio de recepción, almacenamiento y pretratamiento	TIPO C
2. Edificio Taller	TIPO A
3. Edificio Oficinas (CTE)	TIPO C
4. Área de proceso (sin edificio, abierto al exterior)	TIPO E
5. Caseta de bombas	TIPO C
6. Almacenamiento de Aceites pirolíticos	-
7. Grupo electrógeno	TIPO C
8. Estación de bombeo y centrifugado	TIPO C
9. CCM	TIPO C
10. Estación de bombeo y refrigeración	TIPO C
11. Cuadros eléctricos (CTE)	TIPO A
12. Escaleras	TIPO A

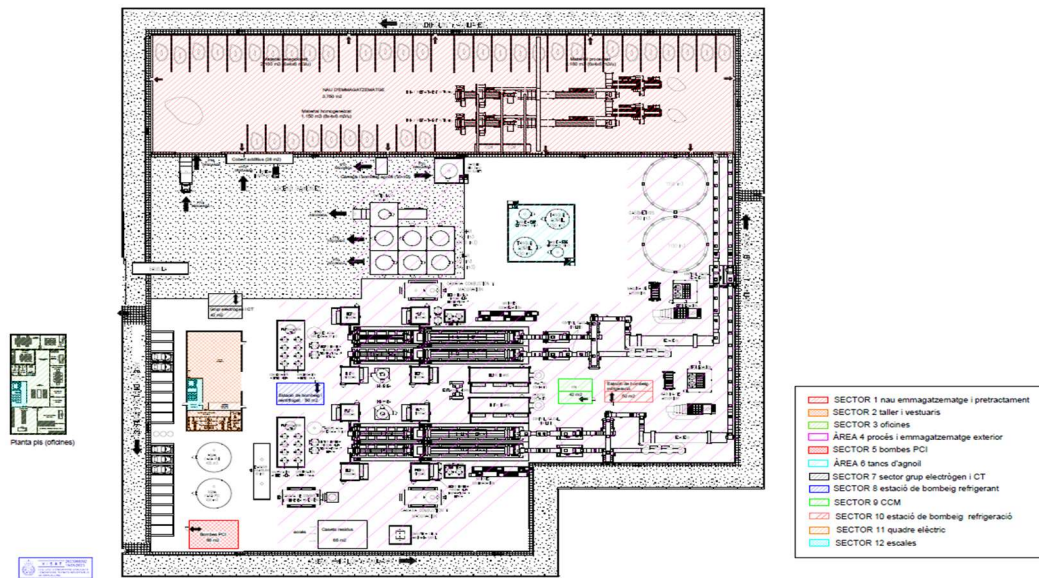


Imagen 42 Urbanización de la parcela

Una vez determinada la carga de fuego por cada uno de los sectores y su nivel de **riesgo intrínseco de toda la instalación (Alto 6)**, se proponen las siguientes medidas de carácter activo y pasivo.

- Adecuación de los medios de evacuación conforme a las distancias máxima de longitud de recorrido de evacuación según el número de salidas, lo que supone un total de 20 puertas, distribuidas en 9 puertas en el sector 1. 3 3 en el sector 2 y una en cada uno del resto de los sectores, revestimiento como mínimo R-30 en todas escaleras de evacuación de la planta, señalización e iluminación de los citados recorridos en cumplimiento con la norma UNE 23034:1998.
- La nave de pretratamiento debe disponer de un control de humos, debido a su nivel de riesgo intrínseco (Alto 7) y su superficie de 3.500 m² > 1.000 m² conforme al puto 7 del anexo II del RD 2267/2044, el cual consistirá en la disposición de 24 exutorios repartidos por toda la cubierta y las fachas este y oeste, además de la sectorización por medio de cortina de humos por tener una superficie mayor de 2.000 m² y proponer ventilación natural.

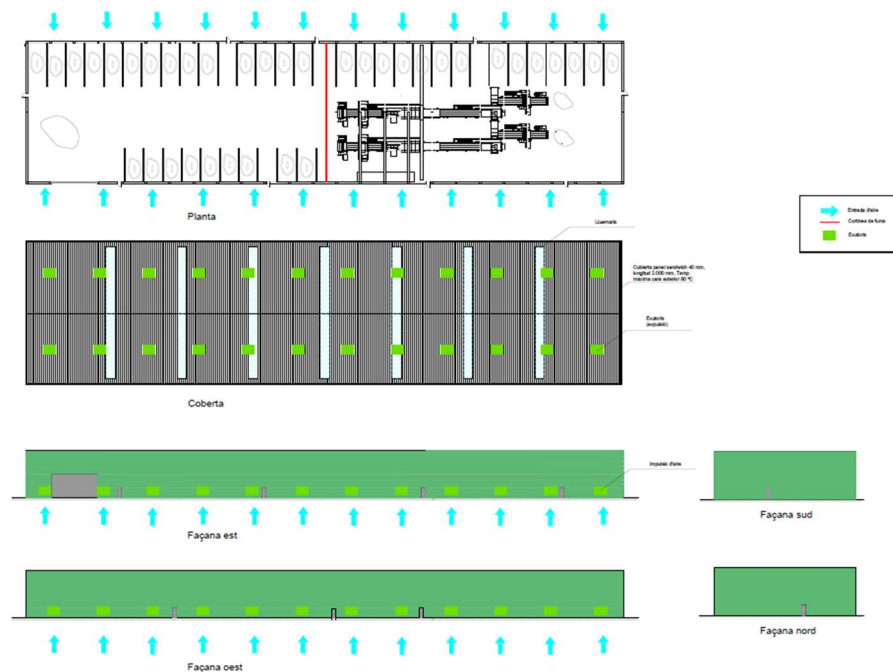


Imagen 43 Urbanización de la parcela.

- A continuación, se adjunta una tabla resumen del equipamiento cuantificado e individualizado por sector de incendios, que se puede ver con detalle en el plano nº7 de este documento.

SECTOR O ÁREA DE INCENDIO	EXTINTORES				BIE-45	PULSADORES	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	HIDRANTES EXTERIORES	ESPUMA	DUCHA LAVAJOS	MANTA, MANGUERA Y ANALIZADOR DE
	21A-113B	34A-113B	CARROS	CO2							
S1 NAVE DE PROCESOS	3	11		2	7	10	20				
S2 TALLER	3					1	5				
S3 OFICINAS	3			2		1	26				
S4 ÁREA DE PROCESO	13		2		5	5	12	3			
S5 CASETAS DE BOMBAS PCI	2					2	2	1			
S6 ALMACENAMIENTO DE ACEITES	2				1	2	2		1	2	1
S7 GRUPO ELECTRÓGENO Y CT	3			1		1	3				
S8 ESTACIÓN DE BOMEO Y REFRIGERACIÓN	2				1	1	2				
S9 CCM	1			1	1	1	2				
S10 ESTACIÓN DE BOMBEO Y REFRIGERACIÓN	2					1	2	1			
S11 CUADROS ELÉCTRICOS	2			1		1	2	1			
S12 ESCALERAS	1					1	3				
- VIAL PERIMETRAL	7				2	8	10				

Tabla 48 Instalaciones activas previstas en el proyecto de conraincendios

Cabe destacar que a pesar de ser obligatoria la instalación de un sistema de detección automática de incendios en el sector 1 por su superficie y tipo de edificio (clase C y mayor de 1.500 m²), se ha previsto su sustitución por la instalación de rociadores automáticos, de acuerdo con la nota de apartado b del pto 3.1 del RD 2267/2004.

- Por otro lado, se resumen el grado de protección de la resistencia al fuego en función del riesgo intrínseco y elemento estructural.

SECTOR O ÁREA DE INCENDIO	RIESGO INTRINSECO	ESTRUCTURA PORTANTE	ESTRUCTURA CUBIERTA LIGERA	CERRAMIENTOS	PUERTAS
S1 NAVE DE PROCESOS	ALTO 7	R-90	R-30	EF-90	R-45
S2 TALLER	BAJO 1	R-30	-	EF-30	R-45
S3 OFICINAS	BAJO 2		EI-60		EL2 T-C5
S4 ÁREA DE PROCESO	BAJO 2	R-30	-	EF-30	R-45
S5 CASETAS DE BOMBAS PCI	BAJO 1	R-30	-	EF-30	R-45
S6 ALMACENAMIENTO DE ACEITES	ALTO 8	R90		EI-90	EL2 45-C5
S7 GRUPO ELECTRÓGENO Y CT	BAJO 1	R-30	-	EF-30	R-45
S8 ESTACIÓN DE BOMEO Y REFRIGERACIÓN	BAJO 1	R-30	-	EF-30	R-45
S9 CCM	BAJO 2	R-30	-	EF-30	R-45
S10 ESTACIÓN DE BOMBEO Y REFRIGERACIÓN	BAJO 1	R-30	-	EF-30	R-45
S11 CUADROS ELÉCTRICOS	BAJO 2		-		
S12 ESCALERAS	BAJO 1	R-30	-	EF-30	R-45

Tabla 49 Instalaciones pasivas previstas en el proyecto de conraincendios

Como mejora al RD 2267/2004 se prevé la instalación de una cubierta con mayor resistencia al fuego en la cubierta del sector 1 (nave de procesos), de acuerdo con el pto 4.3 de la citada normativa.

Además de las medidas anteriormente descritas, el emplazamiento y diseño en planta de la instalación deberá estar acorde con la accesibilidad de los servicios de emergencia ante la necesidad de una determinada intervención por parte de los bomberos. Por ello

se ha dispuesto un vial perimetral de sección, trazado e incluso de capacidad portante de acuerdo al DB-SI-5 del CTE que dará acceso a cualquier punto de la planta.

5.3.10. BÁSCULA DE PESAJE.

Se instalará una báscula puente de 16x3 m. sobre suelo de las siguientes características:

- Estructura soporte y plataforma de pesaje.
- Dimensiones: báscula con perfiles estructurales de 16x3 metros.
- Ejecución: opción sobresuelo.
- Alcance pesada: 60 toneladas.
- Carga nominal por eje: 14 t/eje.
- Material: acero S235.
- Construcción: Mixta (Estructura metálica y plataforma hormigón).
- Superficie rodadura Hormigón C20/25.

5.3.11. PARARRAYOS.

La instalación de pararrayos está formada por:

- Sistema de captación formado por un cabezal normalizado de 75 metros de radio de zona de protección acoplado a un mástil de tubo de hierro galvanizado de unos 6 metros de longitud, fijo a la estructura.
- Red conductora de bajante de conexión a tierra mediante la utilización de cable de cobre de 50 mm² de sección, fijo a la estructura del edificio mediante abrazaderas con cierre a presión.
- La colocación de un sistema de control de rayos compuesto por un contador CDR-1 y un dispositivo medidor de corriente PCS.
- Sistema de puesta a tierra formado por un sistema de puesta a tierra de electrodos, de acuerdo con las necesidades de la obra y siguiendo las indicaciones de la norma UNE 21.186.

El sistema dispondrá de arqueta de registro con tubo de humidificación y barra de compensación del potencial.

5.3.12. LABORATORIO.

La caracterización de los residuos no peligrosos se realiza en el laboratorio de la misma planta, lo que garantiza una rapidez de respuesta a las necesidades de análisis.

VALOGRENENE dispondrá de distintos medios técnicos para la caracterización de materiales. En la propia planta se dispone de un pequeño laboratorio químico de control de proceso y control de reactividad.

GreenE cuenta además con personal técnico altamente cualificado y especializado en el desarrollo de tecnologías y procesos para la gestión de residuos sólidos complejos y la recuperación de materias primas contenidas en los mismos.

5.4. EDIFICACIONES E IMPLANTACIÓN

La siguiente tabla recoge el cuadro de superficies construida dentro de las instalaciones:

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDA		
NÚMERO	ÁREAS DE LA PLANTA	SUPERFICIE (m ²)
01	Nave de pretratamiento	3.750
02	Taller, vestuario y cuadros eléctricos (planta baja) Oficinas (planta 1)	300 300
03	Caseta bombas PCI	65
04	Cubierta zona carga Agnoil (carga aceites)	10
05	Caseta de bombeo y centrifugado (zona condensación)	50
06	Caseta de bombas refrigeración (zona absorción)	50
07	Caseta grupo electrógeno y centro de transformación	42
08	Caseta CCM	42
09	Caseta residuos	65
10	Cubierta para aditivos en tanques móviles	28
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		4.702

Tabla 50 Cuadro de superficies de las edificaciones previstas.

Ascendiendo la superficie construida a la cantidad de 4.702 m².

La definición de cada edificación se recoge a continuación:

5.4.1. NAVE DE PRETRATAMIENTO

La nave de almacenamiento tendrá forma rectangular, con unas dimensiones de 125x30 m, totalizando una superficie construida de 3.750 m².

Altura lateral de 10 m, necesaria para permitir las operaciones de descarga de vehículos y movimiento de la maquinaria en condiciones de seguridad.

La nave se realizará mediante pórticos cada 5 m. de perfiles laminados de acero de calidad A-42b. Los pórticos serán simples.

Los pilares irán anclados a la cimentación de hormigón mediante placas de anclaje.

La estructura está proyectada enteramente con uniones soldadas.

Paramentos laterales mediante zócalo de hormigón de 20 cm de espesor hasta los 2 m y posteriormente chapa minionda microperforada en acabado verde. Cubierta chapa prelacada 1,0 mm PL75/320.

En el interior de la nave se proyecta una solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula de redondos del 8 cada 15 cm. Se dispondrán una serie de juntas de dilatación, construcción y retracción en función de la distribución de espacios que se haga. El acabado de la solera será fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo. Se utilizará un impermeabilizante integral para morteros que reacciona con los componentes de la mezcla de cemento y arena para bloquear los capilares y poros de morteros y hormigones.

Interiormente se encuentra dividida en zona de recepción de residuos, zona de línea de pretratamiento y zona de acopio de producto pretratado a la espera de su introducción en el proceso.

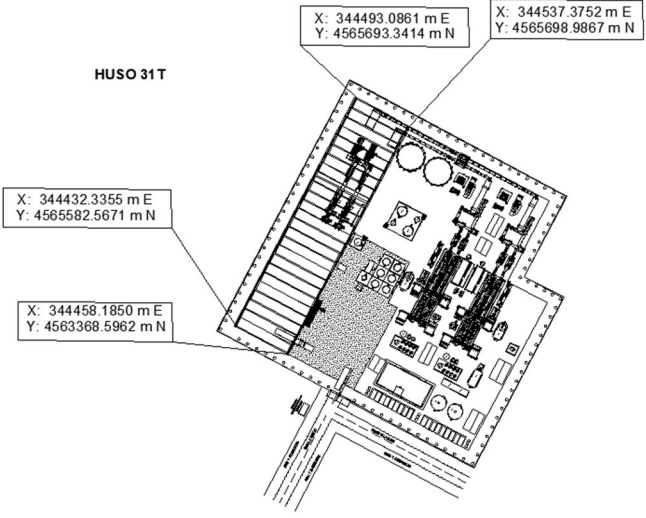
Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	
Dimensiones en superficie	125 x 30 m
Altura	Altura lateral = 10m, Altura de cumbre 12 m
Estructura	Pórticos simples de perfiles laminados de acero anclados a la cimentación de hormigón mediante placas de anclaje. La estructura está proyectada enteramente con uniones soldadas.
Paramentos laterales	Zócalo de hormigón hasta los 2 m y posteriormente chapa minionda microperforada en acabado verde.
Cubierta	Chapa prelacada color gris
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
Usos y estancias interiores	Zona de recepción de residuos, zona de línea de pretratamiento y zona de acopio de producto pretratado a la espera de su introducción en el proceso.

Tabla 51 Características constructivas nave de pretratamiento.

5.4.2. TALLER Y OFICINAS

La nave de oficinas y taller tendrá unas dimensiones en planta y entre ejes de pilares de 12,0 m de ancho por 25,0 m de longitud, con cubierta plana a una altura de 10 m sobre la cota de explanación terminada, totalizando una superficie construida de 600 m², distribuida en una primera y segunda planta. La nave se realizará mediante pórticos simples cada 5 m. de perfiles laminados de acero de calidad S-275. Los pilares irán anclados a la cimentación de hormigón mediante placas de anclaje. La estructura está proyectada enteramente con uniones soldadas.

Los pilares irán anclados a la cimentación de hormigón mediante placas de anclaje de 30 mm de espesor y pernos lisos con gancho de métrica 24 y 30.

La estructura está proyectada enteramente con uniones soldadas. Los cordones de soldadura serán continuos a todo el contorno. La estructura irá pintada con una imprimación de silicato inorgánico de zinc (40 micras), después de haber preparado la superficie hasta el metal blanco chorreado SA-2 ½.

Pintada y proyectada para un RF-60 (resistencia al fuego según reglamento contra incendios para los establecimientos industriales).

La geometría de cada uno de los pórticos, alineaciones y la disposición general de las naves (arriostramientos, placas de anclaje, pernos, etc.) así como la perfilaría se detallan en los planos de estructura metálica correspondientes a la nave.

Se ha previsto un cerramiento a base de paneles prefabricados de hormigón armado de 20 cm de espesor total y 10 cm de aislante interior, colocados verticalmente, con juntas machihembradas y sujetos con herrajes en los bordes superior e inferior.

Las oficinas y taller contarán con alimentación de servicios de agua, luz y calefacción, por lo que establece el CTE se instalarán placas fotovoltaicas en las cubiertas de las oficinas y probablemente en la cubierta de la nave de pirolizadores.

Así mismo la acometida de agua sanitaria se realizará de la red general del propio polígono de Xamalec, para servicios y duchas, así como para el abastecimiento del depósito de sistema contraincendios.

El sistema HVAC se realizará con bomba de calor para suministro de las oficinas en la planta superior.

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	<p>HUSO 31T</p>
Dimensiones en superficie	12 x 25 m
Altura	Altura máxima de 10 m
Estructura	Pórticos simples de perfiles laminados de acero anclados a la cimentación de hormigón mediante placas de anclaje. La estructura está proyectada enteramente con uniones soldadas.
Paramentos laterales	Cerramientos prefabricados lisos de hormigón armado y acabado de color verde
Cubierta	Hormigón Ligero de 15 N/mm ² 10 cm espesor, pendientes, capa de mortero cemento M5, laminado geotextil 105 g/cm ² , Lámina negra PVC 1,2 mm acabado capa de gravilla 5 cm espesor.
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	Este espacio estará impermeabilizado y dotado de sistemas de contención de derrames,
Usos y estancias interiores	Laboratorio, sala reuniones, vestuario de hombres-mujeres, cocina, aseos, aseos minusválidos, despacho jefe de planta, recepción y almacenamiento de productos de limpieza, aceites lubricantes y otros productos de mantenimiento

Tabla 52 Características constructivas taller y oficinas.

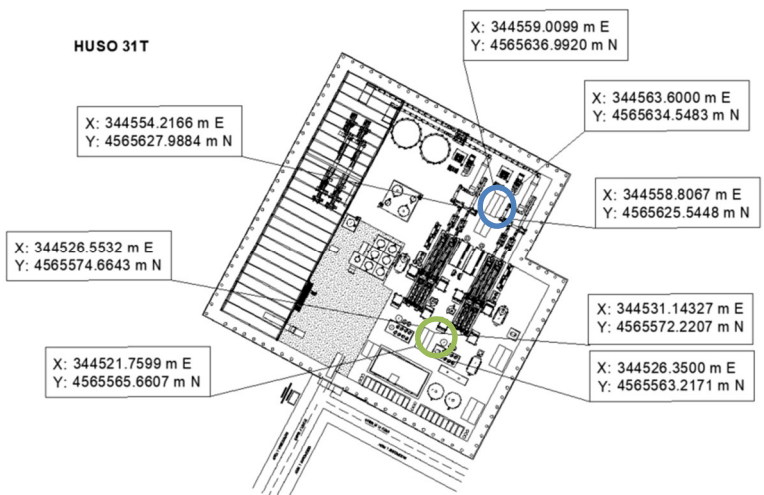
5.4.3. CASETAS GRUPOS DE BOMBEOS, GRUPO ELÉCTROGENO Y CCM

Los edificios destinados a grupos de bombeo, dos en total, tienen 50 m², con una longitud de 10 m, una anchura de 5 m y una altura de 3 m (siendo la altura libre de 2,50 m).

Los destinados al grupo electrógeno y CCM por otro lado, tienen 42 m², cada uno, con una longitud de 7 m, una anchura de 6 m y una altura de 3 m (altura libre de 2.50 m).

La estructura será porticada con losa de hormigón como cimentación, distribución de pilares de hormigón con luces de 5 m, forjado unidireccional de viguetas con capa de compresión y pendientes de evacuación de aguas. Cubierta plana con ligera pendiente del 3% para evacuación de las aguas pluviales.

Cerramientos prefabricados lisos de hormigón armado de 1 m. de ancho y 20 cm. de espesor hasta la altura total, con juntas machihembradas, sujetos con herrajes en los bordes superior e inferior en el caso de pared con requerimiento acústico se realizará una cámara de aire en el intradós del muro. Acabado de paramentos laterales de color verde de la misma tonalidad que el de las instalaciones industriales próximas.

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	 <p style="text-align: center;">ESTACIÓN DE BOMBEO Y REFRIGERACIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO Y CENTRIFUGADO</p>
Dimensiones en superficie	10 m x 5 m (cada una)
Altura	3,0 m
Estructura	Losa de hormigón como cimentación, distribución de pilares de hormigón, forjado unidireccional de viguetas con capa de compresión y pendientes de evacuación de aguas
Paramentos laterales	Panel Cerramiento 20 cm Hormigón, acabado verde RAL6005
Cubierta	Cubierta panel sandwich 40 mm, longitud 2.000 mm, Temp. máxima cara exterior 80 °C. Cubierta plana con ligera pendiente del 3% para evacuación de las aguas pluviales. Color gris.
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo

Parámetro	Descripción
	La caseta que contiene las bombas de aceite tendrá el suelo impermeabilizado y dotado de sistemas de contención de derrames, para la caseta de aguas no es necesario
Usos y estancias interiores	Una de las casetas incluirá los grupos de bombeo de condensados y la centrifuga, la otra caseta grupos de bombeo del circuito de refrigeración de la máquina de absorción

Tabla 53 Características constructivas estaciones de bombeo.

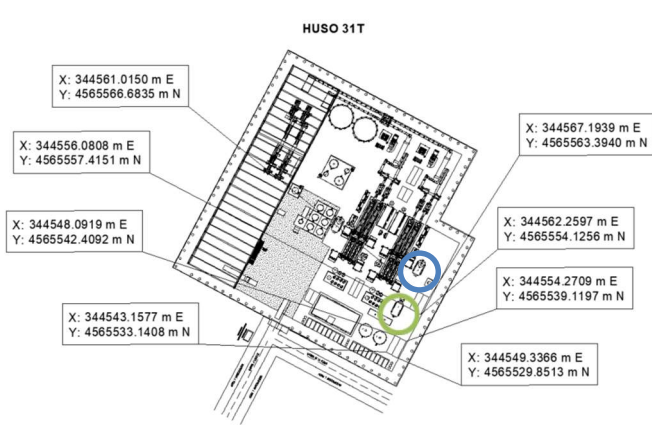
Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	<p>HUSO 31T</p> <p>X: 344549.076 m E Y: 4565619.3963 m N</p> <p>X: 344552.4595 m E Y: 4565625.7518 m N</p> <p>X: 344557.9322 m E Y: 4565622.8382 m N</p> <p>X: 344554.5487 m E Y: 4565616.4828 m N</p> <p>X: 344500.5164 m E Y: 4565568.7002 m N</p> <p>X: 344497.1329 m E Y: 4565562.3447 m N</p> <p>X: 344505.9009 m E Y: 4565565.8336 m N</p> <p>X: 344502.5174 m E Y: 4565559.4782 m N</p> <p>CASETA CCM CASETA GRUPO ELECTRÓGENO Y C.T.</p>
Dimensiones en superficie	7m x 6 m (cada una)
Altura	3,0 m
Estructura	Losa de hormigón como cimentación, distribución de pilares de hormigón, forjado unidireccional de viguetas con capa de compresión y pendientes de evacuación de aguas
Paramentos laterales	Panel Cerramiento 20 cm Hormigón, acabado verde RAL6005
Cubierta	Cubierta panel sandwich 40 mm, longitud 2.000 mm, Temp. máxima cara exterior 80 °C Cubierta plana con ligera pendiente del 3% para evacuación de las aguas pluviales. Color gris
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo. La caseta dedicada al grupo electrógeno estará impermeabilizado y dotado de sistemas de contención de derrames, para la casera del CCM no es necesario.
Usos y estancias interiores	Una para CCM y otra para Grupo electrógeno

Tabla 54 Características constructivas de grupo electrógeno y CCM.

5.4.4. CASETA PCI Y PUNTO LIMPIO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

Dos techados de 65,00 m² de superficie, formado por estructura metálica a un agua, con altura de 3 m, destinado a:

- Cuarto de bombas de PCI.
- Punto limpio de almacenamiento de residuos peligrosos, impermeabilizado y dotado de contenedores estancos para cada tipo de residuo peligroso, así como de sistemas de contención de derrames, de capacidad suficiente para la contención del volumen almacenado, en caso de almacenamientos líquidos.

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	 <p style="text-align: center;">CASETA DE RESIDUOS CASETA PCI.</p>
Dimensiones en superficie	10 x 6,5 = 65 m ² (cada una)
Altura	3,0 m
Estructura	Losa de hormigón como cimentación, distribución de pilares de hormigón, forjado unidireccional de viguetas con capa de compresión y pendientes de evacuación de aguas
Cubierta	Cubierta panel sandwich 40 mm, longitud 2.000 mm, Temp. máxima cara exterior 80 °C. Cubierta plana con ligera pendiente del 3% para evacuación de las aguas pluviales. Color gris
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	Uno de los dos techados será punto limpio de almacenamiento de residuos peligrosos. Éste estará impermeabilizado y dotado de contenedores estancos para cada tipo de residuo peligroso, así como de sistemas de contención de derrames.

Parámetro	Descripción
Usos y estancias interiores	Cuarto de bombas de PCI y punto limpio de almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 55 Características constructivas de PCI y punto limpio.

5.4.5. CUBIERTA ZONA CARGA AGNOIL (CARGA DE ACEITES)

Un techado de 10,00 m² de superficie, de dimensiones interiores 2,5 m de ancho 5 de altura de estructura metálica a un agua, para cubrición del punto de expedición de producto final, consistente en la zona de conexión de las cisternas con los depósitos de almacenamiento de aceites, de tal forma que la operación se realiza a cubierto.

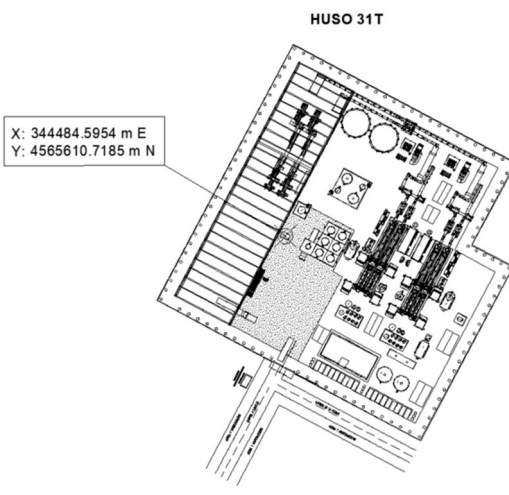
Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	
Dimensiones en superficie	10 m ²
Altura	5 m
Estructura	Estructura metálica a un agua de perfil tubular 100 x 100
Cubierta	Cubierta a un agua, panel de sándwich, color gris.
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	Se dispondrá de un perimetral de rejilla que recoja los derrames y los lleve al depósito de hidrocarburos.
Usos y estancias interiores	Zona de conexión de las cisternas con los depósitos de almacenamiento de aceites,

Tabla 56 Características constructivas de cubierta de zona carga Agnoil.

5.4.6. CUBIERTA ADITIVOS LIMPIEZA EN RECIPIENTES MÓVILES

Un techado de 28 m² de superficie, formado por estructura metálica a un agua, con altura al alero de 5,5 m y máxima de 6 m, para cubrición del punto de expedición de producto final, consistente en la zona de conexión de las cisternas con los depósitos de almacenamiento de aceites, de tal forma que la operación se realiza a cubierto.

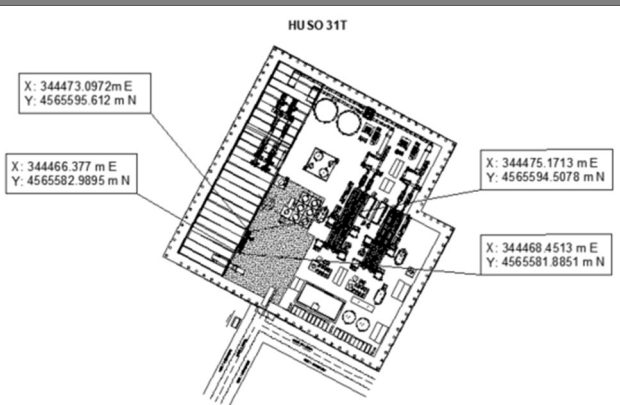
Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	
Dimensiones en superficie	14 x 2 = 28 m ²
Altura	Alero de 5,5 m y máxima de 6 m
Estructura	Estructura metálica a un agua de perfil tubular 100 x 100
Cubierta	Cubierta chapa grecada e=0.6mm H30 acabado galvanizado. A un agua color gris.
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	Se dispondrá de un perimetral de rejilla que recoja los derrames y los lleve al depósito de hidrocarburos.
Usos y estancias interiores	Zona de conexión de las cisternas con los depósitos de almacenamiento de aceites,

Tabla 57 Características constructivas de cubierta de aditivos de limpieza en recipientes móviles

5.5. URBANIZACIÓN

La urbanización exterior de la parcela quedará de la siguiente forma:

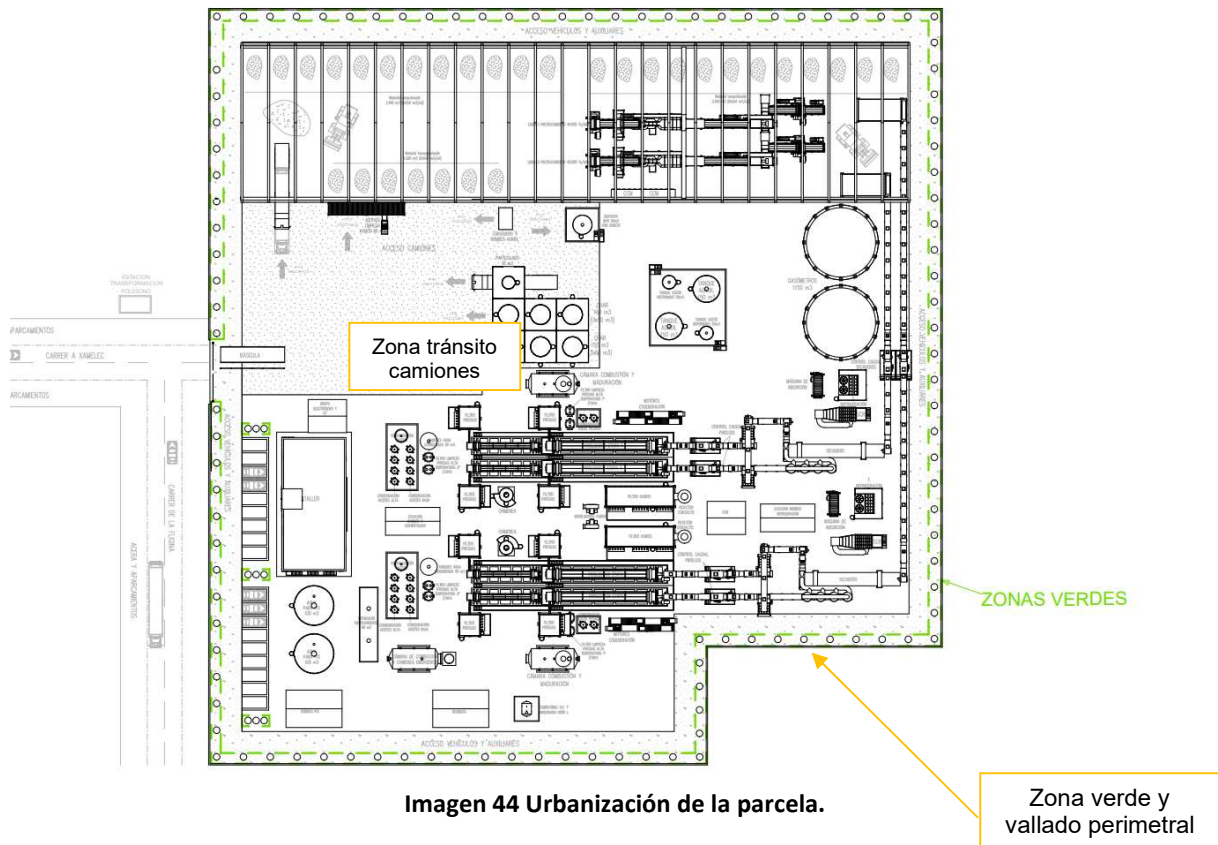


Imagen 44 Urbanización de la parcela.

Las características de las diferentes zonas de la urbanización exterior se recogen a continuación:

5.5.1. LOSA DE HORMIGÓN

Losa hormigón HA-25/P/20/XC3 con mallazo 150x150xØ8 de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula de redondos del 8 cada 15 cm. Se dispondrán una serie de juntas de dilatación, construcción y retracción en función de la distribución de espacios que se haga. El acabado de la solera será fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo.

Se utilizará un impermeabilizante integral para morteros que reacciona con los componentes de la mezcla de cemento y arena para bloquear los capilares y poros de morteros y hormigones. Impide el paso del agua y permite la respiración del sustrato.

Para la instalación de los pirolizadores y elementos que lo precisen, se ejecutarán bancadas de hormigón armado con armadura cúbica que absorba los esfuerzos dinámicos que transfieran los equipos.

Toda la zona contará con red de recogida de aguas pluviales hacia equipo de tratamiento.

5.5.2. ZONA TRÁNSITO CAMIONES

Losa hormigón HA-25/P/20/XC3 con mallazo 150x150xØ8 de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula de redondos del 8 cada 15 cm. Se dispondrán una serie de juntas de dilatación, construcción y retracción en función de la distribución de espacios que se haga. El acabado de la solera será fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo.

Se utilizará un impermeabilizante integral para morteros que reacciona con los componentes de la mezcla de cemento y arena para bloquear los capilares y poros de morteros y hormigones. Impide el paso del agua y permite la respiración del sustrato.

Toda la zona contará con red de recogida de aguas pluviales hacia equipo de tratamiento.

5.5.3. VIAL EXTERIOR

Vial ejecutado mediante capa de zahorra artificial de 20 cm de espesor compactada, capa de 5 cm de aglomerado G-20 calizo, capad de aglomerado D-12 negro/rojo y 5 cm de capa de rodadura, con pendiente desde su parte central hacia los laterales del 3 %.

5.5.4. ZONA VERDE Y VALLADO PERIMETRAL

Se diseña un cerramiento a lo largo de todo el perímetro de la parcela, con el objetivo de preservar la integridad y seguridad de las instalaciones contenidas en la parcela. El cerramiento se situará de forma perimetral a las instalaciones, manteniéndose posteriormente un cordón perimetral de 0,5 m de anchura para la implantación de una pantalla vegetal de olivos alrededor de la parcela. Dado que es imposible evitar la visibilidad total de las instalaciones, generar una pantalla verde lineal densa no conlleva una solución al impacte paisajístico ya que las instalaciones serán de mayor altura, por lo que desde el punto de vista del paisaje es preferible seguir el patrón de vegetación y especies de la zona. El cerramiento estará formado por una cimentación en dado de hormigón armado, postes metálicos galvanizados de perfil circular en el dado y malla metálica de simple torsión de 2 m de altura.

kSe dispondrá de dos puertas de acceso, una de 10 m para acceso de vehículos pesados y otra de 6 m para acceso a oficinas.

5.6. PRODUCCIÓN

La producción de la planta, en base a los términos productivos establecidos en el presente documento, queda reflejada en el siguiente balance:

Entradas	Caudales (kg/h)	Anual (t/año)	Salidas	Caudales estimados (kg/h)	Anual (t/año)	Observaciones
Residuo entrante	10.667	80.002,5				
			Agnoil	3.283	24.622,50	Hidrocarburos
			Agnoil derivado del aceite reformado	128	960	Hidrocarburos madurados
			Bioblacc (Char)	830	6.225,00	Producción de asfaltos, combustible cementera
			Agua	731	5.482.50	Reutilización de aguas en proceso y en instalaciones externas
			Gas permanente y gas madurado	3.570	26.775,00	Combustión para autoconsumo térmico y eléctrico
			Vapor agua humos	504	3.780	agua retirada de secadero
			Particulado y contaminantes filtros pirogás	21	157,50	contaminantes y particulado
			Impropios	1.600	12.000,00	Metales y no metales revalorización material, en el resto gestión externa.
TOTALES	10.677	80.000	TOTALES	10.667	80.002,5	

Tabla 58 Productos finales.

5.7. REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO Y PERSONAL

5.7.1. REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO

En cuanto al régimen de funcionamiento, indicar que, en la nueva planta de VALOGREENE, se trabajarán 3 turnos diarios de 8 horas (24 horas al día), en régimen continuo, de lunes a domingo.

El régimen de trabajo previsto de la línea etapa de secado, pirólisis y condensación será de 312 días de operación al año aproximadamente, lo que hace un total de 7.500 horas.

El pretratamiento se operará en turnos de mañana y tarde.

Las oficinas y administración trabajarán de lunes a viernes, 8 horas al día.

5.7.2. PERSONAL NECESARIO

Se estima un total de 35 empleos directos para la operativa de las instalaciones previstas en sus dos fases productivas.

A pesar de que los procesos de termoconversión y condensación están totalmente automatizados, la presencia de personal es necesaria con, al menos, 1 operador por turno.

Además, es necesaria la presencia de oficiales para la gestión del pretratamiento y el mantenimiento de las instalaciones. Se plantean 3 oficiales por turno. En horario de mañana y tarde dedicarán su tiempo a labores de pretratamiento y mantenimiento y en horario de noche a mantenimiento y apoyo.

La plantilla se completa con el personal de Jefatura de Planta, Administración, Laboratorio, etc, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

Horas anuales apertura	8760
Horas anuales operación garantizada	7500
Horas anuales por convenio	1776

Puesto	Horario partido	Nº turnos	Trabajador por turno	Horas necesarias	Horas disponibles	Horas de refuerzo	Trabajadores de refuerzo	Total
Jefe de Planta	1							1

Puesto	Horario partido	Nº turnos	Trabajador por turno	Horas necesarias	Horas disponibles	Horas de refuerzo	Trabajadores de refuerzo	Total
Encargado	1							1
Administrativo	1							1
Técnico laboratorio	1							1
Oficiales	0	3	4	35.040	21.312	13.728	7,72972973	19,73
Operadores	0	3	2	17.520	10.656	6.864	3,86486486	9,86
Control de acceso	1							1

Total calculado								34,6
Total a contratar								35

Tabla 59 Cálculo del personal necesario.

Entre los perfiles con los que se contará para el desarrollo del proyecto propuesto, se incluyen ingenieros químicos, licenciados o grados químicos, personal técnico de control de planta, etc.:

- Jefe de Planta. Será el responsable del funcionamiento de la planta supervisando todas las tareas de explotación, así como de la organización del personal de planta.
- Encargado. Se encargará de la planificación, ejecución y supervisión de las actividades de mantenimiento a realizar en la planta. Será así mismo responsable del control del almacén de materiales, herramientas y repuestos.
- Administrativo. Por un lado, será el responsable de las gestiones administrativas de la planta (control de gastos, gestión de compras y ventas), así como de los recursos humanos. También realizará las compras de la planta en relación a suministros, repuestos y consumibles necesarios.
- Técnico de laboratorio. Será el técnico responsable del laboratorio de la planta, donde se realice la caracterización de materiales y ensayos químicos de control del proceso.

También será el responsable de garantizar que la planta cumpla con los requisitos medio ambientales establecidos en la Licencia ambiental, así como otros establecidos por los órganos competentes.

- Operador de planta. Se encargará del control de la operación de los diferentes procesos de la planta durante su turno de trabajo, para que éstos trabajen

correctamente con la mayor disponibilidad posible, cumpliendo con los límites de emisión/vertido establecidos y sin riesgo para las instalaciones.

- Oficial. Se encargará del mantenimiento de los equipos mecánicos, eléctricos y de instrumentación de la planta, así como de ejecutar las tareas propias del pretratamiento y almacenamiento de las materias primas y productos.
- Control de acceso. Será el encargado del control de accesos a la planta, del pesaje en básculas, así como del control administrativo de la documentación de registro de entradas y salidas de la planta.

Además, con el proyecto se crearán alrededor de 30/40 empleos indirectos. Por tanto, el empleo total previsto para la finalización del proyecto 55/60 personas.

5.8. OPERACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

La actividad prevista implica operaciones de tratamiento de residuos no peligrosos, por lo que queda sometida a autorización de operaciones de tratamiento de residuos según lo establecido en el Art. 33.1 y 33.2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Las instalaciones se han diseñado para una capacidad máxima de tratamiento de 80.000 t/año de entradas de residuos. Los residuos admitidos en el proceso previsto en la planta, codificados según Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, así como las operaciones a realizar sobre los mismos conforme al Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, son los siguientes:

LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN TRAT. PREVISTA EN PLANTA
02 01 04	Residuos de plásticos excepto embalajes (procedentes de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca)	R1203 / R0306
03 03 07	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón.	R1203 / R0306
07 02 13	Residuos de plástico (procedentes de la fabricación, formulación, distribución y utilización de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales)	R1203 / R0306
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico (procedentes del moldeado y tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos)	R1203 / R0306

LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN TRAT. PREVISTA EN PLANTA
15 01 02	Envases de plástico (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal),	R1203 / R0306
15 01 05	Envases compuestos	R1203 / R0306
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	R1203 / R0306
16 01 03	Neumáticos fuera de uso	R1203 / R0306
16 01 19	Plástico (procedente del tratamiento de medios de transporte autopropulsado al final de su vida útil o de los procesos de mantenimiento y reparación de los mismos)	R1203 / R0306
17 02 03	Plástico (procedente de residuos de la construcción y la demolición)	R1203 / R0306
19 12 04	Plástico y caucho (para plástico procedente de plantas de tratamiento mecánico de residuos)	R1203 / R0306
19 12 07	Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06.	R1203 / R0306
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos a los especificados en el 19 12 11.	R1203 / R0306
20 01 39	Plásticos (procedentes de las fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)	R1203 / R0306

Tabla 60 Entradas de residuos previstas a tratamiento.

(1) Codificación establecida en el Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular:

- Se entiende por **R0306** Reciclado de residuos orgánicos mediante gasificación, pirólisis, y otras tecnologías similares, siempre que los compuestos obtenidos se utilicen como elementos químicos en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias. No se incluye la obtención de combustibles.
- Se entiende por **R1203** Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.): la operación a realizar dentro del pretratamiento supone una medida de protección de los pirolizadores, no una medida de recuperables, pues estos residuos ya han sido sometidos a tratamiento en las instalaciones del gestor.

5.9. CAPACIDAD MÁXIMA PRODUCTIVA

Como ya se ha indicado, el objetivo de la planta prevista no es el tratamiento de residuos, si bien estos son la materia prima de la planta, sino la producción de productos circulares. Es por ello por lo que se persigue maximizar su producción.

De acuerdo con los planes de negocio elaborados por el departamento financiero de Greene, las plantas son rentables cuando se producen 11.000 – 14.000 t/año de Agnoil (aceite pirolítico), y 2.500 – 4.000 t/año de Bioblacc (char). Para obtener estas cantidades, y teniendo en cuenta los reactores de pirólisis desarrollados por Greene cuya capacidad de procesamiento mecánico inicial es de 3 t/h, se necesitan 2 líneas de tratamiento. Por ello, se plantean dos fases de 40.000 tn/año cada una de ellas con dos líneas de tratamiento.

Como se desprende el párrafo anterior, si el factor limitante fuese capacidad de procesamiento mecánico del pirolizador, la capacidad máxima de tratamiento para 7.500 horas anuales sería de 45.000 t/año. No obstante, la realidad es que capacidad máxima de tratamiento de las instalaciones, cifrada en 80.000 t/año queda determinada por los balances térmicos de la planta. Los condicionantes son los siguientes:

- Para maximizar la producción de aceites, se debe minimizar la producción de gas permanente.
- El gas permanente es la fuente de energía térmica que permite realizar el secado de la materia prima, el mantenimiento de la temperatura óptima de trabajo de los pirolizadores y del sistema de limpieza de los humos (SCR).
- La planta cuenta con un sistema de trigeneración que permite, además, aprovechar el calor de los humos para generar el frío necesario para condensar los productos circulares.
- Los gases permanentes son, además, la fuente de energía eléctrica para autoconsumo.

Con todas estas premisas, resulta claro que la capacidad de tratamiento de la planta resulta de un equilibrio entre productos vendibles y energía térmica disponible, razón por la cual, la capacidad de esta instalación queda limitada por el balance térmico. No obstante, puesto que este es el know how de la planta y empresarial, no se aporta, no

obstante, si fuera necesario aportar este detalle del balance, el promotor se compromete a explicarlo y mostrarlo al órgano ambiental, pues se trata de datos confidenciales.

Por otro lado, la siguiente tabla recoge un resumen de las capacidades máximas productivas de cada etapa del proceso, por línea, incluyendo la capacidad máxima de proceso / balance térmico general del mismo y la capacidad máxima nominal del equipo, la cual siempre cuenta con un margen por encima de la máxima de proceso como medida de seguridad:

PROCESO	EQUIPO	CAPACIDAD MÁXIMA NOMINAL EQUIPO	CAPACIDAD MÁXIMA PROCESO / BALANCE TÉRMICO	OBSERVACIONES
PRETRATAMIENTO	PRE-TRITURADOR	30.000 kg/h	7.500kg/h	Trabaja dos turnos. Equipo comercial de menor tamaño, más adaptable a bajos caudales.
	SEPARADOR MÁGNETICO	12.500 kg/h	7.500kg/h	Trabaja dos turnos. Equipo comercial de menor tamaño, más adaptable a bajos caudales.
	SEPARADOR DENSIMÉTRICO	12.000 kg/h	7.500kg/h	Trabaja dos turnos. Equipo comercial de menor tamaño, más adaptable a bajos caudales.
	SEPARADOR FOUCAULT	12.000 kg/h	7.500kg/h	Trabaja dos turnos. Equipo comercial de menor tamaño, más adaptable a bajos caudales.
	TRITURADOR SECUNDARIO	20.000 kg/h	7500kg/h	Trabaja dos turnos. Equipo comercial de menor tamaño, más adaptable a bajos caudales.
SECADO	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	20m ³ por unidad	20m ³ por unidad	Dimensionado para almacenar al menos 1 hora de material
	SECADERO	6.300 kg/h por unidad	5.333 kg/h por unidad	La limitación real de la planta viene dada por el balance de energía, no por el balance de materia.

PROCESO	EQUIPO	CAPACIDAD MÁXIMA NOMINAL EQUIPO	CAPACIDAD MÁXIMA PROCESO / BALANCE TÉRMICO	OBSERVACIONES
PIRÓLISIS	ETAPA 1	1.350 kg/h de pirogás por unidad	900 kg/h de pirogás por unidad	
	ETAPA 2	1.500 kg/h de pirogás por unidad	1.000 kg/h de pirogás por unidad	
FILTRADO CONDENSACIÓN	CONDENSACIÓN BAJA TEMPERATURA -	2.360 kg/h de entrada de gas	2.200 kg/h de entrada de gas	Posibles variaciones dependiendo de la volatilidad del residuo pirolizado
	CONDENSADOR ALTA TEMPERATURA ACEITE	2338 kg/h de entrada de gas	1.948 kg/h de entrada de gas	Posibles variaciones dependiendo de la volatilidad del residuo pirolizado.

Tabla 61 Justificación de la capacidad máxima productiva.

6. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN

6.1. APLICACIÓN DEL CAPÍTULO IV DEL REAL DECRETO 815/2013, DE 18 DE OCTUBRE.

El artículo 2 del Reglamento de Emisiones Industriales, aprobado por el Real Decreto 815/2003, establece la siguiente definición en su apartado 14:

14. «Instalación de coincineración de residuos»: toda instalación fija o móvil cuya finalidad principal sea la generación de energía o la fabricación de productos materiales y que, o bien utilice residuos como combustible habitual o complementario, o bien los residuos reciban en ella tratamiento térmico para su eliminación mediante la incineración por oxidación de los residuos, así como por otros procesos de tratamiento térmico, si las sustancias resultantes del tratamiento se incineran a continuación, tales como pirólisis, gasificación y proceso de plasma.

Analizando la definición, la instalación proyectada valorizará residuos no peligrosos para la producción de hidrocarburos mediante un pretratamiento de los mismos y posterior pirólisis, de la que se obtendrá un pirogás que será sometido a una operación de filtrado, neutralización y una condensación posterior obteniendo como productos hidrocarburos y gas permanente, por lo que, aplicando con exactitud a la definición anterior, el pirogás no se incinerará, puesto que será condensado para obtención de hidrocarburos y gas permanente.

En relación a la calificación de la actividad como incineración de residuos, debe indicarse que no se puede interpretar que el proceso de pirólisis que se plantea en el proyecto se corresponda con el epígrafe de incineración del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre y su desarrollo en el RD 815/2013, anexo I (epígrafe 5.2), ya que figura claramente que solamente se consideran en el concepto de incineración la valorización energética y la eliminación, no así la valorización material de los residuos que se realiza en las instalaciones:

ACTIVIDADES DE LA LEY 16/2002, de 1 de julio.	TIPO DE INDUSTRIAS E INSTALACIONES INCLUIDAS
5.2 Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos en plantas de incineración o co-incineración de residuos:	Instalaciones de incineración y co-incineración de residuos, de conformidad con lo establecido en el capítulo IV.
a) Para los residuos no peligrosos con una capacidad superior a tres toneladas por hora;	Valorización energética mediante incineración y co-incineración (R1).
b) Para residuos peligrosos con una capacidad superior a 10 toneladas por día.	Eliminación mediante incineración y co-incineración (D10).

Tabla 62 Epígrafe 5.2. del RDL 1/2016, de 16 de diciembre.

La definición del proceso establecida en apartados anteriores y la tipología de residuos a gestionar en el mismo definen claramente una recuperación de material.

Esto es coherente con la redacción del resto de apartados de la norma, especialmente con el hecho de que en ese anexo los epígrafes de valorizaciones materiales no aparezcan dentro del epígrafe 5.4 de valorización de residuos no peligrosos. En este caso se identifica en el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular una operación dentro del grupo R03 *Reciclado/recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluido el compostaje y otros procesos de transformación biológica)*.

OPERACIÓN DE VALORIZACIÓN	TIPOS DE INSTALACIONES DE TRATAMIENTO (lista no exhaustiva)
R0306 Reciclado de residuos orgánicos mediante gasificación, pirólisis, y otras tecnologías similares, siempre que los compuestos obtenidos se utilicen como elementos químicos en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias. No se incluye la obtención de combustibles.	Instalaciones de gasificación o pirólisis que obtengan elementos químicos que se utilicen en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias que no se vayan a usar como combustibles.

Tabla 63 Operación de valorización conforme al Anexo II Ley 7/2022, de 8 de abril.

Debe recordarse que el propio RD 815/2013 descarta a estas instalaciones de su ámbito de aplicación.

El anexo 1 epígrafe 5.2 relativo a las Instalaciones para la valorización o eliminación de residuos en plantas de incineración o co-incineración de residuos indica que los tipos de instalaciones incluidos en este epígrafe son los siguientes: *“Instalaciones de*

incineración y coincineración de residuos, de conformidad con lo establecido en el capítulo IV”.

El capítulo IV del mencionado RD 815/2013 recoge en su artículo 26.2, relativo al ámbito de aplicación, lo siguiente:

3. *Este capítulo no se aplicará a las instalaciones de gasificación o pirólisis si los gases resultantes de este tratamiento térmico son purificados en tal medida que dejen de ser residuos antes de su incineración y que puedan causar emisiones no superiores a las resultantes de la quema de gas natural. A estos efectos estas instalaciones realizarán las mediciones correspondientes que así lo demuestren y lo pondrán en conocimiento del órgano competente de la comunidad autónoma.*

Además, este criterio se apoya en los documentos de desarrollo de la Directiva elaborados por las autoridades comunitarias.

El proceso de pirólisis que en el proyecto se contempla, como otros similares ha sido objeto de dictamen de acuerdo al artículo 13 de la Directiva (Comité IEEG) para desarrollar el artículo concretando su alcance.

En ese comité, además de los estados miembros y la propia Comisión Europea están representadas las distintas asociaciones empresariales y EEB (European Environmental Bureau) como representante de las asociaciones ambientalistas.

En el caso de la pirólisis se ha delimitado claramente el ámbito de aplicación del capítulo IV, y teniendo en cuenta la opinión del comité de la Comisión Europea emitió como dictamen el escrito que se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ied/implementation.htm>

En la parte inferior de la citada página (“*summary of answers given to implementation questions*”) se puede acceder en la carpeta “*D) Questions on Article 42(1)*” al dictamen realizado por la Comisión Europea aclarando en qué casos las gasificaciones, pirólisis en este caso, deben considerarse fuera del ámbito de aplicación de la incineración.

Por lo tanto, la aplicación de la Directiva de Emisiones Industriales, que establece el tratamiento del gas generado y las condiciones de emisión de la combustión final como variables condicionantes, lleva a concluir que las instalaciones previstas en la que se

prevé depurar y condensar el pirogás generado y en la que se contemplan emisiones, en cumplimiento del apartado 6 del dictamen, no superiores a las resultantes de la quema de gas natural, no le resulta de aplicación el capítulo IV de la Directiva referido a la incineración ni, en consecuencia, el epígrafe 5.2 del anexo del RD 815/2013.

En conclusión, esta instalación únicamente se identifica en el epígrafe 4.1 del anejo 1 sobre categorías de actividades del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Ello, sin perjuicio de que se apliquen, como no puede ser de otra forma, todos los condicionantes de la normativa sectorial que corresponda, incluida en este caso la de aplicación en materia de residuos.

Por lo tanto, la normativa define la clasificación de una actividad en base a su finalidad principal y las técnicas que se empleen, que en este caso es la producción de hidrocarburos identificada en el epígrafe 4.1 del anejo 1 sobre categorías de actividades del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

7. CONSUMO DE RECURSOS

Los consumos generados por la actividad prevista, estimados para una capacidad máxima de producción se recogen en la siguiente tabla:

CONSUMO		CANTIDAD ANUAL ESTIMADA	FORMA DE APROVISIONAMIENTO / ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES
Agua (1) (2)	Aguas de consumo humano	268,28 m ³ /año	Agua de red (conexión con red del polígono industrial)	Estimación realizada con un total de 35 trabajadores un consumo de 21 l/día por trabajador.
	Riegos pantalla vegetal, limpiezas maquinaria y otros usos	570,00 m ³ /año	Agua de red (conexión con red del polígono industrial)	
Energía eléctrica	Consumo total estimado	27.363 MWh/año	Previsto de la red: 990 kWh. Previsto de autoconsumo: 1.400 kWh.	Como medida de seguridad a conexión con red será suficiente para abastecer el proceso de forma íntegra (2.500 kW).
Ca(OH) ₂	Sistema de filtrado del pirogás.	1.182 t/año	Reposición mediante fabricante especialista	
Bromuro de litio	Equipo de absorción	1 t/año	Suministro directo desde GRG a proceso para llenado de circuito.	En circuito cerrado de absorción. Reposición cada 2 años con una cantidad de 2 t reposición. Se extrapola a consumo anual.
NH ₃ (25%)	Tratamiento de gases de combustión. Etapa 1.	323 t/año	Suministro desde depósito de 35 m ³ . Aprovisionamiento externo mediante cisterna.	Dosificación al interior del reactor mediante un sistema de evaporación e inyección mediante una lanza que atomiza la solución amoniacal en el evaporador exterior

CONSUMO		CANTIDAD ANUAL ESTIMADA	FORMA DE APROVISIONAMIENTO / ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES
NaHCO ₃	Tratamiento de gases de combustión	450 t/año	24 palets de 2 m ³ (1-1.4 Tn/palet). Sistema mediante micro-dosificación mecánica a proceso.	
Carbón activo	Limpieza agua condensada	1t/año	Suministro de proveedor especializado y retirada del carbón usado para regeneración por el mismo proveedor.	Consumo estimado en función de la calidad del agua.
Carbón activo	Filtro mangas corriente humos tratada previo a condensación	3 t/año	Big bag y dosificación a proceso.	En la descripción se incluye carbón activo. Queda incorporado en la torta de filtración
Aceite	Circuito cerrado aceite térmico en condensador fracción alta T ^a	3 m ³	GRG comercial e introducción al circuito cerrado.	Por ser circuito cerrado sin reposición solo se realizará un consumo al inicio de la actividad. Previsto solo para el primer año
Aceite lubricante	Lubricación de equipos.	1 m ³ /año	Aprovisionamiento en envase comercial. Almacenamiento sobre cubeto de retención en taller.	
Gasoil	Grupo electrógeno de emergencia	No se estiman, solo en fallos de suministro eléctrico. No se pone funcionamiento para no sistemático	Depósito de 6 m ³ de doble pared y cubeto localizado.	
	Maquinaria móvil proceso	65 m ³ /año	Mismo depósito de 6 m ³ con cubeto de retención,	
Gas Natural	Atemperamiento pirolizadores	60 t/año	Red de gas natural, conexión a la red del polígono.	Considerando un atemperamiento de 24 horas con un consumo máximo de 500 kg/h y una estimación máxima de 5 paradas técnicas al año

Tabla 64 Consumos anuales estimados.

- (1) Adicional a los consumos de carácter anual, al inicio del funcionamiento se producirán los siguientes consumos puntuales de aguas:
- a. 270,00 m³ derivados del llenado de circuitos cerrados.
 - b. 435 m³ derivado del llenado del depósito de un depósito PCI, ya que el otro existente es para recogida de las aguas en caso de incendio.
- (2) Se prevé un abastecimiento de aguas a proceso a partir de las aguas condensadas, con los siguientes consumos, tal y como se establece en el balance de aguas anteriormente indicado:
- a. Reposición torres refrigeración, con consumo de 15 l/h cada unidad (112,5 m³/año)
 - b. Circuitos de refrigeración para motor de cogeneración, con consumo de 10 l/h por motor (75 m³/año)
 - c. Circuitos de enfriamiento de bioblacc (Char), con consumo de 5 l/h estimado (37,5 m³/año)
- Se dispondrá de conexión con red municipal como medidas de seguridad para el abastecimiento de aguas a proceso, no obstante, no se estima consumos.

7.1. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA MINIMIZACIÓN DE CONSUMOS

- ❖ Medidas previstas para minimización de consumo de agua
 - Empleo de las mejores técnicas disponibles aplicables a la actividad y recogidas en el apartado 16 del presente documento.
 - Instalación de sistemas de bajo consumo en aseos y vestuarios.
 - Detección y reparación inmediata de fugas.
 - Limpieza de superficies de zona de proceso en seco siempre que sea posible.
 - Registro de consumos de agua para análisis y comparativas de evolución de los mismos por unidad de producción.
 - Condensación del agua del pirogás para su aprovechamiento en las torres de refrigeración y circuitos de refrigeración, suponiendo estos aprovechamientos que el proceso no implica consumos de aguas.
 - Diseño de sistema de refrigeración de alta eficiencia, mediante circuitos cerrados y torres adiabáticas, para minimización de consumos de aguas de refrigeración.

- ❖ Medidas previstas para minimización de consumo de N₂
 - Instalación de sistema de generación adecuadamente diseñado en la propia planta para evitar aprovisionamiento desde el exterior.
 - Adecuado mantenimiento del conjunto de equipos de proceso de producción de N₂.

- ❖ Medidas previstas para minimización de consumo energético
 - Empleo de las mejores técnicas disponibles aplicables a la actividad y recogidas en el apartado 16 del presente documento.
 - Combustión del gas permanente para autoconsumo térmico, no siendo necesario aportes exteriores salvo en arranque y para autoconsumo eléctrico, generando aproximadamente un suministro para autoconsumo entre el 28% y el 58% de las necesidades eléctricas de la planta.
 - Iluminación prevista en las instalaciones de bajo consumo.

- ❖ Medidas previstas para la minimización del consumo de reactivos y productos químicos
 - Elección de los productos a utilizar priorizando la no peligrosidad de los mismos.
 - Empleo de bromuro de litio en sistema en circuito cerrado como absorbente en el proceso de absorción del agua de los humos en sustitución de productos químicos.
 - Adecuado almacenamiento y conservación de reactivos y aceites y lubricantes utilizados para el proceso, garantizando las correctas medidas de conservación.
 - Adecuada identificación de los espacios de almacenamiento, incluyendo un plan de formación y concienciación del personal sobre el adecuado uso y almacenamiento de los productos químicos, así como de los envases en uso o vacíos.
 - Aprovisionamiento según necesidades.

7.2. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DE CONSUMOS

❖ Consumo de agua

- Sistema de control: Mantenimiento de registro sobre control de consumo de agua de red. Redacción de informe con los resultados de las revisiones y controles periódicos de las instalaciones de distribución de agua, incluyendo su calibrado y la detección y reparación de fugas.

Comparación de consumos de agua de carácter mensual y anual con respecto a otros años para detectar anomalías o excesos de consumos y determinar el consumo energético por unidad de producción.

- Periodicidad: Lectura mensual del consumo de agua de red.

❖ Consumo de N₂

- Sistema de control: mantenimiento del registro de producción y consumo de N₂ dentro de las instalaciones.

- Periodicidad: Mensual.

- Sistema de control: comparativas de los consumos de N₂ frente a producción de producto final (aceite), para establecer las comparativas de consumos por unidad de producción y poder determinar la evolución de los consumos o desviaciones en los mismos.

- Periodicidad: Anual.

❖ Consumo de energía

- Sistema de control: Mantenimiento de registro sobre control de consumos energéticos (electricidad y combustibles).

- Periodicidad: Mensual.

- Sistema de control: Comparación de consumos energéticos carácter mensual y anual con respecto a otros años para detectar anomalías o excesos de consumos energéticos y determinar el consumo de energía por unidad de producción de producto final (aceite).

- Periodicidad: Mensual

❖ Consumo de reactivos y lubricantes

- Sistema de control: Mantenimiento de registro sobre control de consumo de reactivos y aceites y lubricantes.

Comparativas de los consumos frente a unidad de producción, para establecer las comparativas y poder determinar la evolución de los consumo o desviaciones en los mismos.

- Periodicidad: Anual.

- Sistema de control: Verificación del correcto estado de las zonas de almacenamiento de reactivos, productos químicos y lubricantes, así como la información y fichas de seguridad de cada producto químico utilizado.

Control de stock en los almacenamientos de cada instalación.

Control del adecuado uso de los productos y etiquetado de los mismos.

- Periodicidad: Mensual.

- Sistema de control: Revisión de los productos en el mercado para utilizar los que contengan menor peligrosidad siempre que sea viable.

- Periodicidad: Anual.

8. EMISIONES A LA ATMÓSFERA

En base al 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, la actividad prevista quedaría incluida como:

ACTIVIDAD	GRUPO	CÓDIGO
Producción, formulación, mezcla, reformulación, envasado o procesos similares de productos químicos orgánicos líquidos o gaseosos no especificados anteriormente con capacidad ≥ 10.000 t/año Justificación: producción de aceite pirolítico (hidrocarburo simple) > 10.000 t/año).	A	04 05 22 05
Valorización no energética de residuos peligrosos con capacidad ≤ 10 t/día o de residuos no peligrosos con capacidad > 50 t/día	B	09 10 09 02

Tabla 65 Clasificación APCA conforme RD 100/2011.

8.1. DATOS SOBRE EMISIONES DE HUMOS Y GASES EN CHIMENEAS

En el presente apartado se definirán todos los focos de emisión canalizada identificados dentro de las instalaciones.

La relación de focos dentro de las instalaciones es la siguiente:

FOCO	DENOMINACIÓN	PROCESO ASOCIADO
F1	Chimenea emisión	Evacuación de humos de proceso tras tratamiento línea 1
F2	Chimenea emisión	Evacuación de humos de proceso tras tratamiento línea 2
F3	Grupo electrógeno	Equipo de emergencia utilizado en situaciones de corte o fallo de suministro eléctrico. Foco no sistemático. ⁽¹⁾
F4	Chimenea de emergencia	Equipo de emergencia utilizado en situaciones de sobrepresión en la línea de pirolisis. Foco no sistemático. ⁽¹⁾

Tabla 66 Identificación de los focos de emisión canalizada.

- (1) Los focos de emisión F3 y F4 serán considerados como no sistemáticos de acuerdo al 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, siempre que existan

emisiones esporádicas con una frecuencia media superior a doce veces por año natural, con una duración individual superior a una hora, o con cualquier frecuencia, cuando la duración global de la emisión sea superior al 5 por 100 del tiempo de funcionamiento de la planta.

Para la caldera de calefacción y agua caliente sanitaria se utilizará un termo eléctrico siendo de aplicación lo establecido en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) así como en el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo que lo modifica.

8.1.1. DETALLE DE CADA FOCO EMISOR

Para cada uno de estos focos, se definirá una tabla que incluye los siguientes datos:

1. Denominación del foco.
2. Clasificación según Real Decreto 100/2011.
3. Proceso productivo asociado.
4. Potencia térmica nominal.
5. Régimen de funcionamiento en horas de emisión al día y días de emisión al año.
6. Localización del foco en coordenadas UTM.
7. Características del Foco, incluyendo forma, diámetro y altura de la chimenea.
8. Contaminantes emitidos.
9. Características de las emisiones, incluyendo caudal y temperatura de salida de gases.
10. Características del punto toma de muestras y adaptación a la legislación
11. Descripción del acceso al punto toma de muestras.
12. Descripción de los sistemas de tratamiento de gases presentes en el foco emisor.

Todos estos datos han sido suministrados por la ingeniería de proceso.

F1 CHIMENEA DE EMISIÓN							
CLASIFICACIÓN RD 100/2011	04 05 22 05 (GRUPO A) – Producción, formulación, mezcla, reformulación, envasado o procesos similares de productos químicos orgánicos líquidos o gaseosos no especificados anteriormente con capacidad ≥ 10.000 t/año						
PROCESO PRODUCTIVO ASOCIADO	Emisión de humos derivados del gas permanente no condensable obtenido en el proceso, el cual es objeto de combustión, tratamiento, uso en secado de residuos y posterior tratamiento.						
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO	HORAS DE EMISIÓN/DÍA: 24 horas/día. DÍAS EMISIÓN/AÑO: 365 días/año. Funcionamiento anual de 7.500 horas/año.						
POTENCIA	El gas permanente no condensado es objeto de combustión en cámara de combustión con potencia máxima de 9,2 MW y motor cogeneración de potencia máxima 1,4 MW.						
LOCALIZACIÓN	<p>HUSO 31T</p> <p>X: 344539.0673 m E Y: 4565582.0830 m N</p>						
CARACTERÍSTICAS DEL FOCO	Forma: Circular. Diámetro interior: 0,80 m. Altura de la chimenea: 20,00 m, condicionada a 17,00 m, en base a ingeniería de detalle de equipos de proceso.						
POTENCIALES CONTAMINANTES A EMITIR Y VALORES LÍMITE	<p>Recogidos en el sistema de control y medición en continuo propuesto que se definirá posteriormente.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Parámetro emisión</th> <th>Valor máximo emisión</th> <th>Ud</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Partículas sólidas</td> <td>5</td> <td>mg/Nm³</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro emisión	Valor máximo emisión	Ud	Partículas sólidas	5	mg/Nm ³
Parámetro emisión	Valor máximo emisión	Ud					
Partículas sólidas	5	mg/Nm ³					

F1 CHIMENEA DE EMISIÓN			
	NOx	120	mg/Nm ³
	CO	50	mg/Nm ³
	NH3	10	mg/Nm ³
	SOx	30	mg/Nm ³
	COT	10	mg/Nm ³
	HCl	6	mg/Nm ³
	HF	1	mg/Nm ³
	PCDD/F	0,04	mg/Nm ³
	Hg	0,02	mg/Nm ³
	Sum(Cd,Ti)	0,02	mg/Nm ³
	CARACTERÍSTICAS DE LAS EMISIONES	Caudal: 37.315 m ³ /h a 60°C. Temperatura de salida de los gases: 60 °C.	
PUNTO TOMA DE MUESTRAS	Cumplirá con lo establecido en la UNE EN 15259 = L1 > 5D (mínimo 7 m) y L2 > 5D (mínimo 7 m). Ubicado a 10,75 m de altura.		
ACCESO AL PUNTO TOMA DE MUESTRAS	Plataforma accesible. Cumplirá con lo establecido en la UNE EN 15259.		
TRATAMIENTO DE GASES	Conforme a descripción recogida en apartado 5.1.8.2: <ul style="list-style-type: none"> • SCR. • Limpieza de gases ácidos. • Filtro de mangas. • Condensador de agua. 		

Tabla 67 Características Foco 1.

F2 CHIMENEA DE EMISIÓN	
CLASIFICACIÓN RD 100/2011	04 05 22 05 (GRUPO A) – Producción, formulación, mezcla, reformulación, envasado o procesos similares de productos químicos orgánicos líquidos o gaseosos no especificados anteriormente con capacidad >= 10.000 t/año
PROCESO PRODUCTIVO ASOCIADO	Emisión de humos derivados del gas permanente no condensable obtenido en el proceso, el cual es objeto de combustión, tratamiento, uso en secado de residuos y posterior tratamiento.

F2 CHIMENEA DE EMISIÓN																																					
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO	HORAS DE EMISIÓN/DÍA: 24 horas/día. DÍAS EMISIÓN/AÑO: 365 días/año. Funcionamiento anual de 7.500 horas/año.																																				
POTENCIA	El gas permanente no condensado es objeto de combustión en cámara de combustión con potencia máxima de 9,2 MW y motor cogeneración de potencia máxima 1,4 MW.																																				
LOCALIZACIÓN																																					
CARACTERÍSTICAS DEL FOCO	Forma: Circular. Diámetro interior: 0,80 m. Altura de la chimenea: 20,00 m, condicionada a 17,00 m, en base a ingeniería de detalle de equipos de proceso.																																				
POTENCIALES CONTAMINANTES A EMITIR Y VALORES LÍMITE	<p>Recogidos en el sistema de control y medición en continuo propuesto que se definirá posteriormente.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Parámetro emisión</th> <th style="text-align: center;">Valor máximo emisión</th> <th style="text-align: center;">Ud</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Partículas sólidas</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NOx</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH3</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SOx</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COT</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">HCl</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">HF</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PCDD/F</td> <td style="text-align: center;">0,04</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hg</td> <td style="text-align: center;">0,02</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sum(Cd,Ti)</td> <td style="text-align: center;">0,02</td> <td style="text-align: center;">mg/Nm³</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro emisión	Valor máximo emisión	Ud	Partículas sólidas	5	mg/Nm ³	NOx	120	mg/Nm ³	CO	50	mg/Nm ³	NH3	10	mg/Nm ³	SOx	30	mg/Nm ³	COT	10	mg/Nm ³	HCl	6	mg/Nm ³	HF	1	mg/Nm ³	PCDD/F	0,04	mg/Nm ³	Hg	0,02	mg/Nm ³	Sum(Cd,Ti)	0,02	mg/Nm ³
Parámetro emisión	Valor máximo emisión	Ud																																			
Partículas sólidas	5	mg/Nm ³																																			
NOx	120	mg/Nm ³																																			
CO	50	mg/Nm ³																																			
NH3	10	mg/Nm ³																																			
SOx	30	mg/Nm ³																																			
COT	10	mg/Nm ³																																			
HCl	6	mg/Nm ³																																			
HF	1	mg/Nm ³																																			
PCDD/F	0,04	mg/Nm ³																																			
Hg	0,02	mg/Nm ³																																			
Sum(Cd,Ti)	0,02	mg/Nm ³																																			

F2 CHIMENEA DE EMISIÓN	
CARACTERÍSTICAS DE LAS EMISIONES	Caudal: 37.315 m ³ /h a 60°C. Temperatura de salida de los gases: 60 °C.
PUNTO TOMA DE MUESTRAS	Cumplirá con lo establecido en la UNE EN 15259 = L1 > 5D (mínimo 7 m) y L2 > 5D (mínimo 7 m). Ubicado a 10,75 m de altura.
ACCESO AL PUNTO TOMA DE MUESTRAS	Plataforma accesible. Cumplirá con lo establecido en la UNE EN 15259.
TRATAMIENTO DE GASES	Conforme a descripción recogida en apartado 5.1.8.2: <ul style="list-style-type: none"> • SCR. • Limpieza de gases ácidos. • Filtro de mangas. • Condensador de agua.

Tabla 68 Características Foco 2.

F3 GRUPO ELECTRÓGENO DE EMERGENCIA	
CLASIFICACIÓN RD 1042/2017	03 01 06 04 (GRUPO C) – Otros equipos de combustión no especificados anteriormente de P.t.n. < 1 MWt y >= 250 kWt.
PROCESO PRODUCTIVO ASOCIADO	FOCO COMBUSTIÓN – GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD ANTE CORTES O FALLOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO.
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO	Foco no sistemático de acuerdo al Real Decreto 100/2011 de 28 de enero: siempre que existan emisiones esporádicas con una frecuencia media superior a doce veces por año natural, con una duración individual superior a una hora, o con cualquier frecuencia, cuando la duración global de la emisión sea superior al 5 por 100 del tiempo de funcionamiento de la planta.
COMBUSTIBLE	GASOIL.
POTENCIA	1.200 Kw.

F3 GRUPO ELECTRÓGENO DE EMERGENCIA	
LOCALIZACIÓN	
CARACTERÍSTICAS DEL FOCO	Chimenea de evacuación integrada en el propio equipo con diámetro de salida de escape de 203 mm.
CONTAMINANTES EMITIDOS	NO _x CO SO ₂
CARACTERÍSTICAS DE LAS EMISIONES	Caudal: 206 m ³ /min. Temperatura de salida de los gases: 400 °C.
PUNTO TOMA DE MUESTRAS	No dispone, se trata de un equipo compacto.
ACCESO AL PUNTO TOMA DE MUESTRAS	No dispone, se trata de un equipo compacto.
TRATAMIENTO DE GASES	No dispone.

Tabla 69 Características Foco 3 grupo electrógeno de emergencia.

F4 CHIMENEA DE EMERGENCIA	
CLASIFICACIÓN RD 1042/2017	03 01 06 02 (GRUPO B) – Otros equipos de combustión no especificados anteriormente de P.t.n. < 50 MWt y >= 5 kWt.
PROCESO PRODUCTIVO ASOCIADO	FOCO COMBUSTIÓN – CHIMENEA DE EMERGENCIA.
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO	Foco no sistemático de acuerdo al Real Decreto 100/2011 de 28 de enero: <i>siempre que existan emisiones esporádicas con</i>

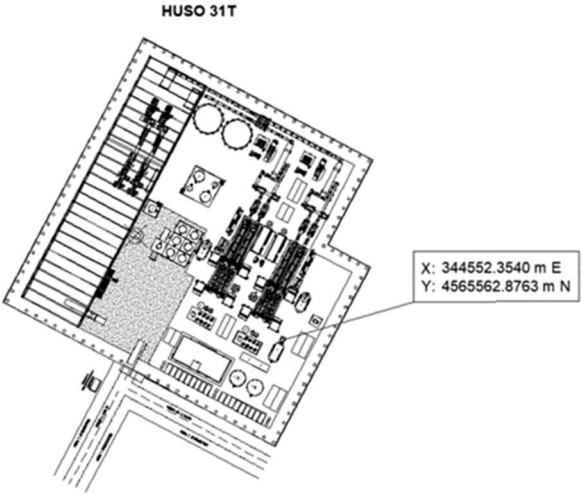
F4 CHIMENEA DE EMERGENCIA	
	<i>una frecuencia media superior a doce veces por año natural, con una duración individual superior a una hora, o con cualquier frecuencia, cuando la duración global de la emisión sea superior al 5 por 100 del tiempo de funcionamiento de la planta.</i>
COMBUSTIBLE	PIROGÁS
POTENCIA	7.500 Kw.
LOCALIZACIÓN	
CARACTERÍSTICAS DEL FOCO	Chimenea de evacuación integrada en el propio equipo con diámetro de salida de escape de 1800 mm.
CONTAMINANTES EMITIDOS	NO _x CO SO ₂
CARACTERÍSTICAS DE LAS EMISIONES	Caudal: 44000 m ³ /h. Temperatura de salida de los gases: 850 °C.
PUNTO TOMA DE MUESTRAS	No dispone, se trata de un equipo compacto.
ACCESO AL PUNTO TOMA DE MUESTRAS	No dispone, se trata de un equipo compacto.
TRATAMIENTO DE GASES	No dispone.

Tabla 70 Características Foco 4 grupo electrógeno de emergencia.

8.1.2. DEFINICIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE EMISIONES PARA LOS FOCOS DE EMISIÓN CANALIZADA

A continuación, se incluye una tabla resumen de los sistemas de tratamiento en los focos de emisión canalizada para posteriormente pasar a describirlos de forma detallada:

ID	SISTEMA TRAT. DE EMISIONES	CARACTERÍSTICAS	EFICACIA	MNTO. DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO
F1	SCR	Definidas en apartado 5.1.8.2 del presente documento	Eficacia reacción catalítica: 99%	Inspección visual por responsable de mantenimiento. Revisión periódica del equipo a incluir en el plan de mantenimiento de las instalaciones (2 mantenimientos/año): <ul style="list-style-type: none"> • Desmontaje e inspección visual. • Limpieza de equipos. • Limpieza y revisión del sistema de aporte de NH₃.
	ELIMINACIÓN DE GASES ÁCIDOS	Definidas en apartado 5.1.8.2 del presente documento	Eficacia reacción sorbente: 99%	Inspección visual por responsable de mantenimiento. Revisión periódica del equipo a incluir en el plan de mantenimiento de las instalaciones (2 mantenimientos/año): <ul style="list-style-type: none"> • Desmontaje e inspección visual. • Limpieza de equipos. • Limpieza y revisión del sistema de dosificación de NaHCO₃.
	FILTRO DE MANGAS	Definido en apartado 5.1.8.2 del presente documento	Eficacia de retención de partículas: 95%.	Según indicación del fabricante. Limpieza automática (jet pulse). Inspección visual por responsable de mantenimiento. Revisión periódica del equipo incluida en el plan de mantenimiento de las instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Desmontaje e inspección visual. • Limpieza de equipos mediante desmontaje. • Sustitución de elementos filtrantes rotos u obstruidos.
F2	SCR	Definidas en apartado 5.1.8.2 del presente documento	Eficacia reacción catalítica: 99%	Inspección visual por responsable de mantenimiento. Revisión periódica del equipo a incluir en el plan de mantenimiento de las instalaciones (2 mantenimientos/año):

ID	SISTEMA TRAT. DE EMISIONES	CARACTERÍSTICAS	EFICACIA	MNTO. DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO
				<ul style="list-style-type: none"> Desmontaje e inspección visual. Limpieza de equipos. Limpieza y revisión del sistema de aporte de NH ₃ .
	ELIMINACIÓN DE GASES ÁCIDOS	Definidas en apartado 5.1.8.2. del presente documento	Eficacia reacción sorbente: 99%	Inspección visual por responsable de mantenimiento. Revisión periódica del equipo a incluir en el plan de mantenimiento de las instalaciones (2 mantenimientos/año): <ul style="list-style-type: none"> Desmontaje e inspección visual. Limpieza de equipos. Limpieza y revisión del sistema de dosificación de NaHCO ₃ .
	FILTRO DE MANGAS	Definido en apartado 5.1.8.2 del presente documento	Eficacia de retención de partículas: 95%.	Según indicación del fabricante. Limpieza automática (jet pulse). Inspección visual por responsable de mantenimiento. Revisión periódica del equipo incluida en el plan de mantenimiento de las instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> Desmontaje e inspección visual. Limpieza de equipos mediante desmontaje. Sustitución de elementos filtrantes rotos u obstruidos.

Tabla 71 Sistemas de tratamiento de emisiones.

8.1.3. CONTROL Y AUTOCONTROL DE LAS EMISIONES CANALIZADAS

Dentro de los controles a realizar en el Foco 1 y 2 (Los focos 3 y 4 son no sistemáticos) de emisión canalizada se proponen los siguientes:

8.1.3.1. Metodología de control de emisiones mediante ensayos periódicos

El presente apartado constituye la base técnica y metodológica para el control de emisiones mediante controles periódicos a realizar sobre el Foco 1 y 2.

8.1.3.1.1. Documentos de referencia y normativos

En el presente apartado se citan los documentos básicos de referencia normativa.

- Licencia ambiental de la Instalación (una vez resuelta).

- Norma UNE-EN 15259 especifica los requisitos y las comprobaciones necesarias para realizar las tomas de muestras garantizando su fiabilidad y reproducibilidad, por tanto, los controles de emisiones se realizarán de acuerdo con la Norma UNE-EN 15259 y su correspondiente instrucción técnica.

8.1.3.1.2. Evaluación de conformidad y regla de decisión

La empresa contratará una entidad ambiental acreditada para los controles periódicos en foco emisor, la cual evaluará la conformidad de los resultados respecto a las limitaciones establecidas en la A.A.I.

Para aplicar la incertidumbre la regla de decisión será la siguiente:

- Zona de Cumplimiento (valor < límite - incertidumbre).
- Zona de incertidumbre (límite – incertidumbre ≤ valor ≤ límite + incertidumbre)-
En este caso no se puede declarar conformidad.
- Zona de no cumplimiento (valor > límite + incertidumbre).

8.1.3.1.3. Parámetros de medición para el primer año de operación

Se propone una medición trimestral de los parámetros indicados y una vez superado el año de puesta en marcha y optimización de las MTD's aplicadas en depuración de gases, se procederá a reducir el número de parámetros de control eliminando aquellos que no se hayan mostrado presentes o bien que estén muy lejos del límite superior de incumplimiento, pasando la periodicidad de las mediciones a anual.

PARÁMETRO	UNIDAD
Temperatura de gases	(°C)
Caudal gases en condiciones normales y base seca	(m ³ N/h)
Presión de gases	(mm Hg)
Velocidad de gases	(m/s)
Humedad de gases	(%)
Concentración de O ₂	(%)
Concentración de partículas	(mg/m ³ N, Kg/h)
Concentración de Carbono Orgánico Total	(mgC/m ³ N, Kg/h)

PARÁMETRO	UNIDAD
Concentración de HCl	(mg/m ³ N, Kg/h)
Concentración de HF	(mg/m ³ N, Kg/h)
Concentración de SO ₂	(mg/m ³ N, Kg/h)
Concentración de NO _x	(mg/m ³ N, Kg/h)
Concentración de NH ₃	(mg/m ³ N, Kg/h)
Concentración de CO	mg/m ³ N, Kg/h)
Concentración de metales (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	(mg/m ³ N, Kg/h)
Concentración de PCDD/F	(pg ITEQ/m ³ N)

Tabla 72 Parámetros de control en mediciones periódicas.

8.1.3.2. Metodología de control de emisiones mediante medición en continuo

El presente apartado constituye la base técnica y metodológica para el control de emisiones mediante medición en continuo a realizar sobre el foco (Medida en continuo de emisiones atmosféricas CEMS).

8.1.3.2.1. Documentos de referencia y normativos

En el presente apartado se citan los documentos básicos de referencia normativa.

- Licencia ambiental de la Instalación (una vez resuelta).
- Real Decreto 100/2011 de 28 de enero por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y establece las disposiciones básicas de su aplicación.
- Instrucciones técnicas aprobadas de emisiones de la Generalitat de Catalunya, de interés la IT-AT 003, Instrucció tècnica per la concreció d'aspectes relacionats amb el mesurament d'emissions a l'atmosfera en instal·lacions de combustió.
- UNE EN 14181, Emisiones de fuentes estacionarias. Garantía de calidad de los sistemas automáticos de medida.
- UNE EN 15267, Calidad del aire.

8.1.3.2.2. Sistema de medición en continuo en foco emisor

El sistema diseñado para la medición en continuo en foco emisor estará formado por:

- Toma de muestras.
- Conducción calefactada.
- Armario de análisis (Principal).
 - Analizador tipo Siemens Oxymat 6.
 - Analizador tipo ABB Endura AZ20.
 - Medidor de partículas tipo Sick Dust Hunter SP100.
 - Analizador de gas multiparámetros tipo MCA10 Dr. Födisch.
 - Sensor de presión y sensor de temperatura.
 - Refrigerador de gases.
 - Protecciones eléctricas.
 - Valvulería, filtraje y de adquisición/adecuación de muestra.

8.1.3.2.3. Descripción de funciones del sistema

Dicho sistema realizará la función de medida para los parámetros definidos en el apartado relativo a “Parámetros de medición para el primer año de operación”.

La medida de Partículas se realizará a través del medidor de partículas tipo SICK Dust Hunter SP100 con un sistema de medición de luz dispersa, mediante un diodo láser.

La medida de humedad (H₂O) se realizará a través de analizador tipo ABB Endura AZ20 que realiza la medida de O₂ en base húmeda mediante una sonda de zirconio. Con esta medida, junto a la medida de O₂ en base seca proporcionada por el analizador tipo Oxymat 6, se realiza el cálculo de la humedad.

La medida de Oxígeno seco se realizará a través del analizador tipo Siemens Oxymat 6 mediante un sensor paramagnético.

La medición del resto de los compuestos se realizará mediante analizador de gas tipo MCA10 multicomponente caliente-húmedo por absorción de Radiación IR no dispersiva.

La medida de presión se realizará a través de un sensor de presión absoluta para registrar la presión del interior del conducto y la medida de temperatura a través de un sensor térmico RTD.

Requerimientos necesarios para el funcionamiento del sistema principal, alimentación eléctrica monofásica de 230 Voltios, con un consumo de corriente aproximado de 10

Amperios, además de suministro de aire de instrumentos mínimo de un bar de presión para el funcionamiento del analizador O₂ tipo AZ20.

Para la instalación del sistema se requerirá disponer de bandejas para el paso de cableados y conductos de gas desde el armario de análisis hasta la toma de muestras, medidor de partículas, analizador O₂ tipo AZ20, si bien estos cables y conductos de gas se encuentran incluidos en el sistema propuesto.

8.1.3.2.4. Elementos considerados en el sistema propuesto

Sistema de medida en continuo de emisiones está formado por:

- Toma de muestras: alimentada a 230Vac, calefactada a 180°C con regulador integrado, entrada para gas de calibración y salida de muestra para tubo de 6 mm diámetro exterior.
- Conducción calefactada con tubo de 6 mm para muestra y tubo sin calefactar para gas de calibración, de 25 metros de longitud.
- Refrigerador de gases tipo M&C ECP2000C de doble paso con bombas peristálticas para eliminación de condensados.
- Analizador: 1 analizador de gases en continuo tipo Siemens Oxymat 6 para medida de O₂ base seca. Equipo certificado en nivel NGC1según EN15267 para el control de emisiones en continuo.
- Analizador: 1 Analizador de gases en continuo tipo ABB Endura AZ20 para la medida de O₂ en base húmeda para el cálculo de la humedad. Equipo certificado en nivel NGC1según EN15267 para el control de emisiones en continuo.
- Opacímetro: 1 medidor de partículas tipo Sick Dust Hunter SP100. Equipo certificado en nivel NGC1 según EN15267 para el control de emisiones en continuo.
- Analizador: 1 analizador de gases en continuo tipo MCA10 Dr. Födisch. Equipo certificado en nivel NGC1 según EN15267 para el control de emisiones en continuo.
- Refrigerador de gases de doble paso con bombas peristálticas para eliminación de condensados.
- Sensor de temperatura y sensor de presión absoluta para la normalización de

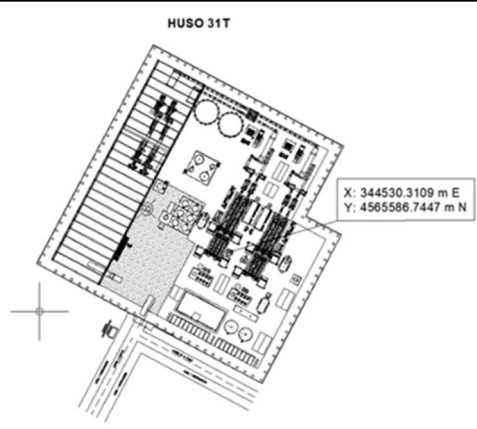
las medidas.

- Armario eléctrico de 2000x800x600 para la instalación de analizadores, refrigerador de gases, reductor de NOx, protecciones eléctricas, valvulería y elementos de filtrado y adecuación de muestra.

De esta forma, mediante este sistema de medición en continuo, monitorizado tanto por la empresa como por la Administración, ofrece completas garantías sobre las emisiones generadas en el foco del proceso.

8.2. DATOS SOBRE EMISIONES DE HUMOS EN CHIMENEA DE EMERGENCIA

Dentro de las instalaciones se dispondrá de un sistema de seguridad compuesto de una cámara con chimenea de emergencia acoplada con las características descritas en el apartado 5.7.4. A modo de resumen:

CHIMENEA DE EMERGENCIA	
CAUDAL MÁXIMO	La capacidad de la cámara de combustión de emergencia y la correspondiente chimenea, será para el fallo total de una línea completa de pirólisis, con una capacidad de 2.200 kg/h, de funcionamiento totalmente automático. La densidad del gas media teórica será de 1,3 kg/m ³ (400-450°C).
ALTURA	20 m.
DIÁMETRO	1.800 mm
LOCALIZACIÓN	

CHIMENEA DE EMERGENCIA	
DEFINICIÓN DEL PROCESO	<p>Como sistema de seguridad a activar en casos de fallos de funcionamiento o de sobrepresión se ha previsto la instalación de una cámara de combustión de emergencia y su correspondiente chimenea. Esta “antorcha” ha sido diseñada conforme a lo establecido en la MTD general 17 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902 DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de 2016 y en la MTD 15 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/1147 DE LA COMISIÓN de 10 de agosto de 2018.</p> <p>Ante un fallo en el proceso el sistema de control del proceso enviará señal al panel de control del sistema de emergencia. Tras recibir la señal se procederá a abrir la válvula de corte automática que dará paso a los gases hacia el sistema de emergencia.</p>

Tabla 73 Chimenea de emergencia prevista para planta.

8.3. DATOS SOBRE EMISIONES DIFUSAS

8.3.1. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LOS FOCOS Y DEL PROCESO QUE LOS GENERA

Las principales emisiones atmosféricas difusas producidas por las instalaciones derivan de las operaciones de pretratamiento en el interior de nave cerrada, rodadura del tráfico dentro de la planta y las emisiones derivadas de los motores de combustión de los vehículos:

FOCO EMISION DIFUSA	DENOMINACIÓN
D1	Nave pretratamiento.
D2	Tráfico de vehículos.

Tabla 74 Identificación de los focos de emisión difusa.

Se considerarán los viales y zonas de circulación de camiones, así como las operaciones de pretratamiento como focos potenciales de emisiones difusas.

Las siguientes tablas recogen las características más significativas de cada foco de emisión difusa identificado:

D.1. NAVE DE PRETRATAMIENTO	
ZONAS CONSIDERADAS	1. Puerta de acceso a descarga en nave de pretratamiento
PUNTOS DE MAYOR RELEVANCIA	Se considera como mayor foco la puerta de acceso a la descarga del residuo entrante.
	
PROCESO ASOCIADO	Operaciones de pretratamiento de residuos
CODIFICACIÓN SEGÚN CAPCA	09 10 09 51 (Grupo C) - Almacenamiento u operaciones de manipulación tales como mezclado, separación, clasificación, transporte o reducción de tamaño de residuos no metálicos o de residuos metálicos pulverulentos con capacidad de manipulación de estos materiales ≥ 100 t/ día y < 500 t/día.
CONTAMINANTES EMITIDOS	No se estiman, la humedad del material de entrada se estima entre un 25 y 15%. En todo caso, podrían generarse emisión de partículas
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confinamiento del proceso de pretratamiento en el interior de edificación cerrada. 2. La puerta de acceso a la nave se mantendrá cerradas salvo circulación de vehículos 3. Sistema de aprovisionamiento piso móvil o bañera cubierta.
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO	2 turnos al día de lunes a domingo (315 días al año).
CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES GENERADAS	No se estima generación de emisiones al quedar confinado el proceso en el interior de edificación cerrada

Tabla 75 Emisiones difusas D1 nave de pretratamiento.

D.2. TRÁFICO DE VEHÍCULOS	
ZONAS CONSIDERADAS	1. Viales interiores de la parcela.
PUNTOS DE MAYOR RELEVANCIA	<p>Zona de acceso de camiones. Se considera como zona de mayor relevancia el punto central de la zona de circulación de camiones.</p> 
PROCESO ASOCIADO	Tránsito de vehículos.
CODIFICACIÓN SEGÚN CAPCA	07 03 (Grupo -) – Vehículos pesados > 3,5 t y autobuses. 07 09 01 00 (Grupo -) – Resuspensión de material pulverulento en carreteras pavimentadas.
CONTAMINANTES EMITIDOS	<p>Los potenciales contaminantes emitidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partículas derivadas de la rodadura de vehículos. • Gases de combustión de motores diésel.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 4. Delimitación de los viales de circulación en el interior de las instalaciones. 5. Pavimentación de todos los viales y zonas de tránsito. 6. La aplicación del plan de limpieza establecido en las instalaciones supondrá que estos viales se encuentran limpios. 7. Limitación de velocidad en la planta de 20 km/h para minimizar la generación de polvo. 8. Empleo de vehículos que cumplan con las Inspecciones Técnicas, garantizando una adecuada combustión en sus motores. 9. Todas las descargas de reactivos o expediciones de producto final se realizan mediante conexión estanca, por lo que no se estiman emisiones fugitivas o difusas en estos procesos.
INCIDENCIA DEL TRÁFICO GENERADO	La incidencia generada por el tráfico derivado de la expedición de productos y aprovisionamientos en planta queda recogida en el siguiente apartado de estimación del tráfico asociado por la actividad.

CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES GENERADAS	Las emisiones generadas (CO ₂ , NO _x , CO, NMVOC y partículas) derivada de la expedición de productos y aprovisionamientos en planta queda recogida, analizada y cuantificada en el Estudio de Impacto Ambiental.
---	---

Tabla 76 Emisiones difusas D2 generadas por el tráfico de vehículos.

8.3.1.1. Estimación del tráfico asociado a la actividad

Una de las consecuencias inmediatas de la puesta en marcha de las instalaciones previstas, es el aumento en el flujo de vehículos, tanto de industriales o pesados (debido a la propia actividad productiva), como de vehículos particulares (inducido por los propios trabajadores que acuden al centro).

Como datos de partida para la cuantificación del tráfico asociado a la actividad tenemos los siguientes:

OPERACIÓN	ESTIMACIÓN CAPACIDAD ANUAL	CAPACIDAD ESTIMADA TRANSPORTE / ESTIMACIÓN NECESIDADES	Nº DESPLAZAMIENTOS / AÑO ⁽¹⁾	Nº DESPLAZAMIENTOS / DÍA ⁽¹⁾	DISTANCIA ESTIMADA POR DESPLAZAMIENTO (unitaria / total)
Aprovisionamiento de residuos	80.000 t/año	10 t/camión	8.000	32	50 / 400.000 km.
Expedición de aceite pirolítico	25.588 t/año	20 t/camión	1.280	5	14 / 17.010 km.
Expedición de Bioblacc	6.225 t/año	20 t/camión	311	1,2	14 / 4.354 km.
Expedición de particulado humos	381 t/año	8 t/camión	20	0,04	20 / 400 km.
Aprovisionamiento reactivos	-	Se estima un aprovisionamiento mensual en camión	12	0,05	100 / 1.200 km.
Gestión de otros residuos	-	Se estima gestión mensual en camión	12	0,05	100 / 1.200 km.
Otros aprovisionamientos de menor entidad (combustible, lubricantes material oficina, etc.)	-	Se estima aprovisionamiento mensual en camión	12	0,05	100 / 1.200 km.
Labores de mantenimiento externo	-	Se estiman 2 accesos	104	0,4	100 / 10.400 km.

OPERACIÓN	ESTIMACIÓN CAPACIDAD ANUAL	CAPACIDAD ESTIMADA TRANSPORTE / ESTIMACIÓN NECESIDADES	Nº DESPLAZAMIENTOS / AÑO ⁽¹⁾	Nº DESPLAZAMIENTOS / DÍA ⁽¹⁾	DISTANCIA ESTIMADA POR DESPLAZAMIENTO (unitaria / total)
		vehículos ligeros/semana			
Acceso personal (25 puestos de trabajo directos)	-	25 vehículos ligeros / día	9.125	25	10 / 91.250 km.
Acceso visitas	-	2 vehículos ligeros / día	520	5	100 / 52.000 km.

(1) Asumiendo operativa de lunes a viernes (260 días al año) salvo para acceso de personal, que se supondrán 365 días al año.

Tabla 77 Estimación del tráfico asociado a la actividad.

En base a esta estimación, suponiendo la situación más desfavorable, la actividad generaría un tráfico de **40 unidades al día de vehículos pesados (260 días al año) y de 31 unidades al día de vehículos ligeros**, lo cual, y aun asumiendo como hipótesis más desfavorable un régimen de recepción y expedición de 12 horas al día, supone una media de 3,33 vehículos pesados a la hora y 2,6 vehículos ligeros, valores totalmente asumibles, máxime teniendo en cuenta la proximidad de la AP-7.

8.4. MEDIDAS PREVISTAS PARA MINIMIZACIÓN DE EMISIONES

8.4.1. PARA LOS FOCOS DE EMISIÓN CANALIZADA

Para reducir el impacto por la generación de emisiones canalizadas se proponen las siguientes medidas:

- Dentro de las instalaciones se ha realizado un adecuado diseño de las instalaciones y procesos, así como de los sistemas de tratamiento asociados a los mismos.
- Establecimiento de planes de mantenimiento para el correcto estado de los equipos conforme a las instrucciones del fabricante. Un correcto mantenimiento de los sistemas de tratamiento de gases, así como de las fuentes de combustión, cámaras y motores, para una adecuada combustión, garantizará un correcto funcionamiento y una correcta emisión en los focos existentes.
- Disposición de cámara de combustión y chimenea de seguridad,

adecuadamente dimensionada para el volumen máximo de pirogás generada en caso de fallo total de una línea, como sistema de emergencia, garantizando una adecuada combustión del pirogás ante situaciones de emergencia.

- Programa de monitorización periódica y en continuo para los Focos de emisión, de tal forma que existe un control en tiempo real de las emisiones del foco.
- Establecimiento de un programa de control de emisiones, a realizar por entidad acreditada, según la periodicidad que determine el Órgano Ambiental en la Resolución de la licencia ambiental.
- Cualquier modificación relacionada con los límites y características de las emisiones atmosféricas que impliquen un cambio en su caracterización, nuevos focos de emisiones y/o cambios significativos en las emisiones habituales generadas por los mismos que pueda alterar lo establecido en las presentes condiciones, se tramitará según lo recogido en la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación.

8.4.2. PARA LOS FOCOS DE EMISIÓN DIFUSA

Las medidas específicas para la minimización de emisiones difusas se incluyen en sus tablas descriptivas correspondientes. No obstante, dentro de las medidas genéricas previstas para minimización de emisiones difusas se incluyen:

- Confinamiento de las actividades de recepción y pretratamiento de residuos en el interior de nave cerrada.
- Pavimentación de toda la superficie de proceso.
- Pavimentación de viales interiores y zonas de circulación de las instalaciones para prevenir las emisiones difusas generadas por la rodadura de vehículos dentro de las instalaciones.
- Tuberías y accesorios instalados mediante soldadura, minimizándose el uso de roscas que pueden dar lugar a escapes que generen emisiones fugitivas.
- Plan de mantenimiento general de las instalaciones, incluido dentro del sistema de gestión ambiental, que incluye revisiones de funcionamiento de todos los equipos de proceso y de tratamiento de emisiones, así como de los sistemas y conducciones de las instalaciones.

- Adecuado programa de limpieza de las instalaciones y los viales exteriores de las instalaciones planta, para disminuir las potenciales emisiones difusas ocasionadas por el tráfico de vehículos.
- Adecuado estado de los vehículos de las instalaciones y vehículos de transporte, garantizando que cuentan con la ITV actualizada y, por lo tanto, las emisiones del vehículo se encuentran dentro de los parámetros legales.
- Limitación de velocidad de circulación dentro de las viales interiores de instalaciones para minimizar tanto las emisiones por los motores de combustión como por la rodadura.
- Control y monitorización del proceso, así como sistemas de detección de fugas o fallos de funcionamiento, de tal forma que se puede actuar sobre cualquier anomalía en tiempo real.
- Control sobre las instalaciones, equipos y sistemas capaces de provocar molestias utilizando las mejores tecnologías disponibles (MTDs).
- En lo que respecta al traslado de residuos entre las instalaciones del gestor suministrador y la planta, los traslados se realizarán en caja cerrada o cisterna que asegure la no propagación de olores. No existirá afección en el recorrido a cascos urbanos o zonas pobladas. En el caso de aprovisionamiento, se evitará, siempre que sea posible, el tránsito por casco urbanos.
- En general todas las instalaciones de tratamiento de emisiones instaladas evitan de forma directa o reducen la contaminación atmosférica en la planta, tal y como se ha definido a lo largo del presente documento.

8.5. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DE EMISIONES

8.5.1. PARA FOCOS DE EMISIÓN CANALIZADA

1. CONTROL DE LA REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTOS A EQUIPOS GENERADORES DE EMISIONES	
OBJETIVO	Garantizar el correcto mantenimiento y reglaje de los equipos de proceso dentro de las instalaciones.
INDICADOR	Según especificaciones del fabricante / Plan de mantenimiento de los equipos.
MOMENTO	Según especificaciones del fabricante / Plan de mantenimiento de los equipos.

1. CONTROL DE LA REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTOS A EQUIPOS GENERADORES DE EMISIONES

OBSERVACIONES	<p>Cada equipo contará con el manual del fabricante donde quedan definidas las operaciones a realizar.</p> <p>Cada equipo deberá disponer de ficha de mantenimiento con hitos a realizar en cada fase de la vida útil del equipo, incluyendo operaciones según estado, piezas de recambio, etc.</p>
VALOR UMBRAL	Horas de funcionamiento del equipo u otro indicador definido en el plan de mantenimiento.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	Cualquier alteración del equipo que pueda ser susceptible de producir incidencia ambiental deberá ser supervisada por el responsable de mantenimiento, que será el responsable de decidir las actuaciones a llevar a cabo para evitar afecciones.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	<p>Responsable de mantenimiento o persona designada para la operación de mantenimiento.</p> <p>En caso de anomalías, el responsable último será el propio responsable de mantenimiento.</p>
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Fichas de mantenimiento preventivo, modificativo o correctivo (según corresponda en base al mantenimiento realizado sobre cada equipo) que contendrá las operaciones realizadas, las incidencias surgidas, así como la identificación y firma de la persona que realiza la ficha.

2. CONTROL DE LA REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE GASES

OBJETIVO	Garantizar el correcto mantenimiento y reglaje de los equipos de tratamiento de emisiones instalados en los focos de emisión canalizada (F1 y F2).
INDICADOR	Según especificaciones del fabricante / Plan de mantenimiento de los equipos.
MOMENTO	Según especificaciones del fabricante / Plan de mantenimiento de los equipos.
OBSERVACIONES	<p>Cada equipo de tratamiento de emisiones contará con el manual del fabricante donde quedan definidas las operaciones a realizar.</p> <p>Cada equipo de tratamiento de emisiones deberá disponer de ficha de mantenimiento con hitos a realizar en cada fase de la vida útil del equipo, incluyendo operaciones según estado, piezas de recambio, etc.</p>
VALOR UMBRAL	Horas de funcionamiento del equipo de tratamiento de emisiones u otro indicador definido en el plan de mantenimiento (caídas de presión en los mangas del filtro, controles específicos de los equipos y parámetros de operación establecidos en SCADA).

2. CONTROL DE LA REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE GASES

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	<p>Cualquier alteración del equipo de tratamiento de emisiones que pueda ocasionar pérdida de rendimiento del equipo, colapso o fallo del mismo, teniendo como consecuencia la emisión de gases sin tratar o no tratados convenientemente a la atmósfera.</p> <p>Cualquier anomalía detectada deberá ser supervisada por el responsable de mantenimiento, que será el responsable de decidir las actuaciones a llevar a cabo para evitar afecciones.</p> <p>Mantenimiento del sistema de emergencia y verificación de correcto encendido.</p>
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento o persona designada para la operación de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Fichas de mantenimiento preventivo, modificativo o correctivo (según corresponda en base al mantenimiento realizado sobre cada equipo de tratamiento de gases) que contendrá un listado de las operaciones realizadas, las incidencias surgidas, así como la identificación y firma de la persona que realiza la ficha.

3. CONTROL DE LA MONITORIZACIÓN EN CONTINUO

OBJETIVO	Garantizar el correcto mantenimiento y reglaje de los sistemas y equipos previstos para la monitorización en continuo de las emisiones del F1 y F2.
INDICADOR	Según especificaciones del fabricante / Plan de mantenimiento de los equipos.
MOMENTO	Según especificaciones del fabricante / Plan de mantenimiento de los equipos.
OBSERVACIONES	<p>El equipo estará ligado al sistema de control en continuo tanto en las propias instalaciones como en la Administración.</p> <p>Calibraciones periódicas necesarias de los equipos.</p>
VALOR UMBRAL	Valores límite de emisión definidos en la Resolución de la Licencia ambiental.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	Verificación del funcionamiento del equipo de monitorización mediante controles puntuales realizados por Entidad Acreditada (cada 3 meses en el primer año de operativa y anual posteriormente) para contrastar con los valores en control continuo, garantizando el su adecuado funcionamiento.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento o persona designada para la operación de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Fichas de mantenimiento preventivo, modificativo o correctivo (según corresponda en base al mantenimiento realizado sobre el sistema de monitorización en continuo) que contendrá un listado de las operaciones

3. CONTROL DE LA MONITORIZACIÓN EN CONTINUO

	<p>realizadas, las incidencias surgidas, así como la identificación y firma de la persona que realiza la ficha.</p> <p>Informes de inspección realizados por entidad acreditada.</p> <p>Análisis comparativo de los valores de informes periódicos con valores de monitorización en continuo.</p>
--	---

4. AUTOCONTROL DE LA EMISIONES CANALIZADAS

OBJETIVO	Disponer de un control del proceso y de las emisiones generadas mediante el sistema SCADA, control de los procesos de tratamiento, controles periódicos y monitorización en continuo.
INDICADOR	<p>Caídas de presión en las mangas filtrantes y sistemas de filtración.</p> <p>Control de operativa de SCR.</p> <p>Control de operativa de tratamiento de gases ácidos.</p> <p>Correcto mantenimiento de los equipos de filtrado y tratamiento de pirogás y combustión de gases permanentes.</p>
MOMENTO	Según especificaciones del fabricante / Plan de mantenimiento de los equipos / Plan de control de procesos.
OBSERVACIONES	<p>Control de la realización de los funcionamientos.</p> <p>Revisión diaria y en SCADA de la presión de las mangas, operativa de SCR y tratamiento de gases ácidos y sistema de tratamiento del pirogás y combustión de gases permanentes.</p>
VALOR UMBRAL	Valores Límite de Emisión establecidos.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	Cualquier anomalía detectada deberá ser supervisada por el responsable de mantenimiento, que será el responsable de decidir las actuaciones a llevar a cabo para evitar afecciones.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento o persona designada para la operación de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	<p>Registro de control de presión en mangas.</p> <p>Registro de operativa de SCR.</p> <p>Registro de operativa de tratamiento de gases ácidos.</p> <p>Registro mantenimiento de los equipos de filtrado y tratamiento de pirogás y combustión de gases permanentes.</p>

5. CONTROL REGLAMENTARIO POR ENTIDAD ACREDITADA DE LAS EMISIONES

OBJETIVO	Realizar las mediciones de control de las emisiones, según la periodicidad propuesta en la Resolución de la Licencia ambiental.
-----------------	---

5. CONTROL REGLAMENTARIO POR ENTIDAD ACREDITADA DE LAS EMISIONES	
INDICADOR	Valores Límite de Emisión (VLE).
MOMENTO	Periodicidad propuesta en la Resolución de la Licencia Ambiental. Propuesta en el presente documento: cada 3 meses durante el primer año de funcionamiento y anual en el resto.
OBSERVACIONES	Realización de los controles por Entidad Acreditada.
VALOR UMBRAL	Valores Límite de Emisión establecidos en la Resolución de la Licencia Ambiental.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	Cualquier anomalía en las emisiones que suponga la superación de los VLE supondrá la paralización de la actividad y la notificación de la incidencia al Órgano Ambiental competente. Comparativa entre el registro de valores de la monitorización en continuo con informe por Entidad Acreditada para contraste de valores.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Entidad Acreditada gestionada a través del responsable de Medio Ambiente.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Informe de medición por Entidad Acreditada.

8.5.2. PARA FOCOS DE EMISIÓN DIFUSA

1. CONTROL DE LA REALIZACIÓN DE OPERACIONES DE APROVISIONAMIENTO DE RESIDUOS	
OBJETIVO	Comprobación de que las operaciones de descarga de residuos se realizan en los espacios definidos. Verificación de la ausencia de derrames o vertidos las zonas de descarga o inmediaciones. Control de la limpieza de las zonas de acopio, almacenamiento y zonas de descarga y acopio.
INDICADOR	Protocolo de descarga de admisión de residuos y operaciones de descarga. Plan de limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
MOMENTO	En cada descarga de residuos. Inspección diaria del cumplimiento del plan de mantenimiento.
OBSERVACIONES	Cualquier alteración en el proceso de descarga supondrá la interrupción inmediata del mismo hasta que se solucionen el incidente.
VALOR UMBRAL	Presencia de residuos en zonas no destinadas a tal fin (interior de la nave) o ausencia de limpieza en las zonas.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y	Cualquier alteración que pueda ser susceptible de producir incidencia ambiental

1. CONTROL DE LA REALIZACIÓN DE OPERACIONES DE APROVISIONAMIENTO DE RESIDUOS

CORRECCIÓN	deberá ser supervisada por el responsable de mantenimiento/ambiental, que serán los responsables de decidir las actuaciones a llevar a cabo para evitar afecciones.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento. Responsable de medio ambiente.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

2. CONTROL DE OPERATIVA EN PRETRATAMIENTO

OBJETIVO	Comprobación de que las operaciones de pretratamiento se realizan en óptimas condiciones y con las puertas cerradas, salvo en accesos o salidas de vehículos. Control de la limpieza de la nave de pretratamiento.
INDICADOR	Protocolo de control de proceso de pretratamiento. Plan de limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
MOMENTO	Diario. Inspección diaria del cumplimiento del plan de mantenimiento.
OBSERVACIONES	Cualquier alteración en el proceso de pretratamiento supondrá la interrupción inmediata del mismo hasta que se solucionen el incidente.
VALOR UMBRAL	Presencia de residuos en zonas no destinadas a tal fin (interior de la nave). Presencia de emisiones difusas en el exterior de la nave.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	Cualquier alteración que pueda ser susceptible de producir incidencia ambiental deberá ser supervisada por el responsable ambiental, que será el responsable de decidir las actuaciones a llevar a cabo para evitar afecciones.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de medio ambiente.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

3. CONTROL DE PROCESOS Y CONDUCCIONES ASOCIADAS

OBJETIVO	Control del proceso productivo y conducciones asociadas, desde las zonas de alimentación a secadero como conducciones entre diferentes equipos y sistemas de expedición.
INDICADOR	Correcto estado y funcionamiento de equipos y procesos.

3. CONTROL DE PROCESOS Y CONDUCCIONES ASOCIADAS

	Ausencia de emisiones fugitivas. Control continuo mediante SCADA (introducción de valores umbrales en régimen de funcionamiento para detección precoz de desviaciones de proceso).
MOMENTO	Control continuo mediante SCADA. Control específico de procesos. Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos.
OBSERVACIONES	El proceso de producción de pirogás, tratamiento, condensación y tratamiento de emisiones monitorizado en continuo por SCADA de control, con valores umbrales de proceso para detección de desviaciones.
VALOR UMBRAL	Desviaciones sobre los valores de proceso prefijados. Desviaciones sobre los valores de emisión fijados en la resolución de la Licencia Ambiental en la monitorización en continuo. Anomalías en equipos, instalaciones y/o conducciones.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	Monitorización mediante SCADA en continuo. Monitorización en continuo de los gases emitidos. Plan de mantenimiento de las instalaciones.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento. Responsable de medio ambiente.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Registro de monitorización en continuo. Fichas de mantenimiento.

4. CONTROL DEL ESTADO DE LIMPIEZA DE VIALES Y ZONAS DE CIRCULACIÓN

OBJETIVO	Verificación del estado de limpieza de viales y zonas exteriores de circulación para evitar la emisión de polvo y partículas generados por el tráfico rodado dentro de las instalaciones.
INDICADOR	Presencia de polvo o suciedad susceptible de ser emitida por la rodadura de vehículos.
MOMENTO	Según determine el responsable de mantenimiento en base a la época del año. Cuando sea preciso a su juicio.
OBSERVACIONES	Se realizará tantas veces como sea necesario para garantizar el correcto estado de los viales y zonas exteriores.
VALOR UMBRAL	Presencia de polvo o suciedad susceptible de ser emitida por la rodadura de vehículos.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	-
RESPONSABLE DE	Responsable de mantenimiento o persona designada para la operación de

4. CONTROL DEL ESTADO DE LIMPIEZA DE VIALES Y ZONAS DE CIRCULACIÓN

REALIZACIÓN	mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

5. CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS QUE REALIZAN LA LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO O EXPEDICIÓN.

OBJETIVO	Verificación del correcto estado de los vehículos de transporte mediante la comprobación de la realización de las inspecciones técnicas reglamentarias. La superación de estas inspecciones garantiza la correcta emisión de gases de combustión.
INDICADOR	Inspección técnica reglamentaria.
MOMENTO	Según antigüedad del vehículo.
OBSERVACIONES	-
VALOR UMBRAL	Según indicación de la ficha de la inspección.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	-
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de vehículo.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Ficha de vigencia de la inspección. Informe de inspección.

Mediante el adecuado control de los aspectos incluidos en el programa de vigilancia ambiental se estima que las potenciales afecciones generadas sobre la atmósfera o la calidad del aire serán convenientemente controladas y evaluadas.

Del mismo modo, y mediante el sistema propuesto, cualquier alteración o anomalía no contemplada será detectada, pudiendo proponerse, en el menor tiempo posible, medidas preventivas o correctoras adicionales para eliminar o minimizar su afección.

9. RUIDOS Y VIBRACIONES

En materia de ruidos, se estará a lo dispuesto en la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, de carácter autonómico, así como en la lo establecido en el 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.

Conforme a lo establecido en el Capítulo IV, Art. 18 de la Ley 16/2002, protección contra la contaminación acústica de Cataluña, se incluye proyecto acústico en el Anexo IV del presente documento.

La instalación adoptará las medidas necesarias para no transmitir al medio ambiente exterior, con exclusión del ruido de fondo, un nivel de ruido al exterior, expresado en dBA, valorado por su nivel de inmisión y nunca superior a los establecidos como valores límite en la siguiente tabla, en función del horario y zonas de sensibilidad acústica.

El área se clasifica como zona C2, en base a l'ordenança de sorolls i vibracions i mapa de capacitat acústica de la Selva del Camp, BOPT núm. 277, de 30-11-2012, es decir, áreas con predominio de suelo de uso industrial. Incluyen todos los espacios del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados para usos relacionados con las mismas actividades industriales y portuarias con sus procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no vinculadas a una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica, etc.

En las áreas acústicas de uso predominantemente industrial se pueden tener en cuenta las singularidades de las actividades industriales para el establecimiento de los objetivos de calidad, respetando el principio de proporcionalidad económica.

USO	VALORES LÍMITES DE INMISIÓN EN dB(A)		
	Ld (7h-21h)	Le (21h-23h)	Ln (23h-7h)
(C2) Predominio de suelo de uso industrial	70	70	60

Tabla 78 Valores límites de inmisión.

10. EMISIONES DE OLORES

Los procesos susceptibles de generar emisiones odoríficas molestas están relacionados con los residuos de entrada al sistema: su transporte y almacenamiento dentro de la nave de pretratamiento.

Con el fin de evitar y atenuar los efectos negativos de la generación de emisiones de olores, el proyecto introduce diversas medidas preventivas y correctores. Entre estas medidas destacan:

- Confinamiento de las actividades de recepción y pretratamiento de residuos en el interior de nave cerrada para evitar/minimizar voladura de residuos, polvo, etc.
- En lo que respecta al traslado de residuos entre las instalaciones del gestor suministrador y la planta, los traslados se realizarán en caja cerrada o cisterna que asegure la no propagación de olores. No existirá afección en el recorrido a cascos urbanos o zonas pobladas. En el caso de aprovisionamiento, se evitará, siempre que sea posible, el tránsito por casco urbanos.

Con el fin de evitar y atenuar los efectos negativos de la generación de emisiones odoríficas relativas a la manipulación de los residuos de entrada destacan las siguientes medidas:

- Medidas preventivas durante el transporte de los residuos:
 - Vigilar que se aplican buenas prácticas de transporte de residuos para evitar emisiones fugitivas en su recorrido por la vía pública fuera de la planta.
 - Los camiones y vehículos que acceden a la explotación evitarán la circulación por núcleos urbanos, tomando siempre que sea posible las rutas que eviten su paso por zonas habitadas.
 - Comprobar que se cumple con el Protocolo de aceptación de los residuos a tratar.
- Medidas preventivas dentro de la nave de pretratamiento: La nave de pretratamiento dispondrá de un sistema de ventilación para mantenerla en depresión y para evitar la salida de olores al exterior.

Por ello, para tratar los gases procedentes del interior de la nave, se propone utilizar un sistema de aspiración por depresión para poder renovar continuamente el ambiente interior, evitando la concentración en zonas concretas de sustancias con potencial carácter oloroso y así generar una mezcla homogénea, limpia y renovada. El aire será extraído hacia la cámara de combustión como aire de dilución favoreciendo la eliminación de olores.

11. EMISIONES DE AGUAS RESIDUALES

11.1. IDENTIFICACION DE FLUJOS

Conforme al apartado 5.3.2. del presente documento, dentro de las redes de evacuación de aguas de las instalaciones se distinguen los siguientes flujos:

- Flujo 1: Aguas sanitarias
- Flujo 2: Aguas pluviales
- Flujo 3: Aguas de proceso

11.1.1. FLUJO 1: AGUAS SANITARIAS

Las aguas sanitarias generadas en aseos y vestuarios serán recogidas y canalizadas hasta colector del polígono industrial cumpliendo con las condiciones que se establezcan en la autorización de vertido solicitada al Ayuntamiento de la Selva del Camp.

Se estima una generación de aguas sanitarias de 268,28 m³/año.

La conexión con el colector municipal se estima, a falta de confirmación por parte del Ayuntamiento, en carrer a Xamalec, en las coordenadas ETRS89 huso 31T X: 344491.00 / Y: 44565580.00

En el Anexo II se incluye solicitud de autorización de vertido presentada al Ayuntamiento de la Selva del Camp para el vertido de las aguas sanitarias a colector municipal del polígono.

11.1.2. FLUJO 2: AGUAS PLUVIALES

Las operaciones de pretratamiento de residuos se realizan en el interior de edificación cerrada y el proceso productivo se realiza en equipos estancos, no existiendo acopios exteriores o almacenamiento que puedan dar lugar a arrastres o contaminación de las aguas pluviales ni ningún tipo de derrames o vertidos que puedan afectar al exterior.

El sistema de recogida de las aguas pluviales consistirá en un sistema de evacuación

de aguas de cubiertas y soleras exteriores con destino a un separador de hidrocarburos Clase I, provisto de cámara de sedimentación, como medida de seguridad, previo a su vertido al colector municipal, conforme al plano de evacuación de aguas pluviales recogido en el documento planos.

La generación de aguas pluviales dependerá de las precipitaciones anuales.

11.1.3. FLUJO 3: RED DE AGUAS INDUSTRIALES DE PROCESO

El proceso productivo previsto no implica consumo de aguas. Por otro lado, tal y como se definió en el apartado de almacenamientos, todos los tanques y depósitos de productos líquidos cuentan con medidas de seguridad para la contención de cualquier derrame o vertido que pudiera generarse para eliminar el riesgo de cualquier tipo de contaminación de suelos o aguas.

El balance de aguas de proceso de las instalaciones queda recogido en el apartado 5.3.2. del presente documento.

No obstante, el propio proceso es susceptible de generación de aguas en los siguientes puntos:

- Nave de pretratamiento
- Condensación

Se define cada uno de los flujos de aguas residuales.

11.1.3.1. Aguas generadas en la condensación

Del proceso de condensación se genera un corriente de agua de 731 kg/h (5.482,50 m³/año) que será almacenada, una vez tratada, en dos depósitos verticales de 50 m³ de capacidad unitaria para su reutilización posterior.

DESTINO DEL AGUA CONDENSADA.

Conforme al balance de agua anteriormente recogido, y siempre y cuando se acredite analíticamente la viabilidad de estas aguas tal y como se especificó en el apartado 5.3.2., serán reutilizadas de la siguiente forma:

USO		CANTIDAD PREVISTA POR UNIDAD
Autoconsumo	Agua para circuito de refrigeración (4 ud.)	15,0 kg/h – 112,5 m ³ /año
	Auxiliares como riego de pantalla vegetal. Limpiezas y otros	76 kg/h – 570 m ³ /año
	Agua para torres de refrigeración adiabática (2 ud)	30,0 kg/h – 225,0 m ³ /año

Tabla 79 Usos del agua generada en el proceso productivo.

11.1.4. BALANCE DE AGUAS

El balance de aguas del proyecto calculado preliminarmente es:

PUNTO	CONSUMO ESTIMADO ANUAL	AGUAS RESIDUALES GENERADAS AL AÑO	FLUJO	DESTINO DE LAS AGUAS GENERADAS
Aguas de consumo humano (aseos y vestuarios)	268,28 m ³	268,28 m ³	Flujo 1	Colector municipal del polígono industrial
Aguas riegos pantalla vegetal, limpiezas y cisternas	570 m ³	-	-	-
Aportes a proceso (como medida de seguridad ante fallos de funcionamiento)	-	-	-	-
Aguas pluviales (cubiertas y soleras exteriores)	-	Según pluviometría	Flujo 2	Colector municipal del polígono industrial
Lixiviados pretratamiento / baldeos	2 m ³	2 m ³	Flujo 3	Depósito de almacenamiento e introducción en secadero.
Autoconsumo (aguas de condensación reintroducidas en proceso)	337,5 m ³	4.575 m ³	Flujo 3	-
TOTALES	1.177,78 m³	4.845,28 m³		
CONSUMO DE RED	268,28 m³			

Tabla 80 Balance de aguas dentro de las instalaciones.

Por lo tanto, dentro de las instalaciones se genera un vertido procedente del excedente del agua condensada, es agua tratada.

En lo que respecta a los almacenamientos de productos líquidos (tanques de producto final y combustibles), punto limpio o zona de almacenamiento de productos químicos, susceptibles de provocar derrames o vertidos, cuentan con sistemas de contención adecuadamente dimensionados a la capacidad almacenada, que evitarán que puedan provocarse vertidos con afección al suelo o aguas.

11.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE VERTIDO

Existirán dos puntos de vertido dentro de las instalaciones, uno con destino a colector municipal para aguas sanitarias e industriales (PV1 derivado del F1) y otro para la evacuación de las aguas pluviales limpias (PV2 derivado del F2).

PUNTO DE VERTIDO	COORDENADAS ETRS89 Huso 31T	
	X	Y
PV1	344491.00	4565580.00
PV2	344533.00	4565555.00

Tabla 81 Coordenadas de los puntos de vertido.

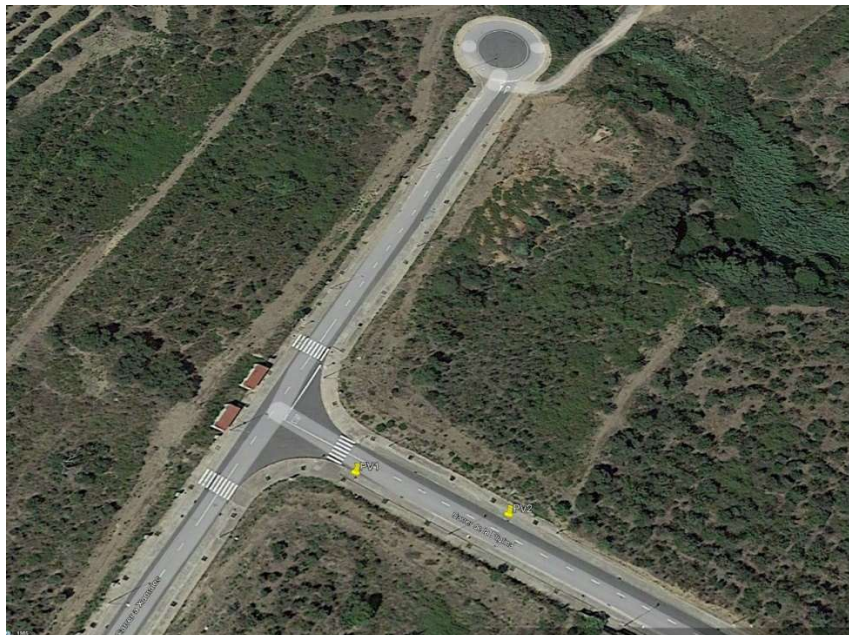


Imagen 45 Detalle en planta de la ubicación de los puntos de vertido.

11.3. CALIDAD DE LAS AGUAS VERTIDAS

Las aguas vertidas a colector municipal serán aguas sanitarias generadas en las oficinas y vestuarios de las instalaciones, además del agua condensada a la que no se le pueda dar uso.

Los límites de vertido máximos establecidos para aguas industriales o asimilables y que están en concordancia con el Reglament regulador de l'ús i dels abocaments d'aigües residuas al Municipi de la Selva del Camp, se recogen en la siguiente tabla:

LÍMITES DE VERTIDO ESTABLECIOS					
Parámetro	Unidades	Valor	Parámetro	Unidades	Valor
pH	Uds.	6 - 10	Boro (B)	mg/l	5
Tª	°C	40	Cadmio (Cd)	mg/l	0,5
Sólidos en suspensión	mg/l	750	Cobre (Cu)	mg/l	3
DBO ₅	mg/l	750	Cromo hexavalente	mg/l	0,5
Conductividad	µS/cm	5.000	Cromo total (Cr)	mg/l	5
Cianuros libres	mg/l	2	Estaño (Sn)	mg/l	10
Cianuros (en CN ⁻)	mg/l	5	Hierro (Fe)	mg/l	5
Cloruros (Cl ⁻)	mg/l	2.000	Manganeso (Mn)	mg/l	5
Sulfuros libres	mg/l	1	Mercurio (Hg)	mg/l	0,1
Sulfuros totales	mg/l	2	Níquel (Ni)	mg/l	5
Sulfatos (en SO ₄ ⁻)	mg/l	2.000	Plomo (Pb)	mg/l	1
Grasas y aceites	mg/l	150	Selenio (Se)	mg/l	0,5
Detergentes	mg/l	5	Titanio (Ti)	mg/l	5
Pesticidas	mg/l	0,1	Zinc (Zn)	mg/l	10
Arsénico (As)	mg/l	1	Fósforo Total (P)	mg/l	50
Bario (Ba)	mg/l	20	Dióxido de azufre	mg/l	15

Tabla 82 Límites de vertido.

En lo que respecta al flujo de aguas pluviales, serán las recogidas en las cubiertas y soleras exteriores, que serán canalizadas por red de recogida hasta equipo de tratamiento formado por separador de hidrocarburos y desarenador. Para el control del efluente vertido, se dispondrá de arqueta final de control, normalizada, apta para la toma de muestras derivada del control analítico de la calidad de las aguas vertidas que se determine en la autorización de vertido de aguas pluviales, así como tramo aforado para el control del volumen vertido.

11.4. MEDIDAS PREVISTAS PARA MINIMIZACIÓN DE VERTIDOS

Medidas generales con respecto a la prevención de vertidos

- Adecuado dimensionamiento de equipos y procesos.
- Instalación de proceso de condensación del agua en el gas madurado que permite obtener agua para su utilización en el proceso productivo, de tal forma que el proceso no requiere aprovisionamiento exterior de aguas. En caso de que las analíticas a realizar sobre estas aguas mostraran que no son viables para su utilización en el proceso, serán gestionadas a través de gestor autorizado, en ningún caso serán objeto de vertido. Y se procedería a condensar el agua de la corriente de humos para minimizar el consumo de agua en la planta.
- Instalación de sistema de refrigeración adiabático con circuito cerrado de última generación que implica mínimos consumos de agua, la cual es suministrada a partir del agua condensada.
- Sistemas de refrigeración mediante circuito cerrado de última generación, con reposición de aguas suministradas a partir del agua condensada.
- Todas las purgas de circuitos, si fuera necesario realizarlas, serán recogidas directamente del circuito y gestionadas a través de gestor autorizado, en ningún caso se producirá vertido de estas aguas.
- Confinamiento de las actividades de pretratamiento en el interior de una nave cerrada con sistema de recogida de potenciales lixiviados o aguas de baldeo hacia depósito y posterior gestión de las mismas en secadero dado su mínimo volumen. Si durante el proceso productivo existieran problemas para la introducción de estas aguas en los secaderos, serán gestionadas a través de gestor autorizado. En ningún caso serán objeto de vertido.

- Ejecución de un punto limpio, bajo cubierta y sobre suelo impermeabilizado para el almacenamiento de residuos generados por el proceso productivo y operaciones de mantenimiento de las instalaciones, provisto de cubetos de retención estancos para el almacenamiento de residuos líquidos.
- Disposición de zona específica en taller, provista de sistemas de contención para el almacenamiento de lubricantes y otros productos que pudieran utilizarse en el mantenimiento de las instalaciones.
- Adecuado mantenimiento de las instalaciones y sistemas de contención como medida de seguridad ante potenciales derrames o vertidos en depósitos de almacenamiento de productos líquidos.
- Sistema de expedición de productos y residuos líquidos, si los hubiera, mediante conexión estanca, garantizando la ausencia de derrames o vertidos asociados a estas operaciones.
- Adecuado mantenimiento del equipo de tratamiento de aguas pluviales, según indicaciones del fabricante, con periódicas retiradas de los residuos generados.
- Limpieza en seco de las instalaciones siempre que sea posible para evitar generación de aguas residuales.
- Control y monitorización de todos los procesos de las instalaciones, garantizando un adecuado funcionamiento de las mismas.
- Instalación de aparatos sanitarios con bajo consumo de agua (aireadores en grifos y duchas y doble descarga en sanitarios).
- Cumplimiento de todas las condiciones que se establezcan en las autorizaciones de vertido (sanitarias y aguas pluviales).
- Limpieza periódica de las soleras para evitar deposición de polvo o partículas que puedan ser arrastradas por las aguas de esorrentía.
- Adecuado mantenimiento de la red de recogida de aguas para evitar obstrucciones.
- Plan de limpieza de las soleras exteriores para evitar arrastres de materiales a las redes de recogida de aguas.

Medidas previstas para flujos de aguas.

- Implantación de red separativa de aguas sanitarias para su vertido a colector

municipal, conforme a separación de flujos establecida en MTD 19 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/1147 DE LA COMISIÓN de 10 de agosto de 2018.

- Implantación de red separativa de aguas pluviales, evitando su contaminación dentro del proceso, conforme a separación de flujos establecida en MTD 19 y 20 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/1147 DE LA COMISIÓN de 10 de agosto de 2018.
- Plan de mantenimiento específico de las instalaciones, especialmente de depósitos y conducciones, para garantizar la ausencia de vertidos, derrames o filtraciones.

Medidas previstas dentro de las soleras de proceso.

- Limpieza periódica de las arquetas y canalizaciones de las diferentes redes de saneamiento canalizaciones exteriores de aguas pluviales para evitar obstrucciones.
- Plan de limpieza de las soleras de todas las zonas.
- Plan de mantenimiento del equipo de tratamiento de aguas pluviales.
- Adecuado proceso de condensación de humos que permita obtener aguas aptas para su utilización en el proceso productivo.

11.5. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DE VERTIDOS

El plan de vigilancia ambiental y control para la prevención y control de vertidos contempla las siguientes actuaciones y controles:

1. CONTROL DEL ESTADO DE ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y RESIDUOS.	
OBJETIVO	<p>Supervisión del estado del punto limpio, así como de depósitos fijos y almacenamientos de productos químicos, lubricantes y residuos.</p> <p>Ausencia de productos susceptibles de provocar contaminación derivada de su vertido o derrame fuera del punto limpio o espacio específicamente diseñado para su almacenamiento.</p> <p>Inspección específica del depósitos y cubeto de retención asociado a los depósitos de almacenamiento de productos líquidos.</p>

1. CONTROL DEL ESTADO DE ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y RESIDUOS.	
INDICADOR	Adecuado estado del acopio / depósitos / sistemas de contención de derrames. Cualquier anomalía que pueda implicar la generación de un derrame, vertido.
MOMENTO	Diario.
OBSERVACIONES	Se verificará que no existan almacenamientos de productos químicos, lubricantes y/o residuos en lugares no destinados a tal fin.
VALOR UMBRAL	Perfecto estado de los almacenamientos, depósitos y contenedores de cada producto. Perfecto estado de los sistemas de contención.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	En caso de detectarse anomalías, se procederá a su inmediata reparación o limpieza.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

2. CONTROL DEL MANEJO DE RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y/O PRODUCTOS LÍQUIDOS SUSCEPTIBLES DE PROVOCAR DERRAMES O VERTIDOS	
OBJETIVO	Verificación de la ausencia de productos susceptibles de provocar contaminación derivada de su vertido o derrame fuera de zonas no autorizadas.
INDICADOR	Acopio de residuos o productos químicos fuera de los espacios destinados a tal fin.
MOMENTO	Diario.
OBSERVACIONES	Control específico durante las purgas de circuitos cerrados, reposición de reactivos o expedición de productos y residuos.
VALOR UMBRAL	Ningún producto almacenado o en uso fuera de zonas que cuenten con adecuada contención en caso de vertido.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	El personal se encontrará convenientemente formado en el manejo de residuos y productos químicos, conociendo las zonas de acopio y los procedimientos de manejo para cada tipología de residuos o productos químicos.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de medio ambiente, responsable de mantenimiento.

2. CONTROL DEL MANEJO DE RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y/O PRODUCTOS LÍQUIDOS SUSCEPTIBLES DE PROVOCAR DERRAMES O VERTIDOS	
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

3. CONTROL DEL ADECUADO MANTENIMIENTO DEL EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES	
OBJETIVO	Verificación del adecuado mantenimiento del equipo de tratamiento de aguas residuales, de tal forma que se garantice su adecuado funcionamiento, evitando fallos de funcionamiento.
INDICADOR	Adecuado estado de equipo de tratamiento de agua pluviales.
MOMENTO	Según indicación del fabricante.
OBSERVACIONES	Correcto funcionamiento y operativa del sistema de tratamiento de aguas pluviales previo a su evacuación.
VALOR UMBRAL	Las indicaciones y operaciones que se definan en el manual de mantenimiento del equipo.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	En caso de detectarse anomalías, se procederá a su inmediata reparación.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Fichas de mantenimiento de los equipos.

4. CONTROL DE LA CALIDAD DEL VERTIDO.	
OBJETIVO	Verificación de la calidad del vertido conforme a los parámetros y valores límite que establezca la autorización de vertido.
INDICADOR	Parámetros y valores límite que establezca cada autorización de vertido.
MOMENTO	Con la periodicidad que se indique en cada autorización de vertido.
OBSERVACIONES	Control a establecer en todos los puntos de control que se determinen en la autorización de vertido municipal o de vertido de aguas pluviales.
VALOR UMBRAL	Los establecidos en cada autorización de vertido.

4. CONTROL DE LA CALIDAD DEL VERTIDO.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	En caso de superación se detendrá el vertido, se notificará al ayuntamiento, se analizarán las causas que originó, se reparará y se reanudará la operación.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de planta.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Registro notificación a Ayuntamiento de la Selva del Camp. Informe de suceso. Informe de reparación y reanudación de la actividad. Informes de control de vertido (según periodicidad que se determine en la autorización de vertido) a remitir a Ayuntamiento de la Selva del Camp. Memoria anual de vertido a remitir a Ayuntamiento de la Selva del Camp, en caso de ser requerida en la autorización.

5. PLAN DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES.	
OBJETIVO	Verificación del plan de mantenimiento de las instalaciones en lo que respecta a limpieza de espacios.
INDICADOR	Limpieza de las instalaciones para evitar arrastres y/u obstrucciones de las redes de recogida de aguas.
MOMENTO	Semanal.
OBSERVACIONES	-
VALOR UMBRAL	Ausencia total de suciedad o materiales susceptibles de ser arrastrados por las aguas.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	En caso de detección de suciedad, partículas o elementos que puedan bloquear las redes de saneamiento, se procederá a la limpieza y/o retirada.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Registros de mantenimiento.

6. CONTROL DEL ESTADO DE SOLERAS Y ESPACIOS EXTERIORES.	
OBJETIVO	Verificación del correcto estado de las soleras exteriores y espacios interiores de taller, punto limpio y nave de pretratamiento, especialmente los susceptibles de recibir derrames o vertidos de productos químicos o lubricantes. Verificación de espacios exteriores, especialmente las zonas de circulación de vehículos.
INDICADOR	Adecuado estado de soleras, espacios interiores y urbanización exterior.

6. CONTROL DEL ESTADO DE SOLERAS Y ESPACIOS EXTERIORES.	
MOMENTO	Semanal.
OBSERVACIONES	Se verificará el correcto estado de las soleras, canalizaciones, arquetas y sistemas de recogida de lixiviados en nave de pretratamiento para garantizar su óptimo estado. Se verificará el estado de viales y red de recogida de aguas pluviales hasta equipo de tratamiento.
VALOR UMBRAL	Perfecto estado de soleras y redes de saneamiento separativas previstas.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	En caso de detectarse anomalías, se procederá a su inmediata reparación o limpieza.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

12. RESIDUOS

12.1. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Debido al proceso productivo y al funcionamiento de las instalaciones previstas se producirán una serie de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, derivados tanto de los procesos productivos como de los residuos generados en el mantenimiento de las instalaciones; todos ellos serán entregados a gestor autorizado.

En lo relativo a la gestión de los residuos generados, se atenderá a lo establecido en el Artículo 8 “*Jerarquía de residuos*” de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, en la que se indica el siguiente orden en la prioridad de gestión:

- ✓ Prevención,
- ✓ Preparación para la reutilización,
- ✓ Reciclado,
- ✓ Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y
- ✓ Eliminación.

Igualmente, y siempre que sea posible, se atenderá a lo establecido en el Art. 9 “*Autosuficiencia y proximidad*” de la Ley 7/2022, de 8 de abril, para la gestión de los residuos generados dentro de las instalaciones.

La estimación de generación de residuos dentro de las instalaciones es la siguiente:

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACTER (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
Envases de papel y cartón	150101	Embalajes	300 kg	-	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio.	R1201 / R0304
Envases de plástico	150102	Embalajes	200 kg	-	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio en punto limpio.	R1201 / R0309

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACT. RP (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
Rechazo de pretratamiento	191212	Separador densimétrico	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / D0502
Rechazo de pretratamiento	191202	Separador férrico	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / R0401
Rechazo de pretratamiento	191203	Separador inductivo	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / R0401
Pilas alcalinas	160604	Servicios generales	100 kg	-	Contenedor en punto limpio de 0,01 m ³	R1302
Mangas sustituidas de los filtros de mangas	150203	Tratamiento de humos	Puntual	-	Sin almacenamiento. Reposición periódica de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y al estado de las mismas.	R1302 / D1502 / D0502
Residuos asimilables a urbanos	200301	Servicios generales	5 t	-	Contenedor 0,6 m ³ en punto limpio	R1201
Bioblacc (Char)	190118	Pirólisis	6.225,00 t	-	6 ud. silos 50 m ³ . (5)	
Aceites usados	130205*	Mnto maquinaria	1 m ³	HP6	Depósito GRG sobre cubeto de contención de 1 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R0901 / R0902 / R0903 / R1302
Envases de plásticos contaminados	150110*	Mnto. (envases de productos)	200 kg	HP5	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio en	R1209 / R1302

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACTER (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
		químicos, limpieza, etc.)			edificio instalaciones.	
Aerosoles	160504*	Mnto	10 kg	HP5	bidón 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1201
Material absorbente contaminado	150202*	Mnto.	300 kg	HP5	Bidón cilíndrico 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1209 / R1302
RAEEs (FR4)	160213*-41*	Mnto. (Equipos control / informáticos)	300 kg (puntual)	HP5	Cajón tipo baterías 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1302 / R0403
Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas	190810*	Mnto. (separadores hidrocarburos)	10 m ³	HP14	Quedan retenidos en el separador hasta su vaciado por gestor autorizado.	R1302 / D0901
Fluorescentes / equipos de iluminación (FR 3)	200121*-31*	Mnto. (sustitución luminarias)	50 kg (puntual)	HP6	Contenedor homologado tipo Ambilamp 0,02 m ³ en punto limpio en edificio instalaciones.	R1302
Torta de filtración del tratamiento de	190105*	Filtro de mangas /	381 t	HP5	Silo de almacenamiento de 15 m ³ .	D0503

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACTERÍSTICAS (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
gases (particulado)		limpieza de gases ácidos				
Cartuchos de tinta y tóner	080317*	Oficinas	5 kg (puntual)	HP5	Contenedor en punto limpio de 0,01 m ³	Retirada por suministrados para relleno.
Productos químicos de laboratorio	160506*	Laboratorio	500 kg	HP5	Jerrican 0,1 m ³ en el laboratorio	R0501 / D0901

Tabla 83 Residuos generados en las instalaciones.

Notas:

- (1) Las cantidades de producción son una estimación, en ningún caso podrán considerarse como fijas, pues dependerán de las operaciones de mantenimiento programadas y de las incidencias de proceso que puedan surgir. Las cifras reales quedarán plasmadas en las memorias anuales derivadas de la licencia ambiental.
- (2) Características de peligrosidad del residuo conforme a lo establecido en el Anexo I de la Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- (3) Los almacenamientos previstos podrán ser sustituidos por otros de diferente capacidad en función de las necesidades reales de producción de residuos y de almacenamiento.
- (4) Operación (conforme a los Anexos II y III de la Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular) que realizará el gestor final al que se le entregarán los residuos (se cumplirá con lo establecido en la Sección 4ª de la Ley 7/2022 así como en el Real Decreto 553/2020, de traslado de residuos en el interior del territorio del Estado).

(5) En lo que respecta al bioblacc generado en el proceso, y en base a las pruebas realizadas en las instalaciones de GreenE con los mismos materiales a introducir en el proceso previsto, se tratará como un producto para su posterior comercialización (disposición de acuerdos de compra y solicitud de inscripción en el Reach) y por lo tanto deberá de ser enfriado, transportado y almacenado para su recogida tal y como se ha definido con anterioridad. No obstante, al inicio de la actividad, el bioblacc será objeto de caracterización básica para determinar su composición exacta y peligrosidad, proponiendo las pruebas de cumplimiento que se deriven de la misma, para garantizar la composición del mismo y en caso de que no llegara a comercializarse, su adecuada gestión a través de gestor autorizado, bien peligroso o no peligroso en función de los resultados de la caracterización analíticas.

En el Anexo V se adjunta declaración responsable del promotor sobre la correcta gestión de los residuos generados en el desarrollo de la actividad.

En lo que respecta a la generación de residuos de construcción y demolición producidos por las obras de ejecución de las instalaciones para la implantación de la actividad, serán cuantificados en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que formará parte del proyecto constructivo. En todo caso la gestión de los residuos generados en la fase de obras se realizará conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

12.2. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS

Se dispondrá de un espacio específico, cubierto, impermeabilizado, de 65 m² de superficie, destinado a los diferentes contenedores de almacenamiento de cada tipología de residuos generados (salvo los residuos que son almacenados de forma específica en silos). Se dispondrá de acopios específicos para cada tipología de residuo, definidos en la tabla anterior, correctamente identificados, para evitar mezclas de residuos, tal y como se describe posteriormente.

No se usarán depósitos empotrados para el almacenamiento de residuos peligrosos, pero en el caso de que en un futuro fueran a existir, dispondrán de un sistema de detección y contención de fugas (cubeto estanco o doble pared con detección de fugas).

En el lugar de almacenamiento la cubierta superior evitará que el agua de lluvia pueda provocar incremento de volumen o arrastre de contaminantes y se protegerá a los residuos peligrosos de los efectos de la radiación solar, evitando almacenarlos en zonas de incidencia. La solera es impermeable y resistente a las propiedades físico-químicas de los residuos almacenados. No existirá en estas secciones conexión alguna con la red de saneamiento, la de efluentes residuales o la de las aguas pluviales de la instalación, para evitar contaminación por eventuales vertidos accidentales.

Siempre se asegurará de algún sistema de ventilación para garantizar la renovación del aire de su interior.

Los residuos peligrosos siempre estarán en nave evitando que, en caso de haber algún residuo peligroso pulverulento, pueda dispersarse por la acción del viento.

Los envases o recipientes que contengan los residuos y sus cierres serán sólidos y resistentes, sin fugas, contruidos de materiales no susceptibles de ser atacados por su contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas. A su vez, estarán etiquetados de forma clara, legible e indeleble. En la etiqueta deberá figurar el código de identificación del residuo que contiene, nombre, fecha de envasado y la naturaleza de los riesgos que presentan los residuos con los pictogramas de explosivo, comburente, inflamable, tóxico, nocivo, irritante..., según corresponda. El tiempo de su almacenamiento nunca excederá de los seis meses.

Para el control de los derrames todas las zonas destinadas al almacenamiento en superficie, y especialmente en el caso de residuos líquidos, dispondrán de algún sistema de recogida o contención de fugas. La capacidad mínima de estos sistemas de contención de derrames será equivalente al 10% del volumen total almacenado, y si el mayor de los depósitos existentes supera este porcentaje, la capacidad mínima del sistema será la del mayor de los depósitos. Deberán ser impermeables y resistentes a las propiedades físico-químicas de los residuos almacenados.

Los sistemas de contención de derrames podrán basarse en la existencia de un cubeto fijo, un cubeto móvil, arqueta o rejilla estanca.

En este caso se han preseleccionados las soluciones:

- Cubeto móvil.
- Rejilla perimetral estanca.

Cubeto móvil. Cubas de retención trasladables, de material compatible con los productos a contener y que no requieren obra civil para su instalación.



Imagen 46 Detalle cubeto móvil.

Rejilla perimetral estanca. La pendiente del suelo impermeable debe dirigir los derrames accidentales hacia una rejilla perimetral estanca.

En ningún caso se mezclarán residuos peligrosos con residuos no peligrosos en el mismo contenedor, así mismo, se evitarán las mezclas de residuos que aumenten su peligrosidad o dificulten su correcta gestión.

Los almacenes se mantendrán en condiciones adecuadas de seguridad y limpieza. Se mantendrá dentro de lo mejor posible un cierto orden en la colocación y agrupación de los contenedores por tipos de residuos, y de forma que se visualicen fácilmente las etiquetas de identificación.

En relación con el almacenamiento de aceites usados, se cumplirán las obligaciones establecidas en el *artículo 5 del Real decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.*

Como medida de seguridad adicional, se dispondrá de absorbentes para la recogida de cualquier derrame o vertido que pueda generarse. Estos absorbentes, una vez utilizados en la contención, tendrán la condición de residuos peligroso.

12.3. MEDIDAS PREVISTAS PARA MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

Medidas genéricas en materia de gestión de residuos

- Disposición de un espacio destinado a punto limpio, dotado de medidas de seguridad, para el almacenamiento de los residuos generados (salvo los que se localizan directamente en silo específico). Este espacio se localiza en zona independiente en techado auxiliar, cubierta, impermeabilizada y provista de contenedores para el almacenamiento de las diferentes fracciones de residuos peligrosos generados. Disposición de cubeto de retención en el conjunto del punto limpio para la contención de cualquier derrame generado en el mismo y de material absorbente para la recogida de cualquier potencial derrame.
- Ejecución del proceso de descarga, homogeneización y pretratamiento de residuos en el interior de nave cerrada.
- Adecuado almacenamiento y conservación de los productos auxiliares (reactivos, lubricantes, etc.) para evitar el deterioro de los mismos y que pueda dar lugar a generación de residuos peligrosos.
- Se priorizará el aprovisionamiento de materias auxiliares (reactivos, lubricantes, etc.) mediante sistema de retorno de envases / reutilización de envases, especialmente en envases de productos químicos y en cualquier otro producto que ofrezca esa posibilidad para la minimización de la generación de envases.
- Realización de comparativas mensuales sobre generación de residuos generados en las instalaciones para determinar la evolución de los ratios de generación por unidad de producción de materias circulares (agnoil y bioblacc) generado a lo largo del periodo de estudio.
- Establecimiento de procesos de segregación de todas las tipologías de residuos generados y almacenamiento en el tanques estancos o punto limpio en acopios específicos, de capacidad suficiente, provistos de las medidas de contención necesarias y correctamente identificados, para evitar mezclas de

residuos.

- Plan de limpieza diaria de las instalaciones en contacto con residuos y superficies donde se desarrolla la actividad.
- Correcta gestión de todos los residuos generados en el proceso.
- Establecimiento de contratos con empresas gestoras autorizadas para cada uno de los residuos producidos en las instalaciones, según lo establecido en el Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Elección de gestor o valorizador que destine el residuo a operaciones de valorización frente a operaciones de eliminación (Art. 8 de la Ley 7/2022), atendiendo igualmente al principio de proximidad (Art. 9 de la Ley 7/2022) siempre que sea posible.
- Elaboración de un archivo cronológico a disposición de la administración, así como las correspondientes memorias anuales de gestión de los residuos, que serán remitidas anualmente al órgano ambiental, como garante de una correcta gestión de los residuos generados, tanto en la propia actividad, como en el mantenimiento de las instalaciones.
- En todo caso, deberán cumplirse en todo momento los requisitos sobre residuos establecidos en la normativa aplicable a las actividades (una vez inscrito en el registro de productores de residuos y disponiendo de NIMA), así como en las disposiciones e instrucciones dictadas por las Administraciones del Estado y Cataluña en materia de residuos.

Medidas específicas para la gestión de residuos peligrosos

- Almacenamiento de residuos peligrosos, según su tipología, en el punto limpio, lugar cubierto, impermeabilizado y dotado de contenedores estancos para cada tipo de residuo peligroso, así como de sistemas de contención de derrames, de capacidad suficiente para la contención del volumen almacenado, en caso de almacenamientos líquidos.
- Previsión de almacenamiento específico para el particulado, en tanque estanco con conexión directa para expedición del residuo a cisterna de transporte.
- Correcto almacenamiento de productos con potencial riesgo de

contaminación para evitar vertidos, roturas, derrames, etc. que incrementaría la producción de residuos peligrosos. Disposición de espacio específico en edificio de instalaciones para el almacenamiento de stock de productos auxiliares dotado de cubeto de retención para contención de derrames de capacidad suficiente para contener todo el volumen almacenado.

- Establecimiento de un procedimiento de gestión de los residuos peligrosos obligatorio para todos los procesos y para todos los trabajadores de las instalaciones:

- *Segregación en origen:*

El personal de la empresa que genera alguna tipología de residuo peligroso es responsable de proceder a su depósito en el punto limpio de las instalaciones según tipología y naturaleza de cada residuo.

- *Envasado y etiquetado:*

Los residuos peligrosos en ningún momento son mezclados o diluidos entre sí ni con otros que no sean peligrosos. Los contenedores donde se depositan los residuos peligrosos son adecuados para evitar situaciones de emergencia.

El envasado y almacenamiento de estos residuos se realiza de forma que se evite la generación de calor, explosiones, igniciones, reacciones que conlleven la formación de sustancias peligrosas o cualquier efecto que aumente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos.

Las etiquetas identificativas utilizadas por la empresa se corresponden con lo definido en la legislación vigente y contendrá, al menos, la información siguiente:

- ✓ Nombre del residuo.
- ✓ Código LER.
- ✓ Nombre y dirección de la Empresa.
- ✓ Nº Contrato tratamiento.
- ✓ Pictograma indicativo.
- ✓ Fecha de envasado.

○ *Registro:*

Los residuos peligrosos gestionados se recogen e identifican en el Archivo cronológico, el cual contendrá, al menos la siguiente información:

- ✓ Proceso generador de los residuos.
- ✓ Cantidad, naturaleza y código de identificación de los residuos.
- ✓ Fecha de gestión.
- ✓ Fecha y descripción de los pretratamientos, realizado en su caso.
- ✓ Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, en su caso.
- ✓ Nº de contrato de tratamiento.
- ✓ Tipo de transporte y destino de los mismos.
- ✓ Frecuencia de recogida.

○ *Almacenamiento temporal*

Los contenedores de residuos peligrosos se encontrarán correctamente identificados según la legislación vigente, y serán recogidos por gestores autorizados antes de seis meses de almacenamiento.

El almacenamiento de los mismos se llevará a cabo en una zona cubierta y dotada de cubetos de retención y medidas de seguridad para evitar contaminación de suelos y/o aguas (punto limpio).

○ *Entrega a Gestor Autorizado*

La empresa dispondrá, previo a la comunicación de inicio de actividad, de contratos de tratamiento con gestores de residuos peligrosos autorizados. Se dará cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, así como en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

○ *Documentación para la gestión*

Se entrega el residuo junto con el documento de identificación (DI) del residuo, habiendo realizado previamente la notificación de traslado (NT), si corresponde.

○ *Documentación de la empresa*

La empresa realiza la actualización periódica del archivo cronológico y conserva durante al menos 3 años los DI y NT junto con el contrato de tratamiento.

12.4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DE RESIDUOS

El plan de vigilancia ambiental y control sobre la generación de residuos contempla las siguientes actuaciones y controles:

1. CONTROL DE GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS.	
OBJETIVO	Mantenimiento de registro de salidas, con anotaciones sobre tipología y destino de los mismos. Establecimiento de índices de evolución temporal en la generación de residuos dentro de las instalaciones por unidad de producción de agnoil (aceites) y bioblacc (Char).
INDICADOR	Evolución de la generación de residuos dentro de las instalaciones.
MOMENTO	Anual.
OBSERVACIONES	Análisis de la cantidad de residuos generada. Posibilidad de estudio de los gestores para el cumplimiento del principio de jerarquía en cuanto a elección del gestor que cuente con tratamiento destinado a valorización frente a eliminación. Caracterización analítica básica para el bioblacc (Char) generado y pruebas de cumplimiento asociadas derivadas de dicha caracterización, garantizando la naturaleza del material y la posibilidad de comercialización como producto de proceso.
VALOR UMBRAL	Existencia del registro / archivo cronológico. Caracterización y pruebas de cumplimiento determinadas para el bioblacc (Char).
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	Mantenimiento actualizado del registro / archivo cronológico.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de medio ambiente.

1. CONTROL DE GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS.	
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Archivo cronológico de la gestión de residuos. Comparativas de la evolución de generación de residuos. Caracterización básica del bioblacc (Char) y pruebas de cumplimiento asociadas.

2. CONTRATOS CON GESTORES DE RESIDUOS.	
OBJETIVO	Renovación de los contratos de tratamiento con las empresas gestoras. Primará en la elección del gestor aquellos que destinen los residuos a actividades de valorización frente a los que los destinen a actividades de eliminación.
INDICADOR	Vigencia del contrato de tratamiento de residuos.
MOMENTO	Al finalizar el contrato.
OBSERVACIONES	Análisis de la cantidad de residuos generada. Análisis de los diferentes gestores autorizados para la elección del gestor que cuente con tratamiento destinado a valorización frente a eliminación (el cumplimiento del principio de jerarquía). Verificación de que el gestor se encuentra autorizado para la operación de tratamiento de residuo específica para cada tipología de residuos. Igualmente, con los transportistas que realicen la retirada.
VALOR UMBRAL	Vigencia del contrato.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	-
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de medio ambiente.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Contrato de tratamiento actualizado.

3. CORRECTO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS Y RESIDUOS.	
OBJETIVO	Verificación del correcto almacenamiento de todos los productos y residuos para evitar la generación por episodios de roturas de depósitos, derrames, mala conservación etc. Inspección del estado de las cámaras del separador de hidrocarburos para determinar su estado y necesidad de gestión. Sistema de control de llenado de los depósitos. Inspección de los cubetos de retención de las instalaciones.
INDICADOR	Incorrecto estado de las zonas de almacenamiento de residuos. Avisos de llenado de la capacidad útil de almacenamiento.

3. CORRECTO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS Y RESIDUOS.	
MOMENTO	Diario.
OBSERVACIONES	Un incorrecto almacenamiento puede dar lugar a nuevas generaciones de residuos derivadas de vertidos, derrames, etc., sobre los que serán necesario aplicar absorbentes para su recogida, a parte del potencial riesgo de contaminación que se puede provocar. Todos los almacenamientos contarán con una planificación y previsión periódica de retirada, la cual podrá adelantarse en función de las necesidades reales de proceso.
VALOR UMBRAL	Cualquier residuo o producto mal almacenado. Cualquier alteración en el almacenamiento o sistemas de retención del acopio.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	Formación y concienciación del personal. Disposición de medios y elementos que permitan un adecuado almacenamiento de residuos y productos auxiliares. Plan de mantenimiento de las instalaciones.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de planta.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Fichas de mantenimiento.

12.5. APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE JERARQUÍA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

La legislación de referencia en el presente apartado es la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

El Artículo 8 “Jerarquía de residuos” establece:

1. *Las administraciones competentes, en el desarrollo de las políticas y de la legislación en materia de prevención y gestión de residuos, aplicarán para conseguir el mejor resultado ambiental global, la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad:*
 - a) *Prevención,*
 - b) *Preparación para la reutilización,*
 - c) *Reciclado,*
 - d) *Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética, y*
 - e) *Eliminación.*

2. *No obstante, si para conseguir el mejor resultado medioambiental global en determinados flujos de residuos fuera necesario apartarse de dicha jerarquía, se podrá adoptar un orden distinto de prioridades previa justificación por un enfoque de ciclo de vida sobre los impactos de la generación y gestión de esos residuos, teniendo en cuenta los principios generales de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, la viabilidad técnica y económica, la protección de los recursos, así como el conjunto de impactos medioambientales sobre la salud humana, económicos y sociales, de acuerdo con los artículos 1 y 7.*

Esta misma Ley recoge en su Artículo 2 la definición de cada una de las operaciones recogidas en la jerarquía de residuos:

- z) *«Prevención»: conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:*
1. *La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.*
 2. *Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.*
 3. *El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.*
- y) *«Preparación para la reutilización»: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.*
- af) *«Reciclado»: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.*
- bb) *«Valorización»: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa*

función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.

- l) *«Eliminación»: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía. En el anexo III se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.*

Por lo tanto, y en base a la legislación de referencia, dentro de las instalaciones deberá aplicarse la jerarquía de residuos establecida en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

12.5.1. PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN

El mecanismo de mayor eficacia dentro de la jerarquía de residuos es una POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS en todos los niveles y procesos productivos desarrollados dentro de las instalaciones.

Dentro de las instalaciones se contemplan una serie de medidas encaminadas a la prevención de la generación de residuos, como principal mecanismo para la reducción en la generación de los mismos. Las medidas contempladas dentro de esta política de reducción son las siguientes:

MEDIDA DE PREVENCIÓN Nº 1 - Adecuación del punto limpio para almacenamiento de residuos	
Descripción de la medida	<p>Adecuado estado de los sistemas de almacenamiento de residuos generados en las instalaciones (punto limpio, depósitos y equipos de almacenamiento).</p> <p>Disposición de espacio cubierto e impermeabilizado para el correcto almacenamiento de los residuos generados.</p> <p>Tanques de almacenamiento específicos anexos a puntos de producción para determinados residuos.</p> <p>Inspección del control documental para la verificación de las correctas gestiones.</p>
Proceso afectado	Almacenamientos de residuos generados.

MEDIDA DE PREVENCIÓN Nº 1 - Adecuación del punto limpio para almacenamiento de residuos	
Eficacia	Alta – se elimina el riesgo de contaminación cruzada entre almacenamientos y la generación de vertidos o lixiviados por acopios incorrectos o en mal estado.
Medidas de control	Inspecciones del estado de los mismos para verificar el correcto estado de los almacenamientos de residuos, evitando contaminación cruzada, vertidos, lixiviados, etc.

MEDIDA DE PREVENCIÓN Nº 2 - Adecuación del almacenamiento de productos químicos y auxiliares	
Descripción de la medida	Aprovisionamiento de productos auxiliares, siempre que sea posible a granel, y en caso contrario, en envases de gran capacidad, acordes a los consumos, para minimizar la generación de residuos a partir de envases de productos.
Proceso afectado	Almacenamientos de productos auxiliares. Stock de almacén mínimo.
Eficacia	Alta – se elimina el riesgo de deterioro de productos almacenados dentro de las instalaciones.
Medidas de control	Inspecciones del estado de los almacenamientos y de las cantidades almacenadas.

MEDIDA DE PREVENCIÓN Nº 3 - Minimización en la generación de envases	
Descripción de la medida	Aprovisionamiento de productos, siempre que sea posible, en envases de gran capacidad, acordes a los consumos, para minimizar la generación de residuos a partir de envases de productos. Minimización del consumo de productos de plástico de un solo uso definidos en el Anexo IV de la Ley 7/2022, de 8 de abril.
Proceso afectado	Aprovisionamiento.
Eficacia	Media – minimización en la producción de residuos de envases.
Medidas de control	Cuantificación de la generación de residuos a partir de envases.

MEDIDA DE PREVENCIÓN Nº 4 - Aproveccionamiento mediante sistema de retorno de envases	
Descripción de la medida	Se priorizará el aprovisionamiento de productos con sistema de retorno de envases, siempre que sea posible, de tal forma que cada vez que el proveedor sirve materias al proceso, retira los contenedores / depósitos vacíos de este mismo producto para su posterior reutilización.
Proceso afectado	Aprovisionamiento.
Eficacia	Media – minimización en la producción de residuos de envases.
Medidas de control	Cuantificación de la generación de residuos a partir de envases.

MEDIDA DE PREVENCIÓN Nº 5 - Formación de personal	
Descripción de la medida	Formación y concienciación del personal en materia de manejo de productos, residuos y procesos dentro de las instalaciones con el fin de minimizar la generación de residuos.
Proceso afectado	Global de la planta / empleados.
Eficacia	Alta – una adecuada concienciación de los trabajadores contribuye al fomento de las buenas prácticas en materia de minimización de generación de residuos, así como adecuado tratamiento de los mismos.
Medidas de control	Formación periódica comprendida dentro de la formación continua de empresa.

Tabla 84 Medidas destinadas a la prevención en la generación de residuos

Por lo tanto, y tras las medidas expuestas, así como la adopción de las MDT establecidas en el posterior apartado del presente documento, aplicadas en las instalaciones, queda patente el compromiso de cumplimiento del primer eslabón de PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS de la JERARQUÍA DE RESIDUOS establecida en el Artículo 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

12.5.2. PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN

Dentro de las instalaciones, y dado el proceso productivo previsto, no se realiza preparación para la reutilización de residuos.

12.5.3. RECICLADO

No se realiza ningún tipo de reciclado de residuos generados dentro de las instalaciones.

12.5.4. OTROS TIPOS DE VALORIZACIÓN

Los lixiviados y aguas de baldeo generados en la nave de pretratamiento, en mínima cantidad y nula peligrosidad, serán introducidos en el secadero para su gestión.

Las aguas obtenidas en el proceso de condensación del gas reformado son introducidas en el proceso productivo para las reposiciones de torre de refrigeración adiabática y circuitos cerrados de refrigeración.

El gas permanente no condensable será destinado a combustión para la generación de energía térmica (proceso autotérmico) y generación de energía eléctrica para autoconsumo dentro de las instalaciones, reduciendo significativamente el aporte eléctrico exterior.

Por otro lado, el propio proceso productivo dentro de las instalaciones supone la valorización material de residuos para la obtención de materias primas circulares que sustituirán a hidrocarburos de origen fósil en la industrial de productos sintéticos.

12.5.5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Todos los residuos generados en las instalaciones, siempre que sea técnicamente viable y exista gestor, serán destinados a gestor que cuente con procesos de valorización.

12.5.6. GRADO DE IMPLANTACIÓN DEL PRINCIPIO DE JERARQUÍA

A lo largo del presente apartado se ha detallado la gestión de los residuos generados en las instalaciones de producción de materias primas circulares, para posteriormente

pasar a describir y justificar las medidas incluidas en la política de gestión de residuos adoptada para las instalaciones.

Una vez detallada las medidas adoptadas y los procedimientos establecidos en las instalaciones, queda plenamente justificado la aplicación de la jerarquía de residuos dentro de las mismas, cumpliendo plenamente con lo establecido en el Artículo 4.1.b) del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación:

“Se fomente la prevención en la generación de los residuos o, en su caso, que éstos se gestionen con el orden de prioridad que dispone la jerarquía establecida en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, a saber: prevención, preparación para la reutilización, reciclado y otros tipos de valorización, incluida la valorización energética. En el supuesto de que tampoco fuera factible la aplicación de dichos procedimientos, por razones técnicas o económicas, los residuos se eliminarán de forma que se evite o reduzca al máximo su repercusión en el medio ambiente”.

Igualmente, todas las medidas contempladas en el presente apartado justifican el cumplimiento de las MTD, reduciendo la cantidad de residuos destinados a ser eliminados, maximizando la reutilización de envases y las medidas de prevención de residuos como parte del plan de gestión de residuos establecido en las instalaciones previstas.

13. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN OBRA

13.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE EN LA FASE OBRAS DE LAS INSTALACIONES

13.1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Los volúmenes de excavación probablemente serán superiores a los de relleno debido a que una parte de la parcela se encuentra por encima de lo que designaremos cota +0.00 (cota del vial actual en la parcela), por lo que finalmente acabará siendo necesario rellenar una zona con un talud importante en la zona sureste y también extraer de la propia obra material excavado en la zona noroeste, con su consiguiente impacto medioambiental. Se deberá minimizar la salida de material de excavación con el fin de producir un menor impacto medioambiental.

En caso de tener excedentes de excavación, se controlará el destino de los mismos, disponiendo de la carta de aceptación de un relleno autorizado o bien de otra obra cercana correctamente autorizada y deficitaria en su balance de tierras.

13.1.2. INTERCEPTACIÓN Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS QUE PUEDEN VERSE AFECTADOS Y LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y ACOPIOS TEMPORALES

No se prevé que se vean afectados los viales o servicios públicos en el ámbito del Polígono Industrial Xalamec. En cualquier caso, se velará porque estas afecciones no se produzcan. En caso de afectación puntual a algún servicio, se supervisará que la señalización de obra es la adecuada y no está generando problemas en los viales o caminos públicos y se dará información a los vecinos.

Al estar situada la parcela en la zona alta del polígono no se prevén aceptaciones al resto de las parcelas, salvo los caminos que tienen su origen en la rotonda actual.

13.1.3. TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

La dirección de obra valorará la conveniencia de implementar en salida de obra a vía pública, la utilización de rodillos de limpieza de carreteras, y sistemas lava-ruedas, a fin de que cuando los vehículos salgan a la vía pública lo hagan limpios, conservando el buen estado de las carreteras.

13.1.4. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN FASE DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

Ha de garantizarse el cumplimiento del Real Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), para lo cual antes del inicio de las obras se debe comprobar únicamente que se ha redactado un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo al citado decreto y que se pone en marcha.

Se tratará de valorizar los restos de desbroce de matorral bajo de la parcela, mediante su triturado e incorporación a la tierra vegetal como enmienda.

13.1.5. DURACIÓN PREVISTA DE LAS OBRAS

Se estima una duración aproximada de 10 meses.

13.2. MEDIDAS PARA EVITAR DETERIOROS DEL MEDIO AMBIENTE EN FASE DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

13.2.1. RECOMENDACIONES Y CONTROL DE LA ADECUACIÓN DEL PLAN DE OBRA A LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

Cumplimiento del plan de obra. Cumplimiento de los plazos y pautas temporales más adecuado para la ejecución del Proyecto de Revegetación.

Controles visuales y operacionales quincenales, de la sincronización de las diferentes unidades de obra, de la correcta ubicación de los acopios de tierras, tierras vegetales temporales, de las instalaciones de obra, de materiales, de aceites, de combustibles y la red de caminos de obra:

- Reforestación perimetral con olivos
- Control de que el inicio de las labores de revegetación se realiza lo antes posible, según se van generando las nuevas superficies.
- Supervisión de que todas las siembras y plantaciones se efectúan en la época adecuada, evitando meses de invierno con riesgo de heladas, y los meses de más altas temperaturas en verano.

13.2.2. CONTROL DEL REPLANTEO

Necesidad de realizar el replanteo de las obras por parte del técnico ambiental cualificado. El objeto de ello es la no afección a elementos de interés naturalístico o patrimonial injustificadamente. Tras analizar el entorno, no se destaca la presencia de elementos naturalísticos de interés en el mismo. Con relación a la vegetación existente, se constata la ausencia de elementos vegetales de interés.

Fruto de la visita a la parcela se destaca la presencia de matorral bajo. Se propone que sean arrancadas mecánicamente y se entierren en el relleno siempre y cuando sea geotécnicamente admisible.



Imagen 47 Detalle matorral bajo.

Se delimitarán las zonas que vayan a ser afectadas por las obras a fin de evitar afecciones innecesarias a terrenos circundantes. De manera periódica se comprobará

que la delimitación se encuentra en buen estado y cumple su función. Fuera de los límites estrictamente necesarios, se deberá evitar cualquier ocupación o afección ya sea permanente o temporal.

Se señalizarán las áreas exteriores de las zonas de movimiento de tierra, y de las instalaciones auxiliares de las obras con objeto de que la maquinaria pesada circule y trabaje dentro de los límites de las obras, y cause las mínimas afecciones a los vecinos y viandantes.

13.2.3. SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El objetivo del control propuesto es que las medidas preventivas, reductoras y correctoras definidas en el presente Documento Ambiental Estratégico se apliquen de manera efectiva.

Las variables ambientales objeto de seguimiento son: suelos, calidad de las aguas de escorrentía, residuos, contaminación atmosférica y acústica, patrimonio y limpieza final

13.2.4. CUIDADO EN EL SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS

Control de la realización de las obras con el mayor cuidado posible, en lo que a buenas prácticas ambientales se refiere. Se observará que se mantienen limpias las zonas de actuación, que se utilizan los puntos adecuados para acopar materiales, nunca fuera de las áreas habilitadas para ello. Se comprobará que no se aparca maquinaria fuera de las zonas previstas y que no se transita fuera de las zonas de obra. Se observará que no se realiza mantenimiento de maquinaria, ni repostaje de combustible fuera de las zonas habilitadas para ello. Se garantizará el correcto almacenamiento de los residuos peligrosos en condiciones de seguridad.

Se tomarán las medidas oportunas en cada caso. Limpieza, descontaminación o restauración de las zonas que se hayan visto afectadas, según los casos.

13.2.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Control del correcto acopio y gestión de los residuos y del cumplimiento de la legislación vigente.

Control de los registros de recogida y gestión de los diferentes residuos, con remisión de documentación acreditativa de retirada y gestión.

Control del correcto acopio y gestión de los residuos y del cumplimiento de la legislación vigente.

Control de los registros de recogida y gestión de los diferentes residuos, con remisión de documentación acreditativa de retirada y gestión.

13.2.6. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA CALIDAD DEL AIRE

Presencia de polvo en el aire que se controlará visualmente. Con el fin de minimizar esta afección se propone regar las superficies de rodadura de la maquinaria y vehículos de obra. En caso de que esta medida no resulte suficiente se podrá proceder a la retirada del lecho de polvo que se acumule en los ribazos de los caminos de obra.

13.2.7. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA CALIDAD DE AGUAS

Control visual del estado de calidad de las aguas de escorrentía en el punto de evacuación de la zona de obras.

Se controlará mientras se esté trabajando en los movimientos de tierras y la actividad constructiva así lo justifique. En caso de pérdida de calidad de las aguas, se tomarán las medidas correctoras oportunas

A lo largo de la instalación de suministro de agua se dispondrán válvulas y caudalímetros para poder identificar posibles fugas en el sistema de abastecimiento.

En los elementos sanitarios se dispondrán de fluxores de doble pulsador y grifos con aireadores. Por otra parte, las calderas se ubicarán cerca de los puntos de consumo, para optimizar el agua cliente acumulada y evitar pérdidas de temperatura y energía en la trayectoria.

13.2.8. MEDIDAS EN RELACIÓN CON LA CALIDAD ACÚSTICA

Control de los niveles de emisión de ruido durante las obras. Se podrán llevar a cabo mediciones de ruido durante la fase de obras, en caso de que se reciban quejas de las naves adyacentes de la parcela E-D del polígono. Las mediciones se realizarán con un

sonómetro digital dentro del horario de trabajo de la maquinaria pesada, a dos metros de distancia de la fachada más expuesta a la obra de la nave desde la que se haya recibido el aviso.

En caso de recibirse quejas, y detectarse en las mediciones acústicas niveles por encima del valor umbral, se comprobará que se está respetando un horario de trabajo diurno, y se inspeccionará el estado de la maquinaria de obra, que debe encontrarse en las condiciones técnicas adecuadas. Se estudiará la posibilidad de poner en marcha medidas complementarias, como la colocación de silenciadores en la maquinaria pesada, o la adaptación aún más restrictiva del horario de trabajo, siempre a juicio de la Dirección de Obra.

13.2.9. MEDIDAS EN RELACIÓN CON LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

En fase de proyecto, se deberán incluir medidas preventivas al efecto de minimizar las posibles afecciones por contaminación lumínica al mismo tiempo que se consigue una iluminación eficaz y eficiente:

- Se instalarán luminarias tipo LED, es decir, luminarias de mucho menor consumo y mayor durabilidad, con la disminución de residuos que conlleva. Además, serán regulables y programables para reducir el consumo al máximo.
- Se diseñará una iluminación eficiente, dimensionando correctamente las necesidades de iluminación y evitando la iluminación diagonal.
- Se dotará a las luminarias exteriores de pantallas que eviten las emisiones luminosas directas por encima de la horizontal.
- Se iluminarán exclusivamente los espacios que lo requieran por motivos de visibilidad, y/o realización de tareas o seguridad.
- Se reducirá al mínimo indispensable el tiempo de iluminación.

13.2.10. PROTECCIÓN DEL ESTADO DE LAS VÍAS PÚBLICAS

Se realizarán controles visuales de la presencia en las vías públicas de polvo, barro o restos de materiales arrastrados por el tránsito de camiones y demás vehículos de obra.

En el momento en el que se detecten afecciones de este tipo, se limpiará inmediatamente la calzada.

13.2.11. CONTROL DE LA LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Antes de la recepción de la obra, inspección de toda la zona y su entorno. Se controlará la existencia de basuras o residuos, restos de material constructivo, restos de los desbroces, acopios de tierras, o cualquier otro resto de la fase de obras.

Para la recogida de los residuos generados durante la actividad, se dispondrán de espacios con contenedores habilitados para tal fin. La recogida y gestión de los diferentes residuos será realizada por empresas autorizadas.

Se procederá a la limpieza y retirada de todos los materiales, desperdicios o residuos de la obra, que serán gestionados de la manera oportuna en función de su tipología.

13.2.12. MEDIDAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE LIMPIEZA DE CUBAS DE HORMIGÓN

Se habilitará una zona impermeabilizada para la limpieza de las cubas de hormigón que vierten en la obra. Estas lechadas ricas en cemento se utilizarán para acabados de las superficies de obra.

13.2.13. PLANIFICACIÓN PREVISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA, ACONDICIONAMIENTOS E IMPLANTACIÓN DE LA MAQUINARÍA

Se estima una duración de obra aproximada de 10 meses, planificando la ejecución de la obra en una única fase. Se adjunta el listado de maquinaria tipo a emplear en la obra.

13.3. PLAN DE CONTINGENCIA DE RUIDOS Y OLORES

El plan de contingencia tiene por objeto establecer las medidas que se adoptarán durante la fase de explotación de la instalación si se alcanzasen condiciones que puedan producir una afección en materia de ruido y/u olores a un receptor sensible.

Este Plan formará parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la instalación y estará a disposición de todas las personas empleadas o relacionadas con la actividad

desarrollada en la planta de VALOGREENE-Econova, S.L. (en adelante, VALOGREENE).



Imagen 48 Parcela Valogreene-Econova.

13.3.1. RESPONSABLE DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El responsable de la aplicación del plan durante la fase de explotación de la instalación será el titular del proyecto; sin embargo, el plan deberá ser conocido por todo el personal que trabaje durante el funcionamiento de la planta.

13.3.2. CARACTERÍSTICAS DE PLAN DE CONTINGENCIA

En el presente Plan de Contingencia se identifican aquellas medidas que serán necesarias tomar en caso de que se produzca algún incidente respecto a la emisión de Ruido y/u Olores.

El régimen de funcionamiento de la instalación en situaciones normales será continuo, trabajándose 3 turnos diarios de 8 horas (24 horas al día), en régimen continuo, de lunes a domingo. El régimen de trabajo previsto de las instalaciones será de 312 días de operación al año aproximadamente, lo que hace un total de 7.500 horas. Además, se prevé que todas las etapas del proceso dispongan el mismo régimen de funcionamiento.

Sin embargo, a tenor de los procesos que se llevarán a cabo en la planta, se pueden distinguir dos zonas que pueden trabajar de forma independiente (recepción y acondicionamiento de la materia prima, y producción de aceites), siendo los tres modos de funcionamiento posibles los siguientes:

En funcionamiento los procesos que se llevan a cabo en la zona de recepción y acondicionamiento de materia prima.

En operación la zona de producción de aceites o modo de operación en el que la planta funciona de forma integrada.

Modo que tanto la zona de recepción y acondicionamiento de materia prima como la de recuperación de producción de aceites se encuentren operativas.

En el presente Plan de Contingencia se recogen dos tipos de medidas: correctoras y preventivas. Las primeras se aplicarán cuando se produzca una afección a un receptor sensible cercano y, por lo tanto, se produzca una denuncia o queja o en el caso de que el Ayuntamiento o el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Generalitat lo estime necesario.

Por otro lado, las medidas preventivas serán aquellas que se aplican de forma continua en la instalación para intentar reducir al máximo posible las emisiones de ruido y para que no haya emisión de olores, tal y como está previsto.

13.3.3. MEDIDAS CORRECTIVAS

Al recibir quejas de molestias por ruido y/u olores se deben realizar investigaciones y tomar medidas correctivas apropiadas para hacer frente a la contingencia o incidente ocurrido.

Por lo que, las medidas correctoras se aplicarán en caso de que se produzca una afección en materia de ruido y/u olores a un receptor sensible, y haya una denuncia o queja, o en el caso de que el Ayuntamiento o el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Generalitat, así lo estime necesario.

El procedimiento a seguir en caso de ocurrencia de contingencia será el siguiente:

1. Se registrará la hora y fecha de la afección, la vía de recepción, el lugar en el que ha ocurrido y el receptor sensible afectado.

La vía de recepción podrá ser “online” o bien se identificará por la misma empresa en el momento de producirse o por la vía convencional (notificación del Ayuntamiento tras recibir una queja formal).

Más adelante se recoge el modelo de formulario a cumplimentar en caso de recepción de una queja, de manera que permita realizar una adecuada investigación y actuar en consecuencia.

2. Se realizará una investigación interna recopilando la información y los datos de operación de la instalación en el momento que se haya producido la afección para intentar confirmar o descartar el suceso.

- En caso de afección por ruido, la planta dispondrá de un sonómetro para tratar de realizar una medición en el momento más próximo a la afección.
- En caso de que la vía de recepción de la queja sea por la vía convencional de notificación al Ayuntamiento, entre la fecha del incidente y la fecha de comunicación formal a la actividad puede que pasen varios días y entonces no será posible realizar una medición en el momento de la afección.
- En caso de afección por olores, no será posible realizar una medición al momento, por lo que se tratará de analizar la veracidad del suceso. Se analizará la dirección de viento predominante el día del incidente y analizar si es compatible con la ubicación de la queja recibida.

3. En caso de que se confirme el suceso, se procederá a la búsqueda de la causa y origen de la afección, comprobando:

- En caso de afección por ruido, el funcionamiento de todos los equipos que forman parte de la instalación y que pueden producir emisión de ruido, tales como los equipos de pretratamiento materia prima, secaderos, pirolizador, tratamiento y limpieza de aceite, equipos de ventilación y de extracción, etc. Se inspeccionará el estado de la maquinaria y de las instalaciones.
- En caso de afección por olores, el estado de las materias primas (residuos admisibles) y las condiciones de transporte y entrega de las mismas por el

suministrador. Siempre se debe comprobar que se cumple con el Protocolo de aceptación de los residuos a tratar.

4. Se tomarán las medidas necesarias para corregir la emisión producida. En función de la fuente, se tomará la medida más adecuada para su corrección.

Por ejemplo, si detecta el mal funcionamiento de alguno de los equipos de ventilación, se procederá a su reparación o en caso de que no sea posible, su sustitución por otro nuevo con baja emisión de ruido.

Por ejemplo, si detecta que el residuo recibido no cumple los criterios de aceptación se procederá a comunicar al proveedor la no conformidad del residuo y se realizará la devolución.

5. En caso de que la afección perdure en el tiempo, se realizará una medición del ruido y/o de los olores, por una Entidad de Colaboración Ambiental que disponga de acreditación según UNE-EN ISO/IEC 17025 para el muestreo espacial y temporal en el ámbito de la acústica, y según UNE-EN 13725 para la determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica, respectivamente.

Las metodologías de medición empleadas serán las siguientes:

- En caso de afección por ruido, los métodos y procedimientos de evaluación se adecuarán a lo establecido en las instrucciones técnicas emitidas por la Viceconsejería de Medio Ambiente y en el anexo IV del citado 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.
- En caso de afección por olores, el procedimiento de muestreo y análisis de la concentración de olor mediante olfatometría dinámica se basará en los requisitos fijados por la norma UNE-EN 13725

Como resultado, la medición obtenida permitirá comprobar, por un lado, si el nivel sonoro originado en el entorno inmediato está por encima del valor umbral establecido y, por tanto, cumple o no cumple los objetivos de calidad acústica establecidos en la Autorización de la instalación.

En el caso de la emisión de olores, cabe destacar que no se prevé este tipo de emisión por la entrada de los residuos a la planta. En consecuencia, dado que la autorización no establece un valor umbral de emisión de olor por no considerarse una actividad odorífera, se considerará la legislación de referencia más destacada en materia de olores donde se incluyen los niveles guía de referencia establecidos por las mismas.

6. En caso de que con las medidas aplicadas no se pueda corregir la emisión producida y se siga afectando a un receptor sensible o el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Generalitat lo considere necesario, o en caso de que, una afección que perdure en el tiempo, la medición realizada esté por encima del valor umbral de ruido establecido en la Autorización o los niveles guía de referencia de olores, se procederá a tomar medidas complementarias a las implantadas actualmente en la instalación. En ese momento, se realizará un estudio de cuáles son las alternativas disponibles en el mercado y se escogerá la que mejor se adecue a las necesidades del momento.

En caso de afección por ruido, estas medidas complementarias podrán ser tales como: la implementación de las emisiones de los distintos focos de ruido,

- Suplementar las medidas de insonorización, implementar pantallas frente al ruido, sustituir equipos existentes por otros con menores emisiones, etc.
- En caso de afección por olores, estas medidas complementarias podrán ser tales como: la colocación de cortinas de aire, implantar sistemas de captación y tratamiento de aires, instalar un sistema de enmascaramiento de olores, etc.

Pero, como se ha dicho anteriormente, estas medidas se seleccionarán en el momento en el que se produzca la afección y en función de las mejores técnicas existentes en ese momento.

13.3.4. MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas se aplicarán de forma continua en la instalación, favoreciendo así que se siga sin producir afecciones al medio por la emisión de ruidos y que no exista emisión de olores por la entrada de residuos a la planta. Estas medidas son:

Medidas preventivas de ruido

- Revisión y mantenimiento anual de los equipos que pueden producir afecciones por ruido.
- Como parte del Sistema de Gestión Medioambiental se incluirá un sistema de gestión del ruido y vibraciones donde se registren los controles y se describa la metodología a emplear para realizar las campañas periódicas de medición de ruido.
- Los camiones y vehículos que acceden a la explotación evitarán la circulación por núcleos urbanos, tomando siempre que sea posible las rutas que eviten su paso por zonas habitadas.
- En la adquisición de los equipos se ha solicitado información de ruidos y en caso de que algún equipo sobrepase lo estimado se solicitarán medidas correctoras para que se oferte el equipo en niveles adecuados para cumplir la normativa de ruidos.
- En caso de que sea necesario sustituir algunas de las instalaciones de la explotación, tales como ventiladores, cintas de descarga, etc., se priorizarán aquellos equipos con bajos niveles de emisión sonora.

Medidas preventivas de olores

- Vigilar que los suministradores aplican buenas prácticas de transporte de residuos para evitar emisiones fugitivas en su recorrido por la vía pública fuera de la planta.
- Los camiones y vehículos que acceden a la explotación evitarán la circulación por núcleos urbanos, tomando siempre que sea posible las rutas que eviten su paso por zonas habitadas.
- Comprobar que se cumple con el Protocolo de aceptación de los residuos a tratar.

Estas medidas serán de aplicación de forma continua en la instalación.

13.3.5. FORMACIÓN DEL PERSONAL

El gerente se compromete a que el personal que opera la explotación conozca el Plan de Contingencia de Ruido y Olores y disponga de la formación y competencia suficiente para poder ejecutarlo, en caso de que se produzca una afección a un receptor sensible.

Durante las reuniones del Sistema de Gestión Ambiental se repasará el plan a todos los empleados y si fuese necesario se dará formación al respecto. Además, al entrar nuevo personal a la instalación se le dará la formación correspondiente.

13.3.6. FORMULARIOS Y PLANTILLAS PARA EL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE OBRA – VALOGREENE-ECONOVA.		REV. 0	Código G-361
		Fecha: xx/xx/2023	Pág. 1 de 1
Nº	REQUISITO	CONFORME / NO CONFORME	OBSERVACIONES
1	Depósitos de combustibles, sustancias contaminantes y redes de distribución: estancos y sellados		
2	Manipulación de residuos peligrosos: plasmadas en fichas de control (cantidad, origen y destino)		
3	Mantenimiento en áreas específicas		
4	Impermeabilización de áreas de almacenamiento, tratamiento, manipulación y trasiego de sustancias peligrosas		
5	No vertidos a DPH		
6	Equipos con sistemas de insonorización y absorción de vibraciones		
7	Recomendación: uso en zonas ajardinadas de <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. coccifera</i> , <i>Q. faginea</i> , <i>Pinus halepensis</i> , <i>Retama sphaerocarpa</i> y <i>Crataegus monogyna</i>		
8	Cerramiento no será vcladizo ni con visera superior, no tendrá alambre ni elementos punzantes, cortantes ni rebabas		
9	Desarrollo general de la obra		
10	Movimiento de tierras y destino de las sobrantes correcto		
11	Ocupaciones correctas		
12	Desbroces correctos		
13	Bajas emisiones de polvo		
14	Riegos periódicos		
15	Combustión de vehículos y equipos correcta: ausencia de humos negros		
16	Bajas emisiones de ruidos		
17	Bajas emisiones de olores		
18	Impermeabilización de zonas que lo requieran		
19	Ausencia de aparición de restos arqueológicos		
20	Acreditación del Ayto. de la Selva del Camp: garantía del abastecimiento		
21	Acreditación del Ayto. de la Selva del Camp: capacidad depurativa para las aguas residuales generadas		
22	Cumplimiento de parámetros de vertido (no existe Ordenanza municipal)		
23	Existencia a pie de obra de copia de la DIA y del Estudio de Impacto Ambiental		
OBSERVACIONES:			
CONCLUSIONES:		Fecha: xx/xx/2023	FIRMA:

14. CALIDAD DE LOS SUELOS

14.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS CON POTENCIAL RIESGO DE CONTAMINACIÓN

El proceso para la producción de materias primas circulares parte de la transformación de materias primas, en este caso residuos, para su pirólisis y posterior obtención de aceites (Agnoil) y char (Bioblacc).

Dentro de las instalaciones previstas se consideran focos con potencial riesgo de contaminación de suelos:

FOCO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS
<p>DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE DEL GRUPO ELECTRÓGENO Y MAQUINARIA</p>	<p>Pprovisto de cubeto de retención impermeabilizado, de capacidad suficiente para el volumen contenido, como sistema de contención de derrames y provisto de conexión automático entre los mismos para el suministro de combustible en caso de funcionamiento del grupo.</p> <p>Depósito en chapa de acero de doble pared aéreo de 6 m³ de capacidad el cual cumplirá con toda la normativa sobre almacenamiento de productos petrolíferos y resto de normativa de aplicación.</p> <p>Estas características del almacenamiento de combustible indican que, aunque se considere un potencial foco contaminador del suelo, no exista riesgo de contaminación de este, aún ante un derrame o vertido hipotético que pudiera generarse.</p>
<p>PUNTO LIMPIO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS</p>	<p>Espacio de 65 m² en el techado auxiliar, cubierto, completamente impermeabilizado y provisto de cubeto de retención estanco de capacidad suficiente para el volumen de residuos contenidos.</p> <p>Cada tipología de residuos almacenada contará con su contenedor o acopio específico, dimensionado según la producción del residuo y correctamente identificado.</p> <p>Se dispondrá de sistema de recogida de potenciales derrames mediante absorbentes, los cuales, tras su uso, serán considerados como residuos.</p>

FOCO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS
	<p>Todas estas características del almacenamiento de residuos (punto limpio) indican que, aunque se considere un potencial foco contaminador del suelo, no exista riesgo de contaminación del mismo, aún ante un derrame o vertido que pudiera generarse.</p>
<p>ALMACENAMIENTO DE STOCK DE REACTIVOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS</p>	<p>El almacenamiento de productos auxiliares (entendiendo este por stock, no los productos en uso) se llevará a cabo en el interior del taller en zona específica identificada de 10 m², provisto de cubeto de retención estanco para la contención de cualquier derrame o vertido.</p> <p>Se debe indicar que la mayor parte de reactivos, todos los que se consumen en gran cantidad, no tienen peligrosidad y disponen de tanques específicos para su suministro mediante cisterna, por lo que este espacio se destina a aceite lubricante y pequeños acopios de productos de limpieza y otros utilizados de forma puntual en el mantenimiento de las instalaciones.</p> <p>Estas características del almacenamiento, así como el mínimo acopio de productos (no superior a 2 m³ en total) indican que, aunque se considere un potencial foco contaminador del suelo, no exista riesgo de contaminación del mismo, aún ante un derrame o vertido que pudiera generarse.</p>
<p>TANQUE PARTICULADO</p>	<p>En la zona de proceso se localizan un tanque específico, de 15 m³ de capacidad, completamente estanco, sobre solera de proceso, para el almacenamiento las tortas de filtración del proceso de tratamiento de gases. Se trata de un residuo sólido el cual será extraído mediante sistema de sinfín cerrado hasta camión de transporte, por lo que no existe riesgo de derrames del mismo.</p> <p>Estas características indican que, aunque se considere un potencial foco contaminador del suelo, no exista riesgo de contaminación del mismo, aún ante un derrame o vertido que pudiera generarse.</p>

Tabla 85 Identificación de focos con potencial riesgo de contaminación de suelos.

14.2. MEDIDAS PREVENTIVAS PREVISTAS

Las instalaciones se encuentran diseñadas para evitar la contaminación del suelo. Las medidas adoptadas para este fin, adicionales a las establecidas para cada foco identificado como potencialmente contaminador del suelo en el apartado anterior, son las siguientes:

- Las superficies donde se desarrollará el proceso productivo, tanto nave, taller y zonas de proceso contarán con soleras completamente impermeabilizadas.
- Todas las zonas susceptibles de provocar contaminación contarán con adecuadas medidas de seguridad.
- Los residuos peligrosos generados en las instalaciones bien sean de proceso o de mantenimiento, se almacenarán en punto limpio específico, provisto de sistemas de contención o en tanque estanco específico. Todos los almacenamientos se encontrarán convenientemente identificados.
- Se dispondrá de zona de almacenamiento de stock productos auxiliares en el taller, correctamente identificada y provista de sistemas de contención, para el correcto almacenamiento de estos productos.
- Confinamiento de los procesos de descarga, homogeneización acopio y pretratamiento en el interior de nave cerrada.
- El depósito de combustible se localizará sobre solera impermeabilizada y contará con dispositivo de contención adecuadamente dimensionado para la contención de cualquier fuga o derrame.
- Los depósitos de producto final (agnoil) se localizarán sobre cubeto de retención de capacidad suficiente.
- Se dispondrá de procedimientos por escrito sobre las operaciones de almacenamiento de residuos y productos utilizados en el proceso y de las operaciones de mantenimiento preventivo y limpieza de las instalaciones.
- Conforme al informe preliminar de situación de suelos que se presente y a la resolución que emita el órgano ambiental sobre el mismo, si se llegara a disponer la necesidad de control de suelos o aguas subterráneas, se daría cumplimiento

en los términos que se determine en la misma o en la Resolución de licencia ambiental.

- Ante cualquier posible daño al suelo que pudiera derivarse de procesos como fugas, derrames accidentales, rotura de tanques, tuberías o cualquier incidente derivado de una manipulación inadecuada de materiales o residuos, se establecerán acciones y planes de acción para su corrección, realizando la recogida inmediata de cualquier vertido que pueda afectar al suelo.
- Cualquier imprevisto que se produzca durante el desarrollo del proceso, carga y descarga, almacenamiento y transporte, con posible incidencia medioambiental, deberá comunicarse inmediatamente al Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya.

14.3. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN MATERIA DE SUELOS

El programa de vigilancia a establecer en materia de control de suelos se recoge a continuación:

1. CONTROL DEL ESTADO DE ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS Y RESIDUOS	
OBJETIVO	Supervisión del estado del punto limpio, así como, almacenamientos de stock de productos auxiliares y todos los tanques y almacenamiento de reactivos y residuos productos auxiliares. Adecuado estado de los acopios y los sistemas de contención de derrames específicos para cada punto.
INDICADOR	Adecuado estado del acopio / depósito. Cualquier anomalía que pueda implicar la generación de un derrame o vertido que pueda afectar a suelos.
MOMENTO	Diario
OBSERVACIONES	Se verificará que no existan almacenamientos de productos químicos y/o residuos en lugares no destinados a tal fin.
VALOR UMBRAL	Perfecto estado de los almacenamientos, depósitos y contenedores de cada producto. Perfecto estado de los sistemas de contención.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	En caso de detectarse anomalías, se procederá a su inmediata reparación o limpieza.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento, responsable de medio ambiente.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

2. CONTROL DEL MANEJO DE RESIDUOS Y/O PRODUCTOS AUXILIARES SUSCEPTIBLES DE PROVOCAR DERRAMES O VERTIDOS

OBJETIVO	Verificación de la ausencia de productos susceptibles de provocar contaminación derivada de su vertido o derrame fuera de zonas no autorizadas con riesgo de contaminación de suelos.
INDICADOR	Acopio de residuos o productos fuera de los espacios destinados a tal fin.
MOMENTO	Diaria.
OBSERVACIONES	-
VALOR UMBRAL	Ningún producto almacenado o en uso fuera de zonas que cuenten con adecuada contención en caso de vertido.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	El personal se encontrará convenientemente formado en el manejo de residuos y productos auxiliares, conociendo las zonas de acopio y los procedimientos de manejo para cada tipología de residuos o productos químicos.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de medio ambiente. Responsable de mantenimiento
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

3. CONTROL DEL ESTADO DE SOLERAS Y ESPACIOS EXTERIORES

OBJETIVO	Verificación del correcto estado de las soleras exteriores y espacios interiores de nave de pretratamiento y taller, especialmente los susceptibles de recibir derrames o vertidos de productos auxiliares o lubricantes potencialmente contaminadores de suelos. Verificación de espacios exteriores, especialmente las zonas de circulación de vehículos y cubetos de retención exteriores
INDICADOR	Adecuado estado de soleras, espacios interiores, cubetos de retención y urbanización exterior.
MOMENTO	Semanal.
OBSERVACIONES	Se verificará el correcto estado de las soleras, cubetos de contención, canalizaciones, arquetas y sistemas de recogida de aguas para garantizar su óptimo estado. Se verificará el estado de viales y red de recogida de aguas de escorrentía.
VALOR UMBRAL	Perfecto estado de soleras, cubetos de contención y redes de saneamiento separativas previstas.

3. CONTROL DEL ESTADO DE SOLERAS Y ESPACIOS EXTERIORES

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	En caso de detectarse anomalías, se procederá a su inmediata reparación o limpieza.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	-

4. PLAN DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES

OBJETIVO	Verificación del plan de mantenimiento de las instalaciones en lo que respecta a estado de conservación y limpieza de espacios.
INDICADOR	Limpieza de las instalaciones para evitar arrastres y/u obstrucciones de la red de recogida de aguas pluviales. Adecuado mantenimiento de las instalaciones conforme a plan de mantenimiento de la planta.
MOMENTO	Semanal.
OBSERVACIONES	-
VALOR UMBRAL	Ausencia total de suciedad o materiales susceptibles de ser arrastrados por las aguas pluviales.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN	En caso de detección de suciedad, partículas o elementos que puedan bloquear la red de pluviales, se procederá a la limpieza y/o retirada. Ante cualquier alteración o desperfecto en soleras o sistemas de contención o canalizaciones, se procederá a su inmediata reparación.
RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	Responsable de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN GENERADA	Registros de mantenimiento.

14.4. INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN DE SUELO

La actividad, dado su CNAE, queda incluida dentro del Anexo I 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.

Conforme a lo establecido en el Art. 3 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:

Los titulares de las actividades relacionadas en el anexo I estarán obligados a remitir al órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente, en un plazo no superior a dos años, un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla dicha actividad, con el alcance y contenido mínimo que se recoge en el anexo II.

De esta forma, en el plazo máximo de dos años desde el inicio de actividad, se presentará informe preliminar de situación de suelo.

14.5. INFORME BASE

El Artículo 12 Contenido de la solicitud del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación establece en su apartado 1.f):

- a) *Cuando la actividad implique el uso, producción o emisión de sustancias peligrosas relevantes, teniendo en cuenta la posibilidad de contaminación del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas en el emplazamiento de la instalación, se requerirá un informe base antes de comenzar la explotación de la instalación o antes de la actualización de la autorización.*

Este informe contendrá la información necesaria para determinar el estado del suelo y las aguas subterráneas, a fin de hacer la comparación cuantitativa con el estado tras el cese definitivo de las actividades, previsto en el artículo 23 además del contenido mínimo siguiente:

- 1. Información sobre el uso actual y, si estuviera disponible, sobre los usos anteriores del emplazamiento.*
- 2. Si estuviesen disponibles, los análisis de riesgos y los informes existentes regulados en la legislación sobre suelos contaminados en relación con las medidas realizadas en el suelo y las aguas subterráneas que reflejen el estado en el momento de la redacción del informe o, como alternativa, nuevas medidas realizadas en el suelo y las aguas subterráneas que guarden relación con la posibilidad de una contaminación del suelo y las aguas subterráneas por aquellas sustancias peligrosas que vayan a ser utilizadas, producidas o emitidas por la instalación de que se trate.*

En base al contenido del Art.12.1.f), el cual establece “*Cuando la actividad implique el uso, producción o emisión de sustancias peligrosas relevantes, teniendo en cuenta la posibilidad de contaminación del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas en el emplazamiento de la instalación*” no sería de aplicación la presentación del informe base, pues como queda acreditado a lo largo del presente documento, las sustancias peligrosas o la generación de residuos peligrosos que pudieran considerarse relevantes es baja en comparación con el volumen de procesado dentro de las instalaciones.

En todo momento, los procesos desarrollados implican la obtención de materias primas circulares, utilizando como materia prima de proceso residuos no peligrosos, pues todos los residuos proceden de valorización de residuos no peligrosos y son sometidos a un plan de control de la admisión. Los productos químicos utilizados, tal y como se establece en el apartado de consumos, son combustibles o productos auxiliares (lubricante, productos limpieza, en mínima cantidad), pues los reactivos utilizados en el proceso no tienen peligrosidad y son convenientemente almacenados. Por ello, dentro del proceso productivo, en base a los consumos de productos químicos, no se consideraría ni cuantitativa ni cualitativamente un uso de sustancias relevantes.

En cuanto a producción o emisión de sustancias relevantes con potencial riesgo de contaminación de suelos, tal y como ha quedado acreditado, las instalaciones generan vertido de aguas de proceso, que será tratada previamente a su vertido y los residuos peligrosos generados, en baja cantidad, cuentan con procedimientos de manejo y almacenamiento adecuados, con instalaciones específicas provistas de medidas preventivas y gestión a través de gestor autorizado, por lo que ni se producen ni emiten dentro de las instalaciones sustancias que puedan considerarse relevantes.

Por otro lado, se ha realizado un informe preliminar de suelos, adjunto en el ANEXO X, que sirve como partida para determinar el estado de los suelos y aguas subterráneas previo al inicio de actividad, según el cual, a priori, no han existido actividades previas potencialmente contaminadoras de suelos.

Dentro del presente documento se definen las medidas preventivas y correctoras a aplicar en las instalaciones para la protección de la calidad del suelo y aguas subterráneas, considerándose adecuadas las mismas para una correcta protección y evitar afecciones sobre el suelo.

15. CONDICIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES

15.1. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PRESENTES

La siguiente tabla incluye el listado de sustancias peligrosas utilizadas dentro de las instalaciones:

SUSTANCIA	CANTIDAD MÁXIMA (m ³ / t)	Nº ONU	Nº CAS	CLASIFICACIÓN		PELIGRO
				CLASE Y CATEGORÍA DE PELIGRO	CÓDIGO	
Agnoil (Producto)	300 / 250 (2 ud. tanque 150 m ³)			Actualmente se encuentra en proceso de inscripción en el REACH por lo que todavía no se dispone de estos datos. Se trata de una mezcla de hidrocarburos.		P, E.
Agnoil derivado del aceite reformado (producto)	60 / 50 (2 ud. tanque 30 m ³)			Actualmente se encuentra en proceso de inscripción en el REACH por lo que todavía no se dispone de estos datos. Se trata de una mezcla de hidrocarburos.		P, E.
Diesel	6 / 5,2 (1 ud. depósito 6 m ³)	1202	68334-30-5	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Carc. 2 STOT RE 2 Asp. Tox. 1 Aquatic Chronic 2	H226 H332 H315 H351 H373 H304 H411	P, E.
Gas permanente rico	24 / < 0,1	xxx	xxx	xxx	xxx	P
Amoniaco 25%	35 / 31,7 (1 depósito 35 m ³)	2672	7664-41-7	Aquatic Acute 1 Eye Dam. 1 Skin Corr. 1B STOT SE 3	H400 H314 H314 H335	E
Aceite Lubricante (C20-C50)	1 / 0,9 (1 GRG 1m ³)	1950	No peligroso	Acute Tox. 4	H332	P, E.

Tabla 86 Clasificación de las sustancias que intervienen en el proceso.

H: peligro para la salud, P: peligro físico, E: peligro medioambiental

15.2. APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 840/2015, DE 21 DE SEPTIEMBRE, SOBRE ACCIDENTES GRAVES

Las cantidades que se tendrán en cuenta para la aplicación de los artículos pertinentes son las máximas que estén presentes, o puedan estarlo, en un momento dado.

Para el cálculo de la cantidad total presente no se tendrán en cuenta las sustancias peligrosas existentes en un establecimiento únicamente en una cantidad igual o inferior al 2 % de la cantidad indicada como umbral, si su situación dentro del establecimiento es tal que no puede llegar a provocar un accidente grave en ningún otro lugar del establecimiento.

La relación de sustancias peligrosas que se almacenan o utilizan en la actividad o que pueden estar presentes incluso por procesos fuera de control queda reflejada en la tabla anterior.

El diésel se considera inflamable y peligroso para el medio ambiente acuático y el natural se considera inflamable. Tanto el Diesel, dentro del epígrafe 34, como el natural, epígrafe 18, están presentes en los productos de la parte 2 del 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. El gas no condensable es una mezcla de gases compuesta por hidrocarburos de cadena corta, C1-C6, que quedarían englobado en el epígrafe P2 de la Parte 1.

En cuanto a los reactivos para la limpieza de gases, el amoníaco es el único que está dentro de uno de los epígrafes como peligroso para el medio ambiente acuático. En este caso, y al estar en disolución al 25%, el que corresponde al E1 de la Parte 1.

En cuanto a los aceites producidos por Valogreene Econova y almacenados en las instalaciones, tienen unas propiedades de inflamabilidad y peligros medioambientales semejantes a las de los productos recogidos bajo el epígrafe 34.e) de la parte 2 del Real Decreto 840/2015.

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Cantidad presente en ValogreenE (toneladas)
Categorías de peligro de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008.	Cantidades umbral (en toneladas) de las sustancias peligrosas a que se hace referencia en el artículo 3, apartado 10, a efectos de aplicación de los		
	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior	
P2 GASES INFLAMABLES	10	50	0,1 (gas permanente)
Gases inflamables de las categorías 1 o 2. – Otros líquidos con un punto de inflamación ≤ 60 °C, mantenidos a una temperatura superior a su punto de ebullición (véase la nota 11).			
Sección «E» – PELIGROS PARA EL MEDIOAMBIENTE	100	200	31,7 (amoníaco 25%)
E1 Peligroso para el medio ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1.			

Tabla 87 Parte 1 Categoría de sustancias peligrosas del RD840/2015.

Columna 1	Número CAS (1)	Columna 2	Columna 3	Cantidad presente en ValogreenE (toneladas)
Sustancias peligrosas		Cantidades umbral (toneladas) a efectos de la aplicación de los		
		Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior	
34. Productos derivados del petróleo y combustibles alternativos	–	2.500	25.000	301 (agnoil+agnoil derivado de aceite reformado + diésel + aceite lubricante)
a) gasolinas y naftas				
b) querosenos (incluidos carburorreactores)				
c) gasóleos (incluidos los gasóleos de automoción, los de calefacción y los componentes usados en las mezclas de gasóleos comerciales)				
d) fuelóleos pesados				
e) combustibles alternativos a los productos mencionados en las letras a) a d) destinados a los mismos fines y con propiedades similares en lo relativo a la inflamabilidad y los peligros medioambientales				

Tabla 88 Parte 2 sustancias peligrosas nominadas del RD840/2015.

En este caso, en la planta no está presente ninguna sustancia peligrosa en cantidad igual o superior a la cantidad umbral correspondiente, por lo tanto, se aplica la siguiente

regla para determinar si son aplicables a la misma los requisitos pertinentes de este real decreto.

$q1/QL1 + q2/QL2 + q3/QL3 + q4/QL4 + q5/QL5$ es igual o mayor que 1, siendo:

q_x = la cantidad de la sustancia peligrosa o categoría de sustancias peligrosas x contemplada en la parte 1 o la parte 2,

y QL_x = la cantidad umbral pertinente para la sustancia peligrosa o categoría x de la columna 2 de la parte 1 o de la columna 2 de la parte 2

Esta regla se aplica tanto para los peligros de salud, físicos y medioambientales, siendo en los tres casos menor a 1.

H	0
P	0,72
E	0,63

Tabla 89 Resultado de la aplicación de la regla para los distintos peligros.

Teniendo en cuenta todo lo comentado anteriormente, las sustancias peligrosas almacenadas en este establecimiento están por debajo de los valores umbral establecidos en el RD 840/2015, por lo que no se consideran medidas preventivas de las allí recogidas. En cualquier caso, Valogreene está trabajando en la inscripción en el REACH de los aceites en colaboración con una empresa especializada. Si tras la inscripción y al realizar la tramitación establecida en este Real Decreto la autoridad competente resolviese que los aceites corresponden con otra categoría, se tomarían las medidas correspondientes.

15.3. APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 393/2007, DE 23 DE MARZO

Según el Anexo I del Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, la actividad prevista quedaría incluida por estar incluida en ITC APQ-1, por capacidad mayor a 200 m³, por lo que será de aplicación el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros,

establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Con carácter previo al inicio de actividad se dispondrá de Plan de Autoprotección para las instalaciones.

16. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DISTINTAS DE LAS NORMALES QUE PUEDEN AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE

Dentro de las situaciones distintas a las normales de funcionamiento en planta de producción de materias primas circulares prevista se incluyen:

1. Puesta en marcha.
2. Fallos de funcionamiento.
3. Parada programada.
4. Parada de emergencia.
5. Vertidos accidentales o fugas.
6. Operaciones de mantenimiento.
7. Cierre definitivo.

16.1. PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha inicial, referida a una línea productiva, sólo tendrá lugar una vez a lo largo de la vida de la planta y tendrá lugar una vez construida la planta y previa al primer arranque. El resto de las puestas en marcha se realizarán después de cada parada programada.

Para la puesta en marcha se seguirá el protocolo indicado en el Manual de Operación de la Instalación preparado por el suministrador, en el aparecerá la siguiente secuencia detallada:

- Arranque de la cámara de combustión (de gases de proceso) con gas natural, hasta alcanzar las condiciones de proceso:
 - Pirolizadores alcanzan la T de trabajo.
 - Cámara de combustión con gas natural: alcanza T de trabajo.
- Durante el arranque de la planta, los humos tienen potencia térmica suficiente para la pirólisis del residuo de rechazo sin que sean necesarios más requisitos.
- Se inicia la alimentación del residuo de rechazo al pirolizador.
- La alimentación de gas natural se reduce de forma gradual a medida que se va sustituyendo con gases no condensables que se produce en la pirólisis.

- Los pirolizadores se calientan exclusivamente a partir de los humos de combustión generados a partir de gases no condensables una vez que se mantienen de forma constante las condiciones de proceso mencionadas en el punto anterior.
- Los condensadores están generando productos líquidos, siendo refrigerados por circuitos cerrados de aceite y agua, utilizando también la energía captada de la máquina de absorción.
- Con la planta a pleno rendimiento, parte del gas madurado se deriva al motor de cogeneración.

En caso de la puesta en marcha inicial de la planta, la operación de puesta en marcha será llevada a cabo por personal de GreenE con la asistencia del personal de los diferentes tecnólogos.

Cada vez que se tenga que poner en funcionamiento la planta tras una parada programada, se llevarán a cabo alguna de las siguientes acciones:

- Comprobación de disponibilidad de equipos, instalaciones auxiliares e instrumentación:
 - Sistema contra incendios. Tanto si la planta está en marcha o parada, todos los elementos del sistema contra incendios deben estar en disposición de uso.
 - Sistema eléctrico. Que la planta recibe la alimentación eléctrica exterior a través de la línea de interconexión con la red de la compañía distribuidora.
 - Sistema de aguas. El depósito de agua contra incendios estará lleno hasta los niveles de cierre de las válvulas comandadas por los niveles en automático de las bombas de cada sistema. El otro tanque PCI es para la recogida de aguas en caso de incendio.
 - Sistema de control operativo.
 - Calibrado de la instrumentación de planta.
 - Otros sistemas (aire comprimido, agua caliente, ...). Comprobación que estén operativos.

- Reactivos, materias primas, combustible (gasoil, gas natural). Verificar que se dispone de estos en cantidad o disponibilidad suficiente para trabajar con normalidad.
- Chequeo de haber realizado todas las operaciones de mantenimiento y limpieza de equipos e instalaciones que únicamente pueden realizarse en periodos de parada programada.
- Disponibilidad de personal para operación, organizado en turnos de trabajo.
- Disponibilidad de stocks de recambios.
- Realización de pruebas de presión, estanqueidad y de paso y continuidad, para detectar potenciales vertidos en caso de fallo.

Asimismo, deberá asegurarse que se dispone de suficientes residuos (entrada) como para poder operar con normalidad la instalación.

Como afecciones ambientales de esta puesta en marcha inicial diferentes a la etapa de funcionamiento normal se incluye:

- Consumos de agua de llenado de circuitos, así como llenado del tanque de PCI, suministrados desde la red municipal, contemplados en el apartado de consumos.
- Consumo de aceite en el circuito de refrigeración de aceite térmico.
- Consumo de gas natural para atemperamiento de los reactores.

En cuanto a una puesta en marcha derivada de una parada de proceso, seguirá un proceso similar al arranque inicial, pero no supondrá consumos de agua o aceite, si bien será necesario el consumo de natural para alcanzar la temperatura necesaria de proceso.

16.2. PARADA PROGRAMADA

Las paradas programadas de la planta se realizarán en base a lo establecido en el Libro de Mantenimiento. En caso de parada se interrumpirá el suministro de residuos. En caso de ser necesario, se produciría consumo de gas natural para mantenimiento de las condiciones de pirólisis hasta completa finalización del proceso.

16.3. FALLO EN OPERACION

Cabe destacar que el sistema de control de la planta cuenta con un sistema automático de la interrupción de la alimentación que actúa cuando las condiciones de procesos se desvían de los parámetros de diseño, ya sea porque no se alcancen las condiciones de proceso, o estas no se puedan mantener en operación, debido a fluctuaciones en las propiedades de las materias primas que alimentan al proceso. Este sistema de control se encuentra activo hasta que se restablezcan las condiciones de proceso. Las acciones en las que este sistema de control se activa son las siguientes:

- Interrupción de la alimentación del rechazo.
- Disminución de la temperatura de pirólisis por debajo de la T de trabajo en cada uno.
- Cuando durante la combustión de gas incondensable generado, la temperatura descienda por debajo de la T de trabajo.
- Exceso de temperatura en la cámara de combustión.

El diseño de las condiciones de proceso se ha llevado a cabo para que cada operación que forma parte del mismo, esté funcionando de forma óptima y simultánea, para conseguir los parámetros de temperatura, caudal y presión requeridos.

Esto quiere decir que, ante la existencia de cualquier anomalía de funcionamiento en las unidades que componen la sección de valorización material (pirólisis, condensación, limpieza de humos), el proceso se verá interrumpido de forma forzosa hasta que se pueda solventar la incidencia, de forma que se garantice el funcionamiento global del proceso.

Ante la aparición de un evento que propicie la activación de esta maniobra de seguridad, el quemador de gas natural se encenderá de forma automática, con el fin de mantener las condiciones de proceso que aseguren el tratamiento óptimo de la materia prima que en ese momento se encuentre en pirolización y condensadores, así como garantizar las condiciones de caudal y temperatura necesarios para cumplir con los límites de emisión de los gases de combustión.

En caso de vertidos accidentales, se tendrá disponible material absorbente para evitar cualquier tipo de contaminación a las aguas o el suelo. Si estos vertidos se producen dentro de cubetos, no se abrirán las válvulas de corte hasta no haber limpiado el derrame.

En caso de fallo en el suministro de la red eléctrica se cuenta con un grupo electrógeno que sea capaz de suplir la energía eléctrica necesaria para realizar la maniobra de parada de emergencia, evitando daños en los equipos que trabajan a temperatura con elementos mecánicos. Estos son los equipos sujetos al grupo electrógeno:

- Extractores Emergencia.
- Motores de los pirolizadores.
- Compresor de aire.
- Instrumentación.
- Luces.
- Cámara de combustión más chimenea de emergencia.

Los fallos de funcionamiento dentro del proceso pueden originar una serie de afecciones o incidentes.

En la siguiente tabla se cuantifican los potenciales fallos de funcionamiento, con incidencia sobre personas o medio ambiente, dentro de las instalaciones:

MEDIDAS PREVENTIVAS EN SITUACIONES DISTINTAS A LAS NORMALES					
RIESGO	CAUSA	IMPACTO/ ASPECTO MEDIOAMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS	EN CASO DE OCURRIR. ACTUACIONES A LLEVAR A CABO PARA MINIMIZAR LAS CONSECUENCIAS	RESPONSABLE
Vertido/derrame de producto peligroso	<ul style="list-style-type: none"> Error en la descarga de productos peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> Afección en Aguas y/o Suelo 	<ul style="list-style-type: none"> Cubetos de retención Solera impermeabilizada 	<ul style="list-style-type: none"> Detener la fuente de vertido, obturando la fisura Evitar la llegada del producto a los sumideros mediante mantas absorbentes Recoger el producto con material absorbente 	Jefe de turno
Vertido de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento planta tratamiento aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> Afección en Aguas y/o Suelo 	<ul style="list-style-type: none"> Control automático variables proceso Arquetas control vertido final 	<ul style="list-style-type: none"> Interrupción del vertido y mantenimiento de la planta de tratamiento operativa Expedición mediante cisternas del agua depurada a gestor autorizado 	Jefe de mantenimiento
Incendio/ Explosión	<ul style="list-style-type: none"> Productos químicos Conducciones eléctricas y luminancia Cuadros y armarios eléctricos Transformadores Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Humos Afección en Aguas y/o Suelo por posibles derrames 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema centralizado de alarmas Sistemas de extinción de incendios manuales: extintores portátiles Simulacros periódicos APQ 	<ul style="list-style-type: none"> Retirar material inflamable o explosivo cercanos Utilizar sistemas de extinción (agua, polvo, CO₂, etc.) Evitar la llegada del producto a los sumideros mediante mantas absorbentes Recoger el producto con material absorbente Ventilar la zona afectada por explosión 	Jefe de turno
Emisiones atmosféricas	<ul style="list-style-type: none"> Fugas en los sistemas de aspiración Fallo en los sistemas de depuración 	<ul style="list-style-type: none"> Emisión de partículas a la atmósfera Emisiones de CO, NOx Emisiones de NO₃, SOx, COT, HCl, HF, metales, dioxinas y furanos 	<ul style="list-style-type: none"> Control automático variables proceso Mantenimiento preventivo de sistema de depuración 	<ul style="list-style-type: none"> Parar sistema defectuoso y reparar En caso de no ser posible, parar la instalación 	Jefe de mantenimiento

Tabla 90 Actuaciones en situaciones de fallos de funcionamiento.

Durante los mantenimientos periódicos incluidos en el plan de mantenimiento se revisan todos los equipos e instalaciones, especialmente los que presenten potencial incidencia ambiental y, ante la detección de un fallo de funcionamiento de los mismos o anomalía, se activa el plan de acción consistente en:

1. Identificar y localizar el origen del problema.
2. Suspender el proceso (paro de emergencia).
3. Establecer las medidas necesarias para contener las afecciones generadas.
4. Identificar los impactos ambientales derivados de la emergencia y establecer las medidas correctivas necesarias para restaurar el medio a su situación original.
5. Cualquier situación de emergencia conllevará el estudio de las causas y consecuencias de los accidentes e incidentes medioambientales.

Todo este procedimiento de actuación quedará recogido en el sistema de gestión ambiental de la empresa.

Ante un fallo de este tipo que pueda tener incidencia sobre el exterior, se dispone de un procedimiento de notificación:

NOTIFICACIÓN DE FALLO DE FUNCIONAMIENTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL SIGNIFICATIVA	
FORMA Y PLAZO DE PRESENTACIÓN	Inmediato a través de vía telefónica. En el plazo de 2 días a partir del incidente, se dará traslado formal a la administración explicando las causas que lo originaron y las medidas adoptadas.
ORGANISMO A INFORMAR	Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya. Ayuntamiento de la Selva del Camp.

Tabla 91 Proceso de notificación de fallo de funcionamiento con incidencia ambiental.

La ficha con la información a remitir tendrá este formato o similar:

FICHA RESUMEN DEL INCIDENTE POR FALLO DE FUNCIONAMIENTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL	
	FECHA: (se indicará la fecha del suceso)
DESCRIPCIÓN DEL SUCESO	(Se describirá el tipo de suceso y las causas que lo han originado)
VALORES LÍMITE SUPERADOS	(Se definirán los parámetros para los cuales se han superado los valores límite)
NIVEL	Nimio Tolerable Moderado Importante Extremo
PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE ANOMALIAS	(Se indicarán los procedimientos o acciones encaminadas a la detección de la anomalía que ha generado el fallo de funcionamiento)
FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN Y PREVENCIÓN	(Se indicará si el funcionamiento de los sistemas de detección y prevención – en su caso, los sistemas de tratamiento previstos).
SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS	(Se indicarán si se ha procedido a la sustitución de algún equipo)
MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS O CORRECTORAS A APLICAR	(Se indicarán las medidas preventivas, protectoras y correctoras a aplicar para evitar repetición de sucesos similares)
OBSERVACIONES	
(Se indicará cualquier observación que se considere relevante para completar la información relativa al fallo de funcionamiento)	

Tabla 92 Ficha resumen de notificación del fallo de funcionamiento con incidencia ambiental.

16.4. VERTIDOS ACCIDENTALES O FUGAS

Los vertidos accidentales o fugas quedan recogidos en el apartado anterior. Se debe indicar que en todo momento se cumplirán las MTD de aplicación, así como las condiciones y controles que se establezcan dentro de la autorización de vertido.

16.5. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

La conservación de la maquinaria y los equipos comerciales que contemplan el conjunto de la planta para su correcto explotación y seguridad se consigue mediante la realización de un mantenimiento de las instalaciones. Tan importante es la correcta instalación de los dispositivos como su conservación para alargar su vida útil, es por ello por lo que surge la necesidad de la realización de un programa de mantenimiento. Existen varios tipos de mantenimiento; sin embargo, se contemplan tres de ellos:

- **Mantenimiento predictivo:** Consiste en la planificación y ejecución de revisiones periódicas y programadas para detectar cualquier condición, presente o futura, que pudiera impedir el uso apropiado y seguro de algún elemento de la planta y poder corregirla, manteniendo de esta manera la instalación en óptimas condiciones de uso.
- **Mantenimiento preventivo:** Contempla los ajustes, modificaciones, cambios, limpieza y reparaciones programadas, necesarios para mantener la instalación en condiciones adecuadas de explotación y seguridad.
- **Mantenimiento correctivo:** consiste en llevar a cabo las reparaciones necesarias cuando se ha detectado algún fallo.

La vida útil de la planta será de 15 años, 112.500 horas. Cada año cuenta con 7.500 horas de funcionamiento, y el resto de las horas correspondientes a contemplar el año, 1.260 horas, se reservan para las paradas de la planta contempladas anteriormente para la realización de las tareas de mantenimiento.

16.5.1. LIBRO DE MANTENIMIENTO

Será necesaria la elaboración de un “Libro de Mantenimiento”, dividido entre los sistemas que componen la planta. Este manual contará con toda la documentación necesaria para realizar las tareas correspondientes. Además, servirá como registro de

todas las revisiones hechas, con el resultado de la prueba en cada caso y las observaciones si las hubiese.

En el interior del libro se encontrará todo lo que se lista a continuación:

- Manuales de todos los equipos comerciales e instrumentos que pertenezcan a la planta y donde se indique el tipo de mantenimiento que precisan. Se prestará especial atención a los equipos con incidencia ambiental.
- Manual y calibraciones del sistema de medición en continuo.
- Fichas técnicas de todos los equipos e instrumentos de la planta al que pertenecen. Contenido:
 - Nombre del equipo/ instrumento.
 - Sistema al que pertenece.
 - Fecha de instalación.
 - Revisiones.
 - Fecha última revisión.
 - Fecha próxima revisión.
 - Resultado de la revisión.
 - Nombre del técnico que hizo la revisión.
 - Observaciones.
 - Residuos que se generan durante el mantenimiento y gestión de los mismos.
- Hojas de registro de revisiones, debidamente cumplimentadas y firmadas, con fechas de realización, etc. A continuación, se detalle los datos necesarios para su cumplimentación, más adelante se mostrará el contenido:
 - Fecha.
 - Nombre del responsable.
 - Revisión de funcionamiento/ seguridad.
 - Periodicidad.
 - Componentes revisados.
 - Observaciones.
 - Residuos generados.

16.6. CIERRE DEFINITIVO

El cierre, clausura y desmantelamiento es una acción, inherente de la actividad, que se producirá al final de la vida útil de las instalaciones de producción de materias primas circulares. Esta acción supone un conjunto de afecciones sobre el medio que deberán ser analizadas previamente y tenidas en cuenta durante el desarrollo de dichos trabajos.

Como principal elemento en este cierre, se encuentra la gestión, a parte de los residuos generados en el proceso normal que se encuentren acopiados, de todas las aguas de los circuitos cerrados, con una cantidad de 726,80 m³ y codificadas con LER 161002 así como el circuito de aceite térmico, con una cantidad de 3 m³, codificado con LER 130307, ambos residuos directamente extraídos por el gestor de los propios circuitos.

En caso de cese de la actividad de producción, ésta deberá ser comunicado por el promotor, con antelación suficiente, al Ayuntamiento de la Selva del Camp y al Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya, para su aprobación.

La comunicación deberá acompañarse de la siguiente documentación:

- ✓ Documentación que acredite que se ha realizado la descontaminación de las instalaciones autorizadas con retirada y gestión de los residuos almacenados o existentes en el momento del cese de la actividad, así como la correcta gestión de los mismos, o bien certificado firmado por técnico competente que recoja las labores de descontaminación realizadas.
- ✓ Proyecto de desmantelamiento de los equipos e instalaciones que componen la planta, suscrito por técnico competente y visado por colegio oficial correspondiente, que incluya un estudio de la gestión de los residuos de construcción y demolición que se puedan generar (si se realizara algún tipo de demolición), de acuerdo con el artículo 4, apartados a) y b), del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Deberá acreditar el destino final de todos los residuos que se generen.
- ✓ Las condiciones ambientales del emplazamiento, una vez clausurado, deberán ser las mismas que las existentes al comienzo de la actividad.

Durante las propias operaciones de desmantelamiento, se tendrá en cuenta el diseño de las instalaciones con el fin de minimizar el impacto cuando estas finalicen su servicio y se prevea su demolición.

Se adoptarán una serie de medidas preventivas para evitar cualquier afección al entorno:

- ✓ Previamente al desmantelamiento de las instalaciones y equipos de la planta se realizará un inventario de todos aquellos residuos considerados especiales o peligrosos localizados en el interior de las instalaciones. Estos residuos deberán ser retirados y gestionados según marca la legislación vigente.
- ✓ Se deberán tomar las medidas adecuadas para evitar que la contaminación se transfiera de un medio a otro.
- ✓ Evitar un destino incorrecto para los residuos desde el punto de vista medioambiental, garantizando una correcta gestión.
- ✓ Los operarios que realicen las labores de desmantelamiento deberán tener en cuenta durante los trabajos una serie de medidas de seguridad.
- ✓ Serán prioritarias las medidas y procedimientos de seguridad al realizar los trabajos, así como las medidas necesarias para evitar daños a instalaciones y edificaciones exteriores próximas.

En la fase de abandono se realizarán las siguientes acciones:

- ✓ Recopilación previa de información: Las instalaciones dispondrán de planos constructivos actualizados de sus elementos, así como las memorias industriales que puedan proporcionar información sobre hechos importantes acaecidos a lo largo de la explotación con incidencia ambiental (fugas, vertidos accidentales,...) que obliguen a tomar una serie de medidas específicas en la fase de desmantelamiento.
- ✓ Unidades de desmantelamiento: Cada elemento a desmantelar se tratará como una unidad independiente. Asociada a cada una de las unidades se incluirá toda la información necesaria para su definición y delimitación, de tal manera que cualquier trabajo a realizar, bien sea de demolición o desmontaje, se realice en función de esta información.
- ✓ Materiales y residuos generados. Identificación y gestión: Se realizará la

clasificación de materiales y residuos procedentes de las labores de desmontaje, evaluando la posibilidad de reutilización de alguno de ellos.

Todos los trabajos serán previamente planificados para realizar una correcta gestión medioambiental, incluyéndolos además en el Estudio de Seguridad y Salud.

17. DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORAS TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS ADOPTADAS

La actividad a desarrollar por VALOGREENE dentro de sus instalaciones de producción de materias primas circulares, puesto que supone actividad de industria química orgánica cuenta con Mejores Técnicas Disponibles según:

- DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2022/2427 DE LA COMISIÓN de 6 de diciembre de 2022 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD), con arreglo a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de gases residuales en el sector químico.
- Adicionalmente, y pese a que no se encuentra incluida en el ámbito de aplicación de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/1147 DE LA COMISIÓN de 10 de agosto de 2018 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, puesto que se realiza tratamiento de residuos en las instalaciones para la obtención de hidrocarburos, se justificará el cumplimiento de:

A continuación, se justifica el cumplimiento de las MTD de aplicación:

17.1. MTD PARA LOS SISTEMAS COMUNES DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE AGUAS Y GASES RESIDUALES EN EL SECTOR QUÍMICO - DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902

17.1.1. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

MTD 1: *Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en elaborar e implantar un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:*

El compromiso de VALOGREENE con el medio ambiente quedará recogido en un sistema de gestión ambiental que contemplará:

MTD	JUSTIFICACIÓN
<i>Obtener el compromiso de los órganos de dirección, incluida la alta dirección.</i>	VALOGREENE contará con una dirección implicada en el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental que involucre a todos los estamentos, desde la alta dirección hasta los operarios, con medidas concretas de aplicación y participación en el mismo.
<i>Definir una política ambiental que promueva la mejora continua de la instalación por parte de los órganos de dirección.</i>	El sistema de gestión interno estará en continua evolución, con análisis periódicos de las necesidades y nuevas expectativas, requerimientos normativos, etc., todo ello enfocado a: <ul style="list-style-type: none"> • una mejora y eficiencia en los procesos productivos. • optimización del proceso productivo. • minimización de las afecciones ambientales. • desarrollo y mantenimiento de una política ambiental encaminada a reducir las afecciones generadas por los procesos, mediante formación y concienciación de todos los estamentos del grupo empresarial. • estudio de las tecnologías disponibles que permitan una reducción de afecciones. • fomento del I+D+i. • mejora de las condiciones laborales.
<i>Planificar y establecer los procedimientos, objetivos y metas necesarios, en coordinación con la planificación financiera y las inversiones.</i>	Dentro del sistema de gestión ambiental se incluirán como pilares básicos los establecidos anteriormente, encaminados a una mejora ambiental de los procesos, fomentando la economía circular, el autoabastecimiento energético y la formación y concienciación del personal en materia ambiental. Dentro del sistema de gestión se incluirá la planificación y establecimiento de objetivos, tanto a

MTD	JUSTIFICACIÓN
	<p>corto, medio y largo plazo, justo con la planificación financiera y las inversiones necesarias para su consecución.</p> <p>Se debe indicar que VALOGREENE apuesta por la innovación como mejor herramienta para el desarrollo tecnológico, claro ejemplo es la apuesta por la producción de materias primas circulares como sustitutos de hidrocarburos fósiles en industria de productos sintéticos.</p>
<p><i>Aplicar los procedimientos, prestando atención especialmente a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) la organización y la asignación de responsabilidades;</i> <i>b) la contratación, la formación, la concienciación y las competencias profesionales;</i> <i>c) la comunicación;</i> <i>d) la participación de los empleados;</i> <i>e) la documentación;</i> <i>f) el control eficaz de los procesos;</i> <i>g) los programas de mantenimiento;</i> <i>h) la preparación y la capacidad de reacción para hacer frente a emergencias;</i> <i>i) la garantía del cumplimiento de la legislación ambiental.</i> 	<p>Se dispondrá de un manual de buenas prácticas dentro de la empresa, en continua evolución, que se encontrará disponible para todo el personal.</p> <p>Este manual cuenta con procedimientos para cada una de las actividades de la empresa y en el cual se establecerán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimientos operativos y de gestión, donde se recoja el organigrama y responsabilidades. 2. El plan de formación. 3. Los canales de comunicación y fomento de la participación del personal en las buenas prácticas de gestión ambiental y en el propio sistema de gestión: dentro de la empresa se habilitarán diversos canales (buzón de sugerencias, departamento de comunicación, publicaciones) donde se fomente la participación, tanto en las buenas prácticas ambientales como en cualquier otro apartado empresarial, fomentando estas vías de comunicación la implicación de todo el personal de la empresa. 4. Dentro de los canales de comunicación se dispondrá de un buzón ambiental destinado a mejorar el desempeño ambiental, puesto a disposición de grupos interés. 5. Todos los procesos productivos se encontrarán documentados, disponiendo de procedimientos operativos y manual para la aplicación del análisis de peligros y puntos de control críticos para cada proceso. 6. Se dispondrá de un programa de mantenimiento que recoge todos los equipos con incidencia ambiental, incluyendo las fichas de los equipos y los registros de mantenimientos preventivos, correctivos, modificativos y reparaciones. 7. Se dispondrá de manual de actuación en caso de emergencia, en continua evolución en base a los procesos que se desarrollan en las instalaciones. Existirá un plan de actuación para dar respuesta a cada una de las situaciones de emergencia, que contempla tanto el apartado de protección del personal como el apartado de protección

MTD	JUSTIFICACIÓN
	<p>ambiental así como las actuaciones a llevar en cada caso.</p> <p>8. Existirá un departamento de calidad y medio ambiente que mantenga actualizado el registro normativo y las obligaciones derivadas de la legislación de aplicación.</p>
<p><i>Comprobar los resultados y adoptar medidas correctoras, haciendo especial hincapié en lo siguiente:</i></p> <p><i>a) el control y la medición (véase también el Informe de referencia sobre la vigilancia de las emisiones a la atmósfera y al agua procedentes de instalaciones DEI — ROM);</i></p> <p><i>b) las medidas correctoras y preventivas;</i></p> <p><i>c) el mantenimiento de registros;</i></p> <p><i>d) la auditoría externa o interna independiente (si es posible) para determinar si el SGA se ajusta o no a las disposiciones previstas, y si se ha aplicado y mantenido correctamente.</i></p>	<p>El plan de vigilancia ambiental establecido a lo largo de este documento contempla el seguimiento y monitorización de las afecciones ambientales que el desarrollo de la actividad general, incluyendo todas sus fases (explotación y futuro desmantelamiento o cese de actividad). Importancia del sistema de monitorización en continuo de las emisiones generadas en el proceso como máximo garante del control de emisiones.</p> <p>El departamento de medio ambiente realizará auditorías periódicas de las instalaciones con el fin de verificar el cumplimiento del programa de vigilancia ambiental, así como detectar posibles desviaciones del mismo o aparición de nuevas afecciones.</p> <p>Por otro lado, se contará con el asesoramiento de empresa consultora especializada, que realiza periódicas auditorías externas con el objetivo de verificar el programa de vigilancia ambiental así como los procedimientos que aplica el departamento de medio ambiente.</p>
<p><i>Establecer la revisión del SGA por parte de la alta dirección para comprobar que el sistema siga siendo oportuno, adecuado y eficaz.</i></p>	<p>El sistema de gestión ambiental será objeto de revisión periódica tanto por el departamento de medio ambiente de la empresa, la empresa externa y la dirección, de tal forma que se encuentra en continua evolución.</p>
<p><i>Seguir el desarrollo de tecnologías más limpias.</i></p>	<p>Uno de los pilares básicos del sistema de gestión será el estudio de las nuevas tecnologías de aplicación, así como el fomento de la I+D+i en busca de mejora de la eficiencia de los procesos y reducción de las afecciones ambientales.</p> <p>Sirva como ejemplo que la propia instalación de la planta de producción de materias primas circulares utilizando como materia prima de proceso residuos que actualmente son destinados a operaciones de eliminación, con un claro enfoque de economía circular.</p>
<p><i>Considerar, tanto en la fase de diseño de una planta nueva como durante toda su vida útil, las repercusiones ambientales del cierre final de la instalación.</i></p>	<p>Dentro del presente documento queda patente que se ha realizado un diseño de la instalación industrial con conciencia ambiental, analizando cada una de las afecciones ambientales de la fase de construcción, explotación y desmantelamiento. Esta política será trasladada a cualquier modificación del proceso o de la actividad.</p>

MTD	JUSTIFICACIÓN
	Cabe señalar la clara apuesta del promotor en la fase de diseño al proponer un sistema de monitorización en continuo de las emisiones de proceso, en una clara apuesta de transparencia del proceso y de las emisiones generadas por el mismo.
<i>Realizar de forma periódica evaluaciones comparativas con el resto del sector.</i>	Uno de los pilares básicos del sistema de gestión será el estudio de las nuevas tecnologías de aplicación tanto al proceso productivo como de minimización de afecciones, en el que se incluirá un estudio permanente del sector y comparativas de estado con respecto al mismo, de cara a analizar tendencias y potenciales nuevas oportunidades.
<i>Plan de gestión de residuos (véase la MTD 13).</i>	Se remite a la justificación del cumplimiento de la MTD 13.
<i>En instalaciones/emplazamientos de varios operadores, establecer un convenio que determine las funciones, las responsabilidades y la coordinación de los procedimientos operativos de cada operador de una planta con el fin de mejorar la cooperación entre los distintos operadores.</i>	El emplazamiento de la planta de producción de materias primas circulares previsto quedará delimitado físicamente, con acceso restringido al mismo y será exclusivo para la actividad, no existiendo en el mismo otros operadores.
<i>Elaborar inventarios de efluentes de aguas y gases residuales (véase la MTD 2).</i>	Se remite a la justificación del cumplimiento de la MTD 2.
<i>Plan de gestión de olores (véase la MTD 20).</i>	Se remite a la justificación del cumplimiento de la MTD 20.
<i>Plan de gestión de ruidos s (véase la MTD 22).</i>	Se remite a la justificación del cumplimiento de la MTD 22.

MTD 2: *Para facilitar la reducción de las emisiones al agua y a la atmósfera y la reducción del uso del agua, la MTD consiste en establecer y mantener un inventario de flujos de aguas y gases residuales, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:*

MTD	JUSTIFICACIÓN
<i>Información sobre los procesos de producción de sustancias, en particular: a) ecuaciones de las reacciones químicas, que muestren también los productos secundarios; b) diagramas simplificados de flujo de proceso con el origen de las emisiones;</i>	CUMPLE. Se dispone de diagramas de flujo de los procesos, tanto de materia como de energía donde se contemplan todos los inputs de entrada así como las salidas. Todo el proceso se encuentra definido, incluyendo todos los flujos de aguas y gases generados en el mismo de forma cuantitativa y cualitativa.

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p>c) descripciones de técnicas integradas en el proceso y tratamiento de gases/aguas residuales en origen, incluidos sus resultados.</p>	
<p><i>Información, tan completa como sea posible, sobre las características de los flujos de aguas residuales, como:</i></p> <p>a) valores medios y variabilidad de caudal, pH, temperatura y conductividad;</p> <p>b) concentración y valores de carga medios de los contaminantes/parámetros pertinentes y su variabilidad (por ejemplo, DQO/COT, especies nitrogenadas, fósforo, metales, sales, compuestos orgánicos específicos);</p> <p>c) datos sobre bioeliminabilidad (por ejemplo, DBO, relación DBO/DQO, prueba Zahn-Wellens, potencial de inhibición biológica (por ejemplo, nitrificación).</p>	<p>CUMPLE.</p> <p>Los flujos de aguas residuales generados en las instalaciones se encuentran completamente definidos, tanto a nivel cuantitativo como a nivel cualitativo, quedando definido el mismo en el apartado relativo a vertidos de la presente documentación.</p> <p>Los flujos de aguas destinados a vertido serán las aguas sanitarias, con destino a colector municipal, con nula carga contaminante, cumpliendo el vertido con los parámetros que establezca la autorización del Ayuntamiento de la Selva del Camp y el flujo de aguas pluviales limpias de cubiertas y soleras exteriores, que convenientemente serán recogidas y enviadas a un separador de hidrocarburos de clase I, como medida de seguridad, previo al vertido al colector municipal de la Selva del Camp. Esta evacuación de aguas cumplirá con los parámetros y condiciones que se establezcan en la autorización de vertido actualmente en tramitación.</p> <p>Se realiza vertido de aguas de proceso previamente tratada para el cumplimiento de las ordenanzas municipales.</p>
<p><i>Información, tan completa como sea posible, sobre las características de los flujos de emisiones a la atmósfera, como:</i></p> <p>a) valores medios y variabilidad de caudal y temperatura;</p> <p>b) concentración y valores de carga medios de los contaminantes/parámetros pertinentes y su variabilidad (por ejemplo, COV, CO, NOx, SOx, cloro, cloruro de hidrógeno);</p> <p>c) inflamabilidad, límites superior e inferior de explosividad, reactividad;</p> <p>d) presencia de otras sustancias que puedan afectar a los sistemas de tratamiento de gases residuales o a la seguridad de la planta (por ejemplo, oxígeno, nitrógeno, vapor de agua, partículas).</p>	<p>CUMPLE.</p> <p>Los focos susceptibles de emisión han sido identificados y definidos, cuantificando la incidencia de los mismos y previendo medidas preventivas y correctoras para minimizar la afección.</p> <p>Como medida principal para el control de emisiones se incluye un sistema de monitorización en continuo del foco de proceso de tal forma que se contará con valores en tiempo real de caudal y temperatura y concentración real de contaminantes y sustancias emitidas.</p>

17.1.2. CONTROL

MTD 3. *Respecto a las emisiones al agua relevantes, identificadas en el inventario de flujos de aguas residuales (véase la MTD 2), la MTD consiste en controlar los principales parámetros del proceso (incluido el control continuo del caudal de aguas residuales, el pH y la temperatura) en lugares clave (por ejemplo, entrada al tratamiento previo y entrada al tratamiento final).*

CUMPLE.

Se produce el vertido de aguas de proceso, previamente tratada, para que cumplan con los límites de vertido, estas aguas se vierten a colector municipal junto el agua recogida de pluviales. Las aguas pluviales se recogen mediante arquetas y se conducen a un separador de hidrocarburos de clase I.

Por otro lado, el agua sanitaria generada en los aseos y vestuarios, se realizará conforme a la autorización de vertido del Ayuntamiento de la Selva del Camp.

Se debe indicar que, en base a los flujos con objeto de vertido y su composición, (aguas sanitarias, pluviales y de proceso) no tendrían consideración de emisiones relevantes.

MTD 4. *La MTD consiste en controlar las emisiones al agua de conformidad con las normas EN, al menos con la frecuencia mínima que se indica a continuación. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.*

Sustancia/parámetro	Norma(s)	Frecuencia de control mínima (¹) (²)
Carbono orgánico total (COT) (¹)	EN 1484	Diaria
Demanda química de oxígeno (DQO) (²)	Ninguna norma EN disponible	
Total de sólidos en suspensión (TSS)	EN 872	
Nitrógeno total (NT) (³)	EN 12260	
Nitrógeno inorgánico total (N _{inorg}) (⁴)	Diversas normas EN disponibles	
Fósforo total (PT)	Diversas normas EN disponibles	

Compuestos orgánicos halogenados adsorbibles (AOX)		EN ISO 9562	
Metales	Cr	Varias normas EN disponibles	Mensual
	Cu		
	Ni		
	Pb		
	Zn		
	Otros metales, en su caso		
Toxicidad (*)	Huevas de pescado (<i>Danio rerio</i>)	EN ISO 15088	Debe decidirse sobre la base de una evaluación del riesgo, después de una caracterización inicial
	Dafnia (<i>Daphnia magna</i> Straus)	EN ISO 6341	
	Bacteria luminiscente (<i>Vibrio fischeri</i>)	EN ISO 11348-1, EN ISO 11348-2 o EN ISO 11348-3	
	Lenteja de agua (<i>Lemna minor</i>)	EN ISO 20079	
	Algas	EN ISO 8692, EN ISO 10253 o EN ISO 10710	

CUMPLE.

Tal y como queda acreditado en el apartado anterior, las aguas residuales generadas en la planta no tendrían consideración de relevantes. No obstante, se realizarán los controles que se determinen en la autorización de vertido para garantizar la inocuidad del vertido.

MTD 5. *La MTD consiste en controlar periódicamente las emisiones difusas de COV a la atmósfera procedentes de fuentes pertinentes mediante una combinación adecuada de las técnicas I — III o, cuando se trate de grandes cantidades de COV, todas las técnicas I — III.*

Cuando se trate de grandes cantidades de COV, la detección y cuantificación de emisiones de la instalación mediante campañas periódicas con técnicas basadas en la absorción óptica, como la LIDAR de absorción diferencial (DIAL) o el flujo de ocultación solar (SOF), son técnicas útiles complementarias a las técnicas I a III.

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p><i>I. Método de aspiración (por ejemplo, con instrumentos portátiles de acuerdo con la norma EN 15446) asociados con curvas de correlación para los equipos principales.</i></p>	<p>CUMPLE.</p> <p>En primer lugar se debe indicar que el pirogás es objeto de tratamiento previo y posterior condensación, por lo que el gas permanente no condensado se encontraría libre de compuestos orgánicos. Tras la combustión de este gas permanente y madurado, los humos podrían arrastrar compuestos orgánicos tras su paso por el secadero, por lo que se prevé un tratamiento de aditivación de carbón activo y filtrado, garantizando la ausencia de compuestos orgánicos en los humos.</p> <p>No obstante, el sistema de control en continuo de emisiones previsto en el F1 y F2 contempla la monitorización en continuo de Carbono Orgánico Total (COT).</p>
<p><i>II. Métodos de obtención de imágenes ópticas de los gases.</i></p>	
<p><i>III. Cálculo de emisiones basado en factores de emisiones validados periódicamente (por ejemplo, una vez cada dos años) por mediciones.</i></p>	

MTD 6. La MTD consiste en controlar periódicamente las emisiones de olores procedentes de las fuentes pertinentes de conformidad con las normas EN.

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p><i>Descripción:</i> Puede realizarse un seguimiento de las emisiones mediante olfatometría dinámica de conformidad con la norma EN 13725. El control de las emisiones puede completarse mediante una medición/estimación de la exposición a los olores o una estimación de su impacto.</p> <p><i>Aplicabilidad:</i> La aplicabilidad se limita a los casos en que cabe esperar o se confirman molestias por malos olores.</p>	<p>NO APLICA.</p> <p>No se prevé generación de emisión de olores dentro de las instalaciones.</p> <p>El único punto susceptible de generación de olor sería la zona de descarga y homogeneización del material, pero tanto por su naturaleza como por el tiempo de permanencia (inferior a 2-3 días como máximo) no se generarán olores.</p>

17.1.3. EMISIONES AL AGUA

17.1.3.1. Consumo de agua y vertido de aguas residuales

MTD 7. *Para reducir el consumo de agua y la generación de aguas residuales, la MTD consiste en reducir el volumen y/o la carga contaminante de los flujos de aguas residuales, fomentar la reutilización de aguas residuales en el proceso de producción y recuperar y reutilizar las materias primas.*

CUMPLE.

La tecnología y equipos utilizados en el proceso permite la optimización del uso de agua, no solo optimiza, sino que la condensación en la corriente de pirogas permite la recuperación de agua que será utilizada en el proceso en las torres de refrigeración y reposición de circuito cerrado de refrigeración, evitando aportes de agua externa. Por otro lado, el agua condensada que no se puede aprovechar en las instalaciones, si es apta con el tratamiento adecuado, se usará como agua de riego y para aguas sanitarias.

El sistema de refrigeración adiabático a instalar es de última tecnología, de circuito cerrado con una optimización del consumo de agua frente a procesos de refrigeración similares. Lo mismo ocurre con los sistemas de refrigeración previstos para humos, previstos en circuito cerrado y solo con consumos de reposición

Las aguas pluviales de cubiertas y soleras exteriores son convenientemente recogidas y enviadas a un separador de hidrocarburos de clase I, como medida de seguridad, previo al vertido al colector municipal de la Selva del Camp.

En lo que respecta al flujo de aguas sanitarias, se ha dispuesto red separativa conectada a colector municipal.

17.1.3.2. Recogida y separación de aguas residuales

MTD 8. *Para evitar la contaminación de aguas no contaminadas y reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en separar los flujos de aguas residuales no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento.*

CUMPLE.

Tal y como se define en el apartado de residuos, existen diferentes flujos de aguas, con las medidas preventivas para evitar carga contaminante en los mismos establecidas en

la MTD4. Las redes diferenciadas son las siguientes:

- Aguas sanitarias, como flujo independiente con destino a colector municipal.
- Aguas pluviales limpias, convenientemente recogidas y enviadas a un separador de hidrocarburos de clase I, como medida de seguridad, previo al vertido al colector municipal de la Selva del Camp.
- Aguas de proceso, tratada para su adecuado vertido a colector municipal.

Por lo tanto, existe una clara separación de los flujos evitando mezclas y contaminación entre los mismos.

MTD 9. *Para evitar las emisiones incontroladas al agua, la MTD consiste en prever una capacidad de almacenamiento tampón adecuada para las aguas residuales generadas en condiciones distintas de las condiciones normales de funcionamiento, sobre la base de una evaluación del riesgo (teniendo en cuenta, por ejemplo, el tipo de contaminante, los efectos en tratamientos posteriores y en el medio receptor) y adoptar otras medidas adecuadas (por ejemplo, control, tratamiento, reutilización).*

NO APLICA.

Dentro del proceso no se contempla la existencia de emisiones de aguas residuales generadas en condiciones distintas a las normales de funcionamiento.

En caso de fallo en el proceso y que las aguas condensadas no fueran aptas para su utilización, se dispondrá de dos depósitos de 50 m³ de capacidad unitaria para su almacenamiento y posterior gestión a través de gestor autorizado.

Cualquier derrame o vertido generados en las zonas de almacenamiento definidas (punto limpio, depósitos de combustible, almacenen stock en taller, depósitos de producto final) quedará contenido los propios sistemas de contención instalados en estas zonas sin riesgo de contaminación exterior.

Por lo tanto, queda acreditada la disposición de elementos de contención y sistemas de almacenamiento tampón dentro de las instalaciones.

17.1.3.3. Tratamiento de aguas residuales

MTD 10. *Para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en utilizar una estrategia integrada de gestión y tratamiento de aguas residuales que incluya una combinación adecuada de las técnicas, en el orden de prioridad que figura a continuación.*

MTD	JUSTIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Técnicas integradas en el proceso (1).</i> 	<p>CUMPLE.</p> <p>La carga contaminante de los flujos de agua será mínima (sanitarias y pluviales), sin ningún tipo de riesgo para el medio ambiente.</p> <p>El proceso productivo integrará una etapa de condensación del agua de la línea de pirólisis de baja temperatura, para recuperación de aguas con destino a abastecimiento de las torres de refrigeración y circuitos cerrados.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Recuperación de contaminantes en origen (1).</i> 	NO APLICA.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pretratamiento de las aguas residuales (1) (2).</i> 	NO APLICA.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tratamiento final de las aguas residuales (3).</i> 	<p>CUMPLE.</p> <p>Las aguas sanitarias no requerirán tratamiento para su vertido a colector municipal.</p> <p>Las aguas pluviales, pese a que se consideran limpias pues son de cubiertas y soleras exteriores donde no existe riesgo de contaminación serán recogidas por red de saneamiento y canalizadas hasta equipo de tratamiento previo a su evacuación.</p>

MTD 11. *Para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en pretratar las aguas residuales que contienen contaminantes que no pueden eliminarse adecuadamente durante el tratamiento final de las aguas residuales por medio de técnicas apropiadas.*

NO APLICA dada la baja carga contaminante de los flujos de aguas generados no es necesario un pretratamiento previo de las mismas adicional a los establecidos en la MTD anterior.

MTD 12. *Para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas de tratamiento final de aguas residuales*

MTD	JUSTIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tratamiento preliminar y primario:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Homogeneización.</i> ○ <i>Neutralización.</i> ○ <i>Separación física, por ejemplo, cribas, tamices, desarenadores, desengrasadores, tanques de sedimentación primaria.</i> 	NO APLICA dada la baja carga contaminante de los flujos de aguas residuales generados.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tratamiento biológico (tratamiento secundario):</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Proceso de lodos activo.</i> 2. <i>Biorreactor de membrana.</i> 	NO APLICA dada la baja carga contaminante de los flujos de aguas residuales generados
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Eliminación de nitrógeno:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Nitrificación/desnitrificación.</i> 	NO APLICA dada la baja carga contaminante de los flujos de aguas residuales generados.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Eliminación de fósforo:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Precipitación química.</i> 	NO APLICA dada la baja carga contaminante de los flujos de aguas residuales generados.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Eliminación final de los sólidos:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coagulación y floculación.</i> 2. <i>Sedimentación.</i> 3. <i>Filtración (por ejemplo, filtración con arena, microfiltración, ultrafiltración).</i> 4. <i>Flotación.</i> 	CUMPLE. Las aguas pluviales, pese a que se consideran limpias y sin riesgo de contaminación, como medida de seguridad, previa a su evacuación son objeto de tratamiento desarenador y separador de hidrocarburos.

17.1.4. RESIDUOS

MTD 13. *Para evitar la generación o, cuando esto no sea posible, reducir la cantidad de residuos que van a enviarse para su eliminación, la MTD consiste en establecer y aplicar, en el marco del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), un plan de gestión de residuos que, por orden de prioridad, garantice que los residuos se eviten, se preparen para su reutilización, se reciclen o se recuperen por otros medios.*

CUMPLE.

En base al sistema de gestión ambiental definido en la MTD 1, una de las líneas de actuación son los residuos, en los que se incluyen como objetivos la reducción de los residuos generados y la optimización de la gestión de los mismos, mediante la prevención, preparación para la reutilización, reciclado y valorización.

Igualmente, como queda acreditado en el apartado Residuos del presente documento, dentro de la gestión de los residuos se atiende al principio de jerarquía establecido en el Art. 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

A nivel específico, conviene destacar la tecnología y tratamiento realizado, para obtener un bioblacc (Char) que será considerado producto, siempre que cumpla con las especificaciones y controles previstos, en lugar de su gestión como residuo, reduciendo significativamente la producción de residuos dentro de las instalaciones. Por otro lado, la generación de lixiviados de la nave de pretratamiento, aún en un mínimo volumen considerado, serán gestionados en el propio secadero en lugar de su gestión como residuos.

MTD 14. *Para reducir el volumen de lodos de aguas residuales que exigen un tratamiento ulterior o la eliminación y para reducir su posible impacto ambiental, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas descritas a continuación.*

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Acondicionamiento.</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>No se estima generación de lodos de aguas residuales dentro de las instalaciones a excepción del equipo de seguridad previo a la evacuación de aguas pluviales limpias.</p> <p>Por otro lado, pese a que no tiene consideración de lodos y se generan en mínimo volumen, podría considerarse en este punto la gestión mediante su incorporación al proceso de secado.</p>
b) <i>Espesamiento y deshidratación.</i>	
c) <i>Estabilización.</i>	
d) <i>Secado.</i>	

17.1.5. EMISIONES AL AIRE

17.1.5.1. Recogida de gases residuales

MTD 15. *Con el fin de facilitar la recuperación de los compuestos y la reducción de emisiones a la atmósfera, la MTD consiste en confinar las fuentes de emisión y en tratar las emisiones, en la medida de lo posible.*

CUMPLE.

Tal y como queda acreditado en la descripción de las instalaciones, el proceso supone

la generación de pirogás, su tratamiento, su condensación para obtención de materias circulares y la combustión del gas permanente limpio para obtención de energía térmica y eléctrica. Todo este proceso se realiza de forma estanca, siendo los humos generados en la combustión objeto de tratamiento para su posterior uso en secadero y nuevamente objeto de tratamiento previo a su emisión a la atmósfera a través del Foco 1 y 2. Todo este proceso no es susceptible de emisiones difusas, siendo la corriente de gas a emitir el único foco sistemático de las instalación, adoptándose diversas tecnologías de tratamiento de los diferentes compuestos que forman parte del gas (limpieza pirogás, SCR, tratamiento de gases ácidos y particulado, con el objetivo de emitirlos conforme a los VLE establecidos.

Adicionalmente y como garante del proceso y del tratamiento de los gases, se dispondrá de un equipo de medición en continuo que monitorice las emisiones que se producen en este foco.

17.1.5.2. Tratamiento de gases residuales

MTD 16. *Para reducir las emisiones al aire, la MTD consiste en utilizar una estrategia integrada de gestión y tratamiento de gases residuales que incluya técnicas de tratamiento de gases residuales integradas en el proceso.*

CUMPLE.

Como se indicó dentro de la MTD 2 y MTD 15 así como en la descripción de los sistemas de tratamiento de pirogás y humos previstos, dentro del proceso de producción se han dispuesto sistema de tratamiento específicos para garantizar un adecuado tratamiento de las emisiones y adicionalmente, un sistema de monitorización en continuo de las emisiones para garantizar su correcta emisión.

En lo que respecta a las emisiones difusas, los focos susceptibles de emisión han sido identificados y definidos, previendo medidas preventivas y correctoras para minimizar la afección.

17.1.5.3. Combustión en antorcha

MTD 17. Para evitar las emisiones al aire de las antorchas, la MTD consiste en utilizar la combustión en antorcha solo por motivos de seguridad o en condiciones operativas no rutinarias (por ejemplo, puesta en marcha o parada), mediante una o varias de las técnicas descritas a continuación.

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Diseño correcto de la planta.</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>La cámara de combustión y chimenea de emergencia instalada únicamente se utilizará para situaciones de emergencia. Se intentará la minimización de su uso mediante un control del proceso SCADA, pues el gas derivado a la cámara de combustión de emergencia supone una afección ambiental y una pérdida de rendimiento del proceso.</p> <p>El sistema se ha diseñado para ser capaz de tratar el pirogás generado en caso de fallo total de una de las líneas de proceso.</p>
b) <i>Gestión de la planta.</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>El diseño del sistema implica la producción de pirogás para su posterior condensación y obtención de materias primas circulares. El gas permanente será objeto de valorización energética para autoconsumo térmico (total) y eléctrico (parcial).</p> <p>La cámara de combustión y chimenea de emergencia únicamente será utilizada en situaciones de emergencia o ante fallos de funcionamiento, pues su uso implica pérdidas en el rendimiento de proceso.</p>

MTD 18. Para reducir las emisiones atmosféricas de las antorchas cuando su uso sea inevitable, la MTD consiste en utilizar las técnicas descritas a continuación.

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Diseño correcto de los dispositivos de combustión en antorcha.</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>La cámara de emergencia y su sistema de combustión, definida en el apartado de descripción de las instalaciones, ha sido diseñada para una adecuada combustión de gas generado ante un fallo total de una de las líneas de proceso.</p>
b) <i>Control y registro de datos en el marco de la gestión de las antorchas.</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>El SCADA de control de proceso monitorizará todo el sistema y registrará el gas derivado al sistema de emergencia.</p>

17.1.5.4. Emisiones difusas de COV

MTD 19. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas de COV a la atmósfera, la MTD consiste en utilizar varias de las técnicas descritas a continuación:

MTD	JUSTIFICACIÓN
Técnicas relacionadas con el diseño de la planta.	
a) <i>Limitar el número de fuentes de emisión potenciales.</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>En lo que respecta al diseño de la planta, el proceso se ha diseñado para limitar las fuentes potenciales, quedando las emisiones reducidas a un único foco de emisión por línea, siendo un proceso totalmente estanco sin ningún tipo de emisión difusa o fugitiva.</p> <p>Los equipos seleccionados cuentan con alta integridad y forman una línea estanca, no obstante se encuentran accesibles para las operaciones de inspección control y mantenimiento.</p>
b) <i>Maximizar las características de confinamiento inherentes al proceso.</i>	
c) <i>Seleccionar equipos de alta integridad (véase la descripción en la sección 6.2).</i>	
d) <i>Facilitar las actividades de mantenimiento garantizando el acceso a equipos potencialmente poco estancos.</i>	
Técnicas relacionadas con la construcción, montaje y puesta en servicio de la planta/equipos.	
e) <i>Garantizar procedimientos exhaustivos y bien definidos para la construcción y el montaje de la planta/equipos. Se trata de utilizar la tensión de la junta de estanqueidad prevista para el montaje de uniones embridadas (véase la descripción en la sección 6.2).</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>La construcción, montaje y puesta en servicio de la línea de proceso será realizada y supervisada por personal técnico especializado, garantizando su correcto montaje y puesta en funcionamiento (pruebas de servicio).</p> <p>Todo el montaje se llevará a cabo mediante procedimientos de construcción y montaje que garanticen la adecuada integridad del proceso. Se han previsto técnicas y sistemas de montaje, por ejemplo conexiones soldadas en lugar de roscadas y sistemas de juntas estancas en todos los equipos para garantizar la ausencia de emisiones fugitivas dentro del proceso.</p>
f) <i>Garantizar procedimientos robustos de puesta en servicio y traspaso de la planta/equipos en consonancia con los requisitos de diseño.</i>	
Técnicas relacionadas con el funcionamiento de la planta.	
g) <i>Garantizar el buen mantenimiento y la sustitución oportuna de los equipos.</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>En primer lugar se debe indicar que el pirogás es objeto de tratamiento previo y posterior condensación, por lo que el gas permanente no condensado se encontraría libre de compuestos orgánicos. Tras la combustión de este gas permanente y madurado, los humos podrían arrastrar</p>

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p><i>h) Utilizar un programa de detección de fugas y reparación (LIDAR) basado en el riesgo (véase la descripción en la sección 6.2).</i></p>	<p>compuestos orgánicos tras su paso por el secadero, por lo que se prevé un tratamiento de aditivación de carbón activo y filtrado, garantizando la ausencia de compuestos orgánicos en los humos. No obstante, el sistema de control en continuo de emisiones previsto en el F1 y F2 contempla la con monitorización en continuo de Carbono Orgánico Total (COT).</p>
<p><i>i) En la medida en que sea razonable, evitar las emisiones difusas de COV, recogerlas en origen y tratarlas.</i></p>	<p>Se dispone de un plan de mantenimiento de todos los equipos con incidencia ambiental, entre los que se incluye la totalidad de los equipos de proceso, revisiones de equipos, estanquidad, emisiones difusas. Por otro lado, el propio SCADA cuenta con monitorización de sistemas de presión en la línea de alto grado de precisión, por lo que ante cualquier emisión fugitiva, será detectada en tiempo real por pérdidas de presión.</p>

17.1.5.5. Emisiones de olores

MTD 20. *Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones de olores, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:*

- i) un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados,*
- ii) un protocolo para realizar controles de olores,*
- iii) un protocolo de respuesta a incidentes concretos de olores,*
- iv) un programa de prevención y reducción de olores destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición a los olores, caracterizar las contribuciones de las fuentes, y aplicar medidas de prevención y/o reducción.*

NO APLICA.

El proceso de producción de materias primas circulares no es susceptible de generación de olores. Debe tenerse en cuenta tanto las emisiones generadas (sistemas de tratamiento previstos) como que la naturaleza de la materia prima utilizada en el proceso (residuos) y su tiempo de permanencia no son susceptibles de generación de olores.

MTD 21. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones de olores derivadas de la recogida y tratamiento de aguas residuales y del tratamiento de lodos, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas descritas a continuación:

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Minimizar los tiempos de permanencia.</i>	NO APLICA. El proceso de producción no es susceptible de generación de olores.
b) <i>Tratamiento químico.</i>	
c) <i>Optimizar el tratamiento aeróbico.</i>	
d) <i>Confinamiento.</i>	
e) <i>Tratamiento de final de línea.</i>	

17.1.5.6. Emisiones de ruidos

MTD 22. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones de ruido, la MTD consiste en establecer y aplicar un plan de gestión de ruidos, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:

- i) un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados,*
- ii) un protocolo para realizar controles de ruidos,*
- iii) un protocolo de respuesta a incidentes concretos de ruidos,*
- iv) un programa de prevención y reducción de ruidos destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición a los ruidos, caracterizar las contribuciones de las fuentes, y aplicar medidas de prevención y/o reducción.*

MTD	JUSTIFICACIÓN
<i>I. Un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados.</i>	CUMPLE. En base al sistema de gestión ambiental definido en la MTD 1, una de las líneas de actuación serán los ruidos, en la que se incluirán como objetivo la reducción del ruido. El plan de gestión ambiental de la empresa incluirá un apartado específico en materia de ruido, definiendo las actuaciones para la minimización en todos los procesos que sean susceptibles de aplicación. Igualmente recogerá, en base al condicionado ambiental de la Licencia ambiental, la frecuencia de control de emisiones.
<i>II. Un protocolo para realizar controles de ruidos.</i>	CUMPLE.

MTD	JUSTIFICACIÓN
	Los controles reglamentarios de ruidos serán realizados por Entidad Acreditada, que cuenta con protocolo normalizado para el control de ruidos, conforme a la periodicidad que se determine en la Resolución de Licencia ambiental.
<i>III. Un protocolo de respuesta a incidentes concretos de ruidos.</i>	CUMPLE. A partir de los resultados del plan de control, se propondrán, si fuera necesario, nuevas medidas, tanto de monitorización de ruidos como aplicación de nuevas medidas correctoras. El objetivo es mantener un seguimiento periódico de los ruidos generados por el proceso productivo en aras de evitar la afección por emisiones acústicas.
<i>IV. Un programa de prevención y reducción de ruidos destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición a los ruidos, caracterizar las contribuciones de las fuentes, y aplicar medidas de prevención y/o reducción.</i>	CUMPLE. Dentro del plan de mantenimiento de las instalaciones se recogen todos los equipos con incidencia ambiental, incluidos los equipos susceptibles de generación de ruidos y vibraciones, los cuales serán objeto de mantenimiento según indicación del fabricante. De esta forma en el mantenimiento rutinario, se prevé el análisis del equipo o instalación para verificar la ausencia de ruidos o vibraciones anómalas. Este plan de mantenimiento será extensivo a la edificación en la que se localizan todos los equipos susceptibles de generar ruidos. Igualmente, la emisión anormal de ruidos de un equipo será recogida dentro del plan de mantenimiento, con actuaciones a llevar a cabo en caso de incidente que provoque afección por ruidos y vibraciones. Para la cuantificación del ruido generado por el proceso productivo, se ha realizado un estudio acústico, incluido como Anexo IV, donde se determinan las medidas preventivas, protectoras y correctoras para garantizar la no afección por ruidos. Este modelo predictivo deberá ser validado en fase de funcionamiento por las mediciones reglamentarias que se determinen en la Resolución de Licencia ambiental.

MTD 23. *Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de ruidos, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas descritas a continuación.*

MTD	JUSTIFICACIÓN
<i>a) Localización adecuada de equipos y edificios.</i>	CUMPLE. Dentro del diseño de las instalaciones se ha tenido en cuenta la ubicación de los principales focos sonoros, tanto para la optimización del proceso como para evitar afección al exterior de las instalaciones. Se han adoptado las medidas preventivas y protectoras en los focos exteriores (carcasa de aislamiento así como inclusión de los motores

MTD	JUSTIFICACIÓN
	de cogeneración en el interior de modulo prefabricado para su aislamiento acústico).
<p>b) <i>Medidas operativas, comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> i. <i>mejora de la inspección y del mantenimiento de los equipos,</i> ii. <i>cierre de puertas y ventanas de las zonas confinadas, cuando sea posible,</i> iii. <i>utilización de los equipos por personal especializado,</i> iv. <i>evitación de actividades ruidosas en horas nocturnas, cuando sea posible,</i> v. <i>medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento.</i> 	<p>CUMPLE.</p> <p>Dentro del programa de mantenimiento de las instalaciones se recogen todos los equipos con incidencia ambiental, contemplándose todas las inspecciones y operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante.</p> <p>Los equipos que se encuentran encapsulados para minimizar la afección por ruidos (motores de cogeneración), operarán de esta forma, con puertas o trampillas de acceso a los mismos cerradas para garantizar la correcta minimización ofrecida por el encapsulamiento.</p> <p>Todo el personal operativo y de mantenimiento de las instalaciones contará con formación y experiencia suficiente del proceso y de los equipos, pudiendo detectar anomalías en el funcionamiento y solventarlas en el momento de la detección. Cada equipo contará con su manual de funcionamiento, el cual será accesible a los técnicos de mantenimiento.</p>
<p>c) <i>Equipos de control de ruido:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> i. <i>reductores de ruido,</i> ii. <i>aislamiento de equipos,</i> iii. <i>confinamiento de equipos ruidosos,</i> iv. <i>insonorización de edificios.</i> 	<p>CUMPLE.</p> <p>Como se ha indicado, los equipos con mayor emisión de ruido (motores de cogeneración) se encuentran encapsulados para evitar la emisión de ruidos al exterior de las instalaciones por encima de los valores límite establecidos en la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.</p> <p>Dentro del proceso de selección de equipos de proceso ha primado la elección de equipos de bajo nivel de ruido o que dispongan de sistemas de minimización, ya sean bastidores con sistemas antivibratorios o equipos con encapsulamiento propio, todo ello encaminado a la minimización de ruidos y vibraciones dentro de las instalaciones.</p>
<p>d) <i>Reducción del ruido.</i></p>	<p>CUMPLE.</p> <p>Dentro de las instalaciones, todos los equipos que técnicamente pueden alojarse dentro de edificaciones han sido albergados en el interior de las mismas para confinar las emisiones.</p> <p>En caso de las torres de refrigeración, susceptibles de generación de ruidos, se han ubicado en el centro de la parcela, actuando la nave de pretratamiento y pirolizadores como barreras físicas para la dispersión del ruido generado por estos equipos.</p>

Por lo tanto, queda acreditado el cumplimiento de las Mejores Técnicas Disponibles según DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902 DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de

2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.

17.2. MTD PARA LOS SISTEMAS COMUNES DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE AGUAS Y GASES RESIDUALES EN EL SECTOR QUÍMICO - DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2022/2427

17.2.1. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

MTD 1: *Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en elaborar e implantar un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:*

El compromiso de VALOGREENE con el medio ambiente quedará recogido en un sistema de gestión ambiental que contemplará:

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Compromiso, liderazgo y responsabilidad de los órganos directivos, incluidos los altos cargos, para la aplicación de un SGA eficaz.</i>	CUMPLE. VALOGREENE implantará en los primeros años de explotación un Sistema de Gestión Medioambiental certificado según la norma UNE-EN ISO 14001 cuyo alcance será la valorización material de rechazo de RSI/RCD/RSU y con el fin de sistematizar de manera sencilla, los aspectos ambientales que se generan en cada uno de los procesos que se desarrollan en la planta, además de promover la protección ambiental y la prevención de la contaminación desde un punto de vista de equilibrio con los aspectos socioeconómicos, y dando cumplimiento a todas las características indicadas en la MTD 1. En su elaboración estarán implicados desde la alta dirección hasta los operarios, con medidas concretas de aplicación y participación en el mismo.
b) <i>Un análisis en el que se definan el contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, las características de la instalación asociadas a posibles riesgos para el medio ambiente (o la salud humana) y los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente.</i>	
c) <i>El desarrollo de una política ambiental que promueva la mejora continua del desempeño ambiental de la instalación.</i>	
d) <i>El establecimiento de objetivos e indicadores de desempeño en relación con aspectos ambientales significativos, como la garantía del cumplimiento de los requisitos legales aplicables.</i>	

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p>e) <i>La planificación y la aplicación de los procedimientos y las acciones necesarias (en particular, cuando procedan, medidas correctoras y preventivas) para alcanzar los objetivos ambientales y evitar riesgos ambientales.</i></p>	
<p>f) <i>La determinación de estructuras, funciones y responsabilidades en relación con los aspectos y objetivos ambientales y la aportación de los recursos financieros y humanos necesarios.</i></p>	
<p>g) <i>La garantía de las competencias y la sensibilización necesarias del personal cuyo trabajo pueda tener efectos en el desempeño ambiental de la instalación (por ejemplo, facilitando información y capacitación).</i></p>	
<p>h) <i>La comunicación interna y externa.</i></p>	
<p>i) <i>El fomento de la participación de los empleados en las buenas prácticas de gestión ambiental.</i></p>	
<p>j) <i>La creación y la actualización de un manual de gestión y de procedimientos escritos para controlar las actividades con un impacto ambiental significativo, así como de los registros pertinentes.</i></p>	
<p>k) <i>La planificación operativa efectiva y el control de los procesos.</i></p>	
<p>l) <i>La ejecución de programas de mantenimiento apropiados.</i></p>	
<p>m) <i>El establecimiento de protocolos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, como la prevención o la mitigación de los efectos adversos (ambientales) de las situaciones de emergencia.</i></p>	
<p>n) <i>Cuando se (re)diseñe una (nueva) instalación o parte de ella, la consideración del impacto ambiental a lo largo de su vida útil, es decir: la construcción, el mantenimiento, la explotación y la clausura.</i></p>	

MTD	JUSTIFICACIÓN
o) <i>La ejecución de un programa de monitorización y medición; (en caso necesario, puede encontrarse información en el Informe de referencia sobre el control de las emisiones a la atmósfera y al agua procedentes de instalaciones DEI).</i>	
p) <i>La aplicación periódica de puntos de referencia sectoriales.</i>	
q) <i>La realización, de forma periódica, de auditorías internas independientes (en la medida en que sea viable) y de auditorías externas independientes con el fin de evaluar el desempeño ambiental y determinar si el SGA se ajusta o no a las disposiciones previstas y si se ha aplicado y actualizado correctamente.</i>	
r) <i>La evaluación de las causas de las no conformidades, la aplicación de medidas correctoras en respuesta a ellas, el examen de la eficacia de las medidas correctoras y la determinación de si existen o podrían surgir no conformidades similares.</i>	
s) <i>La revisión periódica del SGA, por parte de la alta dirección, para comprobar si sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz.</i>	
t) <i>El seguimiento y la consideración del desarrollo de técnicas más limpias.</i>	
u) <i>Un inventario de las emisiones canalizadas y difusas a la atmósfera (véase la MTD 2).</i>	
v) <i>Un plan de gestión de las CDCNF para las emisiones a la atmósfera (véase la MTD 3).</i>	
w) <i>Una estrategia integrada de tratamiento y gestión de gases residuales para las emisiones canalizadas a la atmósfera (véase la MTD 4).</i>	
x) <i>Un inventario de las emisiones difusas de COV a la atmósfera (véase la MTD 19).</i>	

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p>y) <i>Un sistema de gestión de sustancias químicas que incluya un inventario de las sustancias peligrosas y las sustancias altamente preocupantes utilizadas en el proceso o procesos; la posibilidad de sustituir las sustancias enumeradas en este inventario, con especial hincapié en las sustancias distintas de las materias primas, se analiza periódicamente (por ejemplo, anualmente) a fin de detectar posibles alternativas nuevas y más seguras, con un impacto ambiental inferior o nulo.</i></p>	

MTD 2: *A fin de facilitar la reducción de las emisiones a la atmósfera, la MTD consiste en crear, mantener y revisar periódicamente (especialmente si se produce un cambio sustancial) un inventario de las emisiones canalizadas y difusas a la atmósfera, como parte del sistema de gestión medioambiental (véase la MTD 1), que incorpore todas las características siguientes:*

Dentro del SGA se incluirá tanto en el procedimiento de identificación de aspectos ambientales como en la instrucción de gestión de emisiones las emisiones canalizadas y difusas.

El sistema de telecontrol de VALOGREENE permite mantener registros de control de las entradas y salidas, entre los que se incluyen las características de los residuos que van a tratarse y los procesos de tratamiento de residuos.

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p>a) <i>información, tan completa como sea razonablemente posible, sobre el proceso o procesos de producción química, en particular:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a.1) <i>ecuaciones de reacciones químicas, que también muestren los subproductos;</i> a.2) <i>diagramas de flujo simplificados de los procesos que muestren el origen de las emisiones;</i> 	<p>Extraíble del sistema de telecontrol de la planta</p>

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p><i>b) información, tan completa como sea razonablemente posible, sobre las emisiones canalizadas a la atmósfera, como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>b.1) punto/s de emisión;</i> <i>b.2) valores medios y variabilidad del flujo y la temperatura;</i> <i>b.3) valores medios de concentración y flujo másico de las sustancias o parámetros pertinentes relevantes y su variabilidad (por ejemplo, COVT, CO, NOX, SOX, Cl2, HCl);</i> <i>b.4) presencia de otras sustancias que puedan afectar al sistema o sistemas de tratamiento de los gases residuales o a la seguridad de las instalaciones (por ejemplo, oxígeno, nitrógeno, vapor de agua, partículas);</i> <i>b.5) técnicas utilizadas para prevenir o reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera;</i> <i>b.6) inflamabilidad, límites superior/inferior de explosividad, reactividad;</i> <i>b.7) métodos de monitorización (véase la MTD 8);</i> <i>b.8) presencia de sustancias clasificadas como CMR 1A, CMR 1B o CMR 2; la presencia de tales sustancias puede evaluarse, por ejemplo, con arreglo a los criterios del Reglamento (CE) n.o 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado (CLP).</i> 	<p>Se han identificado dos focos sistemáticos - FOCOS 1 y 2-, el pirogás es objeto de tratamiento previo y posterior condensación, por lo que el gas permanente no condensado se encontraría libre de compuestos orgánicos. Tras la combustión de este gas permanente y madurado, los humos podrían arrastrar compuestos orgánicos tras su paso por el secadero, por lo que se prevé un tratamiento de aditivación de carbón activo y filtrado, garantizando la ausencia de compuestos orgánicos en los humos. El sistema de control en continuo de emisiones previsto en el F1 y F2 contempla la con monitorización en continuo de, entre otros, Carbono Orgánico Total (COT). Durante todo el proceso se encuentran definidos los gases generados en el mismo de forma cuantitativa y cualitativa.</p>

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p><i>c) Información, tan completa como sea razonablemente posible, sobre las emisiones difusas a la atmósfera, como:</i></p> <p><i>c.1) determinación de la fuente o fuentes de emisión;</i></p> <p><i>c.2) características de cada fuente de emisión (por ejemplo, fugitiva o no fugitiva; estática o móvil; accesibilidad de la fuente de emisión; incluida, o no, en el programa LDAR);</i></p> <p><i>c.3) las características del gas o del líquido en contacto con la fuente o fuentes de emisión, en particular: 1) estado físico; 2) presión de vapor de la sustancia o sustancias en el líquido, presión del gas; 3) temperatura;</i></p> <p><i>4) composición (en peso en el caso de los líquidos o en volumen en el caso de los gases); 5) propiedades peligrosas de la sustancia o sustancias, o de las mezclas, en particular las sustancias o mezclas clasificadas como CMR 1A, CMR 1B o CMR 2;</i></p> <p><i>c.4) técnicas utilizadas para prevenir o reducir las emisiones difusas a la atmósfera;</i></p> <p><i>e) monitorización (véanse las MTD 20, 21 y 22)..</i></p>	<p>Se realizará un cálculo de emisiones basado en factores de emisiones validados por mediciones reales.</p>

17.2.2. CONDICIONES DISTINTAS DE LAS CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO (CDCNF)

MTD 3: *A fin de reducir la frecuencia de la aparición de CDCNF y de reducir las emisiones a la atmósfera en estas circunstancias, la MTD consiste en establecer y aplicar un plan de gestión de las CDCNF basado en el riesgo como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1) que incluya todos los elementos siguientes:*

Dentro del SGA se incluirá tanto en el procedimiento de identificación de aspectos ambientales como en la instrucción de gestión de emisiones un plan específico de gestión de CDCNF. Así mismo, se cuenta con un plan de emergencias y con un plan de

medidas de funcionamiento en condiciones distintas a las condiciones normales de funcionamiento.

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p>a) <i>detección de las posibles CDCNF [por ejemplo, fallo de los equipos críticos para el control de las emisiones canalizadas a la atmósfera, o de los equipos críticos para la prevención de accidentes o incidentes que puedan dar lugar a emisiones a la atmósfera («equipo crítico»)], de sus causas profundas y sus posibles consecuencias;</i></p>	<p>El sistema de telecontrol de VALOGREENE permite detectar de manera temprana CD, realizando de manera automática maniobras de seguridad e informando a los responsables de las mismas.</p>
<p>b) <i>Diseño adecuado de los equipos críticos (por ejemplo, modularidad y compartimentación del equipo, sistemas de reserva, técnicas para no tener que pasar por el tratamiento de gases residuales durante la puesta en marcha y la parada, equipos de integridad elevada, etc.);</i></p>	<p>El diseño de la instalación contempla ese tipo de medidas; como ejemplo, la existencia de una red de by-passes conectados con la cámara de combustión y chimenea de emergencia.</p>
<p>c) <i>Establecimiento y ejecución de un plan de mantenimiento preventivo de los equipos críticos [véase la MTD 1, inciso xii)];</i></p>	<p>Contemplado como parte del Plan de Operación y Mantenimiento de las instalaciones.</p>
<p>d) <i>Monitorización (es decir, la estimación o, cuando sea posible, la medición) y el registro de las emisiones durante las CDCNF y las circunstancias asociadas;</i></p>	<p>El sistema de telecontrol de VALOGREENE permite mantener registros de control de las entradas y salidas, entre los que se incluye la monitorización en continuo de los humos de salida mediante un CEMS.</p>
<p>e) <i>Evaluación periódica de las emisiones que tengan lugar en CDCNF (por ejemplo, frecuencia de los sucesos, duración, cantidad de contaminantes emitidos como se recoge en el inciso iv) y la aplicación de medidas correctoras, cuando resulte necesario;</i></p>	<p>Contemplado como parte del Plan de operación y Mantenimiento de las instalaciones.</p>
<p>f) <i>Revisión y actualización periódicas de la lista de CDCNF indicadas en el inciso i) tras la evaluación periódica del inciso v);</i></p>	<p>Contemplado como parte del Plan de operación y Mantenimiento de las instalaciones.</p>
<p>g) <i>Pruebas periódicas de los sistemas de reserva</i></p>	<p>Contemplado como parte del Plan de operación y Mantenimiento de las instalaciones.</p>

17.2.3. EMISIONES CANALIZADAS A LA ATMÓSFERA

MTD 4: *Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera, la MTD consiste en utilizar una estrategia integrada de gestión y tratamiento de los gases residuales que incluya, por orden de prioridad, técnicas de valorización y reducción de emisiones integradas en el proceso.*

Tal y como queda acreditado en la descripción de las instalaciones, el proceso supone la generación de pirogás, su tratamiento, su condensación para obtención de materias primas circulares y la combustión de los gases no condensables limpio para obtención de energía térmica y eléctrica. Todo este proceso se realiza de forma estanca, siendo los humos generados en la combustión objeto de tratamiento antes de su posterior uso en secadero y nuevamente objeto de tratamiento previo a su emisión a la atmósfera a través de los Focos 1 y 2, de cada línea de proceso. Todo este proceso no es susceptible de generar emisiones difusas, siendo la corriente de gas a emitir el único foco sistemático de la instalación, adoptándose diversas tecnologías de tratamiento de los diferentes compuestos que forman parte del gas (limpieza pirogás, SCR, tratamiento de gases ácidos y particulado, con el objetivo de emitirlos conforme a los VLE establecidos. Adicionalmente y como garante del proceso y del tratamiento de los gases, se dispondrá de un equipo de medición en continuo que monitorice las emisiones que se producen en este foco.

MTD 5: *Para facilitar la valorización de materiales y la reducción de las emisiones canalizadas a la atmósfera, así como para aumentar la eficiencia energética, la MTD consiste en combinar los flujos de gases residuales con características similares, minimizando así el número de puntos de emisión.*

Como se ha mencionado en la descripción del proyecto, los flujos de gases, tanto residuales como no, son combinados en las diferentes etapas del proceso. En concreto las corrientes de humos generadas tanto en la cámara de combustión como en el motor de cogeneración se unen para ser tratadas conjuntamente en el SCR, tratamiento de gases ácidos y particulado y para aprovechar la energía residual que contienen tanto en la máquina de absorción como en el proceso de secado.

MTD 6: *Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera, la MTD consiste en garantizar que los sistemas de tratamiento de gases residuales estén correctamente diseñados (por ejemplo, teniendo en cuenta el caudal máximo y las concentraciones de contaminantes), funcionen dentro de sus rangos de diseño y se mantengan (mediante un mantenimiento preventivo, correctivo, periódico y no planificado) a fin de garantizar la disponibilidad, eficacia y eficiencia óptimas del equipo.*

Dentro del proceso de producción se han dispuesto sistema de tratamiento específicos para garantizar un adecuado tratamiento de las emisiones y adicionalmente, un sistema de monitorización en continuo de las emisiones para garantizar su correcta emisión. En lo que respecta a las emisiones difusas, los focos susceptibles de emisión han sido identificados y definidos, previendo medidas preventivas y correctoras para minimizar la afección.

MTD 7: *La MTD consiste en supervisar continuamente los parámetros clave del proceso (por ejemplo, el flujo y la temperatura de los gases residuales) de los flujos de gases residuales que se envían a pretratamiento o al tratamiento final.*

Tanto la Temperatura como el caudal de los gases, tanto residuales como no residuales, está monitorizada a lo largo de todo el proceso productivo ya que es una variable determinante para la obtención de los productos que se pretenden obtener. Adicionalmente y como garante del proceso y del tratamiento de los gases, se dispondrá de un equipo de medición en continuo que monitorice las emisiones que se producen en el foco de emisión.

MTD 8: *La MTD consiste en monitorizar las emisiones canalizadas a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Cuando no se disponga de normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de una calidad científica equivalente.*

Se monitorizarán las emisiones de acuerdo a Instrucció tècnica IT - AT 003 del servei de vigilància i control de l'aire. Emissions d'instal·lacions de combustió , por la que se

establecen los requisitos de registro y control en las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen métodos alternativos de análisis para determinados contaminantes atmosféricos y de acuerdo a la Norma UNE-EN15259:2008.

MTD 9: *Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y reducir el flujo másico de los compuestos orgánicos enviados al tratamiento final de los gases residuales, la MTD consiste en valorizar los compuestos orgánicos de los gases de proceso mediante una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas y reutilizarlos.*

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Absorción (regenerativa)</i>	N/A
b) <i>Adsorción (regenerativa)</i>	N/A
c) <i>Condensación</i>	El proceso productivo incorporará una etapa de condensación del agua de la línea de pirólisis de baja temperatura para recuperación de aguas con destino a abastecimiento de las torres de refrigeración y circuitos cerrados.

MTD 10: *Para aumentar la eficiencia energética y reducir el flujo másico de los compuestos orgánicos enviados al tratamiento final de los gases residuales, la MTD consiste en enviar los gases de proceso con un poder calorífico suficiente a una unidad de combustión que, si es técnicamente posible, se combine con la recuperación de calor. La MTD 9 tiene prioridad sobre el envío de los gases de proceso a una unidad de combustión.*

Se instalará una cámara de combustión para quemar el gas permanente y madurado procedente del proceso de condensación con aire y producir humos a temperaturas superiores a 850 °C que se utilizarán para mantener la autotermia del proceso. El diseño de la cámara permitirá que el humo a estas altas temperaturas permanezca 2 segundos como tiempo de residencia para asegurar la eliminación de COT's. Los gases de combustión servirán para calentar los pirolizadores y dar aporte térmico para la etapa de secado. El excedente de gases de combustión no necesario para mantener la autotermia se utilizará en los motores de cogeneración que generarán energía eléctrica para autoconsumo y energía térmica utilizada tanto en el secado de la materia prima como en la producción de frío para condensar el pirogás.

MTD 11: Para reducir las emisiones de compuestos orgánicos canalizadas a la atmósfera, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas.

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) Adsorción	Se instalará un sistema de dosificación de Carbón Activo aguas arriba del filtro de mangas de tratamiento de los humos.
b) Absorción	N/A
c) Oxidación catalítica	N/A
d) Condensación	La mayor parte de los compuestos orgánicos generados en la etapa de pirólisis son condensados con el fin de ser comercializados como materias primas secundarias
e) Oxidación térmica	El gas permanente (no condensable) es enviado a una cámara de combustión y a motores de cogeneración con el fin de aprovechar la energía química contenida en ambos gases.
f) Procedimientos biológicos	N/A

MTD 12: Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de las PCDD/F procedentes del tratamiento térmico de gases residuales que contienen cloro o compuestos clorados, la MTD consiste en utilizar las técnicas a y b, y una o varias de las técnicas c a e indicadas a continuación combinadas.

La entrada de cloro en la planta está limitada por los parámetros de admisión de la materia prima. Además, el pirogás es filtrado y neutralizado un lecho de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ para eliminar las trazas de gases ácidos (entre ellos compuestos clorados) antes de la etapa de condensación. A pesar de ello, se han considerado medidas de seguridad como el sistema de dosificación de NaHCO_3 y Carbón Activo seguidos de un filtro de mangas.

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) Oxidación catalítica o térmica optimizada	N/A
b) Refrigeración rápida de gases residuales	N/A
c) Adsorción utilizando carbón activo	Se instalará un sistema de dosificación de Carbón Activo aguas arriba del filtro de mangas de tratamiento de los humos.
d) Absorción	N/A

MTD	JUSTIFICACIÓN
e) <i>Reducción catalítica selectiva (RCS)</i>	Tras la cámara de combustión y los motores de cogeneración se instalará un reactor catalítico SCR con el objeto de eliminar NOx. También se eliminará material particulado, gases ácidos y otros compuestos cuya aparición es poco probable como dioxinas furanos o compuestos clorados. En este caso el humo es filtrado en filtro de mangas tras la adición de reactivos.

MTD 13: *Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y reducir el flujo másico de partículas y los metales ligados a partículas enviados al tratamiento final de los gases residuales, la MTD consiste en recuperar los materiales de los gases de proceso mediante una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas y reutilizarlos.*

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Ciclón</i>	Tras el proceso de secado se instalará un equipo ciclónico que funciona como un sistema de abatimiento de polvo.
b) <i>Filtro de mangas</i>	La instalación contará con filtros de mangas cerámicos para tratar el pirogás tras los pirolizadores y otro para tratar los humos antes de su emisión.
c) <i>Absorción</i>	N/A

MTD 14: *Con objeto de reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas y metales ligados a partículas, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas.*

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Filtro absoluto</i>	N/A
b) <i>Absorción</i>	N/A
c) <i>Filtro de mangas</i>	La instalación contará con filtros de mangas cerámicos para tratar el pirogás tras los pirolizadores y otro para tratar los humos antes de su emisión.
d) <i>Filtro de aire de alta eficacia</i>	N/A
e) <i>Ciclón</i>	Tras el proceso de secado se instalará un equipo ciclónico que funciona como un sistema de abatimiento de polvo.
f) <i>Precipitador electrostáticos</i>	N/A

MTD 15: *Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y reducir el flujo de masa de los compuestos inorgánicos enviados al tratamiento final de los gases residuales, la MTD consiste en recuperar los compuestos inorgánicos procedentes de los gases de proceso mediante absorción y reutilizarlos.*

N/A.

MTD 16: *Con objeto de reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de CO, NOX y SOX procedentes del tratamiento térmico, la MTD consiste en utilizar la técnica c y una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas.*

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) Elección de combustible	N/A
b) Quemadores de bajo nivel de NOX	Considerado en la selección de la cámara de combustión.
c) Optimización de la oxidación catalítica o térmica	Considerado en el establecimiento de las condiciones de trabajo de la cámara de combustión.
d) Eliminación de niveles elevados de precursores de NOx	N/A
e) Absorción	N/A
f) Reducción catalítica selectiva (RCS)	Tras la cámara de combustión y los motores de cogeneración se instalará un reactor catalítico SCR con el objeto de eliminar NOx.
g) Reducción no catalítica selectiva (SNCR)	N/A

MTD 17: *Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de amoníaco procedente de su uso en la reducción catalítica selectiva (RCS) o en la reducción no catalítica selectiva (RNCS) con vistas a disminuir las emisiones de NOX (escape de amoníaco), la MTD consiste en optimizar el diseño y/o el funcionamiento de la RCS o la RNCS (por ejemplo, optimización de la relación entre el reactivo y los NOX, distribución homogénea del reactivo y tamaño óptimo de las gotas de reactivo).*

En el diseño de detalle de la RCS se tendrá en cuenta la optimización de la relación del consumo de reactivo y se verificará en fase de funcionamiento.

MTD 18: *Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de compuestos inorgánicos distintos de las emisiones canalizadas a la atmósfera de amoníaco procedentes del uso de la reducción catalítica selectiva (SCR) o de la reducción no catalítica selectiva (RNCS) para la reducción de las emisiones de NOX, las emisiones canalizadas a la atmósfera de CO, NOX y SOX procedentes del uso del tratamiento térmico, y las emisiones canalizadas a la atmósfera de NOX procedentes de hornos de proceso o calentadores, la MTD consiste en utilizar una o varias una combinación de las técnicas que se indican a continuación combinadas.*

El pirogás es filtrado y neutralizado para eliminar las trazas de gases ácidos antes de la etapa de condensación. A pesar de ello, se han considerado medidas de seguridad como el sistema de dosificación de NaHCO₃ y Carbón Activo seguidos de un filtro de mangas.

MTD	JUSTIFICACIÓN
a) <i>Absorción</i>	N/A.
b) <i>Adsorción</i>	Se instalará un sistema de dosificación de Carbón Activo aguas arriba del filtro de mangas de tratamiento de los humos.
c) <i>Reducción catalítica selectiva (RCS)</i>	Tras la cámara de combustión y los motores de cogeneración se instalará un reactor catalítico SCR con el objeto de eliminar NOx.
d) <i>Reducción no catalítica selectiva (SNCR)</i>	N/A
e) <i>Oxidación catalítica</i>	N/A
f) <i>Oxidación térmica</i>	N/A

17.2.4. EMISIONES DIFUSAS DE COV A LA ATMÓSFERA

MTD 19: *Con objeto de evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas de COV a la atmósfera, la MTD consiste en elaborar e implementar un sistema de gestión para las emisiones difusas de COV como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todas las características siguientes:*

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p>a) <i>Estimación de la cantidad anual de emisiones difusas de COV.</i></p>	<p>En base a la MTD 20, se aplicará un balance de masas, para comprobar las diferencias entre los aceites pirolíticos obtenidos en planta vía condensación y salidas de planta. De esta manera se cuantificará en todo momento las diferencias que pudieran existir. Toda la fracción no condensable alimentará a la cámara de combustión, eliminándose mediante combustión, para aportando la energía necesaria al proceso.</p>
<p>b) <i>Monitorización de las emisiones difusas de COV procedentes del uso de disolventes mediante la elaboración, si procede, de un balance de masa de disolvente.</i></p>	<p>N/A</p>
<p>c) <i>Establecer y aplicar un programa de detección y reparación de fugas (LDAR) para las emisiones fugitivas de COV. El programa LDAR suele durar entre uno y cinco años, en función de las características, escala y complejidad de la planta (los programas de cinco años suelen corresponder a grandes instalaciones con un elevado número de fuentes de emisión).</i></p>	<p>Pendiente a realizar. Se aplicará en base a la EPA (Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos), una definición de fuga de 10.000 ppm de COV's, con estas premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de componentes que pueden lugar a fugas. - Mediciones iniciales. - Frecuencia de monitoreo. - Frecuencia de inspección visual. - Programa de reparación en caso de fuga.
<p>d) <i>Establecimiento y aplicación de un programa de detección y reducción de las emisiones no fugitivas de COV.</i></p>	<p>Pendiente a realizar. Se desarrollará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listado de equipos potencialmente causantes de las emisiones difusas recogidas en el inventario de la MTD2. Las fuentes de fugas incluyen válvulas, bridas y otras conexiones, dispositivos de alivio de presión, sellado de bombas y compresor, sellados de agitador. No aplica a conexiones de tubos de instrumentos y siempre por encima de presiones de proceso subatmosféricas. - Monitorización en base a norma EN17628. - Frecuencia temporal de determinación una vez por año. - Prevención de emisiones.
<p>e) <i>Establecimiento y mantenimiento de una base de datos para las fuentes de emisiones difusas de COV catalogadas en el inventario mencionado en la MTD 2.</i></p>	<p>Dentro del sistema de gestión ambiental, se mantendrá como necesidad mantener actualizado el registro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones y plan de mantenimiento de equipos. - Recopilación de resultados de monitorización. - Enumeración de posibles fuentes no monitorizadas.

MTD	JUSTIFICACIÓN
<p>f) <i>Revisión y actualización periódica del programa LDAR.</i></p>	<p>Existirá una identificación y cuantificación de las fracciones condensables y las entradas en tanques de almacenamiento. Además, se podrá cuantificar las salidas de planta. Toda desviación es una fuente de incertidumbre que se resuelve mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balance de masas contrastado, con sistema de control de cantidades, caudalímetros y celdas de pesaje en la etapa de condensación de aceite. - Control por nivel de cantidades en los tanques de almacenamiento. <p>Ambos casos son medidas registradas y almacenadas en el SCADA.</p> <p>Los depósitos de homogeneización de cada aceite dispondrán de transmisor de nivel, niveles de medida, caudalímetro (totalizador) de control de producción y venteo dirigida al motor de generación que asegura que la fracción condensable ligeramente volátil se combustione generando energía para proceso, esta fracción se cuantifica como exceso de energía producida.</p> <p>En base a esto se actualizará las frecuencias establecidas para reducir y/o aumentar dichas frecuencias de monitoreo e inspección. Consecuentemente esta revisión de monitoreo implicará modificaciones en el plan de mantenimiento. Todo debidamente registrado.</p>
<p>g) <i>Revisión y actualización del programa de detección y reducción de las emisiones no fugitivas de COV.</i></p>	<p>Ídem al punto (f).</p>

MTD 20: *La MTD consiste en estimar las emisiones fugitivas y no fugitivas de COV a la atmósfera por separado, al menos una vez al año, mediante una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas, así como establecer la incertidumbre de esta estimación. La estimación distingue entre los COV clasificados como CMR 1A o 1B y los COV no clasificados como CMR 1A o 1B.:*

N/A a sustancias clasificadas como CMR 1A o 1B.

En base al SGA (MTD02), se listará equipos potencialmente causantes de las emisiones fugitivas y no fugitivas y la frecuencia de determinación, aplicando el mínimo de una vez por año. Aplicando sólo monitorización a los equipos una vez se ha producido la

condensación, ya que el resto del proceso se encuentra en depresión, por tanto, en presiones subatmosféricas, sin necesidad de determinación.

A la hora de diferenciar por separado el tipo de fuga en las zonas de proceso mencionadas, aplicando un balance de materia y comparando con los resultados que se obtendrán como se describe en el punto (f) de la MTD 19, se puede diferenciar entre emisión fugitiva, incluidas en el LDAR y las no fugitivas.

MTD 21: *La MTD consiste en monitorizar las emisiones difusas de COV procedentes del uso de disolventes al realizar, al menos una vez al año, un balance de masa de disolvente de las entradas y salidas de disolventes de la planta, según lo previsto en la parte 7 del anexo VII de la Directiva 2010/75/UE, y reducir al mínimo la incertidumbre de los datos sobre el balance de masa de disolvente.*

N/A.

MTD 22: *La MTD consiste en monitorizar las emisiones difusas de COV a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Cuando no se disponga de normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de una calidad científica equivalente.*

N/A a sustancias clasificadas como CMR 1A o 1B.

Para las posibles fuentes de emisiones no clasificadas como CMR 1A o 1B, el punto (f) de la MTD 19, se indicará la frecuencia de monitorización para las emisiones fugitivas, usando la norma EN 15446, tras las revisiones periódicas del plan LDAR.

Esta norma será de inicio para el cumplimiento de todas las fracciones condensables aceitosas, una vez la instalación esté operativa, se deberá determinar si alguna de estas fracciones está por debajo del 20% en peso con presiones de vapor superior a 0,3 kPa.

La frecuencia establecida para las emisiones no fugitivas, tal y como se recogerá en el SGA, debe ser de un año como mínimo, a tenor de que se obtendrán como diferencia de las obtenidas como fugitivas.

La aplicación de esta MTD22 siempre podrá variar ya que si en base a la MTD20, una vez se calcule las posibles emisiones difusas de COV's y se discrimine entre fugitiva y no fugitiva, si no se alcanzan los valores mínimos no será de aplicación.

MTD 23: *Para evitar, o cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas de COV a la atmósfera, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas que se indican a continuación en el siguiente orden de prioridad.*

En el caso de la futura instalación bajo estudio la reducción de las emisiones de COV a la atmósfera quedaría garantizada del siguiente modo:

- Mediante el mantenimiento periódico interno de las instalaciones. Se elaborará un plan de mantenimiento preventiva que incluirá como parte fundamental este punto.
- El diseño de detalle previo de la instalación está planteado para minimizar todas las emisiones posibles de acuerdo a un entorno global de seguridad.
- Todo el sistema de gases generado se encuentra en depresión, la fracción no condensable y en su caso la condensable que no lo haya sido se conduce a última instancia a sistemas de combustión controlada. Además, en caso de seguridad se dispone de cámara de combustión y chimenea de emergencia.
- Como instalación nueva se dispondrán los equipos con la mayor accesibilidad posible para el monitoreo de los mismos.
- Mediante las revisiones periódicas por ECCA de los almacenamientos de productos químicos que procedan de acuerdo RD 656/2017 de 23 de junio por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, en concreto la MIE-APQ-1

17.2.5. POLÍMEROS Y CAUCHOS SINTÉTICOS

No aplica.

17.2.6. HORNOS DE PROCESO/CALENTADORES

No aplica.

17.3. MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES DE REFERENCIA EUROPEA PARA TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Como ya se ha indicado, serán de aplicación las MTD genéricas válidas.

17.3.1. MTD GENERALES

17.3.1.1. Comportamiento ambiental global

MTD 1: Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en elaborar e implantar un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:

CUMPLE.

Tal y como se ha indicado en la justificación del cumplimiento de la MTD 1 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902 DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico, VALOGREENE contará con un sistema de gestión ambiental que, aparte de reunir las características indicadas en dicha MTD, contemplará las establecidas en la presente, integrándolas todas en un único sistema de gestión ambiental de la instalación.

MTD 2: Para mejorar el comportamiento ambiental global de la instalación, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación.

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	Establecer y aplicar procedimientos de caracterización y de pre-aceptación de residuos.	CUMPLE. Previo a la comunicación del inicio de actividad se establecerá un procedimiento de admisión de residuos el cual cumplirá con lo establecido en la Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y en el Real Decreto 553/2020 de traslado de residuos. Esto implica

MTD		JUSTIFICACIÓN
		<p>conocer de forma previa las características del residuo, tanto cuantitativas como cualitativas para poder introducirlo en el proceso.</p> <p>Los procedimientos de admisión y control de entrada de residuos serán acordes a con lo establecido en el Real Decreto 646/2020.</p>
b	<p><i>Establecer y aplicar procedimientos de aceptación de residuos</i></p>	<p>CUMPLE.</p> <p>Todo residuo a introducir en el proceso dispondrá de contrato de tratamiento previo, lo cual supone que el residuo, en base a sus características, es admisible en el proceso y en el menú a configurar para para el proceso de pirólisis. Adicionalmente a este contrato de tratamiento, se encontrarán establecidos y serán de aplicación los procedimientos de admisión y de control de entrada de residuos en las instalaciones.</p> <p>El proceso a desarrollar, tanto en la producción de pirogás como su condensación y procesos auxiliares, estará sujeto a unos parámetros de control muy exhaustivos, siendo determinante la naturaleza de los residuos entrada, la cual determina las condiciones de proceso, por lo que la aceptación previa y admisión de residuos en planta será muy rigurosa. Se debe considerar que la línea de pretratamiento no tiene como objeto la recuperación de fracciones del residuo, pues estas ya han sido objeto de valorización en las instalaciones del gestor que suministra el material, sino como un sistema de protección de los pirolizadores.</p>
c	<p><i>Establecer y aplicar un inventario y un sistema de rastreo de residuos</i></p>	<p>CUMPLE.</p> <p>Todo residuo a introducir en el proceso como materia prima será objeto de un control previo y una logística de transporte para que llegue a planta en el momento en que es demandado y pueda ser introducido en el proceso.</p> <p>Cada uno de los residuos entrantes contará con información sobre el poseedor, características del mismo, fecha de entrada, vinculación con el DI correspondiente y registros correspondientes establecidos por la Generalitat de Catalunya, de tal forma que se dispone de la información cualitativa y cuantitativa del residuo.</p> <p>Existirá una completa trazabilidad del residuo desde su recogida en origen hasta su introducción en el proceso, por lo que se dispone de una completa trazabilidad del mismo.</p> <p>Los residuos generados en el proceso, serán almacenado en las instalaciones en condiciones seguras durante el tiempo mínimo para su expedición a gestor final.</p>

MTD		JUSTIFICACIÓN
d	<i>Establecimiento y aplicación de un sistema de gestión de la calidad de la salida</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Como se ha indicado, todo el proceso previsto y los procesos auxiliares, estarán regulados y monitorizados por un SCADA, que controlará, entre otros parámetros de proceso, los tiempos de retención, temperaturas de proceso, presiones, producción de pirogás, condensación, etc, incluyendo adicionalmente la monitorización en continuo de las emisiones. Este sistema permite monitorizar, controlar y regular las condiciones de proceso para una optimización del mismo, pudiendo actuar en cualquier momento sobre los parámetros de proceso.</p>
e	<i>Garantizar la separación de residuos</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>El proceso dentro de las instalaciones implica la recepción y descarga de residuos que serán utilizados como materia prima. Los residuos, previo al acceso a las instalaciones, ya han sido sometidos a tratamiento y valorización en las instalaciones del gestor que suministra el residuo a proceso, de tal forma que todas las entradas de residuos en planta se encuentran previstas y programadas, con un alto grado de homogeneidad al conocer el gestor las necesidades del proceso y ser el único suministrador.</p> <p>Todos los residuos generados en el proceso o en operaciones de mantenimiento, son correctamente segregados y separados para su posterior gestión a través de gestor autorizado.</p>
f	<i>Garantizar la compatibilidad de los residuos antes de mezclarlos o combinarlos</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Como se indica en el apartado anterior, las entradas de residuos en planta se encontrarán previstas y programadas, para la homogeneización de los mismos y su pretratamiento para un adecuado proceso de pirólisis y maximización de la producción de pirogás. Por lo tanto, todos los residuos que se introducen en el proceso son compatibles, optimizando al máximo la mezcla en aras de optimizar la generación de materias primas circulares.</p>
g	<i>Clasificación de los residuos sólidos entrantes</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Dentro de las instalaciones se dispone de una etapa de pretratamiento, no destinada para recuperación de fracciones, pues ya vienen clasificados desde el gestor, sino para protección de pirolizadores. Existe un riguroso control de entrada y un riguroso control de la homogeneización de los residuos para su introducción en el proceso.</p>

MTD 3. *Para facilitar la reducción de las emisiones al agua y a la atmósfera, la MTD consiste en establecer y mantener actualizado un inventario de los flujos de aguas y gases residuales, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:*

- i. *información sobre las características de los residuos que van a tratarse y los procesos de tratamiento de residuos, en particular:*
 - a. *diagramas de flujo simplificados de los procesos que muestren el origen de las emisiones,*
 - b. *descripciones de las técnicas integradas en los procesos y del tratamiento de las aguas y gases residuales en su origen, con indicación de su eficacia;*
- ii. *información sobre las características de los flujos de aguas residuales, por ejemplo:*
 - a. *valores medios y variabilidad del flujo, pH, temperatura y conductividad,*
 - b. *valores medios de concentración y de carga de las sustancias relevantes y su variabilidad (por ejemplo, DQO/COT, compuestos nitrogenados, fósforo, metales, sustancias/microcontaminantes prioritarios),*
 - c. *datos de bioeliminabilidad (por ejemplo, DBO, relación DBO/DQO, prueba Zahn-Wellens, potencial de inhibición biológica (por ejemplo, inhibición de lodos activos) (véase la MTD 52 relativa a TRATAMIENTO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DE BASE ACUOSA que no aplica);*
- iii. *información sobre las características de los flujos de gases residuales, por ejemplo:*
 - a. *valores medios y variabilidad del flujo y la temperatura,*
 - b. *valores medios de concentración y de carga de las sustancias relevantes y su variabilidad (por ejemplo, compuestos orgánicos, COP como los PCB, etc.),*
 - c. *inflamabilidad, límites superior/inferior de explosividad, reactividad;*
 - d. *presencia de otras sustancias que puedan afectar al sistema de tratamiento de los gases residuales o a la seguridad de las instalaciones (por ejemplo, oxígeno, nitrógeno, vapor de agua, partículas, etc.).*

CUMPLE:

Se remite a la justificación del cumplimiento de la MTD 2 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902 DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico, por tratarse de una MTD similar.

MTD 4. Para reducir el riesgo ambiental asociado al almacenamiento de residuos, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación.

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	<i>Optimización del lugar de almacenamiento</i>	CUMPLE. Dentro de las instalaciones existirán áreas de almacenamiento de residuos acordes a las estimaciones de entrada provistas de medidas de seguridad para evitar derrames o vertidos o contaminación exterior.
b	<i>Adecuación de la capacidad de almacenamiento</i>	CUMPLE. Los almacenamientos previstos para cada tipología de residuos contarán con capacidad suficiente para la estimación de entradas. En el presente documento se ha definido, en base a los datos de proyecto, la distribución de cada una de las líneas de proceso, con los espacios destinados a entradas, tratamiento y acopio de productos finales, así como zonas de almacenamiento de residuos.
c	<i>Seguridad de las operaciones de almacenamiento</i>	CUMPLE. Las operaciones de almacenamiento que se realizarán en las instalaciones son las derivadas del pretratamiento de residuos utilizados como materia prima de proceso y los residuos generados en el propio proceso y mantenimiento de las instalaciones. Todos los almacenamientos, tanto de residuos entrantes (nave de pretratamiento) así como los de residuos generados (punto limpio y tanques de almacenamiento) dispondrán de las medidas preventivas y protectoras recogidas en la documentación presentada como sistemas de seguridad para evitar afección exterior.
d	<i>Zona separada para el almacenamiento y la manipulación de residuos peligrosos envasados</i>	CUMPLE. Los residuos peligrosos generados en las instalaciones contarán con una zona específicamente diseñada para los mismos que reunirá las condiciones de almacenamiento seguras para evitar afección al exterior.

MTD		JUSTIFICACIÓN
		(cubierto, impermeabilizado, provisto de almacenamientos identificados, sistemas de contención de derrames, etc.). Se dispondrá de un protocolo de manejo de los residuos peligrosos.

MTD 5. Para reducir el riesgo medioambiental asociado a la manipulación y el traslado de residuos, la MTD consiste en establecer y aplicar procedimientos de manipulación y traslado.

Los procedimientos de manipulación y traslado tienen por objeto garantizar que los residuos se manipulen y transfieran de forma segura hasta su almacenamiento y tratamiento. Esos procedimientos incluyen los elementos siguientes:

- la manipulación y el traslado de residuos corren a cargo de personal competente,
- la manipulación y el traslado de residuos están debidamente documentados, se validan antes de su ejecución y se verifican después, 17.8.2018 ES Diario Oficial de la Unión Europea L 208/49,
- se adoptan medidas para prevenir y detectar derrames y atenuarlos,
- se toman precauciones conceptuales y operacionales cuando se mezclan o combinan residuos (por ejemplo, aspiración de los residuos de polvo y arenilla).

Los procedimientos de manipulación y traslado se basan en el riesgo y tienen en cuenta la probabilidad de que ocurran accidentes e incidentes, así como su impacto ambiental.

CUMPLE.

Como se ha indicado anteriormente, dentro de las instalaciones se dispondrá de procedimientos de trabajo para cada uno de los procesos, que todo operario deberá conocer.

Adicionalmente, las instalaciones serán operadas por personal especializado, con un plan de formación continuada dentro de la empresa, así como periódicas formaciones

sobre los procedimientos y procesos dentro de las instalaciones, de tal forma que todo operario conocerá los riesgos de su puesto de trabajo y las actuaciones a desarrollar en caso de suceso accidental o incidente.

17.3.1.2. Monitorización

MTD 6. *En relación con las emisiones relevantes al agua identificadas en el inventario de flujos de aguas residuales (véase la MTD 3), la MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso (por ejemplo, caudal de aguas residuales, pH, temperatura, conductividad, DBO) en lugares clave (por ejemplo, en la entrada y/o salida del pretratamiento, en la entrada al tratamiento final, en el punto en que las emisiones salen de la instalación, etc.).*

CUMPLE.

Se monitorizará las aguas de proceso que han sido tratadas con los parámetros que verifiquen su limpieza, previo vertido.

MTD 7. *Otra MTD consiste en monitorizar las emisiones al agua al menos con la frecuencia que se indica más abajo y de acuerdo con normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.*

NO APLICA.

La tecnología y equipos utilizados en el proceso permite la optimización del uso de agua, no solo optimiza, sino que la condensación en la corriente de pirogas permite la recuperación de agua que será utilizada en el proceso en las torres de refrigeración y reposición de circuito cerrado de refrigeración, evitando aportes de agua externa. Por otro lado, el agua condensada que no se puede aprovechar en las instalaciones, si es apta con el tratamiento adecuado, se usará como agua de riego y para aguas sanitarias.

El sistema de refrigeración adiabático a instalar es de última tecnología, de circuito cerrado con una optimización del consumo de agua frente a procesos de refrigeración similares. Lo mismo ocurre con los sistemas de refrigeración previstos para humos, previstos en circuito cerrado y solo con consumos de reposición

Las aguas pluviales de cubiertas y soleras exteriores son convenientemente recogidas y enviadas a un separador de hidrocarburos de clase I, como medida de seguridad, previo al vertido al colector municipal de la Selva del Camp.

En lo que respecta al flujo de aguas sanitarias, se ha dispuesto red separativa conectada a colector municipal.

Por lo tanto, tal y como indica la Nota 3 de esta MTD, la monitorización es aplicable únicamente cuando la sustancia de que se trate se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales mencionado en la MTD 3.

MTD 8. *La MTD consiste en monitorizar las emisiones canalizadas a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en utilizar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.*

CUMPLE.

Los focos de emisión previstos contarán con un sistema de monitorización de emisiones en continuo para todos los parámetros con potencial presencia en las emisiones generadas, ofreciendo, por tanto, las mayores garantías de monitorización de emisiones. Este sistema estará sujeto a las verificaciones y calibraciones necesarias para garantizar un óptimo control. Adicionalmente se prevé un control anual (cada 3 meses en el primer año de actividad), por Entidad Acreditada, como contraste y comparativa con los valores de la monitorización en continuo.

MTD 9. *La MTD consiste en monitorizar, por lo menos una vez al año, las emisiones difusas a la atmósfera de compuestos orgánicos procedentes de la regeneración de disolventes usados, de la descontaminación con disolventes de aparatos que contienen COP y del tratamiento físico-químico de disolventes para valorizar su poder calorífico por medio de una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación.*

NO APLICA.

No se realizan operaciones de regeneración de disolventes usados, de la descontaminación con disolventes de aparatos que contienen Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) y del tratamiento físico-químico de disolventes.

MTD 10. *La MTD consiste en monitorizar periódicamente las emisiones de olores.*

NO APLICA.

El proceso de producción de materias primas circulares no es susceptible de generación de olores. Debe tenerse en cuenta tanto las emisiones generadas (sistemas de tratamiento previstos) como que la naturaleza de la materia prima utilizada en el proceso (residuos) y su tiempo de permanencia no son susceptibles de generación de olores.

MTD 11. *La MTD consiste en monitorizar el consumo anual de agua, energía y materias primas, así como la generación anual de residuos y aguas residuales, con una frecuencia mínima de una vez al año.*

CUMPLE.

Se dispondrá de registros de consumos de agua (mensual), energía (mensual) y materias primas (archivo cronológico de entrada) y auxiliares (anual) así como de la generación de residuos (archivo cronológico).

17.3.1.3. Emisiones a la atmósfera

MTD 12. *Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir la emisión de olores, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:*

- *un protocolo que contenga actuaciones y plazos,*
- *un protocolo para realizar la monitorización de olores como se establece en la MTD 10,*
- *un protocolo de respuesta a incidentes identificados en relación con los olores, por ejemplo, denuncias,*

- *un programa de prevención y reducción de olores concebido para detectar su fuente o fuentes, para caracterizar las contribuciones de las fuentes y para aplicar medidas de prevención y/o reducción.*

NO APLICA.

No se estima generación de olores dentro de las instalaciones.

MTD 13. *Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de olor, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas indicadas a continuación.*

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	<i>Reducir al mínimo los tiempos de permanencia</i>	NO APLICA. No se estima generación de olores dentro de las instalaciones.
b	<i>Aplicación de un tratamiento químico</i>	NO APLICA. No se estima generación de olores dentro de las instalaciones.
c	<i>Optimización del tratamiento aerobio</i>	NO APLICA. No se estima generación de olores dentro de las instalaciones.

MTD 14. *Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas a la atmósfera, en particular de partículas, compuestos orgánicos y olores, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.*

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	<i>Minimizar el número de fuentes potenciales de emisión difusa</i>	CUMPLE. Las líneas de producción (desde secadero a extracción de emisiones por chimenea) se diseñarán para un proceso estanco, sin generación de ningún tipo de emisiones difusas o fugitivas. En lo que respecta a las partículas de emisión difusa, serán originadas por la circulación de vehículos, pavimentándose todos los viales interiores y aplicando un plan de limpieza sobre las mismas y potencialmente en el pretratamiento de residuos, el cual se encapsula en el interior de nave cerrada.
b	<i>Selección y uso de equipos de alta integridad</i>	CUMPLE. Todo el proceso desde secado hasta emisión de gases por chimenea se realizará confinado, con equipos y conducciones totalmente estancas.

MTD		JUSTIFICACIÓN
		Igualmente, la expedición de residuos o productos en silos se realizará de forma estanca, con acople de cisterna.
c	<i>Prevención de la corrosión</i>	CUMPLE. Todos los equipos y conducciones han sido específicamente diseñados y serán protegidos para la operación en los ambientes en los que se realiza el proceso productivo y son objeto de mantenimiento periódico.
d	<i>Contención, recogida y tratamiento de las emisiones difusas</i>	CUMPLE. El proceso de aprovisionamiento y tratamiento de residuos previsto se realizará con residuos con contenido en humedad entre el 15 y 25% según pruebas realizadas, pudiendo ser superior, por lo que no es susceptible la emisión de partículas. No obstante, el proceso queda confinado en el interior de nave cerrada.
e	<i>Humectación</i>	CUMPLE. Los residuos a procesar contarán con un entre el 15 y 25% contenido en humedad, por lo que no serán susceptibles de emisión difusas de partículas en su manipulación. Como medida preventiva, el proceso se encuentra en el interior de nave cerrada. Los viales de circulación, todos ellos pavimentados, podrán ser objeto, siempre que sea preciso o a juicio del responsable medioambiental o de mantenimiento, en época seca, de pulverización de agua para minimizar la generación de partículas derivadas de la rodadura de vehículos. No obstante, un adecuado plan de limpieza de los mismos redundará en una mínima presencia de polvo susceptible de emisión difusa por el tráfico rodado.
f	<i>Mantenimiento</i>	CUMPLE. Se dispondrá de plan de mantenimiento de todos los equipos con potencial incidencia ambiental dentro de las instalaciones, siendo todos los equipos accesibles para las operaciones de mantenimiento.
g	<i>Limpieza de las zonas de tratamiento y almacenamiento de residuos</i>	CUMPLE. Todas las zonas de proceso serán objeto de limpieza regular.
h	<i>Programa LDAR (detección y reparación de fugas)</i>	CUMPLE. Dada la configuración del proceso y características técnicas y tecnológicas así como medidas previstas, no se estima la generación de emisiones difusas en el proceso de secado, pirólisis y tratamiento de gases, por lo que no se estima necesario programa LDAR. No obstante, la monitorización en continuo de las emisiones del foco 1 y 2 incluye la

MTD		JUSTIFICACIÓN
		monitorización del COT como medida de seguridad.

MTD 15. La MTD consiste en utilizar la combustión en antorcha únicamente por razones de seguridad o en condiciones de funcionamiento no rutinarias (por ejemplo, arranque y parada) recurriendo a las dos técnicas que se describen a continuación.

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	<i>Diseño correcto de la instalación</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>La cámara de combustión y chimenea de emergencia instalada únicamente se utilizará para situaciones de emergencia. Se intentará la minimización de su uso mediante un control del proceso SCADA, pues el gas derivado a la cámara de combustión de emergencia supone una afección ambiental y una pérdida de rendimiento del proceso.</p> <p>El sistema de seguridad (cámara y chimenea) se ha diseñado para ser capaz de tratar el pirogás generado en caso de fallo total de una de las líneas de proceso.</p>
b	<i>Gestión de la instalación</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>El diseño del sistema implica la producción de pirogás para su posterior condensación y obtención de materias primas circulares. El gas permanente será objeto de valorización energética para autoconsumo térmico (total) y eléctrico (parcial).</p> <p>La cámara y chimenea de emergencia únicamente será utilizada en situaciones de emergencia o ante fallos de funcionamiento, pues su uso implica pérdidas en el rendimiento de proceso.</p>

MTD 16. Para reducir las emisiones a la atmósfera de las antorchas cuando su uso es inevitable, la MTD consiste en utilizar las dos técnicas que se indican a continuación.

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	<i>Diseño correcto de los dispositivos de combustión en antorcha</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>La cámara del sistema de emergencia y su sistema de combustión, definida en el apartado de descripción de las instalaciones, ha sido diseñada para una adecuada combustión de</p>

MTD		JUSTIFICACIÓN
		gas generado ante un fallo total de una de las líneas de proceso.
b	<i>Monitorización y registro como parte de la gestión de las antorchas</i>	CUMPLE. El SCADA de control de proceso monitorizará todo el sistema y registrará el gas derivado al sistema de emergencia.

17.3.1.4. Ruido y vibraciones

MTD 17. *Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión del ruido y las vibraciones como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:*

- I. un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados,*
- II. un protocolo para la monitorización del ruido y de las vibraciones,*
- III. un protocolo de respuesta a casos identificados en relación con el ruido y las vibraciones, por ejemplo, denuncias,*
- IV. un programa de reducción del ruido y las vibraciones destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición al ruido y las vibraciones, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de prevención y/o reducción.*

CUMPLE.

Queda justificado en la MTD 22 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902 DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico

MTD 18. *Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas descritas a continuación.*

CUMPLE.

Queda justificado en la MTD 23 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902 DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico

17.3.1.5. Emisiones al agua

MTD 19. *Para optimizar el consumo de agua, reducir el volumen de aguas residuales generadas y evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo y al agua, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.*

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	<i>Gestión del agua</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Dentro de la gestión del agua se adoptarán medidas para la minimización de los consumos tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiezas en seco siempre que sea posible, de lo contrario, con equipo a presión. 2. Instalación de aparatos sanitarios de bajo consumo. 3. Optimización de los procesos, de tal forma que se seleccionarán sistemas de tratamiento y refrigeración con bajo consumo de agua y con circuitos cerrados. 4. El sistema de condensación en la línea de pirólisis de baja temperatura permitirá la recuperación de agua que será utilizada en el proceso en las torres de refrigeración y reposición de circuito cerrado de refrigeración, evitando aportes de agua externa.
b	<i>Recirculación del agua</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Todos los circuitos de refrigeración y torres serán cerrados.</p> <p>El agua condensada será recirculada a los puntos de consumo de proceso, resultando un proceso que no precisa aporte de agua externa.</p>
c	<i>Superficie impermeable</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Todas las superficies de las zonas de procesos serán impermeables.</p>
d	<i>Técnicas para reducir la probabilidad de que se produzcan</i>	<p>CUMPLE.</p>

MTD		JUSTIFICACIÓN
	<i>desbordamientos y averías en depósitos y otros recipientes y para minimizar su impacto</i>	<p>Todos los depósitos y tanques contarán con sistema de control de llenado.</p> <p>Los depósitos y tanques de productos líquidos contarán con cubetos de retención adecuadamente dimensionados.</p> <p>Las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos y productos auxiliares dispondrán de cubetos de retención, impermeabilizados y de capacidad suficiente, para la contención de cualquier derrame o vertido que pudiera generarse.</p> <p>Los depósitos de combustible contarán con sistema de contención y sistema de suministro mediante boquerel con sistema de seguridad para evitar derrames en el caso de suministro a vehículos y conexión directa estanca en el caso de suministro a grupo electrógeno.</p> <p>Por lo tanto, se contará con técnicas que evitan desbordamientos o derrames en los depósitos y otros recipientes dentro de las instalaciones.</p>
e	<i>Instalación de cubiertas en las zonas de tratamiento y de almacenamiento de residuos</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>El pretratamiento de residuos se localizará en el interior de nave cerrada.</p>
f	<i>Separación de corrientes de agua</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Tal y como queda acreditado en el apartado de Vertidos, se dispondrá de diversas redes separativas de recogida de aguas dentro de las instalaciones, dando un adecuado tratamiento y destino a cada flujo en función de sus características.</p>
g	<i>Infraestructura de drenaje adecuada</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Tal y como se indica en apartados anteriores, se dispondrá de redes separativas para cada flujo existente en las instalaciones.</p>
h	<i>Disposiciones en materia de diseño y mantenimiento que permitan la detección y reparación de fugas</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Dentro de las instalaciones, siempre que sea técnicamente viable, la tubería será visible en lugar de subterránea. No obstante, se dispondrá de un adecuado programa de mantenimiento para todas las redes y tuberías dentro de las instalaciones, en el que se incluirá un programa de detección y reparación de fugas.</p>
i	<i>Capacidad adecuada de almacenamiento intermedio</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Las instalaciones dispondrán de capacidad de almacenamiento de líquidos suficiente para el proceso.</p> <p>Dentro de la operativa se prevé la expedición continuada de productos obtenidos, no obstante, se han previsto tanques de gran capacidad que pueda actuar como pulmón en caso de ser necesario.</p>

MTD 20. Para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en tratar las aguas residuales mediante una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.

NO APLICA.

Las aguas residuales originadas en los procesos productivos serán recogidas por las diferentes redes dispuestas sin generación de vertidos de proceso.

1. Las aguas sanitarias serán destinadas a colector municipal sin tratamiento dada la mínima carga contaminante que tienen.
2. Aguas pluviales limpias, serán destinadas a colector municipal tras pasar por separador de hidrocarburos.
3. Aguas de proceso, serán reintroducidas en el propio proceso. Los posibles vertidos irán a colector municipal tras haber sido tratada. De todas formas, se tratará de darle uso para que lo que vaya a vertido sea lo mínimo.
4. Los potenciales lixiviados en la nave de pretratamiento serán gestionados en la propia instalación mediante introducción en el proceso de secado.

De esta forma, todos los potenciales flujos contaminantes son recogidos por redes separativas sin generación de vertidos de aguas de proceso.

17.3.1.6. Emisiones resultantes de accidentes e incidentes

MTD 21. Para prevenir o limitar las consecuencias ambientales de accidentes e incidentes, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación como parte del plan de gestión de accidentes (véase la MTD 1).

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	<i>Medidas de protección</i>	<p>CUMPLE.</p> <p>Las instalaciones dispondrán de control de acceso, vallado perimetral y sistema de videovigilancia.</p> <p>Se dispondrá de red de protección contra incendios conforme al Reglamento de PCI en establecimientos industriales y se cuenta con medidas preventivas y protectoras dentro de las zonas con potencial riesgo ATEX dentro de las instalaciones.</p>

MTD		JUSTIFICACIÓN
		Las instalaciones se diseñarán para ser accesibles a equipos de protección y emergencia.
b	<i>Gestión de las emisiones resultantes de accidentes e incidentes</i>	CUMPLE. Dentro del apartado 13 del presente documento quedan identificadas y definidas las situaciones distintas a las normales de funcionamiento, definiendo suceso, consecuencia y actuaciones a llevar a cabo en caso de suceso.
c	<i>Sistema de registro y evaluación de accidentes e incidentes</i>	CUMPLE. Dentro del apartado 15 quedan definidos los registros y sistema de evaluación de los accidentes o incidentes que pueden producirse dentro de las instalaciones. Dentro de la operativa de las instalaciones se dispondrá de los procedimientos o planes definidos en la legislación en materia de seguridad y salud y accidentes. Se dará cumplimiento a la Ley de Responsabilidad Ambiental y se constituirá el seguro o garantía financiera que sea de aplicación en función de la legislación vigente.

17.3.1.7. Eficiencia en el uso de materiales

MTD 22. Para utilizar con eficiencia los materiales, la MTD consiste en sustituir los materiales por residuos.

CUMPLE.

Todo el proceso desarrollado en las instalaciones estará enfocado a la obtención de materias primas circulares utilizando como materia prima para el proceso residuos que actualmente son destinados a vertedero.

17.3.1.8. Eficiencia energética

MTD 23. Para utilizar con eficiencia la energía, la MTD consiste en aplicar las dos técnicas que se indican a continuación.

MTD		JUSTIFICACIÓN
a	<i>Plan de eficiencia energética</i>	CUMPLE. Dentro del sistema de gestión ambiental se incluirá como un pilar básico la eficiencia

MTD		JUSTIFICACIÓN
		energética de las instalaciones. Se dispondrá de registros de evolución de los consumos energéticos por proceso, con comparativas de los mismos a lo largo del tiempo y basadas en la producción para la determinación de la eficiencia energética del mismo. Muy importante destacar que el propio proceso se ha diseñado para un autoabastecimiento térmico total del mismo y para una generación de energía eléctrica para autoconsumo que implica una reducción superior al 30% del aprovisionamiento desde red eléctrica.
b	<i>Registro del balance energético</i>	CUMPLE. El SCADA de control de proceso monitorizará en tiempo real todos los inputs del proceso, entre los que se incluirá el abastecimiento energético, la producción de pirogás, gases permanentes y su combustión. Igualmente monitorizará y registrará todas las condiciones del autoabastecimiento térmico y generación de electricidad para autoconsumo. Dentro del presente documento, en la descripción del proceso se incluyen balances de materia y energía. El propio SCADA suministrará en tiempo real estos balances sobre el estado del proceso.

17.3.1.9. Reutilización de envases

MTD 24. Para reducir la cantidad de residuos destinados a ser eliminados, la MTD consiste en maximizar la reutilización de envases como parte del plan de gestión de residuos (véase la MTD 1).

CUMPLE.

Queda justificado en la MTD 13 de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2016/902 DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico.

Por lo tanto, queda acreditado el cumplimiento de las Mejores Técnicas Disponibles según DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/1147 DE LA COMISIÓN de 10 de agosto de 2018 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos.

18. DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL

Dentro del documento, no se incluyen datos de carácter confidencial.

Por este motivo en el Anexo VIII se incluyen los documentos editados que contienen DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL para no ser mostrados, dada la sensibilidad de los mismos, el cual incluye:

1. Acuerdos de compra de los productos.
2. Escrituras de constitución.

19. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

El promotor dispondrá de contrato con servicio de prevención ajeno que contempla las especialidades de Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada y Medicina Del Trabajo.

Con carácter previo al inicio de actividad, se realizará una evaluación de cada puesto de trabajo y se dispondrá de un plan de emergencia y evacuación.

Con carácter previo al inicio de actividad se dispondrá de plan de autoprotección de las instalaciones.

20. EQUIPO REDACTOR

El presente Proyecto Básico para solicitud de la Licencia ambiental ha sido realizado por Greene Enterprise en junio de 2023, siendo el equipo redactor:



Ana Ocón Segura
Ingeniero Químico
DNI: 74221697F

Raúl Ramírez Martínez
Ingeniero Químico
DNI: 74223410H

Ismael Buedo Nieves
Ingeniero Químico
DNI: 74523860L

Pedro Fuentes Rodriguez
Ingeniero Mecánico
DNI: 53236771M

Pascual Vidal Urbano
Ingeniero de Obra Civil
DNI: 73998943P

ANEXOS

ANEXO I: SOLICITUD DE INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA PRESENTADO AL AYUNTAMIENTO DE LA SELVA DEL CAMP.

ANEXO II: INFORME PRELIMINAR DE SUELOS.

ANEXO III: RESUMÉN NO TÉCNICO

ANEXO IV: SOLICITUD DE REGISTRO REACH

ANEXO V: DECLARACIÓN RESPONSABLE DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEXO VI: FICHAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS

ANEXO VII: DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.

- ESCRITURAS DE CONSTITUCIÓN
- DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE LA PERSONA QUE FIRMA EL PROYECTO

ANEXO VIII: DOCUMENTOS CON DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL

ANEXO I:
SOLICITUD DE INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA
PRESENTADO AL AYUNTAMIENTO DE SAN LA SELVA
DEL CAMP.

AR 15/9/22



**Ajuntament de
la Selva del Camp**

**ECONOVA AMBIENTAL SLU
43470 LA SELVA DEL CAMP**

SECRETARI INTERVENTOR (1 de 1)
Data Signatura: 13/09/2022
HASH: 8165f6ca9a0a22642486e8975c87



Assumpte: Certificat compatibilitat activitat

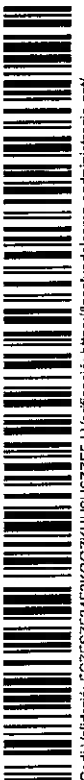
Ref. Exp.: URB Informes i certificats 1509/2022

Atenent a la vostra sol·licitud data 11/08/2022 12:17, que ha tingut entrada al Registre General de l'Ajuntament amb el núm. 2022-E-RE-898, adjunt, us donem trasllat del certificat de compatibilitat sol·licitat de l'activitat de Planta de piròlisi productora de diferents subproductes a partir del tractament i la valorització de residus no reciclables a la finca situada al C. Parcel·les D, E1, E2 Pol. Ind. Xalamec del TM de la Selva del Camp.

La Selva del Camp, a data signatura electrònica

** document signat electrònicament **

El Secretari,
JOSEP ROFES LLORENS





JOSEP ROFES i LLORENS, secretari interventor de l'Ajuntament de la Selva del Camp (Baix Camp),

SECRETARI INTERVENTOR (1 de 2)
Data Signatura: 13/09/2022
HASH: 6f51fca3c0ca2842460e0e975c87



CERTIFICO

Que els Serveis Tècnics municipals han emès el següent informe en resposta a la sol·licitud formulada al Registre General de l'Ajuntament amb el número 2022-E-RE-898 en data 11/08/2022 per ECONOVA AMBIENTAL SLU, relativa a l'expedició del certificat de compatibilitat d'una activitat de PLANTA DE PIRÒLISI PRODUCTORA DE DIFERENTS SUBPRODUCTES, A PARTIR DEL TRACTAMENT I LA VALORITZACIÓ DE RESIDUS NO RECICLABLES, que es vol dur a terme al Polígon Industrial Xalamec, al Carrer Tossal, 2, 1 i 3, parcel·les D, E1 i E2 de La Selva del Camp respecte les condicions urbanístiques establertes per les Normes Subsidiàries de planejament, que tot seguit es transcriu:

"INFORME TÈCNIC

Serveis Tècnics Municipals:	arquitecte CCBC
Expedient:	certificat urbanístic 1509/2022
Peticionari:	Josep Solà Guerrero, en representació de: ECONOVA AMBIENTAL SLU
Emplaçament:	Carrer Tossal, 2, 1 i 3
Ref. cadastrals:	4657701CF4645H0001XD (parcel·la D) 4556801CF4645F0001YK (parcel·la E1) 4556802CF4645F0001GK (parcel·la E2)

Jordi Vinjals Nogué (2 de 2)
Alcalde
Data Signatura: 13/09/2022
HASH: a62e035bcbcc0060635ab6229192ae91

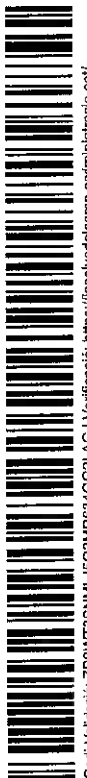
ANTECEDENTS

En data 12 de setembre de 2022 va tenir entrada en aquest Ajuntament petició, del senyor Josep Solà Guerrero, en representació de la mercantil ECONOVA AMBIENTAL, SLU, de certificat de compatibilitat d'una activitat de PLANTA DE PIRÒLISI PRODUCTORA DE DIFERENTS SUBPRODUCTES, A PARTIR DEL TRACTAMENT I LA VALORITZACIÓ DE RESIDUS NO RECICLABLES, que es vol dur a terme al Polígon Industrial Xalamec, al Carrer Tossal, 2, 1 i 3, parcel·les D, E1 i E2 de La Selva del Camp respecte les condicions urbanístiques establertes per les Normes Subsidiàries de planejament.

Aquest informe té per objecte, doncs, determinar si les activitats següents:

- **Gestionar i valoritzar al voltant de 75.000 tones anuals de residus, els quals seran sotmesos a una operació de pre-tractament, assecat i piròlisis per a la obtenció de pirogàs, el qual serà posteriorment filtrat i condensat per a la**

URB CERTIFICAT
Número: 2022-0019 Data: 13/09/2022





obtenció de l'oli pirolític (hidrocarbur simple) i vinagre pirolític (hidrocarbur oxigenat) que seran comercialitzats com a matèria primera secundària. Addicionalment, el gas no condensable es farà servir a la pròpia instal·lació per a l'autoabastiment tèrmic que requereix el procés.

Són compatibles amb les prescripcions urbanístiques vigents i amb la configuració dels serveis públics establerts per l'Ajuntament.

La documentació presentada per l'interessat, als presents efectes, es considera suficient:

- S'aporta una memòria tècnica de l'activitat on s'explica la seva naturalesa i característiques principals.
- La memòria específica que l'activitat s'implantarà dins de nau industrial a construir a les parcel·les referenciades i comptarà amb una capacitat de tractament anual de residus de fins a 80 mil tones.
- Es quantifica el consum de gas en 55.000 m³/anuals, el consum elèctric amb una potència contractada d'1,7 Mwh i un consum d'aigua d'aproximadament un 10 m³/h.

El règim urbanístic de la finca de referència és el que segueix:

- El planejament urbanístic aplicable són les Normes Subsidiàries de Planejament de la Selva del Camp, publicades al DOGC núm. 4429, de 19 de juliol de 2005 (les NNSS)
- Pla Parcial Urbanístic "Xalamec", aprovat definitivament el 22/09/2004 dper la CTUT i publicat al DOGC el 26/01/2005.
- No es troba al llistat del catàleg de béns a protegir de les NNSS.

INFORMO

D'acord amb els termes i condicions que apareixen reflectits en el present informe, amb la documentació aportada i a la normativa urbanística vigent indicada en els paràgrafs anteriors, l'activitat de PLANTA DE PIRÒLISI PRODUCTORA DE DIFERENTS SUBPRODUCTES, A PARTIR DEL TRACTAMENT I LA VALORITZACIÓ DE RESIDUS NO RECICLABLES que la mercantil ECONOVA AMBIENTAL SLU té la intenció de desenvolupar al Carrer Tossal, parcel·les D, E1 i E2 de la Selva del Camp, es considera COMPATIBLE amb els usos admesos pel planejament urbanístic, amb les següents consideracions:

- D'acord amb l'article 31 de la Normativa urbanística de les NNSS caldrà que en qualsevol cas, que no es produeixin molèsties, com sorolls, fums, vibracions, etc., als veïns.
- El present informe només es refereix a l'ús i no pressuposa que les solucions constructives i tècniques proposades donin compliment a les normatives sectorials d'aplicació: urbanística (edificabilitat, ocupació, ARM...), edificació, activitats, dejeccions ramaderes, incendis, abastament d'aigua, sanejament...
- Els certificats de compatibilitat urbanística caduquen als sis mesos de la seva expedició. "

I perquè consti, lliuro el present certificat, d'ordre i amb el vistiplau del Sr. Alcalde, a la Selva del Camp, a data de la signatura electrònica.





Vist i plau

"document signat electrònicament"

L'Alcalde,
JORDI VINYALS NOGUÉS

"document signat electrònicament"

El Secretari,
JOSEP ROFES LLORENS

URB CERTIFICAT
Número: 2022-0019 Data: 13/09/2022

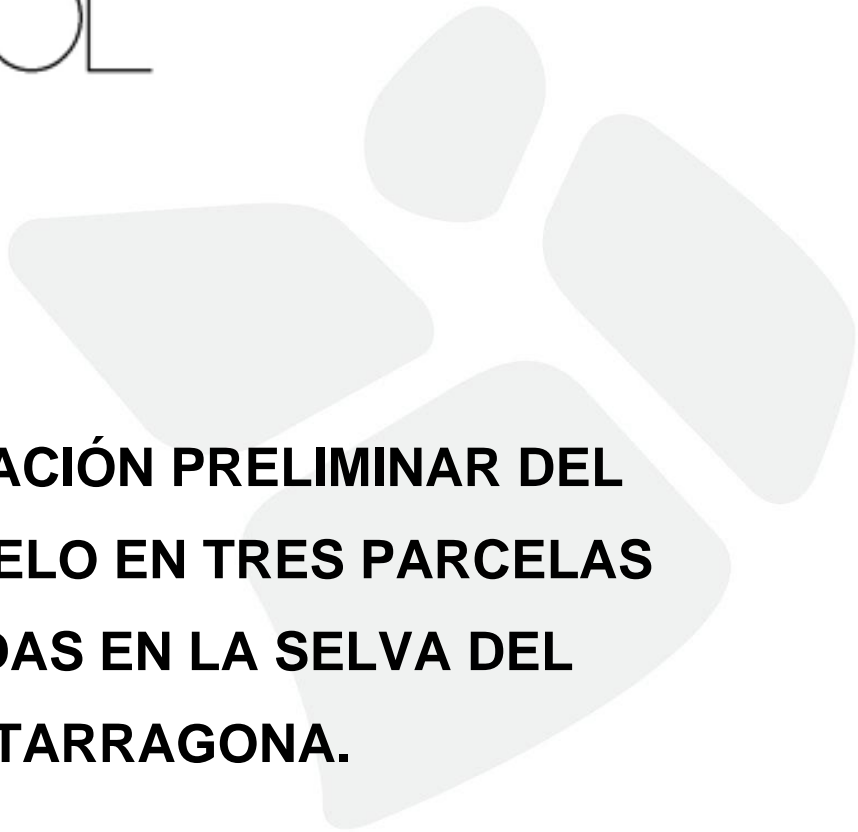


Codi: Validació: 7P9W73SNM45Q3MR634GG2LAG | Verificació: <https://laselvadelcamp.es/administracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 3 de 3

ANEXO II:
INFORME PRELIMINAR DE SUELOS.

EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN TRES PARCELAS UBICADAS EN LA SELVA DEL CAMP, TARRAGONA.

	Preparado	Revisado	Aprobado
Firma			
Nombre	Mariana Cabrera Técnico de proyecto	Fernando Tola Director de Proyectos	Núria Rasós Directora técnica
Fecha	Marzo 2023	Marzo 2023	Marzo 2023



EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN TRES PARCELAS UBICADAS EN LA SELVA DEL CAMP, TARRAGONA.

N/REF 1124/36666
Marzo 2023
Rev.: 0

090-EC-SOL-R

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	OBJETIVOS	6
1.2	ALCANCE	6
1.3	EQUIPO DE TRABAJO	8
1.3.1	Personal	8
1.3.2	Empresas implicadas	8
1.3.3	Equipos utilizados	8
2	METODOLOGÍA	9
2.1	ESTUDIO PRELIMINAR	9
2.2	CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUBSUELO	9
2.2.1	Plan de Muestreo	9
2.2.1	Realización de catas y muestreo de suelos	10
2.2.2	Determinaciones analíticas	10
3	NORMATIVA DE REFERENCIA	12
4	ESTUDIO PRELIMINAR	13
4.1	ESTUDIO HISTÓRICO	13
4.2	ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO	15
4.2.1	Contexto geológico e hidrogeológico	15
4.2.2	Entorno	18
4.3	INSPECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO	20
5	RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	22
5.1	RECONOCIMIENTO DIRECTO DEL TERRENO	22
5.1.1	Calicatas de reconocimiento	22
5.1.2	Litología	25
5.1.3	Análisis granulométrico	26
5.1.4	Medidas <i>head space</i>	28
5.2	MUESTREO Y ANÁLISIS DE CONTAMINANTES	30
5.2.1	Muestras compuestas	30
5.2.2	Resultados analíticos	30
6	CONCLUSIONES	33

TABLAS

Tabla 1. Ubicación de las parcelas de estudio.....	5
Tabla 2. Determinaciones analíticas en muestras de suelos.....	10
Tabla 4. Características de los pozos existentes en la zona de estudio, Fuente: ACA.....	17
Tabla 3. Superficie de las parcelas de estudio.....	20
Tabla 5. Determinaciones analíticas en muestras de suelos.....	22
Tabla 6. Características y ubicación calicatas realizadas, Coordenadas UTM ETRS89 31N.....	23
Tabla 7. Resultados del análisis granulométrico en muestras de suelo.....	26
Tabla 8. Proporción de cada fracción granulométrica en matriz.....	27
Tabla 9. Concentraciones de compuestos orgánicos volátiles.....	28
Tabla 10. Características organolépticas de las muestras de suelo observadas <i>in situ</i>	30
Tabla 11. Resultados analíticos en muestras compuestas de suelos.....	31

PLANOS

Plano 1. Situación geográfica.....	7
Plano 2. Situación geológica.....	16
Plano 3. Elementos del entorno.....	19
Plano 4. Ubicación calicatas.....	24
Plano 5. Perfil hidrogeológico.....	29

ANEXOS

- Anexo I. Reportaje fotográfico
- Anexo II. Columnas litológicas
- Anexo III. Boletines analíticos

1 INTRODUCCIÓN

A petición de la compañía AGROSOLUCIONS (en adelante ASOL), LITOCLEAN ha desarrollado durante el 13 y 14 de febrero los trabajos necesarios para la realización de una evaluación preliminar del subsuelo en las parcelas A, B y C, ubicadas en la calle a Xamalec 1 y 2, perteneciente al polígono industrial Xamalec de la Selva del Camp, Tarragona (ver Plano 1), las cuales se encuentran sin actividad.



Figura 1: Ubicación de las parcelas de estudio ubicadas en la Selva del Camp

Tabla 1. Ubicación de las parcelas de estudio

Parcela	Coordenadas UTM	
	X	Y
A	344539	4565592
B	344491	4565656
C	344456	4565590

1.1 Objetivos

El objetivo es poder llevar a cabo una evaluación preliminar del subsuelo en la parcela objeto de estudio para conocer el estado ambiental de los suelos puesto que existe un proyecto de implantación de nueva actividad.

1.2 Alcance

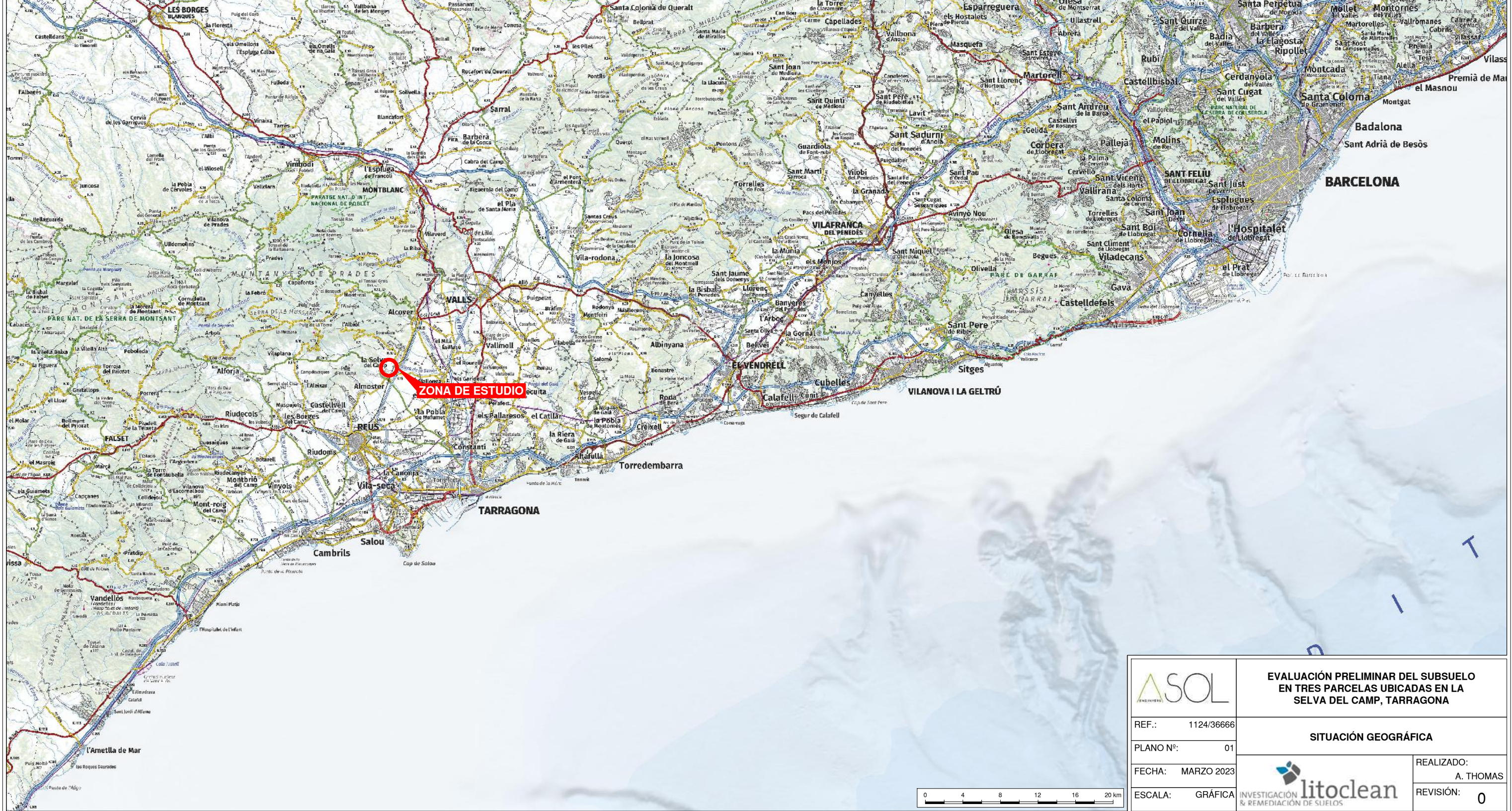
El estudio contempla evaluar si se detectan indicios de afección al subsuelo que impliquen necesidad de realizar estudios adicionales y/o acciones previas a la implantación de nueva actividad.



Esta inspección es de tipo voluntaria, motivada por la solicitud de ASOL para instaurar futuras actividades en las parcelas. El objeto y alcance del estudio quedan definidos a partir de la normativa establecida por el órgano responsable del territorio en el que se encuentra la zona de estudio, así como a partir de la información observada y expuesta a lo largo de los trabajos de campo y gabinete realizados.

Las conclusiones presentes en este informe son valoraciones profesionales basadas en la información descrita en el mismo.

El presente informe y los servicios prestados durante este proyecto están destinados exclusivamente a ASOL. LITOCLEAN, S.L. garantiza la confidencialidad de la información obtenida en el transcurso de sus actividades de inspección, y la protección de los derechos de propiedad, así como los requisitos de confidencialidad del cliente. El informe ha sido elaborado para ser usado en su totalidad y, por tanto, el documento fragmentado no será representativo de las conclusiones presentadas.

LITOCLEAN S.L., está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como Entidad de Control en el ámbito sectorial de la Prevención de la Contaminación del Suelo con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras del medio ambiente 090-EC-SOL-R.



		EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN TRES PARCELAS UBICADAS EN LA SELVA DEL CAMP, TARRAGONA		
REF.:	1124/36666	SITUACIÓN GEOGRÁFICA		
PLANO Nº:	01			
FECHA:	MARZO 2023		REALIZADO:	A. THOMAS
ESCALA:	GRÁFICA		REVISIÓN:	0

1.3 Equipo de trabajo

El equipo de trabajo que participó en la supervisión ambiental se detalla a continuación:

1.3.1 Personal

COMPONENTE	CARGO
Mariana Cabrera	Técnico de proyecto
Fernando Tola	Director de proyecto
Anna Almirall	Control de calidad
Núria Rasós	Dirección técnica
Andrés Thomas	Tratamiento gráfico

1.3.2 Empresas implicadas

EMPRESAS	TAREA
EXCAVACIONES Y OBRAS SADU	Realización de calicatas
SGS	Determinaciones analíticas
GCQ	Granulometría

1.3.3 Equipos utilizados

Durante la inspección se han utilizado, como herramientas de soporte, los siguientes equipos:

EQUIPO	CÓDIGO
TERMÓMETRO	L-EB-68 K
FOTOIONIZADOR PORTÁTIL (PID)	L-EB-39 G

2 METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos del estudio ha sido necesario el desarrollo de trabajos de gabinete y campo que se resumen a continuación.

2.1 Estudio preliminar

Con el objetivo de conocer el contexto geológico y el estado del subsuelo del emplazamiento, así como, optimizar el diseño del plan de trabajo, se han llevado a cabo las siguientes labores previas al comienzo de la campaña *in situ* de caracterización del subsuelo:

- Estudio de fotografías aéreas en fechas sucesivas
- Información hidrogeológica (IGME)
- Información general del emplazamiento
- Descripción y emplazamiento de las parcelas.
- Inspección del emplazamiento y evaluación histórica. Recopilación de toda la información existente de las instalaciones.
- Inspección del entorno.
- Usos del agua y explotación del acuífero.
- Usos del suelo y áreas adyacentes.

2.2 Caracterización de la calidad del subsuelo

2.2.1 Plan de Muestreo

Se ha planificado la caracterización del subsuelo mediante la excavación de diecisiete (17) calicatas a realizar con una máquina retroexcavadora para la toma de muestras de suelo que permitan determinar la calidad del suelo de las parcelas. En la parcela A se plantean nueve (9) calicatas, en la parcela B y C se plantean cuatro (4) en cada una de ellas. La profundidad de las catas se ha planteado a 4 m o hasta obtener rechazo.

La toma muestras es de tipo compuesta por parcelas, por tanto, en este sentido se han tomado dos (2) muestras compuestas en la parcela A, una (1) muestra compuesta en la parcela B y una (1) muestra compuesta en la parcela C, haciendo un total de cuatro (4) muestras compuestas.

El objetivo de este plan de muestreo ha sido cubrir la máxima área de las parcelas estudiadas a partir de la información histórica recabada y de la inspección realizada en el emplazamiento.

2.2.1. Realización de catas y muestreo de suelos

A partir de toda la información previa obtenida, se ha cumplido con el plan inicial de muestreo, por tanto, tal y como se ha comentado anteriormente se han efectuado un total de diecisiete (17) catas en total, en las parcelas de estudio (numerados correlativamente de C1 a C17), alcanzando una profundidad máxima de 2,8 metros, debido a la aparición del sustrato rocoso, no ripable.

Las catas se han distribuido en el interior de la parcela de manera aleatoria y equitativa con la finalidad de cubrir la máxima área de cada parcela.

Durante la realización de las catas, se han efectuado determinaciones de compuestos orgánicos volátiles (COV) según el método *Head Space* mediante PID portátil, previamente calibrado con isobutileno. Las lecturas se han realizado, aproximadamente, a cada metro de profundidad.

Las características de cada una de las cuatro (4) muestras compuestas de suelo están indicadas en el apartado 5.2.1. Muestras compuestas.

Las muestras compuestas se han tomado de las respectivas calicatas, constituidas por las diferentes alícuotas tomadas del material extraído, con el cual se ha realizado un cuarteo y se han mezclado dos cuartos aleatorios para su homogeneización, tomándola en este último paso.

Además, se ha tomado una muestra para su análisis de materia orgánica, pH y granulometría de las litologías más representativas del medio.

Las características particulares de los sondeos llevados a cabo se incluyen en el Anexo II, Columnas litoestratigráficas.

2.2.2 Determinaciones analíticas

A las muestras de suelo se les han aplicado técnicas analíticas que permiten la caracterización de los contaminantes presentes para evaluar la calidad del subsuelo y su peligrosidad en función de la composición. A continuación, se muestra la tabla con las determinaciones realizadas en las muestras de suelo:

Tabla 2. Determinaciones analíticas en muestras de suelos

Matriz	Nº muestras	Parámetros
Suelo	4	BTEX COV TPH alifáticos-aromáticos Metales
	1	Granulometría y COT

Adicionalmente, y asumiendo un criterio conservador, a la hora de valorar los resultados se ha tenido en cuenta la incertidumbre de la medida analítica.

El grado de incertidumbre de la técnica analítica para cada parámetro junto con los boletines analíticos se muestra en el Anexo III Boletines analíticos de la presente memoria.

2.3 Elaboración de la memoria

Con toda la información obtenida durante los trabajos de investigación se ha elaborado la presente memoria.

3 NORMATIVA DE REFERENCIA

3.1 Suelo

Para la valoración de los resultados analíticos obtenidos en suelo, se tomarán como referencia los estándares de calidad del Real Decreto 9/2005 del 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.

En dicho RD se regulan los Niveles Genéricos de Referencia (NGR), parámetro básico que se utiliza para la evaluación de la contaminación del suelo para determinadas sustancias. Para la protección de la salud humana, el suelo debe declararse como contaminado cuando:

- a. La concentración en suelo de alguna sustancia recogida en el Anexo V del RD 9/2005 supere 100 o más veces los NGR establecidos para su uso.
- b. La concentración en el suelo de cualquier otro contaminante relevante para ese suelo excede 100 o más veces el nivel de referencia calculado de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo VII del RD 9/2005.

Se establece que es necesario realizar una valoración de riesgos en aquellos emplazamientos en los que las concentraciones de TPH sean superiores a 50 mg/kg, y/o en los que las evidencias analíticas indiquen que la concentración de alguna de las sustancias recogidas en el Anexo V del Real Decreto para ese suelo sea superior al NGR establecido en el RD. Dicha valoración de riesgos determinará si las concentraciones detectadas conllevan un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente.

En el Artículo 6 del Real Decreto se establece que el órgano competente de la Comunidad Autónoma, teniendo en cuenta el uso actual y futuro de los suelos considerados, determinará qué NGR se aplican en cada caso. En este caso, se han comparado los resultados respecto a los NGR para uso industrial, teniendo en cuenta la actividad futura en el emplazamiento.

En el *Decret legislatiu 1/2009 de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei reguladora dels residus*, se establecen, en el *artículo 20 quinquies* y en el Anexo II, añadidos con la publicación de la *Llei 5/2017 del 28 de març* (punto 11 del artículo 19), los Niveles Genéricos de Referencia para metales y metaloides en Catalunya.

4 ESTUDIO PRELIMINAR

El área objeto de la supervisión corresponde a tres parcelas en las cuales, en la actualidad, no se lleva a cabo ninguna actividad. Se ubican en la calle a Xamalec 1 y 2, perteneciente al polígono industrial Xamalec de la Selva del Camp, Tarragona. En el Plano 1, se muestra la zona de estudio geográficamente.

4.1 Estudio histórico

No existe información sobre anteriores campañas de caracterización medioambiental del subsuelo en la zona de estudio. En base a lo observado en las ortofotografías históricas de la zona se puede comentar lo siguiente:

- En 1945 la zona se compone de campos de cultivo y no existe ninguna industria próxima esta.
- Se observa que a partir de 1994 la zona comienza a industrializarse con la primera nave industrial de la zona, perteneciente al actual polígono industrial Silva, ubicado al sureste.
- No es hasta 2006 que se observan diversas naves industriales próximas a la zona de estudio.
- En 2009 se observa que ya se ha ejecutado la pavimentación de la calzada y la rotonda que se encuentra entre las parcelas de estudio, además de haberse construido alguna otra nave industrial. No se han realizado grandes cambios desde entonces, como se puede observar en la imagen de 2022.

Con estas imágenes se puede determinar que en las parcelas de estudio no se han llevado a cabo actividades industriales. En las páginas siguientes, se presentan las fotografías aéreas del emplazamiento a lo largo de diferentes años, comentadas anteriormente, extraídas de la web del ICGC.

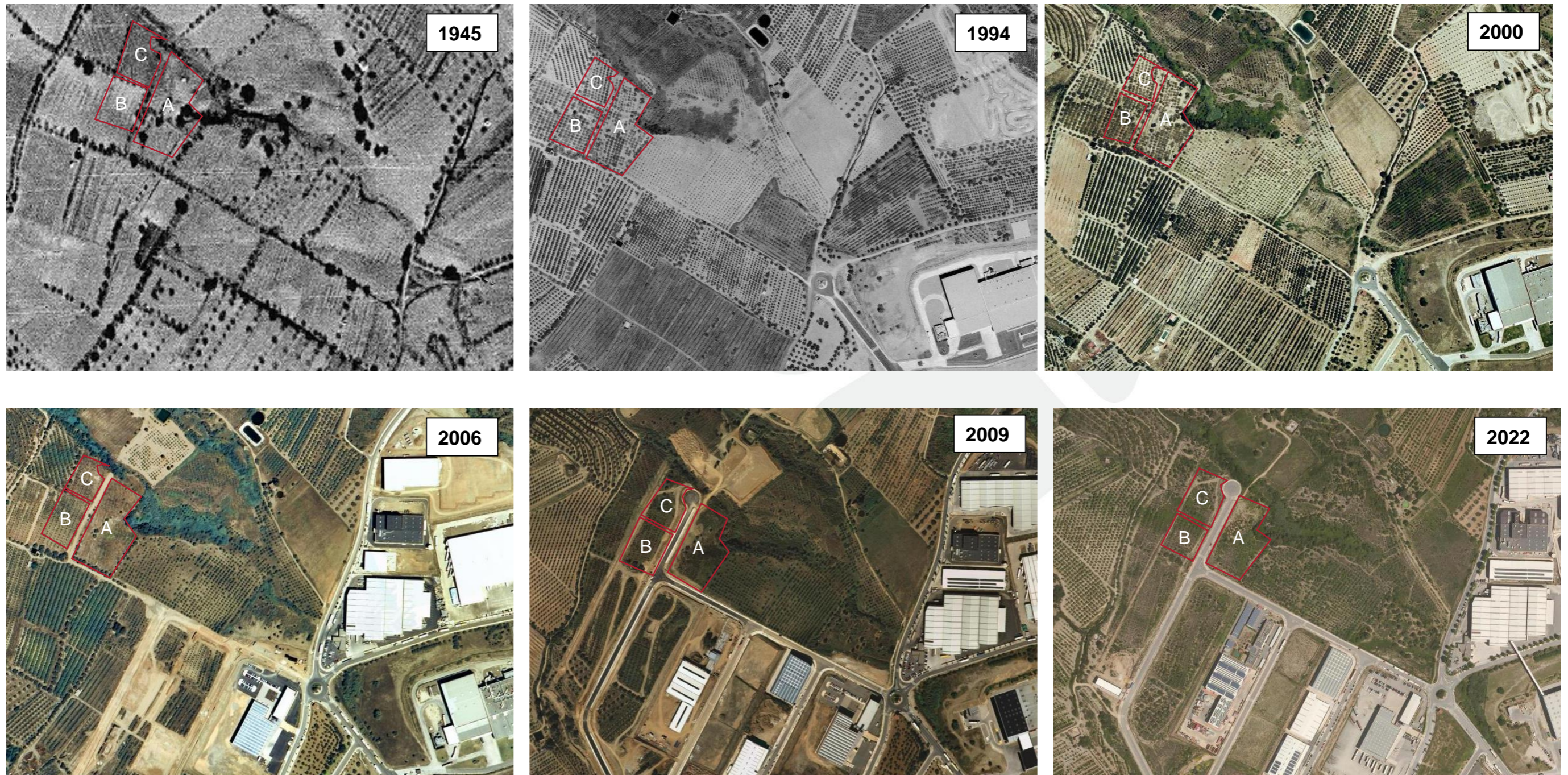


Figura 2-7. Fotografías aéreas de la zona de estudio desde 1945 hasta 2022. Fuente: ICGC

4.2 Estudio del medio físico

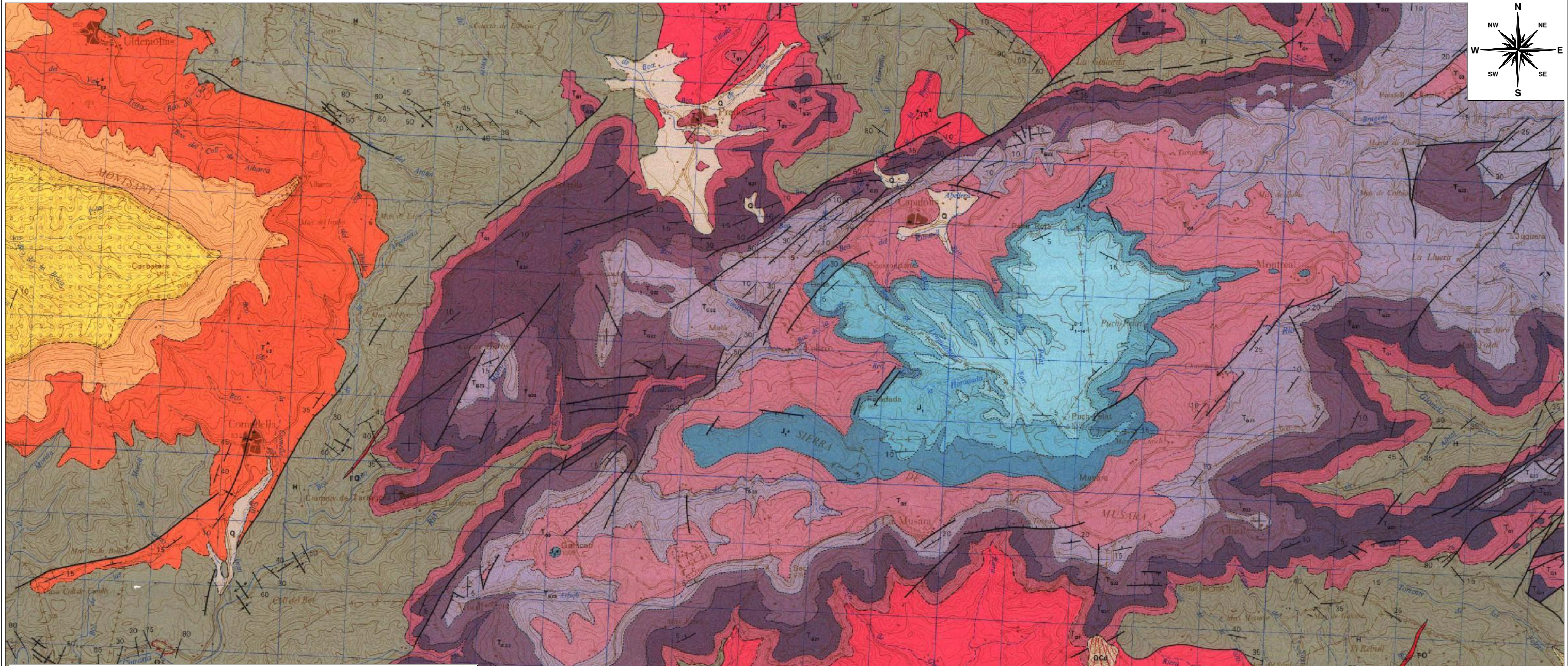
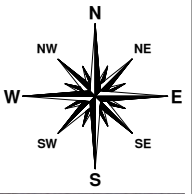
4.2.1 Contexto geológico e hidrogeológico

Geológicamente, la zona se encuentra en la Sierra Prelitoral, que se compone de un relleno de dirección aproximada NE-SW y que se extiende a lo largo de la costa catalana. Esta sierra limita al noroeste con la depresión del Ebro y al sureste con las depresiones limitadas por fallas formadas en el Neógeno como la depresión del Vallés-Penedés o la del Campo de Tarragona

Los materiales que se encuentran en el subsuelo están integrados en el denominado zócalo o basamento Paleozoico. Se trata de materiales de origen sedimentario depositados en ambientes marinos profundos y próximos a la costa, en este caso pertenecientes al carbonífero. Los materiales más comunes de este período son las lidítas, grauvacas, pizarras, areniscas y lutitas, lo observado en campo concuerda una roca fracturada similar a los primeros tres.

Hidrologicamente, la zona de estudio pertenece a la Hoja 50-445 (IGME), la cual se encuentra próxima al torrente de les Voltes, al norte-oeste. Esta pertenece a los acuíferos locales en medios de permeabilidad baja en las pizarras, en la masa de agua de Llaberia – Padres meridional. Los acuíferos se clasifican litológicamente en las formaciones de areniscas, pizarras y esquistos; y litoestratigráficamente en los depósitos detríticos del carbonífero pre-herciniano. El agua se mueve predominantemente por las fisuras de las rocas y el acuífero tiene un comportamiento predominantemente libre. De este se utilizan 0,229 hm³/año para abastecimiento.

En el Plano 2, se aprecia la distribución general de las unidades geológicas de la zona.



LEYENDA

CUATERNARIO	Q	QAI	QCh	
	Qa ₂	QT		
TERCIARIO	NEOCENO	MIOCENO	T ₅	
		OLIGOCENO	T ₁₅	
			T ₁₄	
			T ₁₃	
		PALEOCENO	SUPERIOR	T ₁₂
	EDICENO		LUTECIENSE	T ₁₁
	JURASICO	LIAS	TOAR. MEDIO	J ₁₋₁₄
			PLIENSBAHIENSE	J ₄
			INFERIOR	J ₁
		KEUPER	T ₂₃	
T ₂₂				
TRIASICO	MUSCHELKALK	SUPERIOR	T ₂₁	
	MEDIO	T ₂₀		
	INFERIOR	T ₁₉		
CARBONIFERO	BUNTSANDSTEIN	T ₁₈		
	H			

- Q Cuaternario indiferenciado
- QAI Aluvión
- QCh Conos de deyección
- Qa₂ Gravos, arenas y limos
- QT Terraza
- Qs₁ Gravos encostrados
- T₅ Conglomerados y areniscas
- T₁₅ Calizas arenosas y calizas bioclasticas
- T₁₄ Conglomerados
- T₁₃ Arcillas margosas y areniscas amarillentas con pesadas calcáreas
- T₁₂ Margas, arcillas y yesos con pesadas calcáreas
- T₁₁ Calcaremitas y calizas a veces dolomitizadas
- J₁₋₁₄ Calcaremitas y calizas a veces dolomitizadas
- J₁ Brecha dolomítica
- J₄ Dolomías Tablaudas
- T₂₃ Arcillas dolomíticas amarillentas y arcillas vermiculares
- T₂₂ Dolomías finemente tabeizadas: Calizas dolomíticas con fucoides y margas
- T₂₁ Arcillas rojas y areniscas rojas
- T₂₀ Dolomías y calizas dolomíticas con fucoides
- T₁₉ Conglomerados, areniscas y arcillas rojas
- H Pizarras, conchas, arenas y microconglomerados
- c Nivel de calizas

ZONA DE ESTUDIO



REF.: 1124/36666
PLANO N°: 02
FECHA: MARZO 2023
ESCALA: GRÁFICA

EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN TRES PARCELAS UBICADAS EN LA SELVA DEL CAMP, TARRAGONA

SITUACIÓN GEOLÓGICA

REALIZADO: A. THOMAS
REVISIÓN: 0

Según información extraída de la ACA, en el entorno de la zona de estudio existen seis pozos de agua subterránea. Dichos pozos se encuentran en un radio de 500 m de distancia respecto a parcela de estudio. En la siguiente imagen se muestra su ubicación exacta.

Figura 8. Ubicación de los pozos, en el entorno de la zona de estudio (Fuente: ACA).



Las principales características de los pozos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3. Características de los pozos existentes en la zona de estudio, **Fuente:** ACA.

Nº	Código BDH	Tipo	Masa de agua	Coordenadas UTM	
				X	Y
1	C-0007316	Pozo	Baix Camp	344680,63	4565352,28
2	B-0015845	Pozo		344564,63	4565434,28
3	C-0006910	Pozo		344275,63	4565787,28
4	B-0013588	Pozo		344645,63	4566121,28
5	C-0006783	Pozo		344666,63	4565735,28
6	C-0007645	Pozo		344355,63	4565296,28

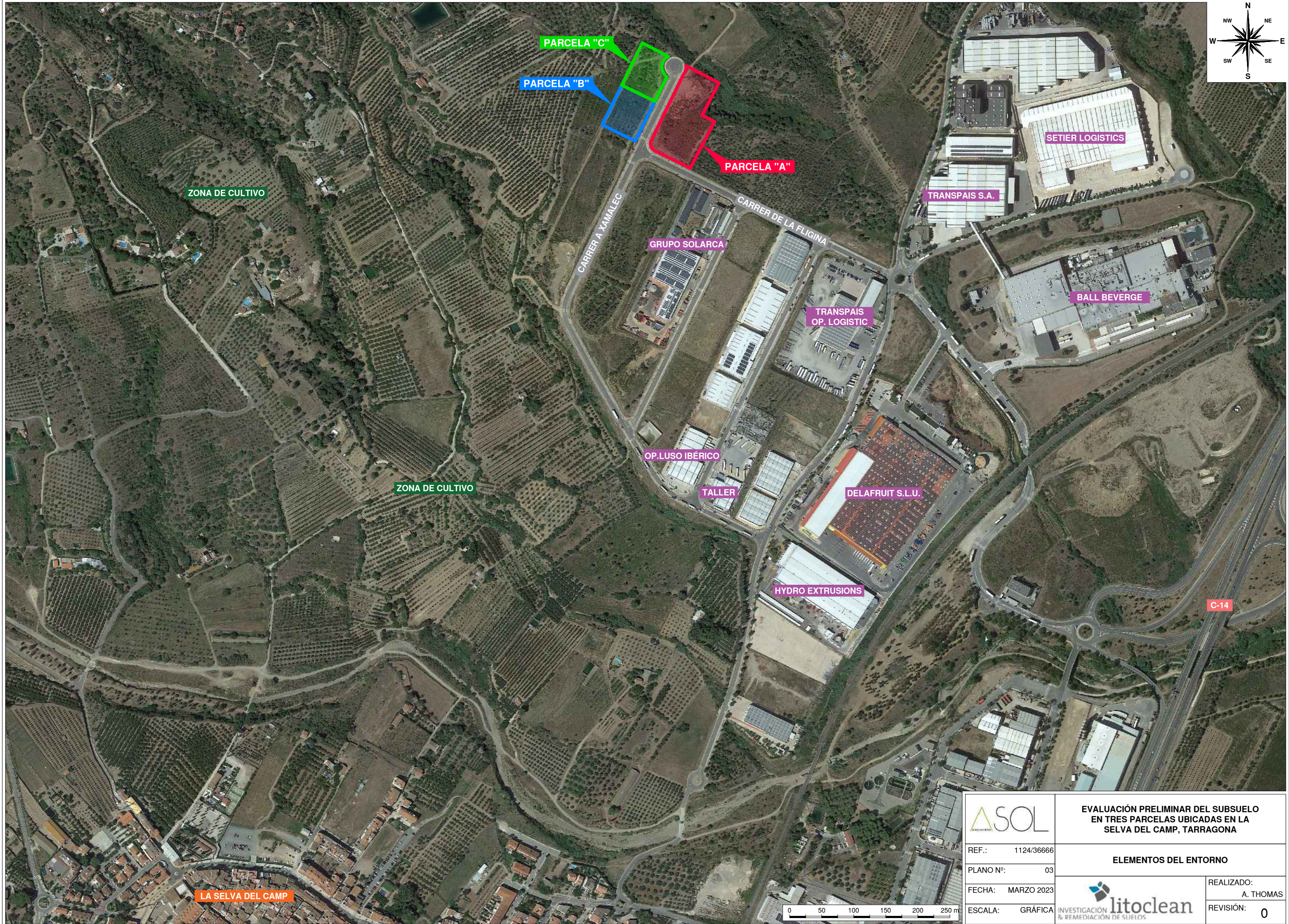
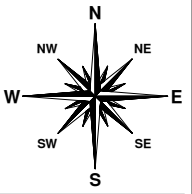
No se ha encontrado información sobre la profundidad de los pozos.


4.2.2 Entorno

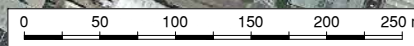
La parcela A se encuentra separada de las parcelas B y C por la calle a Xamalec. El entorno de las parcelas está configurado mayoritariamente por un entorno rural e industrial:

- ✓ En la parte norte-noreste y oeste-suroeste de las tres parcelas, se encuentran una gran extensión de tierras de cultivo.
- ✓ Al este limita directamente con tierras de cultivo, sin embargo, a unos 400 m pasados estos campos se encuentran diversas industrias como Transpais y Setier Logics.
- ✓ Al sur se encuentra industrias como el Grupo Solarca, a unos 6 metros de la parcela A, Operador Luso ibérico, etc.
- ✓ La población de La Selva del Camp se encuentra a aproximadamente 1 km de distancia, hacia el suroeste, de la zona de estudio.

En el plano de la página siguiente se pueden observar los elementos colindantes a la parcela.



	EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN TRES PARCELAS UBICADAS EN LA SELVA DEL CAMP, TARRAGONA	
	REF.: 1124/36666	ELEMENTOS DEL ENTORNO
PLANO Nº: 03	REALIZADO: A. THOMAS	
FECHA: MARZO 2023	REVISIÓN: 0	
ESCALA: GRÁFICA		



4.3 Inspección del emplazamiento

Según la información facilitada por ASOL, las parcelas de estudio presentan las siguientes superficies:

Tabla 4. Superficie de las parcelas de estudio

Parcela	Superficie (m ²)
A	9.857
B	3.672
C	3.406

Como se ha comentado anteriormente la parcela A se encuentra separada de la B y la C por la calle Xamalec. Las tres parcelas se encuentran completamente vacías, sin aparente indicio de actividad industrial.

La parcela A, sin embargo, en el norte, presenta signos de vertido de tierras de relleno con restos de materiales obra, que incluyen restos de hormigón y plásticos, los cuales están terraplenados al nivel de la calle, aunque en esta misma la topografía es bastante cambiante, encontrándose el sur y el este de la parcela ligeramente a mayor altura topográfica y el centro de está topográficamente más deprimida.

Las parcelas B y C, se encuentran también a mayor cota que el nivel de la calle. En el interior de la parcela la topografía es variable, en los extremos oeste y este de la parcela se encuentran dos caminos de tierra, y el centro de la parcela se encuentra ligeramente deprimido.

En las tres parcelas se observan antiguas plantaciones, probablemente abandonadas actualmente, lo cual ha dificultado el acceso al interior de las parcelas, no solamente por la alta cantidad de arbustos y árboles sino también por los desniveles que se producen en el centro de estas.

A continuación, se muestra una miniatura del mapa topográfico de la zona de estudio:

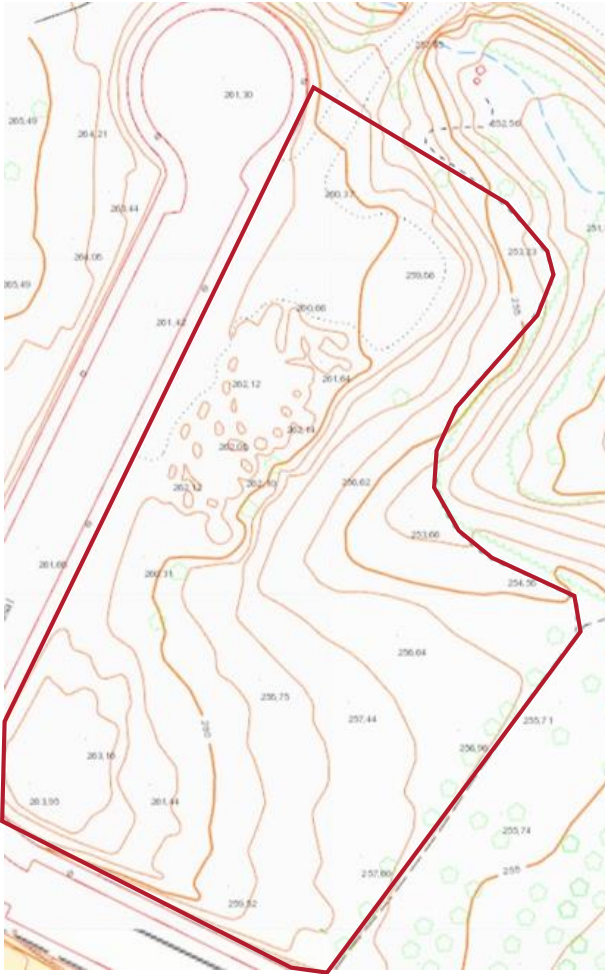


Figura 9. Topografía de la parcela A.

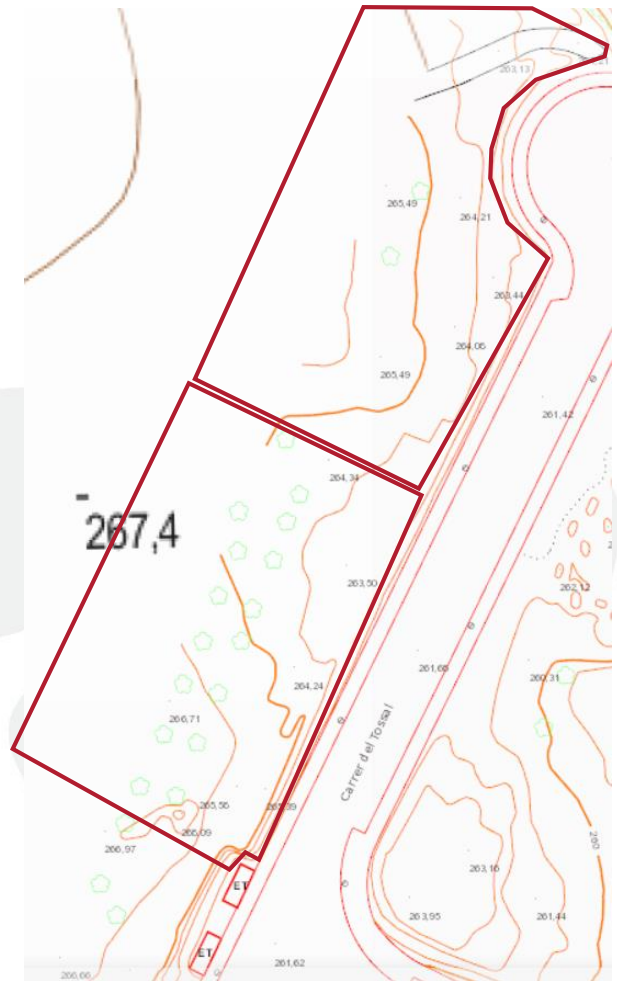


Figura 10. Topografía de las parcelas B y C.

En el Anexo I. *Reportaje fotográfico* se encuentran diversas fotos de las tres parcelas en la que se puede apreciar la orografía y el estado actual de estas.

5 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

5.1 Reconocimiento directo del terreno

5.1.1 Calicatas de reconocimiento

Se ha coordinado y realizado la excavación de un total de diecisiete (17) calicatas de reconocimiento del terreno mediante máquina retroexcavadora hasta una profundidad máxima de 2,9 metros a lo largo de las tres parcelas, lo que ha permitido el reconocimiento directo del terreno y la toma de cuatro (4) muestras compuestas, dos (2) muestras en la parcela A, una (1) muestra en la parcela B y una (1) muestra en la parcela C. Las calicatas se han identificado con la letra C-# y el número correlativo de su ejecución, desde C-1 hasta C-17

Atendiendo a la información recabada en el estudio preliminar, las calicatas se han distribuido de la siguiente manera:

Tabla 5. Determinaciones analíticas en muestras de suelos

Parcela	Catas	Muestras compuestas
A	C1	M1
	C2	
	C3	
	C4	
	C5	M2
	C6	
	C7	
	C8	
	C9	
B	C14	M3
	C15	
	C16	
	C17	
C	C10	M4
	C11	
	C12	
	C13	

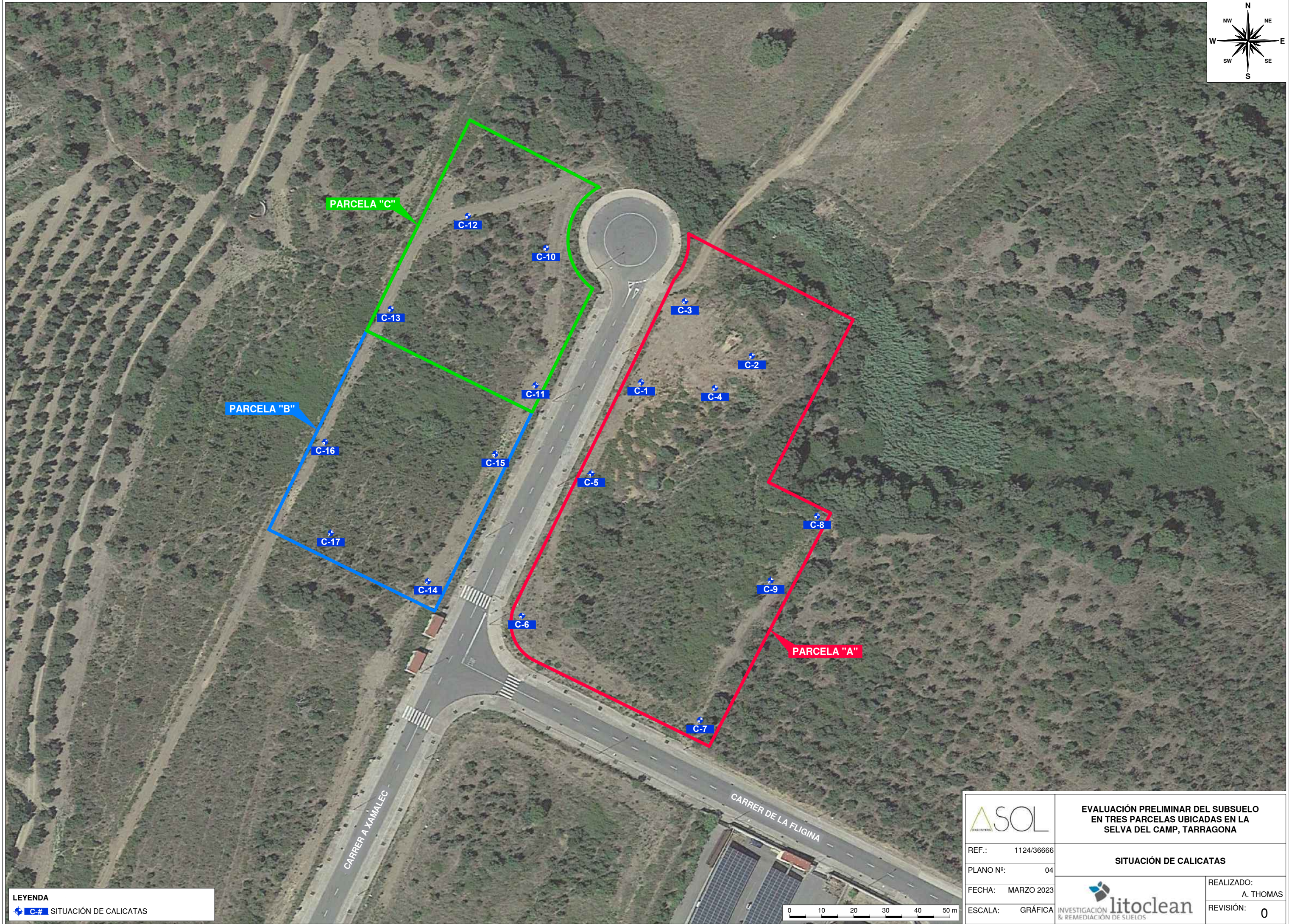
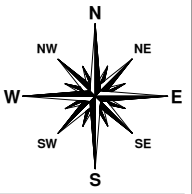
En la tabla siguiente se enumeran y resumen las características de las calicatas, y en el Plano 3 se presenta la ubicación de las mismas.

Tabla 6. Características y ubicación calicatas realizadas, Coordenadas UTM ETRS89 31N

Cata	Coordenadas UTM		Profundidad (m)	Ubicación
	X	Y		
C-1	344.524	4.565.626	1,8	Oeste de la parcela A.
C-2	344.558	4.565.63	2,5	Noreste-centro de la parcela A.
C-3	344.537	4.565.652	2,2	Noroeste de la parcela A.
C-4	344.547	4.565.624	2,5	Noreste-centro de la parcela A.
C-5	344.508	4.565.598	2,4	Oeste d la parcela A.
C-6	344.487	4.565.553	1,5	Suroeste de la parcela A, esquina de dos caminos.
C-7	344.542	4.565.521	2,0	Sur de la parcela A, esquina de dos caminos.
C-8	344.579	4.565.585	2,3	Oeste de la parcela A, al final del camino.
C-9	344.564	4.565.564	2,1	Oeste de la parcela A, en medio de plantaciones.
C-10	344.494	4.565.668	1,8	Este de la parcela C, en camino paralelo a la rotonda.
C-11	344.491	4.565.625	1,7	Sur de la parcela C, en el camino, al límite con la parcela B.
C-12	344.470	4.565.678	2,9	Norte-centro de parcela C, ligeramente fuera del camino, hacia las plantaciones centrales.
C-13	344.446	4.565.649	2,7	Oeste de la parcela C, al límite con la parcela B.
C-14	344.457	4.565.564	2,5	Sur de la parcela B, en el camino.
C-15	344.478	4.565.604	2,6	Noreste de la parcela B, en el camino.
C-16	344.425	4.565.608	2,0	Oeste de la parcela B, en medio del camino.
C-17	344.427	4.565.579	2,8	Suroeste de la parcela B, en medio de las plantaciones.

No se ha detectado presencia de agua subterránea en las calicatas realizadas.

Adicionalmente, en el Anexo I se presenta un reportaje fotográfico a modo de resumen de los trabajos de excavación de calicatas llevados a cabo en la parcela de estudio.



LEYENDA
C-# SITUACIÓN DE CALICATAS

	EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN TRES PARCELAS UBICADAS EN LA SELVA DEL CAMP, TARRAGONA	
	REF.: 1124/36666	
PLANO Nº: 04	SITUACIÓN DE CALICATAS	
FECHA: MARZO 2023		REALIZADO: A. THOMAS
ESCALA: GRÁFICA		REVISIÓN: 0

5.1.2 Litología

Durante los trabajos de perforación llevados a cabo se ha reconocido la siguiente secuencia de materiales:

- **Unidad A:** Relleno antrópico. Este relleno de gravas con matriz limo arenosa o arena limosa, se ha encontrado en varias catas, siendo bastante evidente su procedencia, por la presencia de restos de hormigón, ladrillos y plásticos en las catas de la parcela A (C2, C3, C5) ubicadas en la zona de clara actividad de vertido de material de obra para terraplenado, y puntualmente en la cata C13 ubicada en la parcela C, que presentaba grandes cantidades de ladrillo. La potencia de este relleno es variable, detectándose en superficie y pudiendo alcanzar los 2,7 metros. La permeabilidad visual de la unidad se considera media.
- **Unidad B:** Limo arenoso con abundante grava. Este material se ha observado en las tres parcelas de estudio, usualmente bajo una cobertura vegetal. La potencia de este relleno es variable y oscila entre los 0,3 y 2,8 metros. La permeabilidad visual de la unidad se considera media.
- **Unidad C:** Roca fracturada que aparece en ocasiones en superficie y en otras a partir de 0,7 m de profundidad, aunque es una profundidad variable. Unidad formada por una roca fracturada grisácea con textura afanítica, probablemente una lidita, grauvaca, filita o pizarra, que entre sus fracturas presenta una matriz areno limosa. En algunas catas se ha detectado en superficie y se desconoce su potencia ya que no se ha alcanzado su base. La permeabilidad visual de esta unidad se puede considerar como baja en los primeros 10-20 cm y nula en adelante.

Durante la inspección, no se han detectado indicios de afección organoléptica en ninguna de las zonas estudiadas.

En la siguiente imagen se muestra la distribución de los materiales en las parcelas, según la calicata.

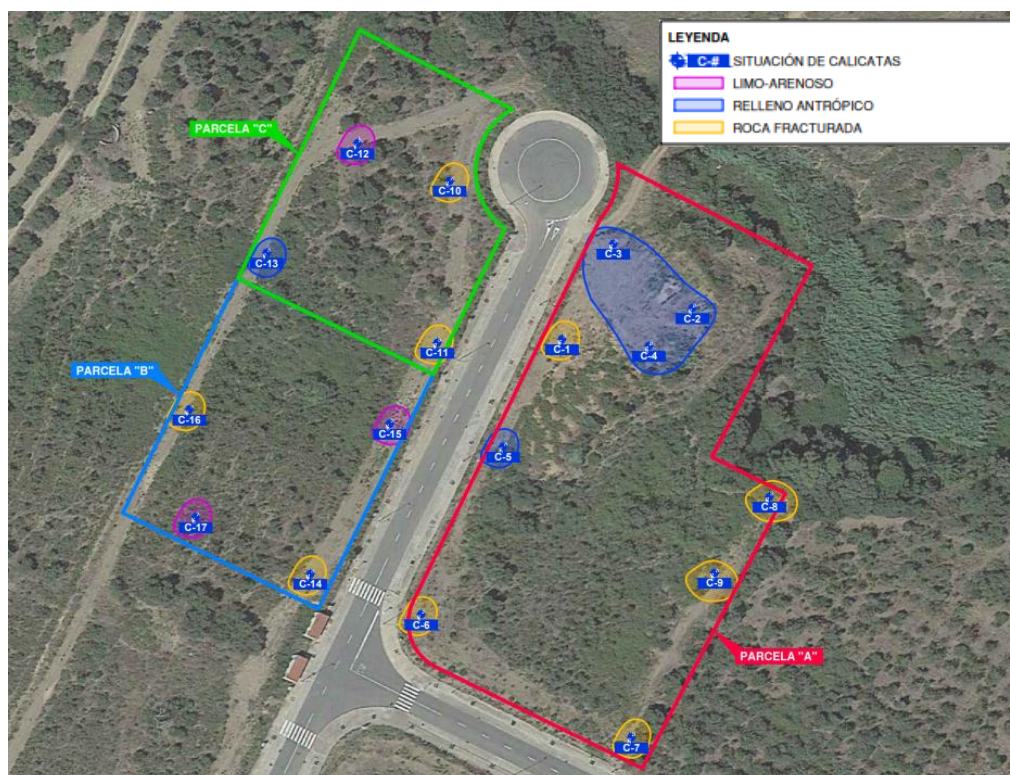


Figura 11. Distribución de litología predominante en las parcelas de estudio en base a lo observado en las calicatas realizadas

No se ha detectado la presencia de nivel de agua subterránea, lo cual no es objetivo del presente estudio, ya que la profundidad máxima alcanzada ha sido de 2,9 metros.

En el Anexo II. *Columnas litoestratigráficas* se muestran los materiales observados en cada calicata y en el Plano 5. *Perfil hidrogeológico* que muestra la estructura del terreno.

5.1.3 Análisis granulométrico

A fin de completar la caracterización del subsuelo, se ha tomado una (1) muestra de suelo representativa de la unidad del relleno, para proceder a su análisis granulométrico, contenido en materia orgánica y pH. La muestra ha sido tomada de manera compuesta, en la parcela A, con materiales similares de diversas catas. A continuación, se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 7. Resultados del análisis granulométrico en muestras de suelo.

Parámetros	GR-1
pH	8,35
Materia orgánica (%)	0,6

Granulometría (%)	
Arcillas <2 µm	9,0
Limos 0,002 – 0,06 mm	15,2
Arenas 0,06 - 2 mm	25,5
Gravas	50,3

A continuación, se adjunta una tabla resumen indicando los porcentajes correspondientes a cada una de las fracciones analizadas para la matriz de la muestra analizada.

Tabla 8. Proporción de cada fracción granulométrica en matriz

Fracción	GR-1
Arenas	51,31 %
Limos	30,58 %
Arcillas	18,11 %

Si se representan los resultados en el triángulo de texturas, se obtiene que los materiales seleccionados para la caracterización de la matriz de la unidad de relleno del emplazamiento corresponden, según la clasificación SUCS, a unas arenas limosas (SM), al límite de un limo arenoso. La textura se corresponde con las observaciones respecto a la matriz llevadas a cabo durante los trabajos de campo. Teniendo en cuenta el porcentaje de gravas que hay, la litología corresponde a unas gravas con matriz areno limosa.

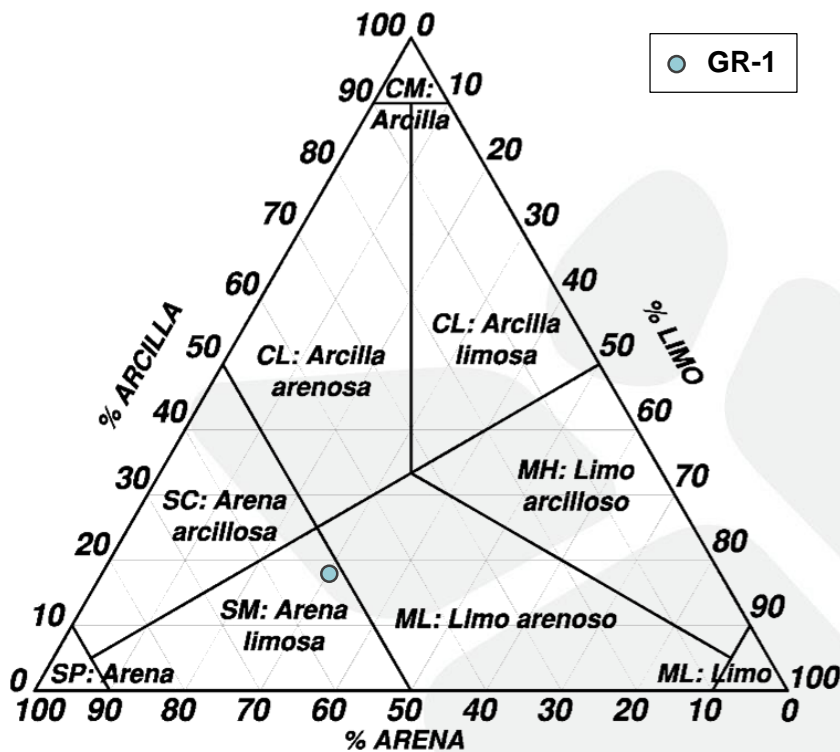


Figura 12. Triángulo de texturas SUCS.

5.1.4 Medidas head space

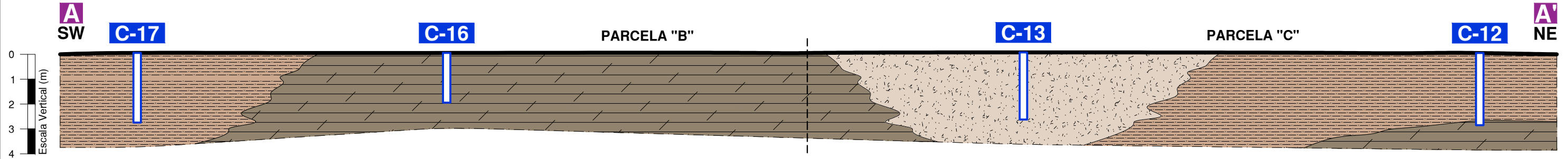
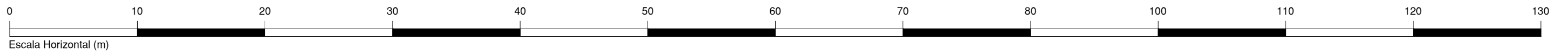
La siguiente tabla muestra las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles (COV) detectados en suelos durante la ejecución de las calicatas, expresadas en ppm equivalentes de isobutileno:

Tabla 9. Concentraciones de compuestos orgánicos volátiles

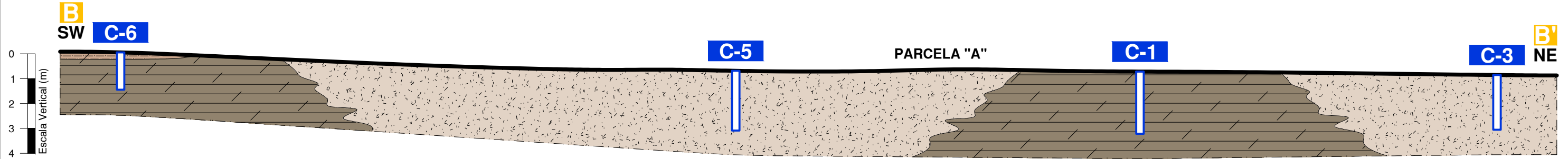
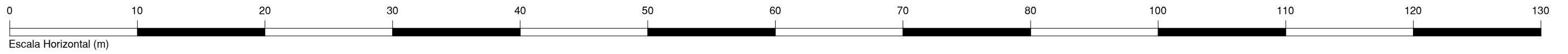
Prof. (m)	Concentraciones de COV (ppm)																
	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10	C-11	C-12	C-13	C-14	C-15	C-16	C-17
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	-	-	-	-	-	-	-
1	-	2,0	0,6	1,4	0,5	1,1	0,7	2,1	1,7	-	2,7	1,5	2,6	2,1	2,5	1,2	1,0
1,5	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-
2	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	3,1	2,2	1,6	-	1,8

Las medidas realizadas no son indicativas de alteración relevante por compuestos orgánicos volátiles.

PERFIL GEOLÓGICO A-A'



PERFIL GEOLÓGICO B-B'



LEYENDA

- RELLENO ANTROPICO
- LIMO-ARENOSO
- ROCA FRACTURADA

	EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN TRES PARCELAS UBICADAS EN LA SELVA DEL CAMP, TARRAGONA	
	REF.: 1124/36666	PLANO Nº: 05
FECHA: MARZO 2023	PERFIL GEOLÓGICO	
ESCALA: GRÁFICA		REALIZADO: A. THOMAS REVISIÓN: 0

5.2 Muestreo y análisis de contaminantes

5.2.1 Muestras compuestas

Se han tomado un total de cuatro (4) muestras de suelo compuestas, representativas de diferentes zonas. En la siguiente tabla se resumen las características de las muestras de suelo analizadas:

Tabla 10. Características organolépticas de las muestras de suelo observadas *in situ*

Muestra	Parcela	Calicatas	Profundidad (m)	Observaciones organolépticas
M1	A	C1, C2, C3, C4, C5	0,5-1,5	A+C (matriz), arena limosa o limo arenoso. Sin indicios de afección organoléptica.
M2	A	C6, C7, C8, C9	1,0-2,0	C, matriz limo arenosa. Sin indicios de afección organoléptica.
M3	C	C10, C11, C12, C13	0,3-1,7	A+B+C (matriz) arena limosa o limo arenoso. Sin indicios de afección organoléptica.
M4	B	C14, C15, C16, C17	0,9-2,0	B+C (matriz) limo arenoso. Sin indicios de afección organoléptica.

La identificación de las muestras se ha realizado a partir del orden de muestreo y ejecución de catas, al tratarse de muestras compuestas. Como puede observarse, no se ha detectado afección organoléptica en ninguna de ellas, así como en ninguna de las calicatas realizadas.

5.2.2 Resultados analíticos

En la siguiente tabla se muestran los resultados analíticos obtenidos de las determinaciones analíticas realizadas sobre las muestras extraídas en las calicatas, comparados con los NGR del RD 9/2005 y con los establecidos por la *Agencia de Residus de Catalunya (ARC)* para metales y metaloides para uso industrial. Con el fin de facilitar la interpretación de los resultados, únicamente se muestran los compuestos que han superado el nivel de cuantificación de la técnica analítica utilizada por el laboratorio, que son los metales. En el Anexo III se incluyen los correspondientes boletines analíticos.

Tabla 11. Resultados analíticos en muestras compuestas de suelos.

Compuestos (mg/kg)	M1	M2	M3	M4	NGR (uso industrial)	NGR (uso urbano)	NGR (Otros usos)
Metales							
arsénico	15	20	19	110	30	30	30
cadmio	0,27	<0,2	0,20	0,27	5,5	5,5	2,5
cromo	30	35	28	32	1000	1000	400
cobre	30	39	43	40	310	310	90
plomo	53	34	26	47	60	60	60
níquel	33	35	33	35	470	470	45
zinc	150	120	130	140	650	650	170

De los resultados obtenidos, se puede observar:

- Se detectan diversos metales en todas las muestras tomadas, destacando la superación del NGR de arsénico para suelos de uso industrial, urbano y otros usos, en la muestra compuesta M4, con 110 mg/kg, la cual correspondiente a las catas de la parcela B.
- Para el resto de compuestos analizados, no se superan los niveles de detección del laboratorio.

Los resultados analíticos completos se pueden consultar en los correspondientes boletines analíticos que se presentan en el Anexo III.

5.3 Evaluación de resultados

Como se ha comentado anteriormente, se han detectado 110 mg/kg de arsénico en la muestra compuesta M4, tomada en la parcela B, que supera el NGR establecido para todos los usos del suelo: industrial, urbano y otros usos.

Teniendo en consideración que en ninguna de las parcelas se ha realizado o se realiza ningún tipo de actividad que pueda dar lugar a dichas concentraciones, es probable que provengan del origen del sedimento teniendo en cuenta que las pizarras pueden contener concentraciones de arsénico relevantes.

Según la *Circular Tècnica -1. Anàlisi de risc en les diferents fases de caracterització del subsòl*, publicada por la *Agència de Residus (ARC)*, de Cataluña, se establece que, cuando se detecten metales en el suelo que superen los NGR correspondientes y siempre que las vías de exposición sean incompletas y se demuestre que no se genera lixiviación, se podrá realizar un análisis de riesgo cualitativo.

En el caso que nos ocupa podría existir una vía de exposición potencialmente completa si el arsénico detectado se encontrara en el suelo superficial o bien si se procede a realizar movimientos de tierras. Al tratarse de una muestra compuesta, se desconoce si toda la parcela se encuentra afectada por la presencia de arsénico o si se trata de una anomalía puntual. Por otro lado, aunque no se han hecho ensayos de lixiviación es necesario remarcar que el sustrato rocoso se encuentra a poca profundidad y que según información bibliográfica la permeabilidad del acuífero de la zona es baja, movilizándose predominantemente por fisuras, por lo que no se consideran vías de movilización del arsénico hacia posibles receptores si no hay contacto directo con suelo alterado.

Atendiendo a lo expuesto, se considera necesario tomar medidas preventivas en el caso de ejecutarse movimientos de tierras para un futuro proyecto constructivo. Estas medidas incluyen el uso de elementos de protección personal o individual (EPIs). Por otro lado, si el proyecto constructivo deja expuesto suelo potencialmente alterado sin pavimentar, se recomienda evaluar si el mismo presenta la alteración detectada en la muestra de suelo de la muestra compuesta.

Atendiendo a los resultados obtenidos, si se realizan movimientos de tierras y es necesario gestionarlas como residuo, éstas tendrían un código LER 170504, puesto que el suelo no ha soportado actividades potencialmente contaminantes y no hay evidencias de que el material sea peligroso. La Ley 7/2022 establece que es necesario priorizar las vías de tratamiento o valorización frente al depósito en vertedero, en cuyo caso debería evaluarse si se cumplen los criterios de admisión correspondientes.

6 CONCLUSIONES

Se ha realizado una evaluación preliminar en tres parcelas ubicadas en el polígono industrial Xamalec, Selva del Camp, para evaluar si hay indicios de afección dado que está previsto la implantación de una nueva actividad. Se han realizado un total diecisiete (17) catas, repartidas en la parcela A (9 catas), en la parcela B (4 catas) y en la parcela C (4 catas), y se ha procedido a la toma de muestras compuestas para evaluar la posible presencia de sustancias potencialmente contaminantes, dado que no se han detectado indicios de afección al realizar las calicatas. A continuación, se exponen las conclusiones del estudio:

- No hay indicios de que en las parcelas evaluadas se hayan llevado a cabo actividades industriales potencialmente contaminantes en el pasado. Se trata de zonas de cultivo. Únicamente al norte de la parcela A y puntualmente en una de las catas de la parcela C (cata C13), se han observado materiales de relleno antrópico sobre el material natural, que se caracteriza por una unidad de limos arenosos con abundante grava que descansan sobre una roca con alto grado de fracturación con matriz limo arenosa (unidad C). No se ha alcanzado el nivel de agua subterránea.
- Las determinaciones analíticas realizadas únicamente indican superación del NGR para arsénico, tanto para uso industrial, como para uso urbano y otros usos, en la muestra compuesta tomada en la parcela B. Cabe destacar que, al tratarse de una muestra compuesta, la concentración de arsénico reportada no puede ser localizada en un sector concreto de la parcela B. Por otro lado, teniendo en cuenta la inactividad histórica y actual en las parcelas, se considera que el origen de las concentraciones está asociada a la naturaleza del subsuelo.
- No se contemplan vías de transporte o movilización del arsénico detectado y la única vía de exposición sería el contacto directo con el suelo alterado si el mismo se encuentra en superficie descubierta, o bien en caso de movimientos de tierra, por lo que será necesario tenerlo en cuenta en el proyecto de implantación de nueva actividad para contemplar los equipos de protección individual necesarios cuando se proceda a realizar movimientos de tierra, o si el proyecto constructivo deja expuesto suelo sin pavimentar, en cuyo caso se recomendaría ampliar la evaluación para poder determinar si el suelo superficial se encuentra alterado o si es necesario tomar medidas adicionales.



ANEXO I
REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Foto 1. Ubicación calicata C-1



Foto 2. Material extraído de la calicata C-1.



Foto 3. Calicata C-1



Foto 4. Ubicación calicata C-2.



Foto 5. Material extraído de la calicata C-2.



Foto 6. Calicata C-2.



Foto 7. Ubicación calicata C-3.



Foto 8. Material extraído de la C-3.



Foto 9. Calicata C-3.



Foto 10. Ubicación calicata C-4.



Foto 11. Material extraído de la calicata C-4.



Foto 12. Calicata C-4.



Foto 13. Ubicación calicata C-5.



Foto 14. Material extraído de la calicata C-5.



Foto 15. Calicata C-5.



Foto 16. Ubicación de la calicata C-6



Foto 17. Material extraído de la calicata C-6.



Foto 18. Calicata C-6.



Foto 19. Ubicación de calicata C-7



Foto 20. Material extraído de la calicata C-7.



Foto 21. Calicata C-7.



Foto 22. Ubicación calicata C-8.



Foto 23. Material extraído de calicata C-8.



Foto 24. Calicata C-8.



Foto 25. Ubicación calicata C-9.



Foto 26. Material extraído de la calicata C-9.



Foto 27. Calicata C-9.



Foto 28. Ubicación calicata C-10,



Foto 29. Material extraído de la calicata C-10.



Foto 30. Calicata C-10.



Foto 31. Ubicación calicata C-11.



Foto 32. Material extraído de la calicata C-11.



Foto 33. Calicata C-11.



Foto 34. Ubicación calicata C-12.



Foto 35. Calicata C-12.



Foto 36. Ubicación calicata C-13.



Foto 37. Material extraído de la calicata C-13.



Foto 38. Ladrillos extraídos de la calicata C-13.



Foto 39. Calicata C-13.

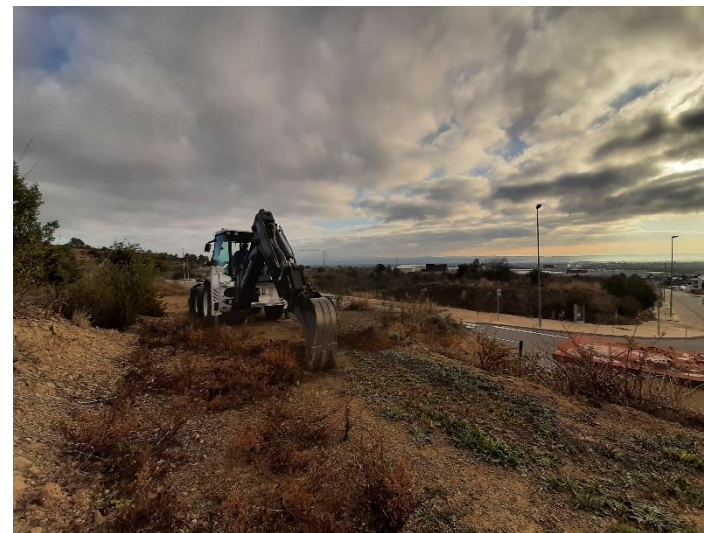


Foto 40. Ubicación calicata C-14.



Foto 41. Material extraído de la calicata C-14.



Foto 42. Calicata C-14.



Foto 43. Ubicación calicata C-15.



Foto 44. Material extraído de la calicata C-15.



Foto 45. Material extraído en la calicata C-15 a 2,2 m de profundidad.



Foto 46. Calicata C-15.



Foto 47. Ubicación de la calicata C-16.



Foto 48. Material extraído de la calicata C-16.



Foto 49. Calicata C-16.



Foto 50. Ubicación calicata C-17.



Foto 51. Material extraído de la calicata C-17.



Foto 52. Calicata C-17.



ANEXO II
COLUMNAS LITOESTRATIGRÁFICAS

N° Proyecto: 36666

SONDEO: C-1

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 1.8

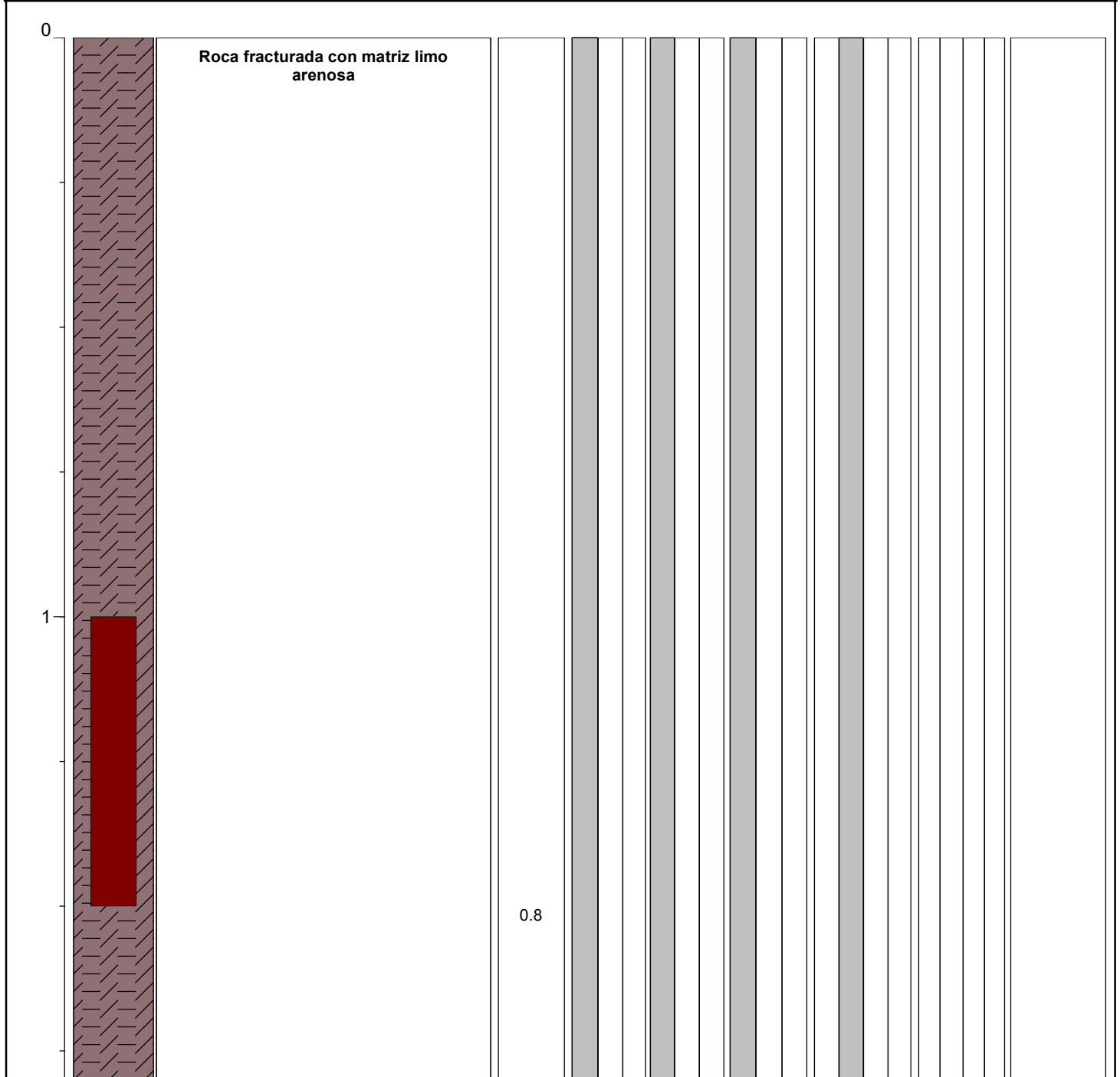
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-2

REGISTRO SONDEO



Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.5

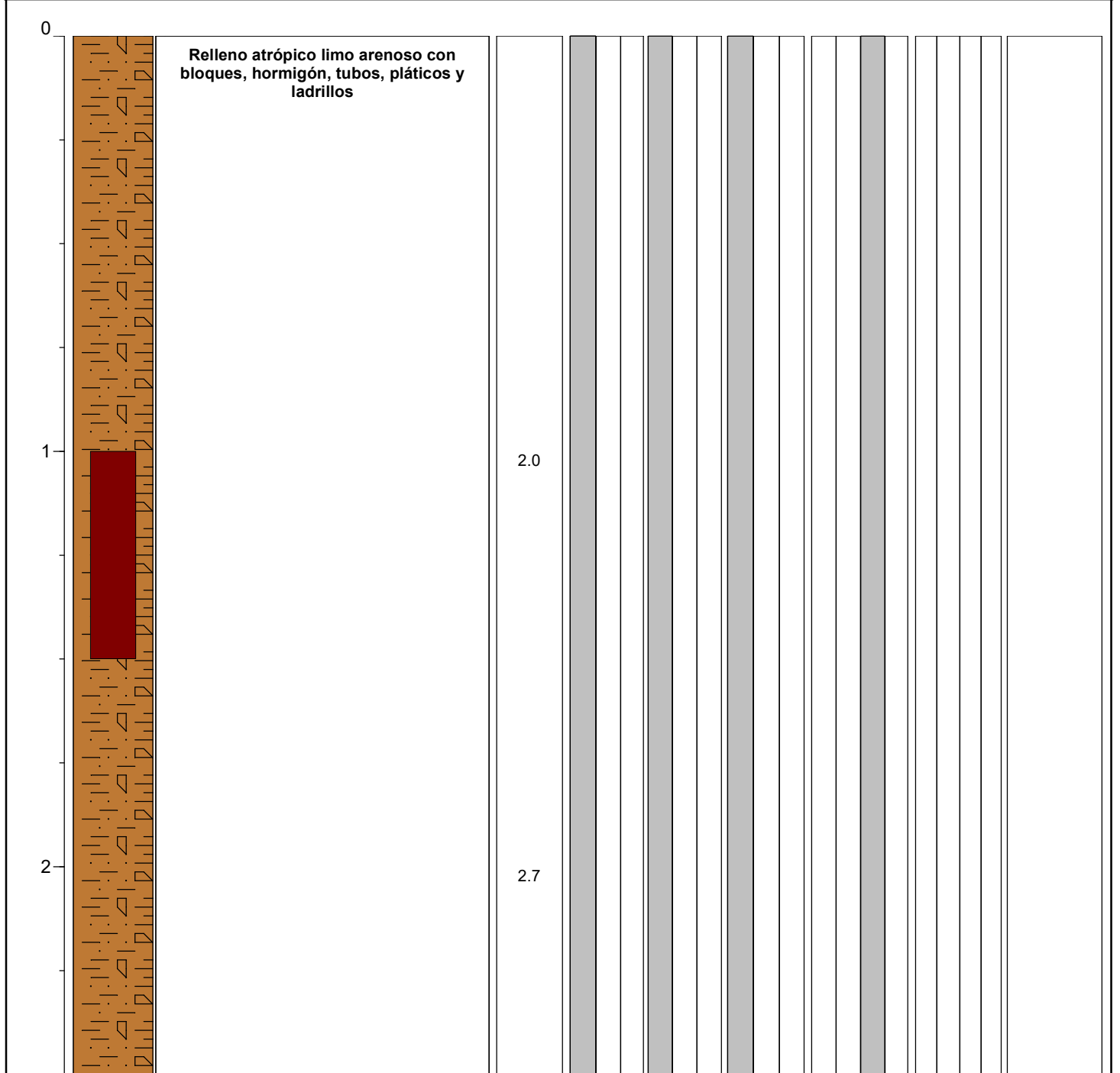
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-3

REGISTRO SONDEO



Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m): 2.2

Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual				Recuperación Testigo			Construcción piezómetro
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC										
				0	1	2	0	1	2	0	1	2	N	B	M	A	0	25	50	
0		Relleno atrópico limo arenoso con bloques, hormigón, tubos, plásticos y ladrillos	0.6																	
1																				
2																				

DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-4

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.5

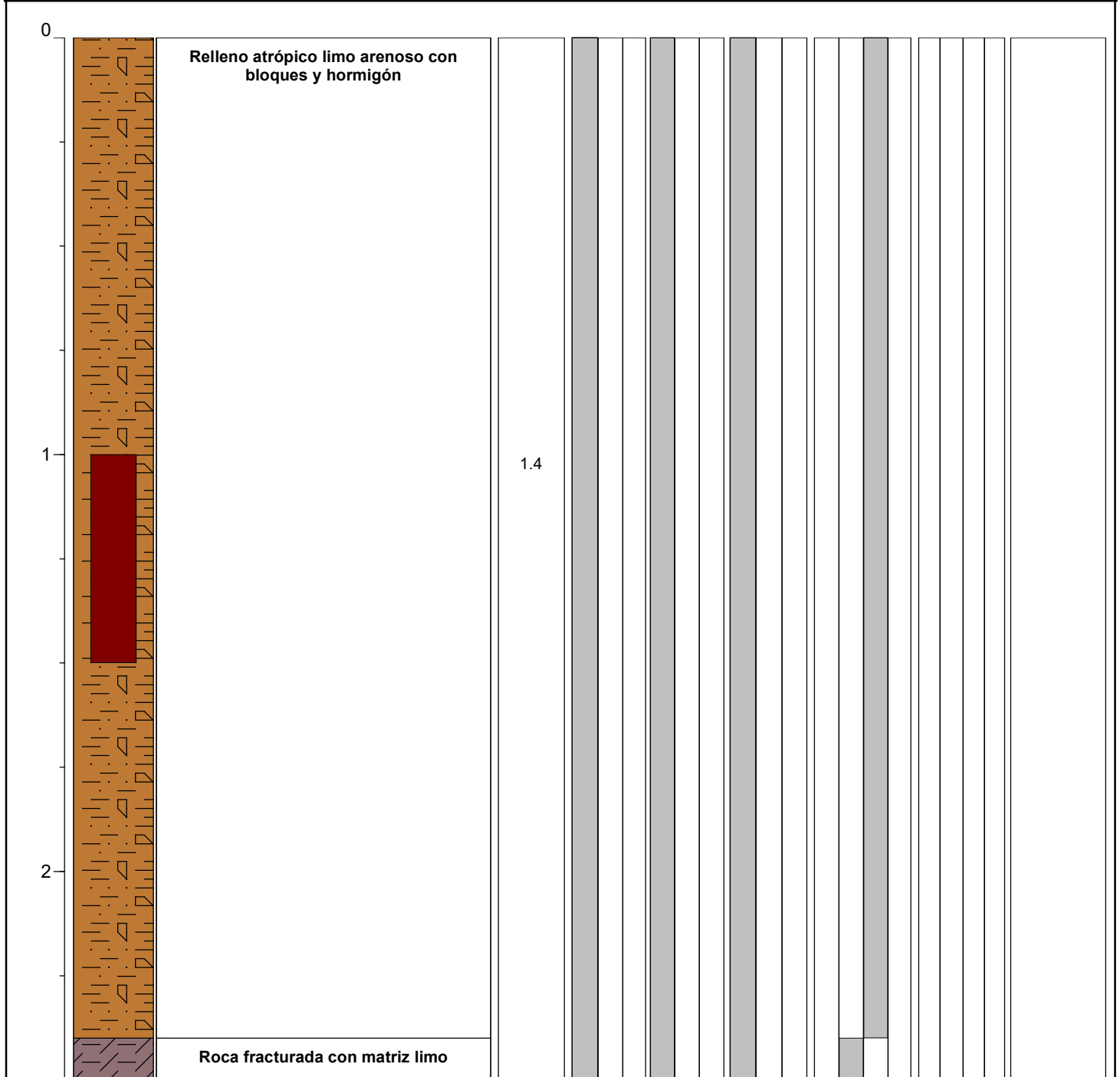
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-5

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.4

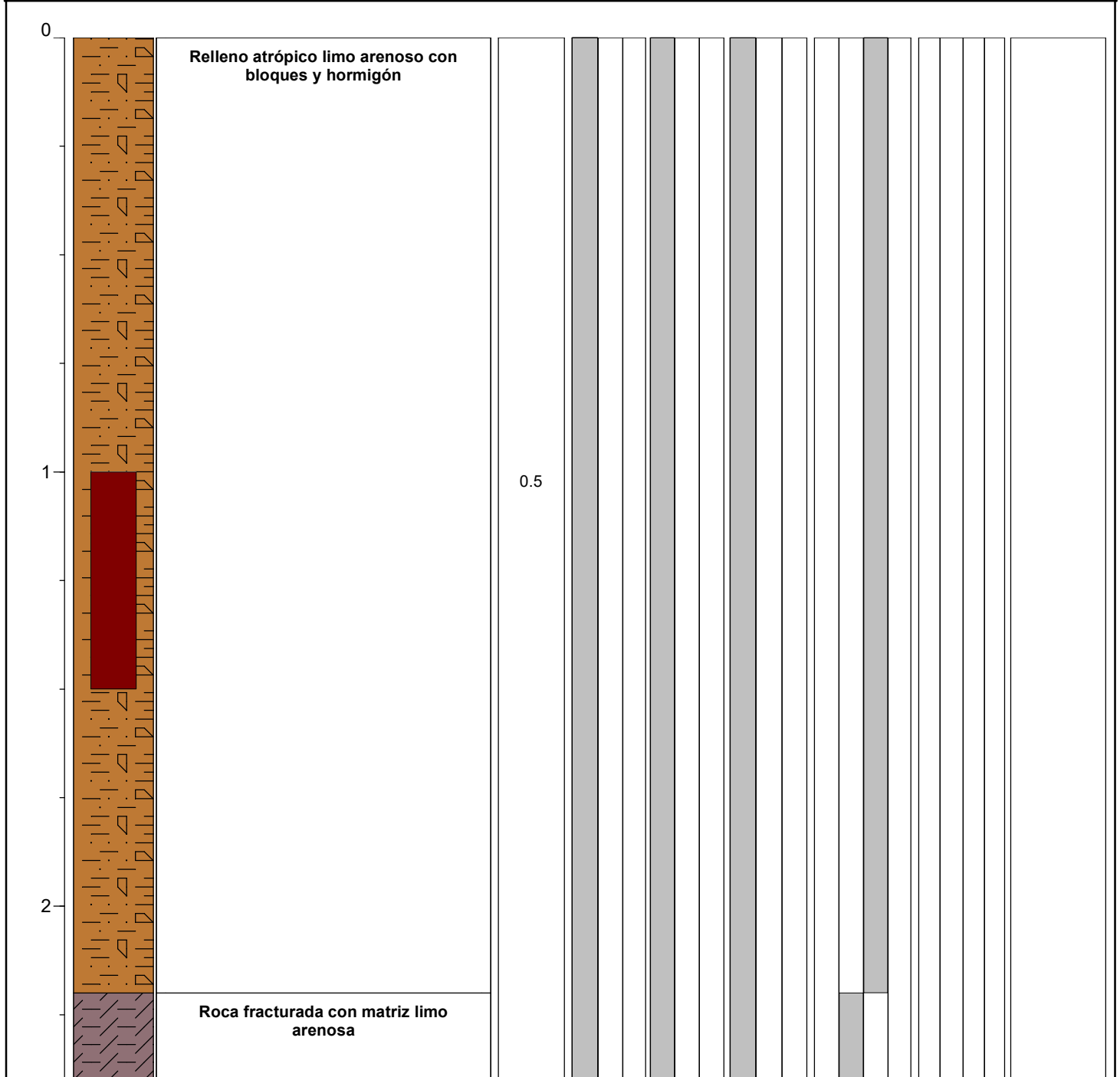
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

N° Proyecto: 36666

SONDEO: C-6

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 1.5

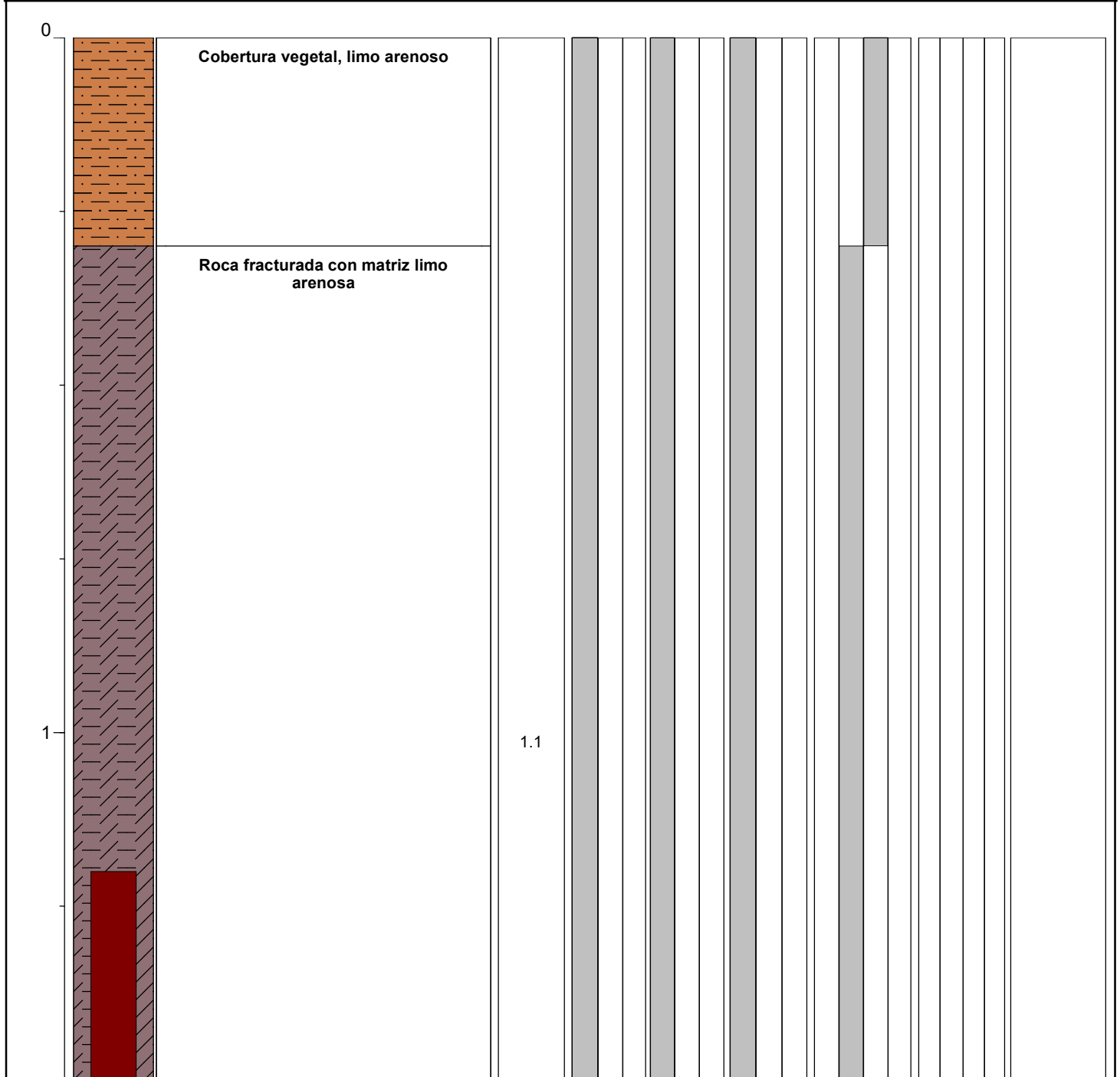
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.2-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

N° Proyecto: 36666

SONDEO: C-7

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.0

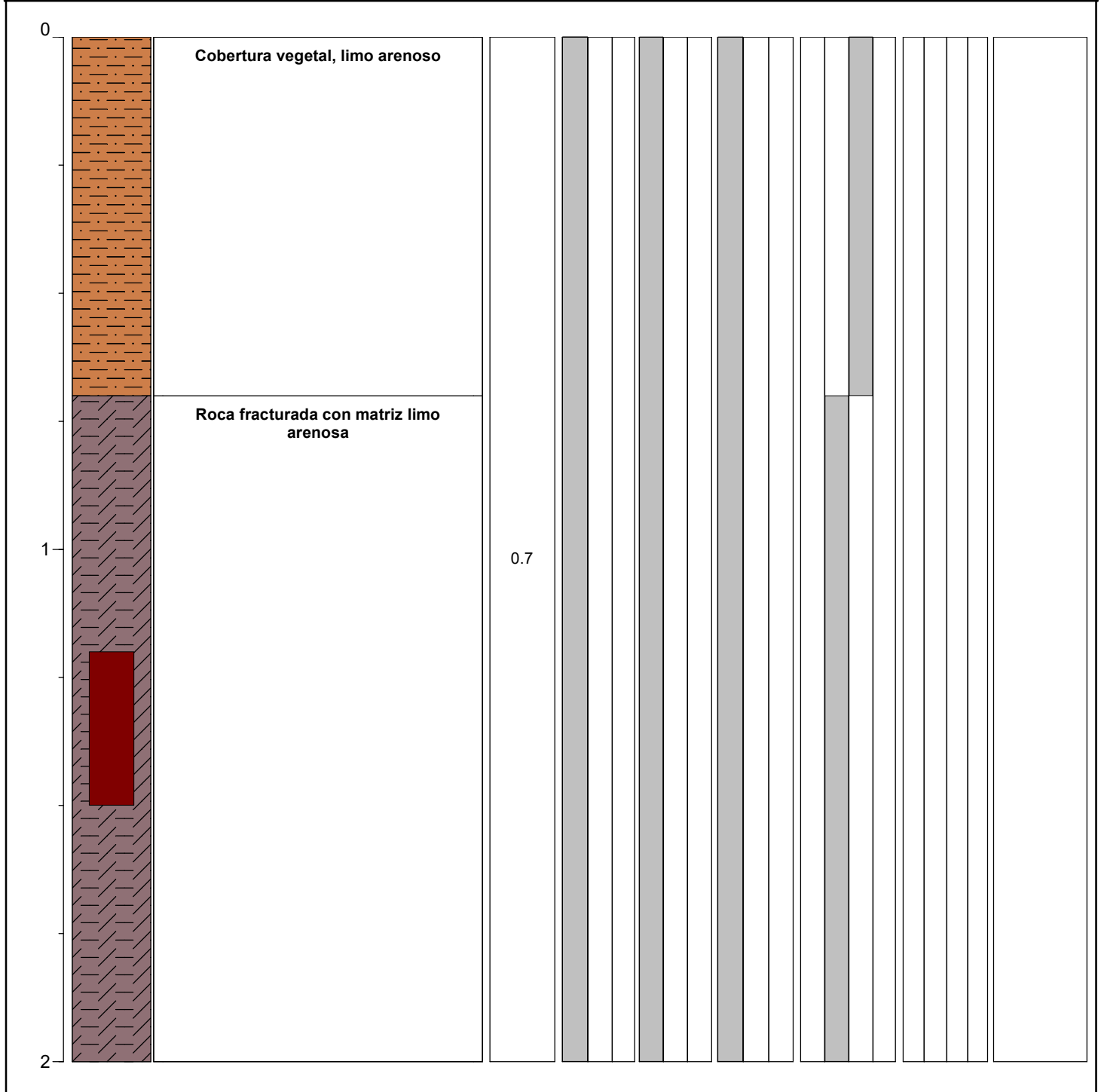
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.2-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

N° Proyecto: 36666

SONDEO: C-8

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.3

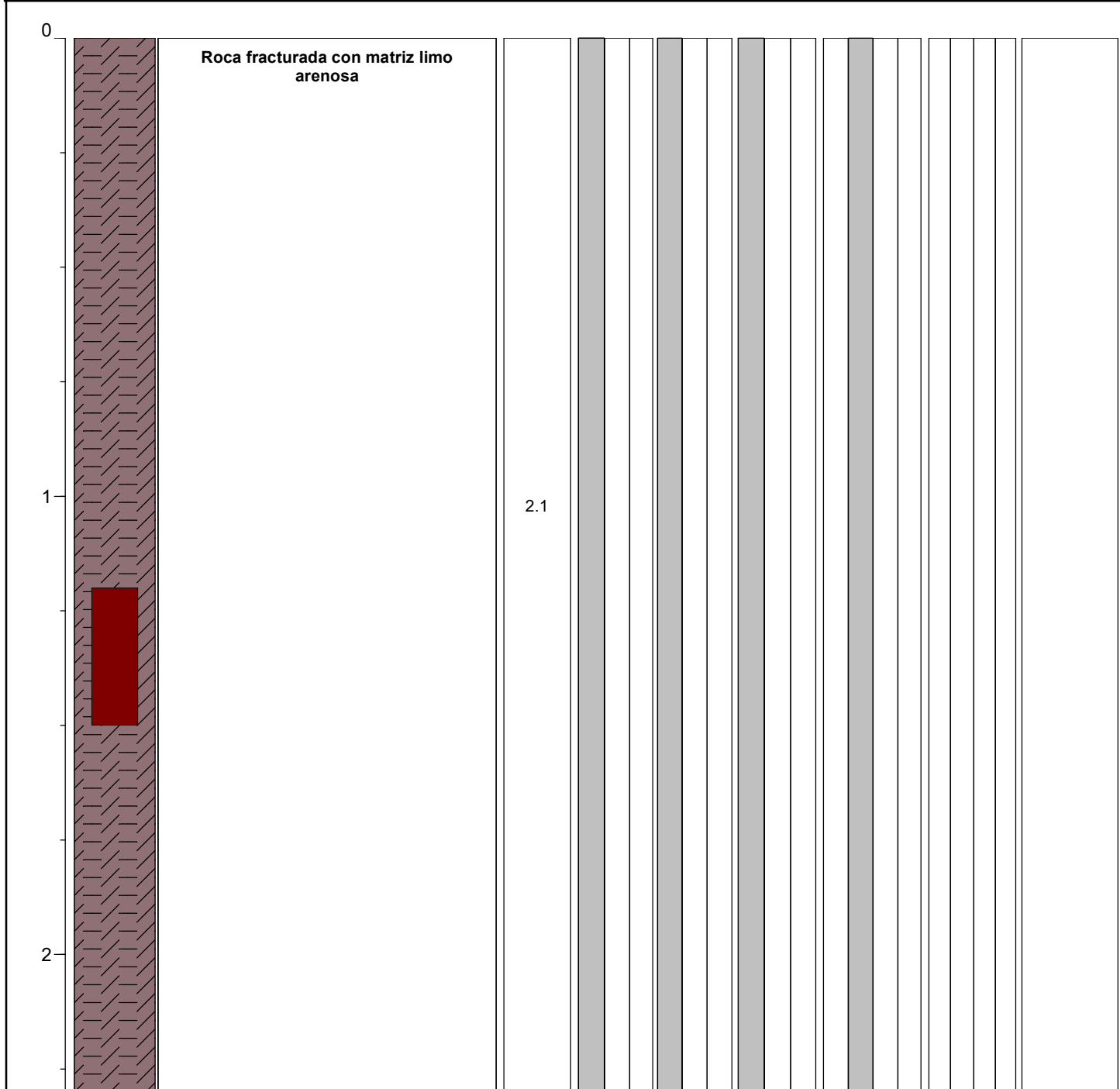
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.2-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

N° Proyecto: 36666

SONDEO: C-9

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.1

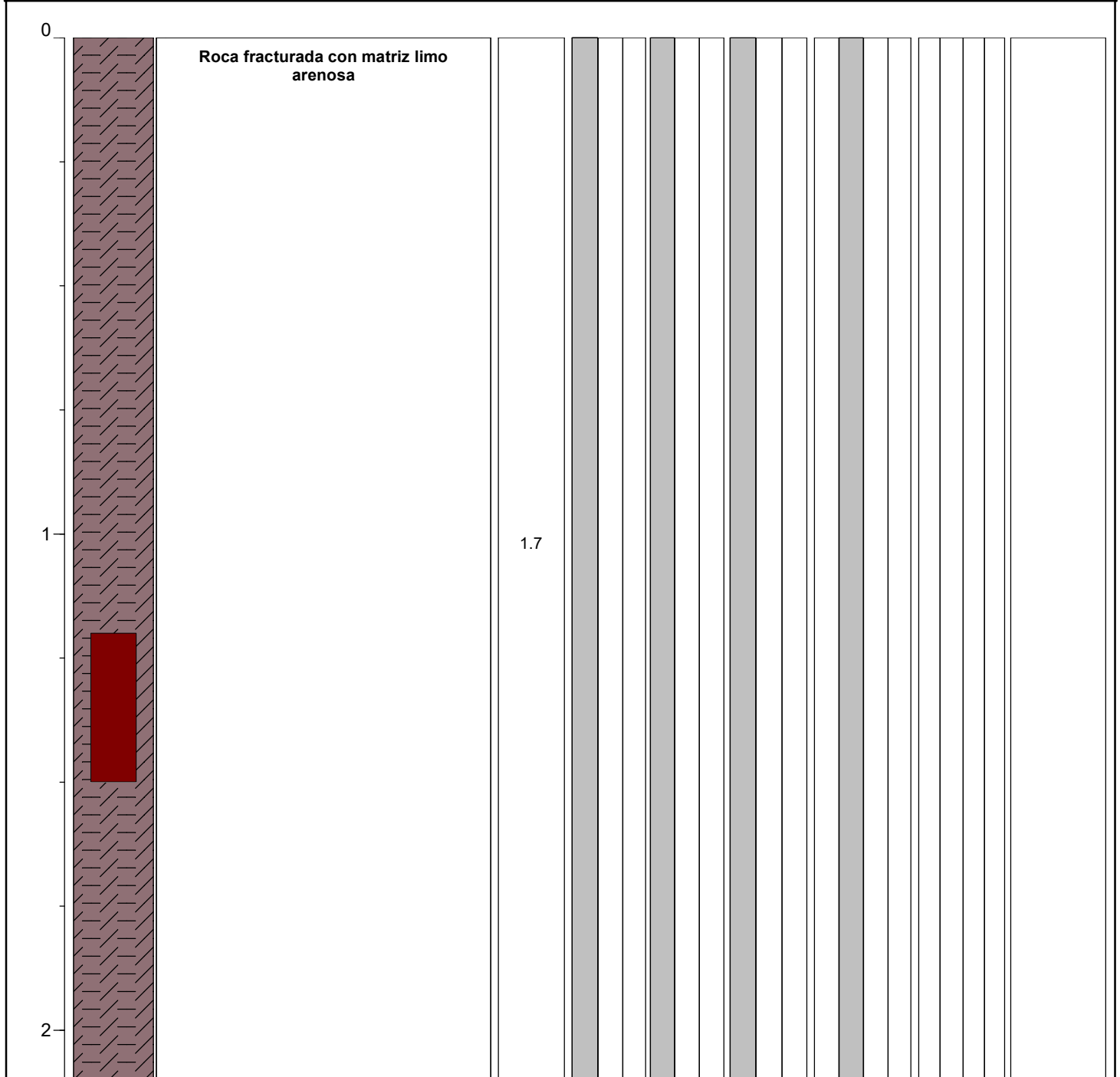
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.2-1.5

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-10

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 1.8

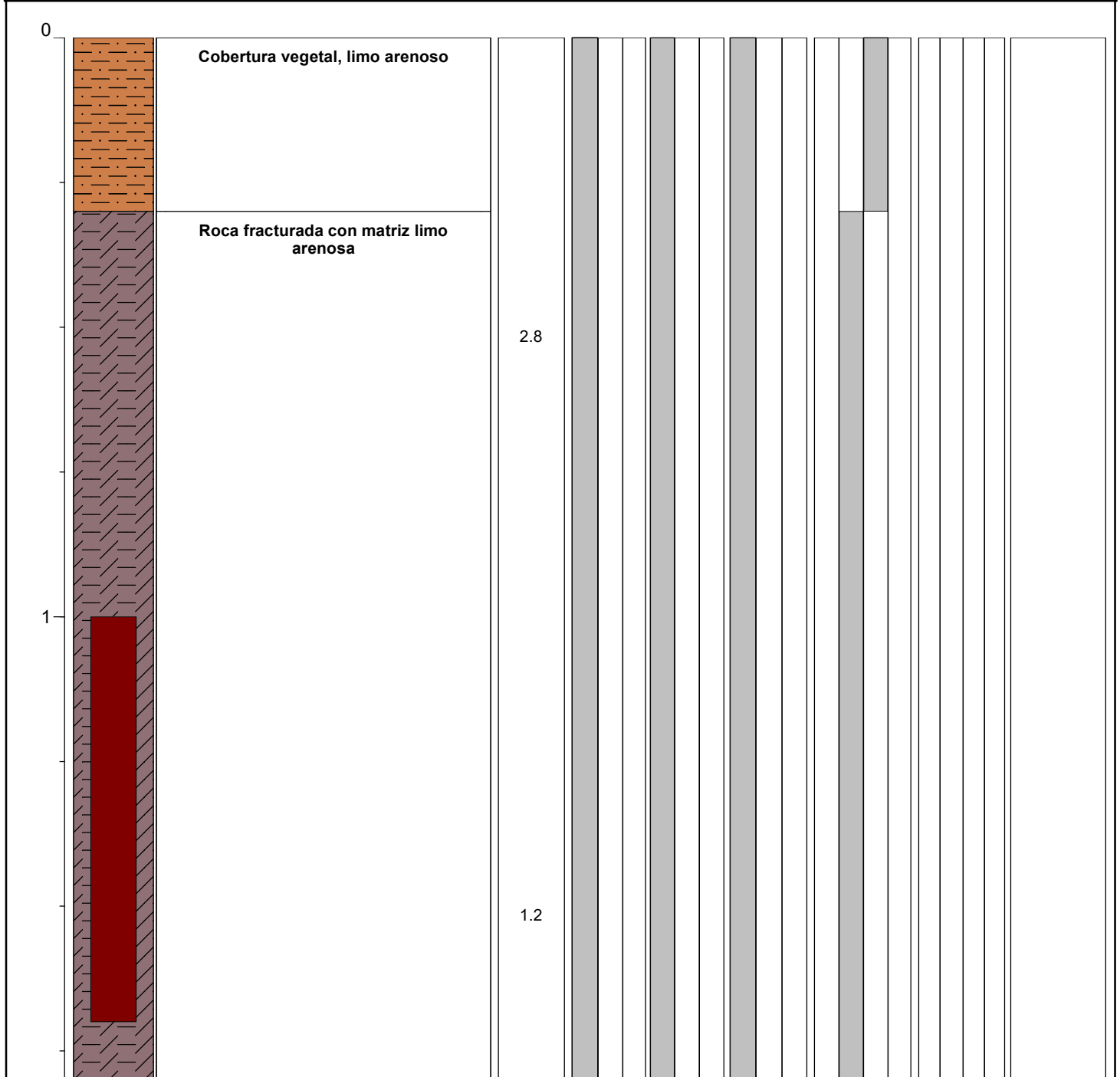
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.7

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

N° Proyecto: 36666

SONDEO: C-11

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 1.7

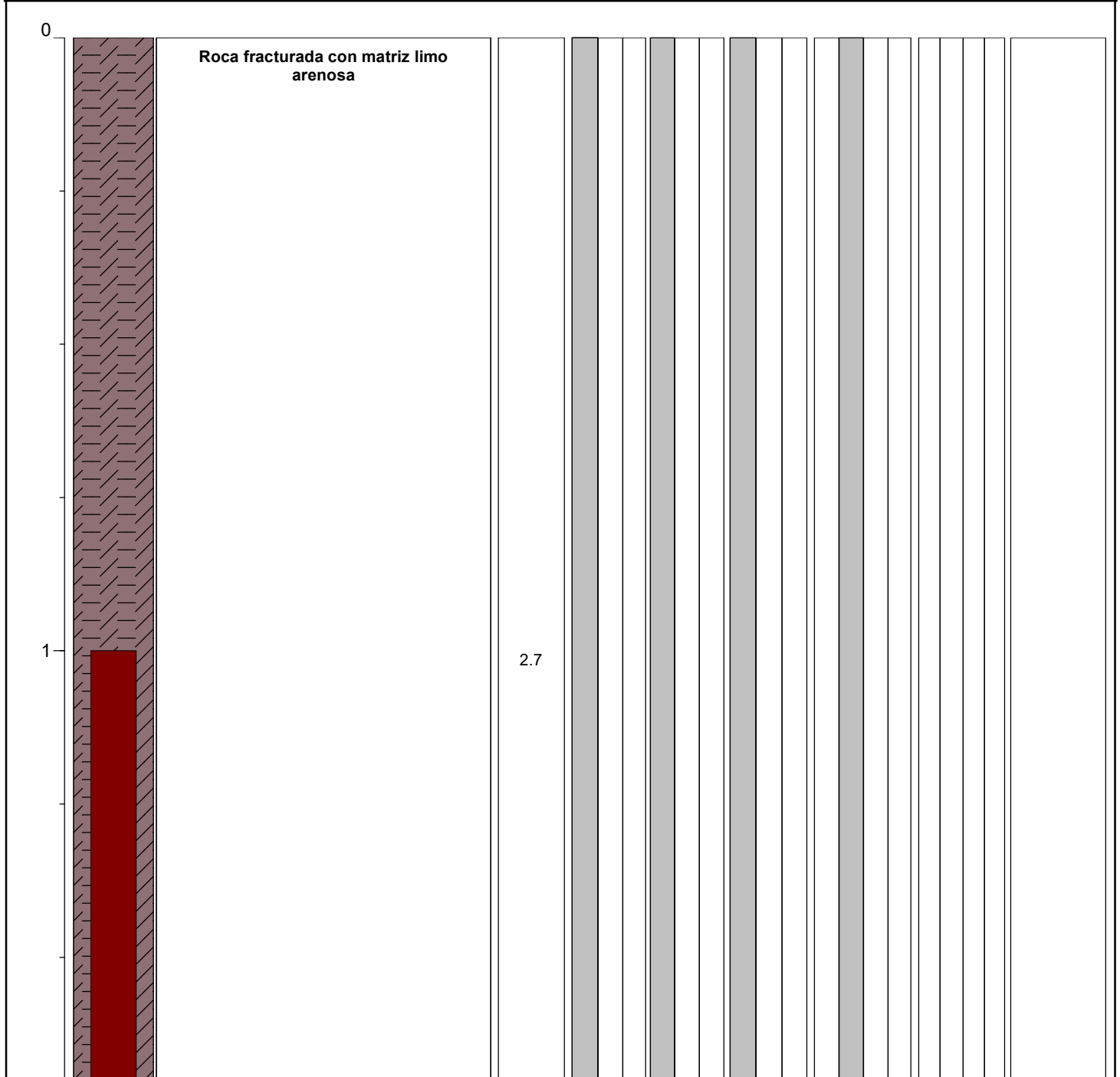
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.7

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-12

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.9

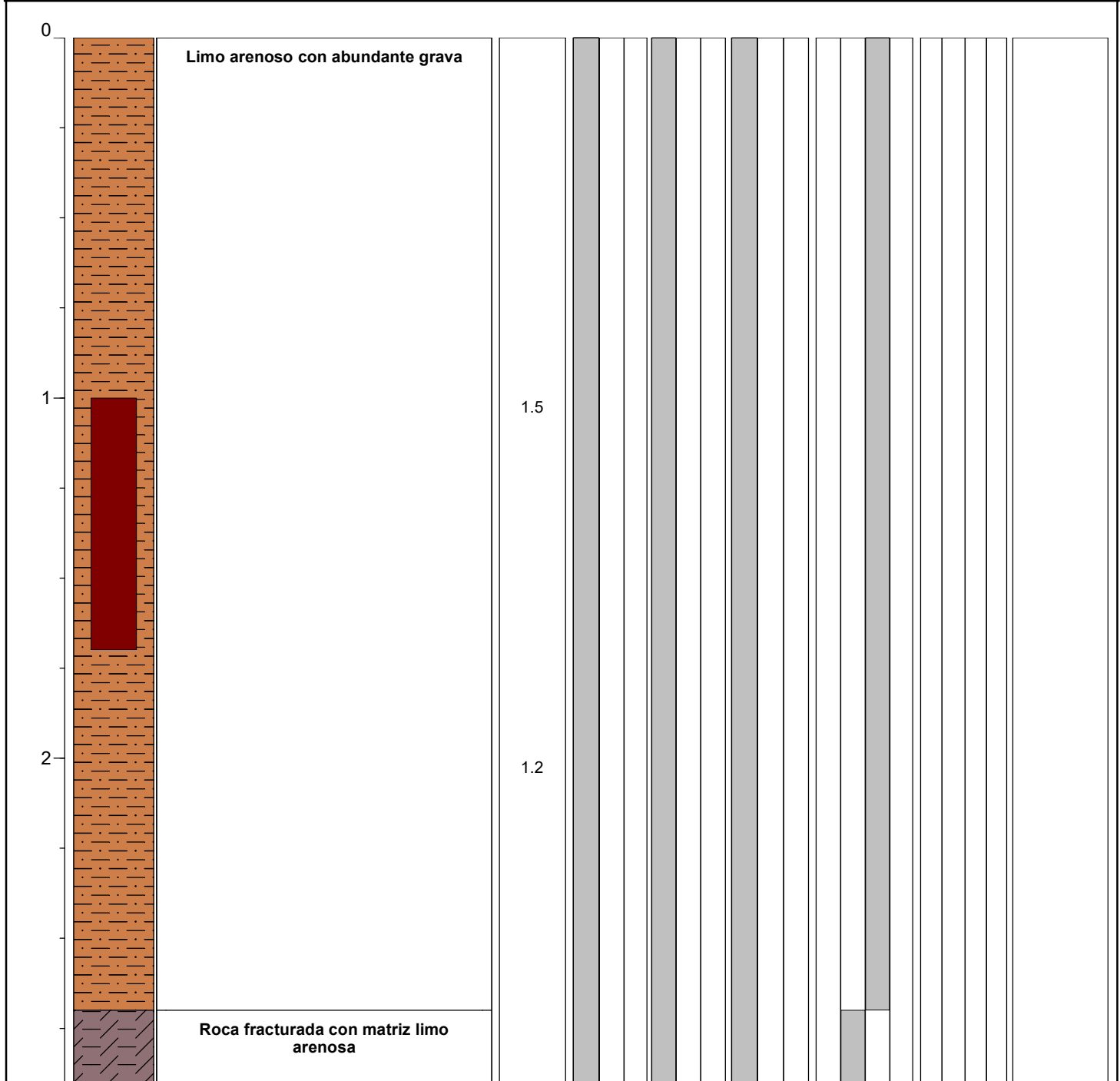
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.7

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-13

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 13/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 13/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.7

Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.0-1.7

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										
0		Relleno atrópico limo arenoso con bloques y abundates ladrillos																				
1			2.6																			
2			3.1																			

DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

N° Proyecto: 36666

SONDEO: C-14

REGISTRO SONDEO



Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 14/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 14/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m): 2.5

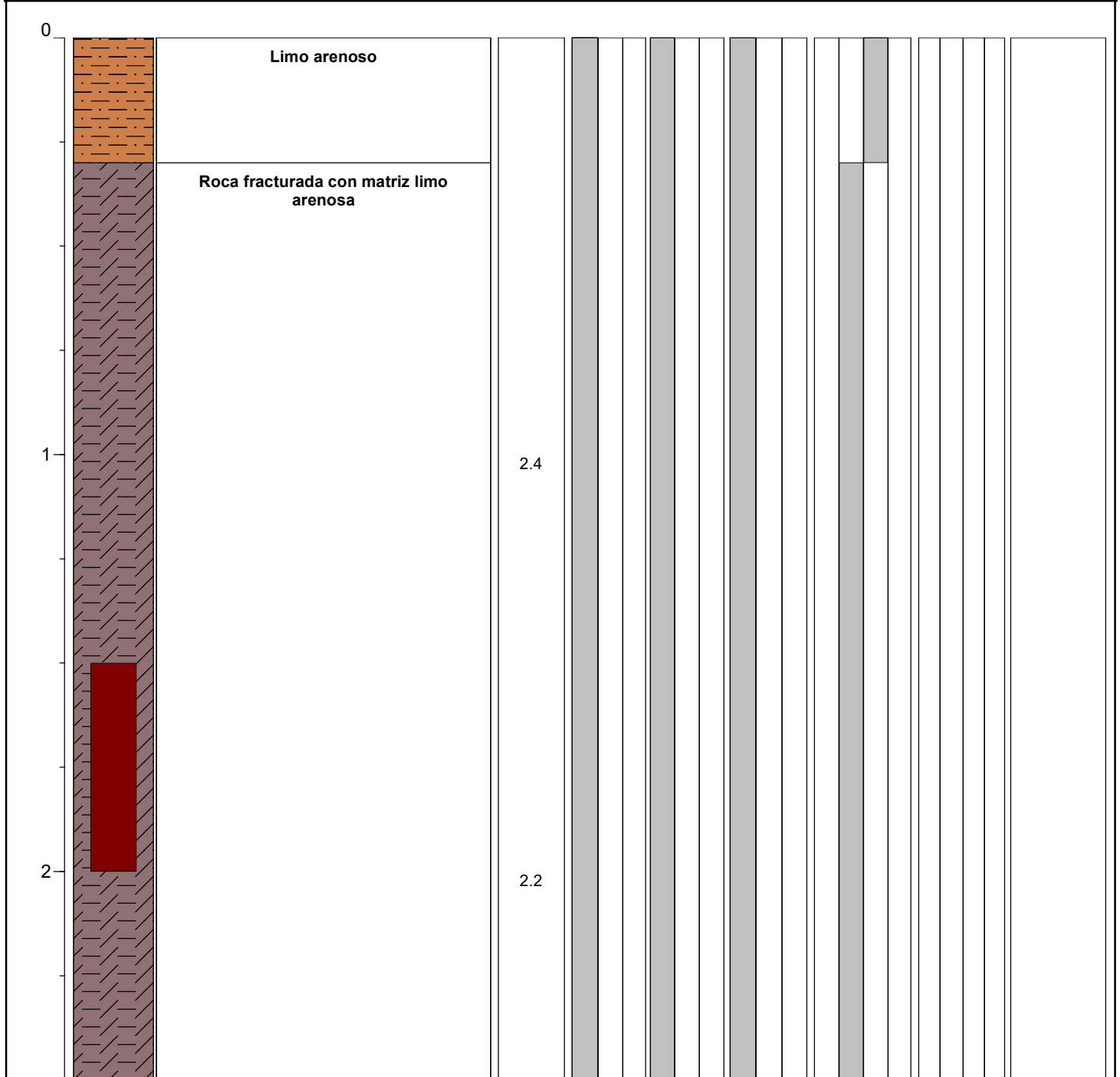
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.5-2.0

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-15

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 14/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 14/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.6

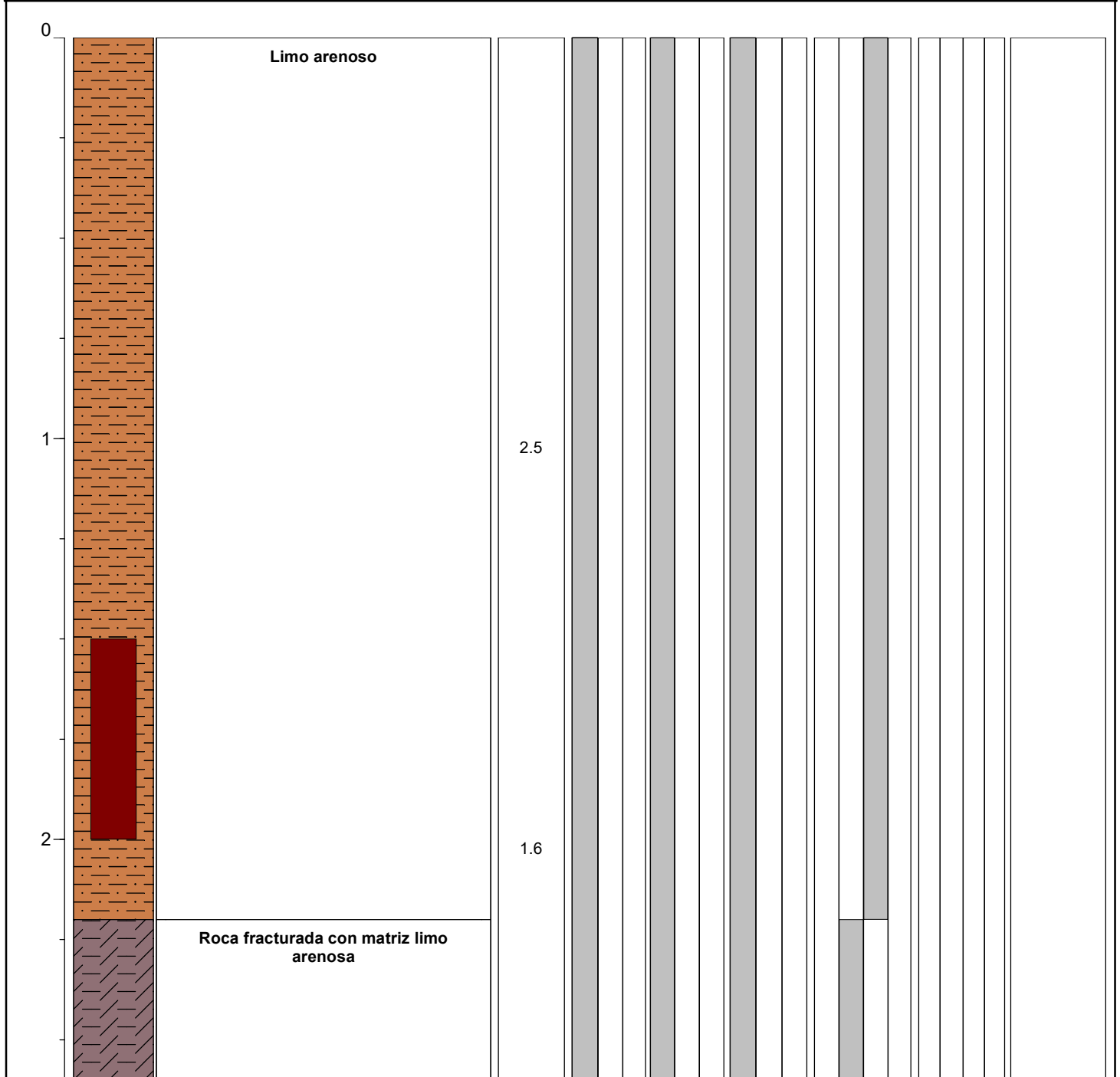
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.5-2.0

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Depresión Nivel: -

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-16

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 14/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 14/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.0

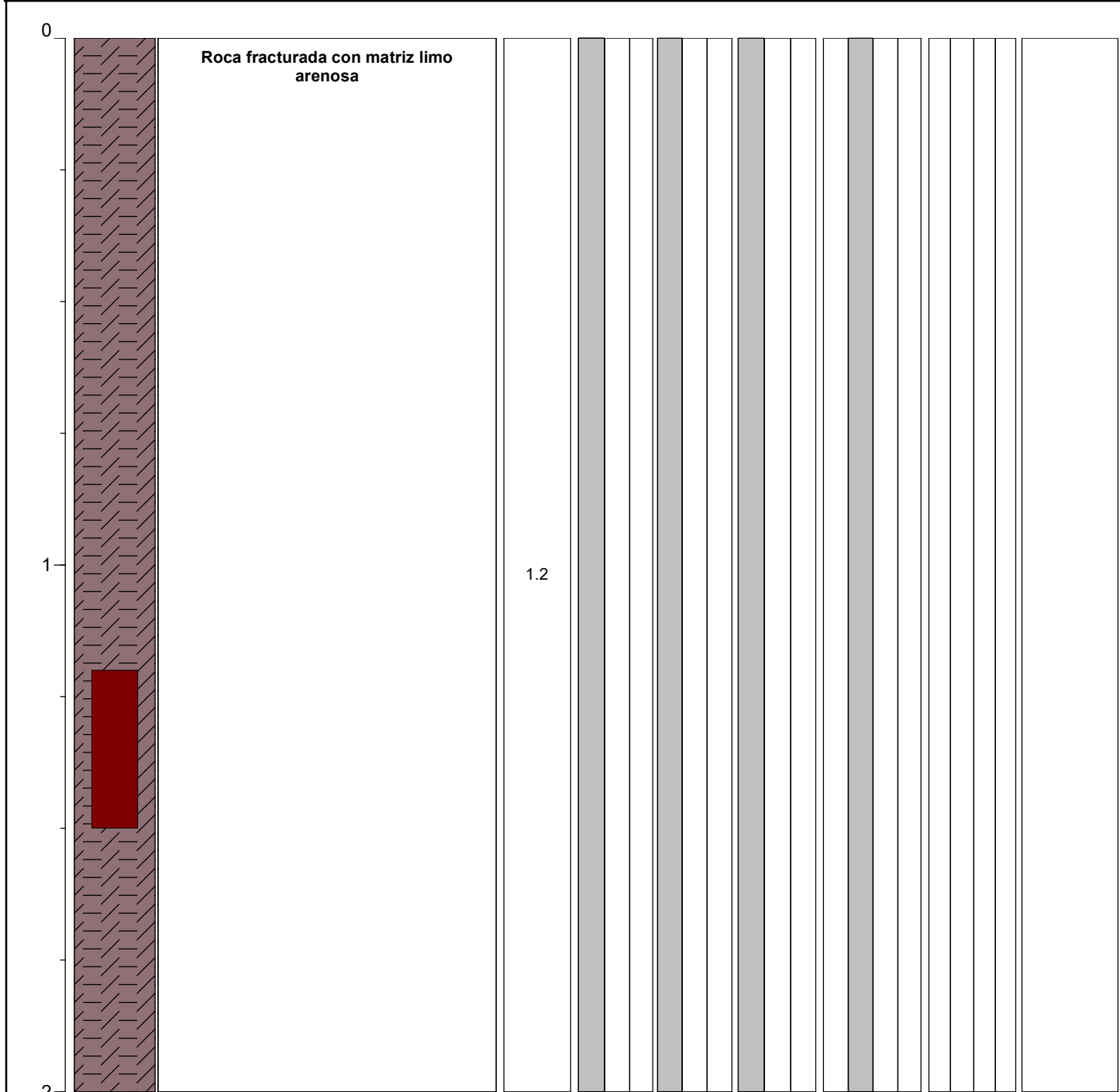
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.5-2.0

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-

Nº Proyecto: 36666

SONDEO: C-17

REGISTRO SONDEO



INVESTIGACIÓN **litoclean**
& REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: LITOCLEAN

Fecha inicio: 14/02/2022

DN piezómetro: -

Contratista perforación: SADU

Fecha de finalización: 14/02/2022

Tipo filtros: -

Supervisor Residente: Mariana Cabrera

Prof máx alcanzada (m) : 2.8

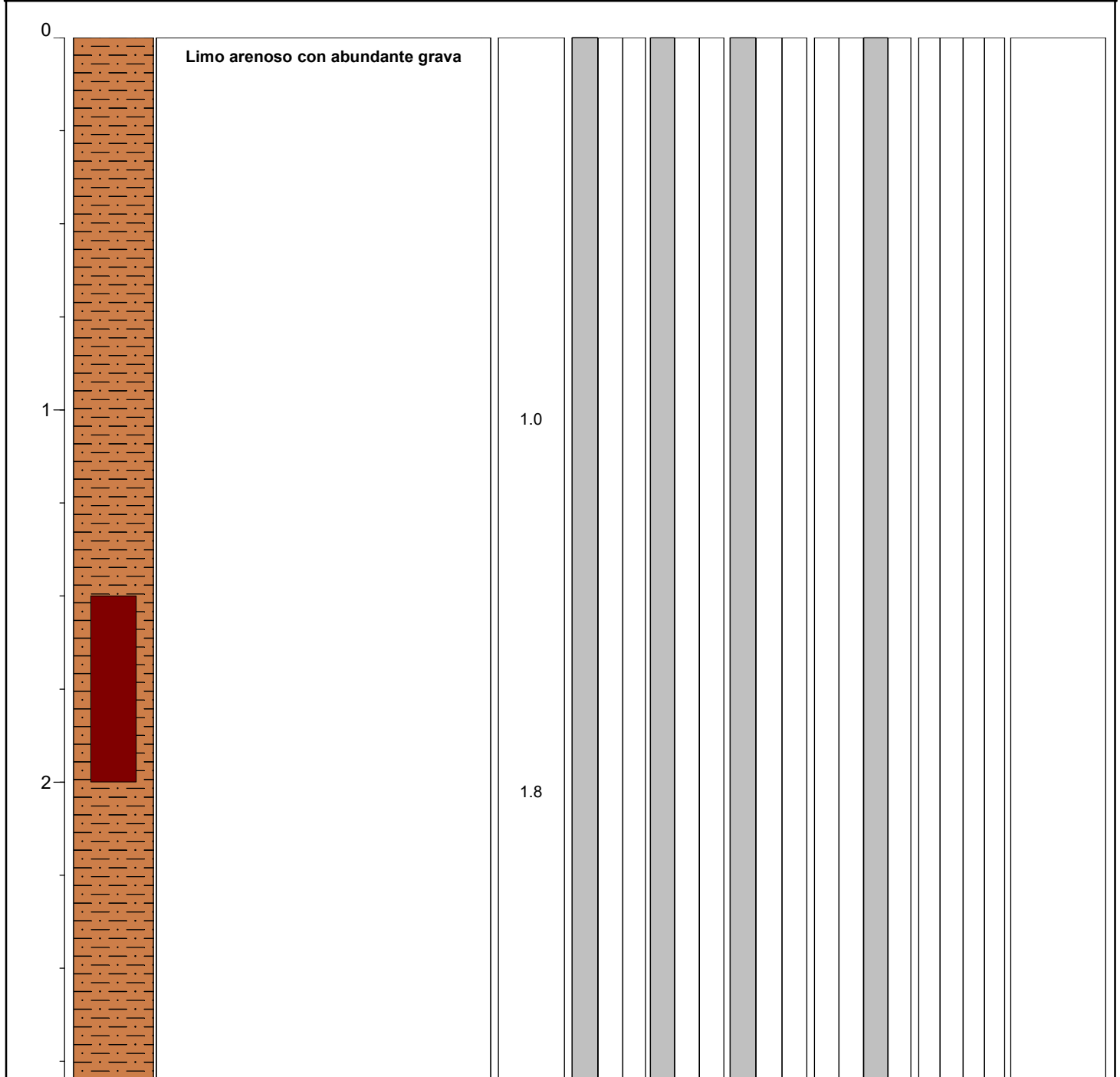
Tipo grava: -

Maquinista: Francisco

Diámetro de perforación (mm): -

Muestra litológica: 1.5-2.0

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas									K visual	Recuperación Testigo			Construcción piezómetro					
				Alteración color			Intensidad Olor			Saturación HC				N	B	M		A	0	25	50	75
				0	1	2	0	1	2	0	1	2										



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

-



ANEXO III
BOLETINES ANALÍTICOS

Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.
Mariana Cabrera
Calle Numancia, 36 bajos
ES-08029 BARCELONA

Página 1 de 9

Descripción del proyecto : PROYECTO 36666
Número del proyecto : --
Número Informe SGS : 13818880, version: 1.
Código de verificación : TDBHDZFF

Rotterdam, 27-02-2023

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto --. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

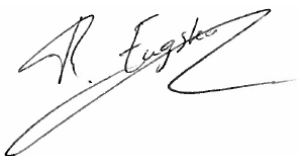
Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 9 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán transferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.

Mariana Cabrera

Proyecto PROYECTO 36666

Número Proyecto --

Número de informe 13818880 - 1

Fecha de pedido 15-02-2023

Fecha de inicio 15-02-2023

Fecha del informe 27-02-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra				
001	Suelo	36666-M1				
002	Suelo	36666-M2				
003	Suelo	36666-M3				
004	Suelo	36666-M4				

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	93.1	91.9	91.7	92.4
METALES						
arsénico	mg/kgms	Q	15	20	19	110
cadmio	mg/kgms	Q	0.27	<0.2	0.20	0.27
cromo	mg/kgms	Q	30	35	28	32
cobre	mg/kgms	Q	30	39	43	40
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	53	34	26	47
níquel	mg/kgms	Q	33	35	33	35
zinc	mg/kgms	Q	150	120	130	140
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
benceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
tolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
etil benceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
o-xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
p y m xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
estireno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
naftaleno	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50
ALQUILBENCENOS						
n-propilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
isopropilbenceno (cumeno)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,3,5-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2,4-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
tert-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
sec-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
n-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
4-Isopropiltolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES						
1,1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.

Mariana Cabrera

Proyecto PROYECTO 36666

Número Proyecto --

Número de informe 13818880 - 1

Fecha de pedido 15-02-2023

Fecha de inicio 15-02-2023

Fecha del informe 27-02-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	36666-M1
002	Suelo	36666-M2
003	Suelo	36666-M3
004	Suelo	36666-M4

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004
cis-1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
trans-1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
diclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
tetraclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,1,1-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,1,2-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
cloroformo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
cloruro de vinilo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2-dibromoetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,3-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2,3-tricloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
2,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50
1,1-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
trans-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
cis-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2-dibromo-3-cloropropano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50
bromoclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
bromodiclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
dibromoclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
bromoformo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
dibromometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
bromobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
2-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
4-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
triclorofluorometano	µg/kgms		<20	<20	<20	<20
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
diclorodifluorometano	µg/kgms		<50	<50	<50	<50
cloroetano	µg/kgms	Q	<200	<200	<200	<200
clorometano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50
bromometano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50
CLOROBENCENOS						
monoclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,3-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,4-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2,3-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20

HIDROCARBUROS

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.

Mariana Cabrera

Proyecto PROYECTO 36666

Número Proyecto --

Número de informe 13818880 - 1

Fecha de pedido 15-02-2023

Fecha de inicio 15-02-2023

Fecha del informe 27-02-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra					
001	Suelo	36666-M1					
002	Suelo	36666-M2					
003	Suelo	36666-M3					
004	Suelo	36666-M4					

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9	<9	<9	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15	<15	<15	<15
fracción alifática >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3	<3	<3	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5	<5	<5	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48	<48	<48	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50
COMPUESTOS ORGÁNICOS DIVERSOS						
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20
disulfuro de carbono	µg/kgms		<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica : 

Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.

Mariana Cabrera

Proyecto PROYECTO 36666

Número Proyecto --

Número de informe 13818880 - 1

Fecha de pedido 15-02-2023

Fecha de inicio 15-02-2023

Fecha del informe 27-02-2023

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
arsénico	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
níquel	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	ídem
n-propilbenceno	Suelo	ídem
isopropilbenceno (cumeno)	Suelo	ídem
1,3,5-trimetilbenceno	Suelo	ídem
1,2,4-trimetilbenceno	Suelo	ídem
tert-butilbenceno	Suelo	ídem
sec-butilbenceno	Suelo	ídem
n-butilbenceno	Suelo	ídem
4-Isopropiltolueno	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	ídem
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	ídem
cis-1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
trans-1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
tetracloroetano	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,1-tricloroetano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroetano	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,2-dibromoetano	Suelo	ídem
1,1,1,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
1,3-dicloropropano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem

Rúbrica :



Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.

Mariana Cabrera

Proyecto PROYECTO 36666

Número Proyecto --

Número de informe 13818880 - 1

Fecha de pedido 15-02-2023

Fecha de inicio 15-02-2023

Fecha del informe 27-02-2023

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
1,2,3-tricloropropano	Suelo	ídem
2,2-dicloropropano	Suelo	ídem
1,1-dicloropropeno	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
1,2-dibromo-3-cloropropano	Suelo	ídem
bromoclorometano	Suelo	ídem
bromodiclorometano	Suelo	ídem
dibromoclorometano	Suelo	ídem
bromoformo	Suelo	ídem
dibromometano	Suelo	ídem
bromobenceno	Suelo	ídem
2-clorotolueno	Suelo	ídem
4-clorotolueno	Suelo	ídem
triclorofluorometano	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
hexaclorobutadieno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
diclorodifluorometano	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
cloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
clorometano	Suelo	ídem
bromometano	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
1,2-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,3-diclorobenceno	Suelo	ídem
1,4-diclorobenceno	Suelo	ídem
1,2,3-triclorobenceno	Suelo	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifática >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/ arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/ arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/ arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
disulfuro de carbono	Suelo	Método propio (headspace GCMS)

Rúbrica :



Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.

Mariana Cabrera

Proyecto PROYECTO 36666

Número Proyecto --

Número de informe 13818880 - 1

Fecha de pedido 15-02-2023

Fecha de inicio 15-02-2023

Fecha del informe 27-02-2023

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
níquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
benceno	Suelo	20 µg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	20 µg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	20 µg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	20 µg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	20 µg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	20 µg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
naftaleno	Suelo	50 µg/kgms	91-20-3	-17 %	20 %	52 %
n-propilbenceno	Suelo	20 µg/kgms	103-65-1	9 %	8.3 %	25 %
isopropilbenceno (cumeno)	Suelo	20 µg/kgms	98-82-8	7.9 %	7.4 %	22 %
1,3,5-trimetilbenceno	Suelo	20 µg/kgms	108-67-8	16 %	13 %	41 %
1,2,4-trimetilbenceno	Suelo	20 µg/kgms	95-63-6	10 %	19 %	44 %
tert-butilbenceno	Suelo	20 µg/kgms	98-06-6	13 %	7.9 %	31 %
sec-butilbenceno	Suelo	20 µg/kgms	135-98-8	11 %	9.6 %	29 %
n-butilbenceno	Suelo	20 µg/kgms	104-51-8	-5.6 %	11 %	26 %
4-Isopropiltolueno	Suelo	20 µg/kgms	99-87-6	14 %	14 %	40 %
1,1-dicloroetano	Suelo	20 µg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	20 µg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroetano	Suelo	20 µg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
cis-1,2-dicloroetano	Suelo	20 µg/kgms	156-59-2	0.7 %	6.9 %	14 %
trans-1,2-dicloroetano	Suelo	20 µg/kgms	156-60-5	5.3 %	7.3 %	18 %
diclorometano	Suelo	20 µg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
tetracloroetano	Suelo	20 µg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	20 µg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,1-tricloroetano	Suelo	20 µg/kgms	71-55-6	9.9 %	7.4 %	25 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	20 µg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroetano	Suelo	20 µg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	20 µg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	20 µg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,2-dibromoetano	Suelo	20 µg/kgms	106-93-4	-10 %	13 %	33 %
1,1,1,2-tetracloroetano	Suelo	20 µg/kgms	630-20-6	-4 %	9.1 %	20 %
1,1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	20 µg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
1,3-dicloropropano	Suelo	20 µg/kgms	142-28-9	-8.3 %	11 %	27 %
1,2-dicloropropano	Suelo	20 µg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
1,2,3-tricloropropano	Suelo	20 µg/kgms	96-18-4	-11 %	20 %	46 %

Rúbrica :

Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.

Mariana Cabrera

Proyecto PROYECTO 36666

Número Proyecto --

Número de informe 13818880 - 1

Fecha de pedido 15-02-2023

Fecha de inicio 15-02-2023

Fecha del informe 27-02-2023

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
2,2-dicloropropano	Suelo	50 µg/kgms	594-20-7	22 %	20 %	59 %
1,1-dicloropropeno	Suelo	20 µg/kgms	563-58-6	8.7 %	8.8 %	25 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	20 µg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	20 µg/kgms	10061-01-5	-2.7 %	10 %	20 %
1,2-dibromo-3-cloropropano	Suelo	50 µg/kgms	96-12-8	-14 %	19 %	47 %
bromoclorometano	Suelo	20 µg/kgms	74-97-5	-8.3 %	10 %	26 %
bromodichlorometano	Suelo	20 µg/kgms	75-27-4	-4.2 %	7.8 %	18 %
dibromoclorometano	Suelo	20 µg/kgms	124-48-1	-6.5 %	9.6 %	23 %
bromoformo	Suelo	20 µg/kgms	75-25-2	-2.98 %	10 %	21 %
dibromometano	Suelo	20 µg/kgms	74-95-3	-9.5 %	12 %	30 %
bromobenceno	Suelo	20 µg/kgms	108-86-1	-8.7 %	9.4 %	26 %
2-clorotolueno	Suelo	20 µg/kgms	95-49-8	3.2 %	16 %	31 %
4-clorotolueno	Suelo	20 µg/kgms	106-43-4	1.6 %	8.8 %	18 %
triclorofluorometano	Suelo	20 µg/kgms	75-69-4	14 %	13 %	37 %
hexaclorobutadieno	Suelo	20 µg/kgms	87-68-3	3 %	12 %	24 %
diclorodifluorometano	Suelo	50 µg/kgms	75-71-8	3.1 %	11 %	22 %
cloroetano	Suelo	200 µg/kgms	75-00-3	6.5 %	23 %	46 %
clorometano	Suelo	50 µg/kgms	74-87-3	20 %	21 %	58 %
bromometano	Suelo	50 µg/kgms	74-83-9	4.2 %	17 %	34 %
monoclorobenceno	Suelo	20 µg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	20 µg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,3-diclorobenceno	Suelo	20 µg/kgms	541-73-1	-2.5 %	7.8 %	16 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	20 µg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,3-triclorobenceno	Suelo	20 µg/kgms	87-61-6	-15 %	14 %	41 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	20 µg/kgms	120-82-1	-12 %	10 %	31 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifática >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/ arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/ arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/ arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		18 %	-4 %	36 %
MTBE (metil tert-butil éter)	Suelo	20 µg/kgms	1634-04-4	-1.4 %	11 %	23 %
disulfuro de carbono	Suelo	20 µg/kgms	75-15-0	-2.14 %	3.1 %	7.5 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Rúbrica :

Resultados analíticos

LITOCLEAN, S.L.
 Mariana Cabrera
 Proyecto PROYECTO 36666
 Número Proyecto --
 Número de informe 13818880 - 1

Fecha de pedido 15-02-2023
 Fecha de inicio 15-02-2023
 Fecha del informe 27-02-2023

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2358942	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
001	V2358570	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	V2358962	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
002	V2358579	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	V2358967	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
003	V2358959	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
004	V2327486	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
004	V2358576	15-02-2023	14-02-2023	ALC201

Rúbrica :



ANEXO III:
RESUMEN NO TÉCNICO.

Resumen no técnico de la solicitud de Licencia Ambiental

Instalación industrial de producción de materias primas circulares en el término municipal la Selva del Camp (Tarragona)

Junio de 2023



valogreene

VALOGREENE ECONOVA, S.L.



econova

ECONOVA

www.econova.biz

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO.....	5
1.2. OBJETO DEL PROYECTO	5
1.3. DATOS DEL PROMOTOR Y LA ACTIVIDAD	6
2. EMPLAZAMIENTO	7
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, PROCESOS E INSTALACIONES.....	8
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, PROCESOS E INSTALACIONES	8
3.2. EDIFICACIONES E IMPLANTACIÓN	12
3.3. URBANIZACIÓN	12
3.4. PRODUCCIÓN	13
3.5. REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO Y PERSONAL.....	14
3.6. OPERACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS	14
4. CONSUMO DE RECURSOS.....	16
5. EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....	19
5.1. DATOS SOBRE EMISIONES DE HUMOS Y GASES EN CHIMENEAS	19
5.2. DATOS SOBRE EMISIONES DE HUMOS EN CHIMENEA DE EMERGENCIA	20
5.3. DATOS SOBRE EMISIONES DIFUSAS.....	20
6. RUIDOS Y VIBRACIONES	20
7. EMISIONES DE AGUAS RESIDUALES	21
8. RESIDUOS	23
9. CALIDAD DE LOS SUELOS	25
10. CONDICIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES .	27
11. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DISTINTAS DE LAS NORMALES QUE PUEDEN AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE.....	29
12. DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORAS TECNICAS Y TECNOLOGIAS ADOPTADAS	29
13. DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL	30

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Identificación del promotor y actividad.....	6
Tabla 2. Características de la parcela.	7
Tabla 3. Cuadro de superficies de las edificaciones previstas.....	12
Tabla 4. Productos finales.....	14
Tabla 5. Entradas de residuos previstas a tratamiento.....	15
Tabla 6. Consumos anuales estimados.....	18
Tabla 7. Clasificación APCA conforme RD 100/2011.	19
Tabla 8. Identificación de los focos de emisión canalizada.....	19
Tabla 9. Identificación de los focos de emisión difusa.	20
Tabla 10. Usos del agua generada en el proceso productivo.	22
Tabla 11. Balance de aguas dentro de las instalaciones.....	23
Tabla 12. Residuos generados en las instalaciones.....	25
Tabla 13. Identificación de focos con potencial riesgo de contaminación de suelos. ...	27

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Localización de la parcela (coord. ETR89 huso31).....	7
Imagen 2. Localización de la parcela en polígono Xamalec.	8
Imagen 3. Urbanización de la parcela.	13

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento constituye el resumen no técnico del proyecto básico de solicitud de licencia ambiental para planta para la producción de materias primas circulares a ubicar en las parcelas D, E1, E2. del Polígono Industrial Xalamec en el término municipal de la Selva del Camp (Tarragona).

1.2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto es la construcción de una planta para la producción de materias primas circulares, concretamente hidrocarburos con destino a materia prima secundaria en la fabricación de sustancias sintéticas dentro de la industria de las poliolefinas, las ceras, los asfaltos, etc., (nunca como combustibles) a partir de la valorización de residuos actualmente destinados a eliminación.

Este proyecto permitirá gestionar y valorizar hasta un total máximo de 80.000 toneladas anuales de residuos. El proyecto se ejecutará en dos fases, una fase inicial de 40.000 tn/año y una segunda fase, que se ejecutará posteriormente, donde se incluirá otra línea de tratamiento de otros 40.000 tn/año.

El residuo, será sometido a varias etapas de pretratamiento para acondicionarlos de cara a las etapas posteriores. Del pretratamiento mecánico se pasará a una etapa de secado, y luego a la pirólisis para obtención de pirogás. El pirogás será filtrado y neutralizado, madurado y condensado para la obtención de aceite pirolítico o Agnoil. Tras la condensación hay una fracción del gas que no se puede condensar, dicho gas no condensable será utilizado en la propia instalación para el autoabastecimiento térmico del proceso.

1.3. DATOS DEL PROMOTOR Y LA ACTIVIDAD

Razón Social	VALOGREENE ECONOVA SL.
CIF de la empresa	B72515596
Representante	Jesús Martínez Reig
Domicilio social y a efectos de notificaciones	Rambla de Cataluña número 121, escalera izquierda planta 3 puerta 2, 08026 Barcelona
Domicilio planta	C. Parcelas D, E1, E2. Pol. Industrial Xalamec de TM de la Selva del Camp. 43470, Tarragona.
CNAE2009	2512- Fabricación de otros productos químicos orgánicos
Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades.	Anexo II. Actividades sometidas al régimen de licencia ambiental: 10. Gestión de residuos. 10.7 Instalaciones para la valorización de residuos no peligrosos con una capacidad de hasta 100.000 toneladas por año

Tabla 1. Identificación del promotor y actividad.

2. EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones de producción de materias primas circulares se localizan en la Selva del Camp (Tarragona), en el polígono industrial de Xalamec:

REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	SUP. PARCELA
4657701CF4645H0001XD	Pol. Ind. Xalamec	D	8.875 m2
4556801CF4645F0001YK	Pol. Ind. Xalamec	E1	3.428 m2
4556802CF4645F0001GK	Pol. Ind. Xalamec	E2	3.666 m2

Tabla 2. Características de la parcela.

La localización de la parcela se muestra en la siguiente imagen (coordenadas ETR89 del huso 31):

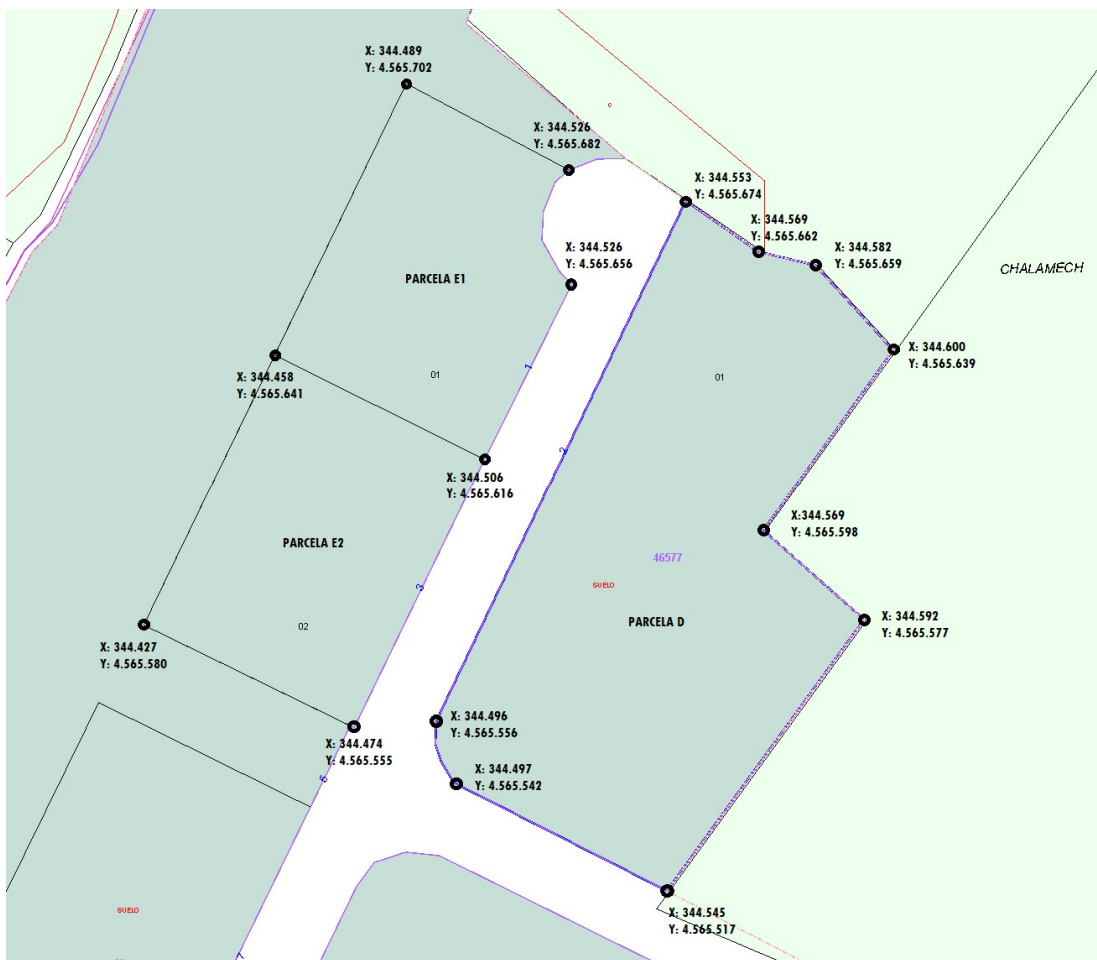


Imagen 1. Localización de la parcela (coord. ETR89 huso31).

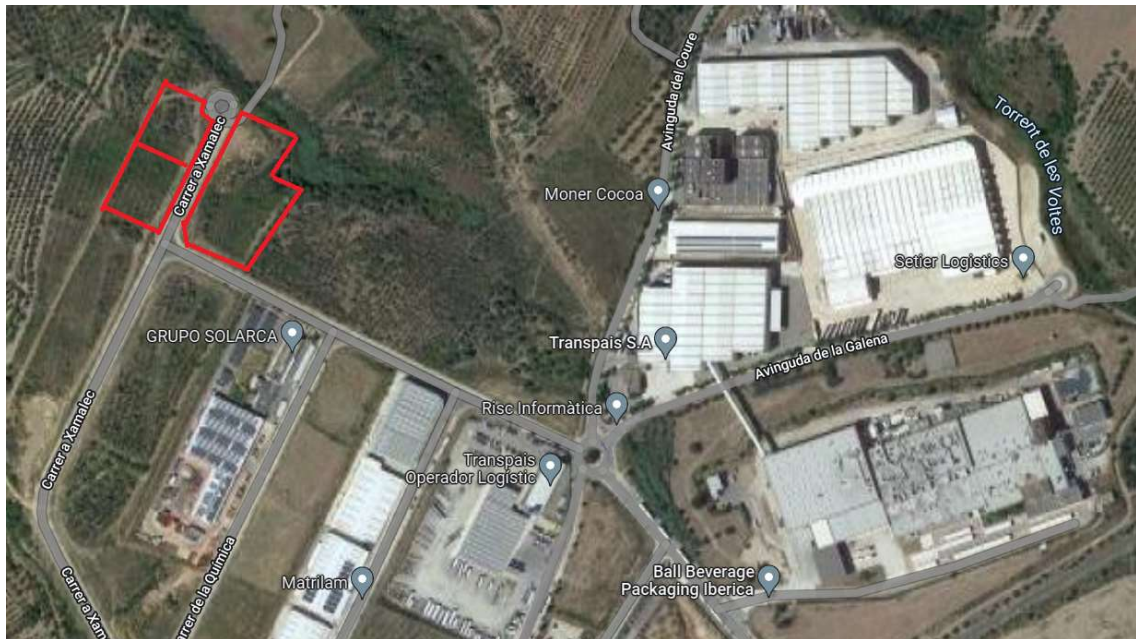


Imagen 2. Localización de la parcela en polígono Xamalec.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, PROCESOS E INSTALACIONES

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, PROCESOS E INSTALACIONES

Dentro del proceso que se llevará a cabo en la planta de VALOGREENE, se puede distinguir el proceso productivo principal, donde se refleja el proceso de la obtención de los productos; y el proceso auxiliar, que ayuda a la generación de energía térmica aportada al proceso productivo, haciendo un proceso autotérmico.

El proceso productivo principal se centra en la pirólisis, un tratamiento de termoconversión en ausencia de oxígeno donde se degrada la materia en dos fases:

1. Una sólida o char (en adelante Bioblacc), compuesta por un alto contenido en carbono y compuestos inertes;
2. y otra gaseosa o pirogás (en adelante pirogás), donde aparecen todos los compuestos volátiles a esa temperatura de trabajo, junto con una fracción de gases permanentes.

El proceso de pirólisis se divide en dos etapas, según la temperatura, y en cada etapa se realiza un procesamiento diferente:

1. Baja temperatura: En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase orgánica y sobre el gas obtenido se realizan las siguientes acciones:
 - a) Limpieza del pirogás.
 - b) Primera condensación donde se condensa el aceite más pesado rico en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos.
 - c) Maduración del gas que sale de esta primera condensación. En esta maduración las cadenas de hidrocarburos se rompen en otras más cortas.
 - d) Nueva condensación, esta vez para condensar los aceites ligeros, ricos en compuestos aromáticos.
 - e) Otra etapa de condensación donde se condensa el agua con una pequeña cantidad de compuestos oxigenados. Dicha agua se recupera para el uso en la planta tras un proceso de limpieza mediante un filtro de carbón activo donde los compuestos oxigenados quedan retenidos.

Tras esta última etapa de condensación, queda un producto en forma de gases no condensables similar a un gas de síntesis, a partir de ahora llamado gas reformado o madurado, y que se derivará al proceso auxiliar.

2. Alta temperatura. En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase más plástica y tras la pirolisis se procede a condensar en varias etapas. En esta etapa se obtienen aceites pesados y ligeros ricos en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos. Tras la condensación hay un producto de gases no condensables o gases permanentes de ahora en adelante, que se derivarán al proceso auxiliar.

El proceso auxiliar se encarga de dar soporte al proceso productivo. Se utilizará para la combustión de los gases permanentes no condensados en el proceso productivo. Esto aplica la potencia térmica necesaria para el proceso de pirólisis, haciendo que el sistema pueda alimentarse de un gas que no es posible condensar, obtenido del mismo residuo

de entrada.

Concretamente, el proceso se plantea con dos líneas de 40.000 tn/año cada una, una primera línea se ejecutará tras la obtención de las licencias administrativas y la segunda línea se ejecutará en años posteriores. Cada línea tendrá, una línea de pretratamiento del residuo para adecuarlo a las condiciones de pirólisis, dos líneas gemelas de pirolisis, formadas cada una de ellas por pirólisis con dos etapas de trabajo, una de baja temperatura con salida de pirogás a filtrado específico (etapa 1) y otra de alta temperatura con salida de pirogás también a filtrado específico (etapa 2) y finalmente un sistema de condensación a diferentes temperaturas, común a las dos líneas de pirolisis, pero diferenciados entre condensación de baja temperatura y alta temperatura, para la obtención de los productos finales.

El proceso productivo consta de las siguientes etapas:

1. Recepción de materias primas.
2. Pretratamiento
3. Secado.
4. Pirólisis.
5. Limpieza de pirogás.
6. Maduración del gas de baja temperatura
7. Condensación.
8. Procesos auxiliares.
 - Combustión de gases no condensables (permanentes y madurado).
 - Cámara de combustión.
 - Motores de cogeneración.
 - Limpieza y acondicionamiento de humos.
 - Absorción.

- Sistema de emergencia.
- Sistemas de almacenamiento de productos y residuos.

9. Sistemas de control, seguridad y monitorización del proceso.

10. Instalaciones auxiliares

- Red de abastecimiento de aguas.
- Red de evacuación de aguas.
- Instalación neumática y nitrógeno
- Red de abastecimiento eléctrico.
- Grupo electrógeno de emergencia.
- Depósitos de combustible.
- Circuito cerrado de cámaras de vigilancia.
- Iluminaciones viales y exterior.
- Sistema de protección contra incendios.
- Pararrayos.
- Laboratorio.

3.2. EDIFICACIONES E IMPLANTACIÓN

La siguiente tabla recoge el cuadro de superficies edificadas dentro de las instalaciones:

CUADRO DE SUPERFICIES EDIFICADAS		
NÚMERO	ÁREAS DE LA PLANTA	SUPERFICIE (m ²)
01	Nave de pretratamiento	3.750,00
02	Taller	300,00
03	Taller, vestuario y cuadros eléctricos (planta baja) Oficinas (planta 1)	300,00 300,00
04	Techado PCI	65,00
05	Techado zona carga productos (carga aceites)	10,00
06	Caseta de bombas condensación	50,00
07	Caseta de bombas zona absorción	50,00
08	Caseta grupo eléctrogeno	42,00
09	Caseta CCM	42,00
10	Caseta residuos	65,00
11	Cubierta para aditivos en tanques móviles	28,00
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		4.702,00

Tabla 3. Cuadro de superficies de las edificaciones previstas.

3.3. URBANIZACIÓN

La urbanización exterior de la parcela quedará de la siguiente forma:

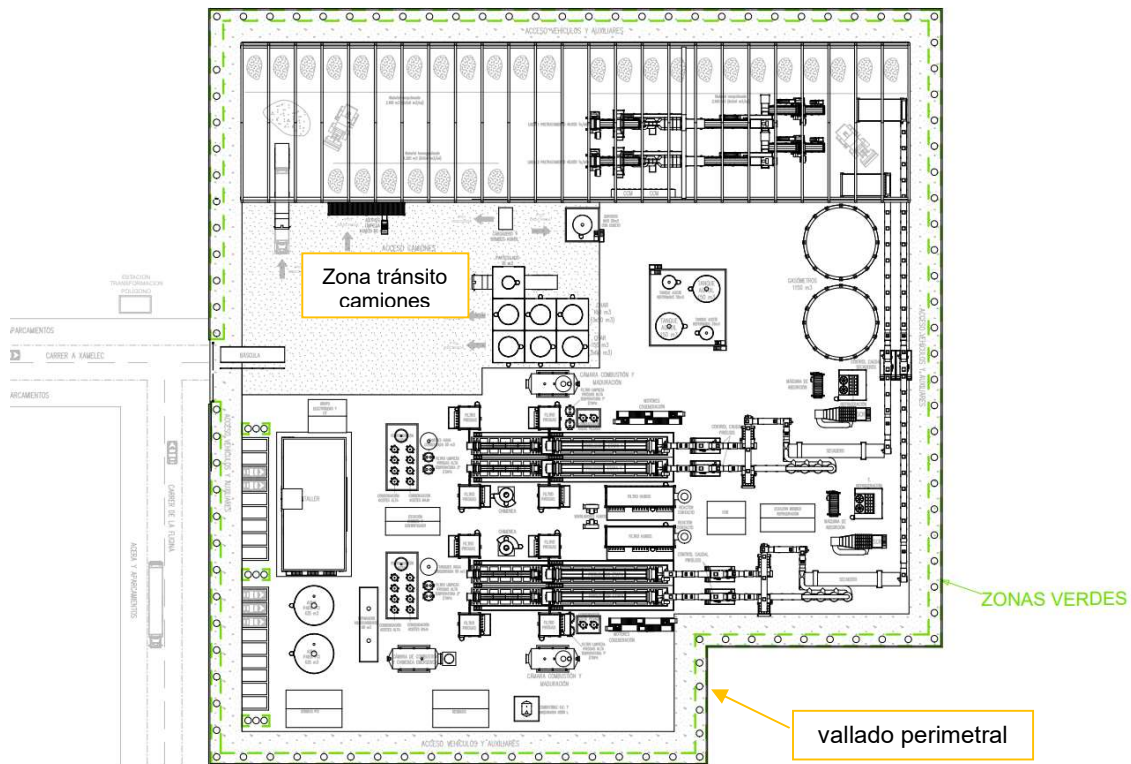


Imagen 3. Urbanización de la parcela.

3.4. PRODUCCIÓN

La producción de la planta, en base a los términos productivos establecidos en el presente documento, queda reflejada en el siguiente balance:

Entradas	Caudales (kg/h)	Anual (t/año)	Salidas	Caudales estimados (kg/h)	Anual (t/año)	Observaciones
Residuo entrante	10.667	80.002,5				
			Agnoil	3.283	24.622,50	Hidrocarburos
			Agnoil derivado del aceite reformado	128	960	Hidrocarburos madurados
			Bioblacc	830	6.225,00	Producción de asfaltos, combustible cementera
			Agua	731	7.482.50	Reutilización de aguas en proceso y en instalaciones externas
			Gas permanente	3.570	26.775,00	Combustión para autoconsumo térmico y eléctrico

Entradas	Caudales (kg/h)	Anual (t/año)	Salidas	Caudales estimados (kg/h)	Anual (t/año)	Observaciones
			Vapor agua humos	504	3.780	agua retirada de secadero
			Particulado y contaminantes	21	157,50	contaminantes y particulado
			Impropios	1.600	12.000,00	Metales y no metales revalorización material, en el resto gestión externa.
TOTALES	10.677	80.002,5	TOTALES	10.667	80.002,5	

Tabla 4. Productos finales.

3.5. REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO Y PERSONAL

3.5.1. REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO

En cuanto al régimen de funcionamiento, indicar que, en la nueva planta de VALOGREENE, se trabajarán 3 turnos diarios de 8 horas (24 horas al día), en régimen continuo, de lunes a domingo.

El régimen de trabajo previsto de la línea etapa de secado, pirólisis y condensación será de 312 días de operación al año aproximadamente, lo que hace un total de 7.500 horas.

El pretratamiento se operará en turnos de mañana y tarde.

Las oficinas y administración trabajarán de lunes a viernes, 8 horas al día.

3.5.2. PERSONAL NECESARIO

Se estima un total de 35 empleos directos para la operativa de las instalaciones previstas en sus dos fases productivas.

Además, con el proyecto se crearán alrededor de 30/40 empleos indirectos. Por tanto, el empleo total previsto para la finalización del proyecto 55/60 personas.

3.6. OPERACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

La actividad prevista implica operaciones de tratamiento de residuos no peligrosos, por lo que queda sometida a autorización de operaciones de tratamiento de residuos según

lo establecido en el Art. 33.1 y 33.2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Las instalaciones se han diseñado para una capacidad máxima de tratamiento de 80.000 t/año de entradas de residuos. Los residuos admitidos en el proceso previsto en la planta, codificados según Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, así como las operaciones a realizar sobre los mismos conforme al Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, son los siguientes:

LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN TRAT. PREVISTA EN PLANTA
02 01 04	Residuos de plásticos excepto embalajes (procedentes de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca)	R1203 / R0306
03 03 07	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón.	R1203 / R0306
07 02 13	Residuos de plástico (procedentes de la fabricación, formulación, distribución y utilización de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales)	R1203 / R0306
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico (procedentes del moldeado y tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos)	R1203 / R0306
15 01 02	Envases de plástico (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal),	R1203 / R0306
15 01 05	Envases compuestos	R1203 / R0306
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	R1203 / R0306
16 01 03	Neumáticos fuera de uso	R1203 / R0306
16 01 19	Plástico (procedente del tratamiento de medios de transporte autopulsado al final de su vida útil o de los procesos de mantenimiento y reparación de los mismos)	R1203 / R0306
17 02 03	Plástico (procedente de residuos de la construcción y la demolición)	R1203 / R0306
19 12 04	Plástico y caucho (para plástico procedente de plantas de tratamiento mecánico de residuos)	R1203 / R0306
19 12 07	Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06.	R1203 / R0306
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos a los especificados en el 19 12 11.	R1203 / R0306
20 01 39	Plásticos (procedentes de las fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)	R1203 / R0306

Tabla 5. Entradas de residuos previstas a tratamiento.

(1) Codificación establecida en el Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular:

- Se entiende por **R0306** Reciclado de residuos orgánicos mediante gasificación, pirólisis, y otras tecnologías similares, siempre que los compuestos obtenidos se utilicen como elementos químicos en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias. No se incluye la obtención de combustibles.
- Se entiende por **R1203** Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.): la operación a realizar dentro del pretratamiento supone una medida de protección de los pirolizadores, no una medida de recuperables, pues estos residuos ya han sido sometidos a tratamiento en las instalaciones del gestor.

4. CONSUMO DE RECURSOS

Los consumos generados por la actividad prevista, estimados para una capacidad máxima de producción se recogen en la siguiente tabla:

CONSUMO		CANTIDAD ANUAL ESTIMADA	FORMA DE APROVISIONAMIENTO / ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES
Agua (1) (2)	Aguas de consumo humano	268,28 m ³ /año	Agua de red (conexión con red del polígono industrial)	Estimación realizada con un total de 35 trabajadores un consumo de 21 l/día por trabajador.
	Riegos pantalla vegetal, limpiezas maquinaria y otros usos	570,00 m ³ /año	Agua de red (conexión con red del polígono industrial)	
Energía eléctrica	Consumo total estimado	27.363 MWh/año	Previsto de la red: 990 kWh. Previsto de autoconsumo: 1.400 kWh.	Como medida de seguridad a conexión con red será suficiente para abastecer el proceso de forma íntegra (2.500 kW).

CONSUMO		CANTIDAD ANUAL ESTIMADA	FORMA DE APROVISIONAMIENTO / ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES
Ca(OH) ₂	Sistema de filtrado del pirogás.	1.182 t/año	Reposición mediante fabricante especialista.	
Bromuro de litio	Equipo de absorción	1 t/año	Suministro directo desde GRG a proceso para llenado de circuito.	En circuito cerrado de absorción. Reposición cada 2 años con una cantidad de 2 t reposición. Se extrapola a consumo anual.
NH ₃ (25%)	Tratamiento de gases de combustión. Etapa 1.	323 t/año	Suministro desde depósito de 35 m ³ . Aprovisionamiento externo mediante cisterna.	Dosificación al interior del reactor mediante un sistema de evaporación e inyección mediante una lanza que atomiza la solución amoniacal en el evaporador exterior
NaHCO ₃	Tratamiento de gases de combustión	450 t/año	24 palets de 2 m ³ (1-1.4 Tn/palet). Sistema mediante micro-dosificación mecánica a proceso.	
Carbón activo	Limpieza agua condensada	1 t/año	Suministro de proveedor especializado y retirada del carbón usado para regeneración por el mismo proveedor.	Consumo estimado en función de la calidad del agua.
Carbón activo	Filtro mangas corriente humos tratada previo a condensación	3 t/año	Big bag y dosificación a proceso.	En la descripción se incluye carbón activo. Queda incorporado en la torta de filtración
Aceite	Circuito cerrado aceite térmico en condensador fracción alta T ^a	3 m ³	GRG comercial e introducción al circuito cerrado.	Por ser circuito cerrado sin reposición solo se realizará un consumo al inicio de la actividad. Previsto solo para el primer año

CONSUMO		CANTIDAD ANUAL ESTIMADA	FORMA DE APROVISIONAMIENTO / ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES
Aceite lubricante	Lubricación de equipos.	1 m ³ /año	Aprovisionamiento en envase comercial. Almacenamiento sobre cubeto de retención en taller.	
Gasoil	Grupo electrógeno de emergencia	No se estiman, solo en fallos de suministro eléctrico. No se pone funcionamiento para no sistemático	Depósito de 6 m ³ de doble pared y cubeto localizado.	
	Maquinaria móvil proceso	65 m ³ /año	Mismo depósito de 6 m ³ con cubeto de retención,	
Gas Natural	Atemperamiento pirolizadores	60 t/año	Red de gas natural, conexión a la red del polígono.	Considerando un atemperamiento de 24 horas con un consumo máximo de 500 kg/h y una estimación máxima de 5 paradas técnicas al año

Tabla 6. Consumos anuales estimados.

- (1) Adicional a los consumos de carácter anual, al inicio del funcionamiento se producirán los siguientes consumos puntuales de aguas:
- a. 270,00 m³ derivados del llenado de circuitos cerrados.
 - b. 435 m³ derivado del llenado del depósito de PCI, ya que el otro existente es para recogida de las aguas en caso de incendio.
- (2) Se prevé un abastecimiento de aguas a proceso a partir de las aguas condensadas, con los siguientes consumos, tal y como se establece en el balance de aguas anteriormente indicado:
- a. Reposición torres refrigeración, con consumo de 15 l/h cada unidad (112,5 m³/año).
 - b. Circuitos de refrigeración para motor de cogeneración, con consumo de 10 l/h por motor (75 m³/año).
 - c. Circuitos de enfriamiento de Bioblacc (Char), con consumo de 5l/h estimado (37,5 m³/año).

Se dispondrá de conexión con red municipal como medidas de seguridad para el abastecimiento de aguas a proceso, no obstante, no se estima consumos.

5. EMISIONES A LA ATMÓSFERA

En base al 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, la actividad prevista quedaría incluida como:

ACTIVIDAD	GRUPO	CÓDIGO
Producción, formulación, mezcla, reformulación, envasado o procesos similares de productos químicos orgánicos líquidos o gaseosos no especificados anteriormente con capacidad ≥ 10.000 t/año Justificación: producción de aceite pirolítico (hidrocarburo simple) > 10.000 t/año).	A	04 05 22 05
Valorización no energética de residuos peligrosos con capacidad ≤ 10 t/día o de residuos no peligrosos con capacidad > 50 t/día	B	09 10 09 02

Tabla 7. Clasificación APCA conforme RD 100/2011.

5.1. DATOS SOBRE EMISIONES DE HUMOS Y GASES EN CHIMENEAS

En el presente apartado se definirán todos los focos de emisión canalizada identificados dentro de las instalaciones.

La relación de focos dentro de las instalaciones es la siguiente:

FOCO	DENOMINACIÓN	PROCESO ASOCIADO
F1	Chimenea emisión	Evacuación de humos de proceso tras tratamiento línea 1
F2	Chimenea emisión	Evacuación de humos de proceso tras tratamiento línea 2
F3	Grupo electrógeno	Equipo de emergencia utilizado en situaciones de corte o fallo de suministro eléctrico. Foco no sistemático. ⁽¹⁾
F4	Chimenea de emergencia	Equipo de emergencia utilizado en situaciones de sobrepresión en la línea de pirolisis. Foco no sistemático. ⁽¹⁾

Tabla 8. Identificación de los focos de emisión canalizada.

- (1) El foco de emisión F3 y F4 serán considerado como no sistemático de acuerdo al 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, siempre que existan emisiones esporádicas con una frecuencia media superior a doce veces por año natural, con una duración individual superior a una hora, o con cualquier frecuencia, cuando la duración global de la emisión sea superior al 5 por 100 del tiempo de funcionamiento de la planta.

5.2. DATOS SOBRE EMISIONES DE HUMOS EN CHIMENEA DE EMERGENCIA

Dentro de las instalaciones se dispondrá de un sistema de seguridad compuesto de una cámara con chimenea de emergencia acoplada.

5.3. DATOS SOBRE EMISIONES DIFUSAS

5.3.1. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LOS FOCOS Y DEL PROCESO QUE LOS GENERA

Las principales emisiones atmosféricas difusas producidas por las instalaciones derivan de las operaciones de pretratamiento en el interior de nave cerrada, rodadura del tráfico dentro de la planta y las emisiones derivadas de los motores de combustión de los vehículos:

FOCO EMISION DIFUSA	DENOMINACIÓN
D1	Nave pretratamiento.
D2	Tráfico de vehículos.

Tabla 9. Identificación de los focos de emisión difusa.

6. RUIDOS Y VIBRACIONES

En materia de ruidos, se estará a lo dispuesto en la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, de carácter autonómico, así como en la lo

establecido en el 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.

7. EMISIONES DE AGUAS RESIDUALES

Dentro de las redes de evacuación de aguas de las instalaciones se distinguen los siguientes flujos:

- Flujo 1: Aguas sanitarias. Las aguas sanitarias generadas en aseos y vestuarios serán recogidas y canalizadas hasta colector del polígono industrial cumpliendo con las condiciones que se establezcan en la autorización de vertido solicitada al Ayuntamiento de la Selva del Camp. Se estima una generación de aguas sanitarias de 268,28 m³/año.
- Flujo 2: Aguas pluviales. El sistema de recogida de las aguas pluviales consistirá en un sistema de evacuación de aguas de cubiertas y soleras exteriores con destino a un separador de hidrocarburos Clase I, provisto de cámara de sedimentación, como medida de seguridad, previo a su vertido a colector municipal.
- Flujo 3: Aguas de proceso. El proceso productivo previsto no implica consumo de aguas. Por otro lado, tal y como se definió en el apartado de almacenamientos, todos los tanques y depósitos de productos líquidos cuentan con medidas de seguridad para la contención de cualquier derrame o vertido que pudiera generarse para eliminar el riesgo de cualquier tipo de contaminación de suelos o aguas.

No obstante, el propio proceso es susceptible de generación de aguas en los siguientes puntos:

- Nave de pretratamiento: Dentro de la nave de pretratamiento no se estima uso de agua en el proceso, no obstante, se dispone de una red de recogida por medio de rejillas, con pendientes de solera orientadas hacia las mismas, para la recogida de cualquier posible lixiviado o aguas de baldeo que pudiera generarse.
- Condensación: Del proceso de condensación se genera un corriente de agua

de 731 kg/h (5.482,50 m³/año) que será almacenada, una vez tratada, en dos depósitos verticales de 50 m³ de capacidad unitaria para su reutilización posterior.

Siempre y cuando se acredite analíticamente la viabilidad de estas aguas, serán reutilizadas de la siguiente forma:

USO		CANTIDAD PREVISTA POR UNIDAD
Autoconsumo	Agua para circuito de refrigeración (4 ud.)	15,0 kg/h – 112,5 m ³ /año
	Auxiliares como riego de pantalla vegetal. Limpiezas y otros	76 kg/h – 570 m ³ /año
	Agua para torres de refrigeración adiabática (2 ud)	30,0 kg/h – 225,0 m ³ /año

Tabla 10. Usos del agua generada en el proceso productivo.

7.1.1. BALANCE DE AGUAS

El balance de aguas del proyecto calculado preliminarmente es:

PUNTO	CONSUMO ESTIMADO ANUAL	AGUAS RESIDUALES GENERADAS AL AÑO	FLUJO	DESTINO DE LAS AGUAS GENERADAS
Aguas de consumo humano (aseos y vestuarios)	268,28 m ³	268,28 m ³	Flujo 1	Colector municipal del polígono industrial
Aguas riegos pantalla vegetal, limpiezas y cisternas	570 m ³	-	-	-
Aportes a proceso (como medida de seguridad ante fallos de funcionamiento)	-	-	-	-
Aguas pluviales (cubiertas y soleras exteriores)	-	Según pluviometría	Flujo 2	Colector municipal del polígono industrial
Lixiviados pretratamiento / baldeos	2 m ³	2 m ³	Flujo 3	Depósito de almacenamiento e introducción en secadero.
Autoconsumo (aguas de condensación reintroducidas en proceso)	337,5 m ³	-	Flujo 3	No se generan vertidos, consumo en reposición de circuitos
TOTALES	1.777,78 m³	270,28 m³		

PUNTO	CONSUMO ESTIMADO ANUAL	AGUAS RESIDUALES GENERADAS AL AÑO	FLUJO	DESTINO DE LAS AGUAS GENERADAS
CONSUMO DE RED	268,28 m³			

Tabla 11. Balance de aguas dentro de las instalaciones.

8. RESIDUOS

La estimación de generación de residuos dentro de las instalaciones es la siguiente:

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL	CARACT. RP	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES
Envases de papel y cartón	150101	Embalajes	300 kg	-	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio.	R1201 / R0304
Envases de plástico	150102	Embalajes	200 kg	-	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio en punto limpio.	R1201 / R0309
Rechazo de pretratamiento	191212	Separador densimétrico	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / D0502
Rechazo de pretratamiento	191202	Separador férrico	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / R0401
Rechazo de pretratamiento	191203	Separador inductivo	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / R0401
Pilas alcalinas	160604	Servicios generales	100 kg	-	Contenedor en punto limpio de 0,01 m ³	R1302
Mangas sustituidas de los filtros de mangas	150203	Tratamiento de humos	Puntual	-	Sin almacenamiento. Reposición periódica de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y al estado de las mismas.	R1302 / D1502 / D0502

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL	CARACT. RP	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES
Residuos asimilables a urbanos	200301	Servicios generales	5 t	-	Contenedor 0,6 m ³ en punto limpio	R1201
Bioblacc (Char)	190118	Pirólisis	6.225,00 t	-	6 ud. silos 50 m ³ . (5)	
Aceites usados	130205*	Mnto. maquinaria	1 m ³	HP6	Depósito GRG sobre cubeto de contención de 1 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R0901 / R0902 / R0903/ R1302
Envases de plásticos contaminados	150110*	Mnto. (envases de productos químicos, limpieza, etc.)	200 kg	HP5	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1209 / R1302
Aerosoles	160504*	Mnto	10 kg	HP5	bidón 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en punto limpio en edificio instalaciones.	R1201
Material absorbente contaminado	150202*	Mnto.	300 kg	HP5	Bidón cilíndrico 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1209 / R1302
RAEEs (FR4)	160213*-41*	Mnto. (Equipos control / informáticos)	300 kg (puntual)	HP5	Cajón tipo baterías 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1302 / R0403
Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas	190810*	Mnto. (separadores hidrocarburos)	10 m ³	HP14	Quedan retenidos en el separador hasta su vaciado por gestor autorizado.	R1302 / D0901
Fluorescentes / equipos de iluminación (FR 3)	200121*-31*	Mnto. (sustitución luminarias)	50 kg (puntual)	HP6	Contenedor homologado tipo Ambilamp 0,02 m ³ en punto limpio en edificio instalaciones.	R1302
Torta de filtración del tratamiento de gases (particulado)	190105*	Filtro de mangas / limpieza de gases ácidos	381 t	HP5	Silo de almacenamiento de 15 m ³ .	D0503

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL	CARACT. RP	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES
Cartuchos de tinta y tóner	080317*	Oficinas	5 kg (puntual)	HP5	Contenedor en punto limpio de 0,01 m ³	Retirada por suministrados para relleno.
Productos químicos de laboratorio	160506*	Laboratorio	500 kg	HP5	Jerrican 0,1 m ³ en el laboratorio	R0501 / D0901

Tabla 12. Residuos generados en las instalaciones.

En lo que respecta a la generación de residuos de construcción y demolición producidos por las obras de ejecución de las instalaciones para la implantación de la actividad, serán cuantificados en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que formará parte del proyecto constructivo. En todo caso la gestión de los residuos generados en la fase de obras se realizará conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Se dispondrá de un espacio específico, cubierto, impermeabilizado, de 65 m² de superficie, destinado a los diferentes contenedores de almacenamiento de cada tipología de residuos generados (salvo los residuos que son almacenados de forma específica en silos). Se dispondrá de acopios específicos para cada tipología de residuo, definidos en la tabla anterior, correctamente identificados, para evitar mezclas de residuos. Se dispondrá de sistema de contención para el punto limpio.

Como medida de seguridad adicional, se dispondrá de absorbentes para la recogida de cualquier derrame o vertido que pueda generarse. Estos absorbentes, una vez utilizados en la contención, tendrán la condición de residuos peligroso.

9. CALIDAD DE LOS SUELOS

Dentro de las instalaciones previstas se consideran focos con potencial riesgo de contaminación de suelos:

FOCO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS
<p>DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE DEL GRUPO ELECTRÓGENO Y MAQUINARIA</p>	<p>Provisto de cubeto de retención impermeabilizado, de capacidad suficiente para el volumen contenido, como sistema de contención de derrames y provisto de conexión automático entre los mismos para el suministro de combustible en caso de funcionamiento del grupo.</p> <p>Depósito en chapa de acero de doble pared aéreo de 6 m³ de capacidad el cual cumplirá con toda la normativa sobre almacenamiento de productos petrolíferos y resto de normativa de aplicación.</p> <p>Estas características del almacenamiento de combustible indican que, aunque se considere un potencial foco contaminador del suelo, no exista riesgo de contaminación de este, aún ante un derrame o vertido hipotético que pudiera generarse.</p>
<p>PUNTO LIMPIO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS</p>	<p>Espacio de 65 m² en el techado auxiliar, cubierto, completamente impermeabilizado y provisto de cubeto de retención estanco de capacidad suficiente para el volumen de residuos contenidos.</p> <p>Cada tipología de residuos almacenada contará con su contenedor o acopio específico, dimensionado según la producción del residuo y correctamente identificado.</p> <p>Se dispondrá de sistema de recogida de potenciales derrames mediante absorbentes, los cuales, tras su uso, serán considerados como residuos.</p> <p>Todas estas características del almacenamiento de residuos (punto limpio) indican que, aunque se considere un potencial foco contaminador del suelo, no exista riesgo de contaminación del mismo, aún ante un derrame o vertido que pudiera generarse.</p>
<p>ALMACENAMIENTO DE STOCK DE REACTIVOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS</p>	<p>El almacenamiento de productos auxiliares (entendiendo este por stock, no los productos en uso) se llevará a cabo en el interior del taller en zona específica identificada de 10 m², provisto de cubeto de retención estanco para la contención de cualquier derrame o vertido.</p> <p>Se debe indicar que la mayor parte de reactivos, todos los que se consumen en gran cantidad, no tienen peligrosidad y disponen de tanques específicos para su suministro mediante cisterna, por lo que este espacio se destina a aceite lubricante y pequeños</p>

FOCO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS
	<p>acopios de productos de limpieza y otros utilizados de forma puntual en el mantenimiento de las instalaciones.</p> <p>Estas características del almacenamiento, así como el mínimo acopio de productos (no superior a 2 m³ en total) indican que, aunque se considere un potencial foco contaminador del suelo, no exista riesgo de contaminación del mismo, aún ante un derrame o vertido que pudiera generarse.</p>
<p>TANQUE PARTICULADO</p>	<p>En la zona de proceso se localizan dos tanques específicos, de 15 m³ de capacidad, completamente estancos, sobre solera de proceso, para el almacenamiento las tortas de filtración del proceso de tratamiento de gases. Se trata de un residuo sólido el cual será extraído mediante sistema de sinfín cerrado hasta camión de transporte, por lo que no existe riesgo de derrames del mismo.</p> <p>Estas características indican que, aunque se considere un potencial foco contaminador del suelo, no exista riesgo de contaminación del mismo, aún ante un derrame o vertido que pudiera generarse.</p>

Tabla 13. Identificación de focos con potencial riesgo de contaminación de suelos.

10. CONDICIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES

Dentro de las instalaciones no es de aplicación el 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.

Según el Anexo I del Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, la actividad prevista quedaría incluida por estar incluida en ITC APQ-1, por capacidad mayor a 200 m³, por lo que será de aplicación el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros,

establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Con carácter previo al inicio de actividad se dispondrá de Plan de Autoprotección para las instalaciones.

11. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DISTINTAS DE LAS NORMALES QUE PUEDEN AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE

Dentro de las situaciones distintas a las normales de funcionamiento en planta de producción de materias primas circulares prevista se incluyen:

1. Puesta en marcha.
2. Fallos de funcionamiento.
3. Parada programada.
4. Parada de emergencia.
5. Vertidos accidentales o fugas.
6. Operaciones de mantenimiento.
7. Cierre definitivo.

12. DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORAS TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS ADOPTADAS

La actividad a desarrollar por VALOGREENE dentro de sus instalaciones de producción de materias primas circulares, puesto que supone actividad de industria química orgánica cuenta con Mejores Técnicas Disponibles según:

- DE LA COMISIÓN de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2022/2427 DE LA COMISIÓN de 6 de diciembre de 2022 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD), con arreglo a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de gases residuales en el sector químico.
- Adicionalmente, y pese a que no se encuentra incluida en el ámbito de aplicación de la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/1147 DE LA COMISIÓN de 10 de

agosto de 2018 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, puesto que se realiza tratamiento de residuos en las instalaciones para la obtención de hidrocarburos, se justificará el cumplimiento de:

13. DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL

Dentro del documento, no se incluyen datos de carácter confidencial.

Tendrá consideración de datos de carácter confidencial, los acuerdos de compra de los productos generados en las instalaciones y el balance térmico de detalle de las instalaciones que supone la justificación detallada de la capacidad máxima de las instalaciones, documentación que, si a juicio del órgano ambiental se precisa para la tramitación del expediente, será mostrada.

ANEXO IV:
SOLICITUD DE REGISTRO REACH.

GREENE WASTE TO ENERGY, S.L.

Martín y Soler, 18
03203, Elche
Spain

SUBMISSION NUMBER: **MK159366-24**SUBSTANCE NAME: **Gasoline**COMMUNICATION NUMBER: **INQ-C-2114638249-41-01/F****COMMUNICATION RELATING TO YOUR INQUIRY DOSSIER SUBMITTED UNDER REGULATION (EC) NO 1907/2006**

The European Chemicals Agency (ECHA) has concluded the assessment of your inquiry dossier.

Based on the information in the inquiry dossier, ECHA has provided the following inquiry identifiers:

Inquiry number: **06-2120943729-40-0000**EC/List¹ number for this substance: **289-220-8**EC/List name for this substance: **Gasoline**

The above identifiers need to be included in your registration dossier.

The information given in your inquiry was sufficient to provide the identifiers listed above. However, it remains your responsibility to decide with the other potential registrants and previous registrants whether the substances you each manufacture/import are sufficiently similar to be jointly registered.

In case you cannot agree that the substances can be registered together, you can contact ECHA Helpdesk.

Information on previous and potential registrants

The names and contact details of previous or potential registrants are available via the "Co-Registrants page" in REACH-IT. In accordance with Article 26(3) of the REACH Regulation, ECHA informs (if any) the potential registrants and the previous registrants having submitted data of your inquiry.

If information on a substance with the same EC/list number as listed in Article 15 of the REACH Regulation has been submitted under Directive 98/8/EC or Regulation 528/2012 concerning the placing of biocidal products on the market and the legislation on plant protection products (Directive 91/414/EC or Regulation 1107/2009), applicants² having submitted such information may also be found via the "Co-Registrants page" in REACH-IT. However, and following the end of operation of the SIEFs according to Article 29 of REACH, these applicants are not subject to the data sharing obligations under Article 27 of the REACH Regulation³. Similarly, the data they have submitted in this framework is not subject to Article 25(3) of the REACH Regulation.

¹Note: Number starting with 6, 7, 8 and 9 refers to a list number which is a technical identifier and does not have legal significance.

²Note that this information is not exhaustive.

³See Article 16(2) of the REACH Regulation.

Information on available data, data sharing and joint submission obligations

If information is available for this substance, you will find on the “Co-Registrants page” in REACH-IT information on the availability of studies to fulfil data requirements, as well as the contact details of the previous registrants who have submitted such studies. You will also find on the “Co-Registrants” page whether the available studies were submitted more or less than 12 years previously:

- Where a study was submitted more than 12 years previously, you will find on the “Co-Registrants” page the UUIDs of the corresponding (robust) study summaries. Pursuant to Article 25(3) of the REACH Regulation, you can use any study summaries or robust study summaries hereof for registration purposes without compensation.
- Where the information has been submitted less than 12 years earlier, you must request from the previous registrant(s) information involving tests on vertebrate animals that you require to fulfil your obligations under Article 10(a)(vi) and (vii) of the REACH Regulation. You may also request information not involving tests on vertebrate animals. You must make every effort to reach a fair, transparent and non-discriminatory agreement with the previous registrant(s) on the sharing of information and the associated costs (Article 27 of the REACH Regulation).

Based on the information on the “Co-Registrants” page, you can contact the previous registrant(s) who have submitted studies to fulfil data requirements relevant for you and initiate data sharing negotiations. You may negotiate a full data package containing all required studies with highest quality to fulfil your data requirements.

- Regarding the studies that have been submitted more than 12 years previously (specified by the UUID on the “Co-Registrants” page), you do not have to compensate the corresponding study costs. You are advised to contact the previous registrant to obtain the (robust) study summaries. You should make every effort to obtain this information from the previous registrant. If the previous registrant refuses to provide to you any of the (robust) study summaries submitted more than 12 years previously for REACH registration purposes, you may as a last resort raise the issue with ECHA’s Helpdesk. Studies (if any) submitted under Directive 67/548/EEC for which no contact details are known, are attached to the present communication.
- Regarding the data submitted less than 12 years earlier, if you fail to reach agreement on the sharing of this data and its cost, you may as a last resort submit a data sharing dispute to ECHA in accordance with Article 27(5) of the REACH Regulation.

Further, pursuant to Articles 11 and 19 of the REACH Regulation, registrants of the same substance have the obligation to submit information jointly, except in cases mentioned in Article 11(3) or 19(2) of the REACH Regulation (opt-out). Even in the cases where registrants submit information separately, the dossiers of all registrants must still be submitted under one so-called “joint submission” in REACH-IT.

Important note regarding the registration dossier you intend to submit or update

ECHA did not check the completeness or compliance of the substance identity information you provided in your inquiry dossier with the registration requirements of Article 10(a) (ii) of the REACH Regulation. Upon submission of your registration dossier, ECHA will undertake the completeness check of each registration according to Article 20(2) of the REACH Regulation. Following registration, a compliance check may take place as part of dossier evaluation (Article 41 of the REACH Regulation).

Please further note that according to Article 10(a)(ii) in conjunction with Annex VI Section 2 of the REACH Regulation the substance identity information submitted in the registration dossier (including the analytical data) must be generated on the substance as manufactured or imported by your legal entity. Following registration, you may be requested to provide justification on the analytical data submitted in your registration dossier.

Further information can be found in the REACH Regulation and the associated guidance documents, available at:

<http://www.echa.europa.eu/en/web/guest/regulations/reach/substance-registration/inquiry>

<https://echa.europa.eu/support/registration/finding-your-co-registrants>

<https://echa.europa.eu/support/registration/working-together>

If you have a specific concern regarding the information provided in this communication, you can contact ECHA Helpdesk by using the web form at <http://echa.europa.eu/en/web/guest/contact>.

In any correspondence with ECHA in relation to this inquiry, please state the submission number given above.

Suvi Takala

Acting Head of Unit

Directorate of Prioritisation and Integration

GREENE WASTE TO ENERGY, S.L.

Martín y Soler, 18
03203, Elche
Spain

SUBMISSION NUMBER: **QF159426-32**

SUBSTANCE NAME: **Residues (petroleum), hydrocracked**

COMMUNICATION NUMBER: **INQ-C-2114638287-41-01/F**

COMMUNICATION RELATING TO YOUR INQUIRY DOSSIER SUBMITTED UNDER REGULATION (EC) NO 1907/2006

The European Chemicals Agency (ECHA) has concluded the assessment of your inquiry dossier.

Based on the information in the inquiry dossier, ECHA has provided the following inquiry identifiers:

Inquiry number: **06-2120943761-52-0000**

EC/List¹ number for this substance: **265-076-1**

EC/List name for this substance: **Residues (petroleum), hydrocracked**

The above identifiers need to be included in your registration dossier.

The information given in your inquiry was sufficient to provide the identifiers listed above. However, it remains your responsibility to decide with the other potential registrants and previous registrants whether the substances you each manufacture/import are sufficiently similar to be jointly registered.

In case you cannot agree that the substances can be registered together, you can contact ECHA Helpdesk.

Information on previous and potential registrants

The names and contact details of previous or potential registrants are available via the "Co-Registrants page" in REACH-IT. In accordance with Article 26(3) of the REACH Regulation, ECHA informs (if any) the potential registrants and the previous registrants having submitted data of your inquiry.

If information on a substance with the same EC/list number as listed in Article 15 of the REACH Regulation has been submitted under Directive 98/8/EC or Regulation 528/2012 concerning the placing of biocidal products on the market and the legislation on plant protection products (Directive 91/414/EC or Regulation 1107/2009), applicants² having submitted such information may also be found via the "Co-Registrants page" in REACH-IT. However, and following the end of operation of the SIEFs according to Article 29 of REACH, these applicants are not subject to the data sharing obligations under Article 27 of the REACH Regulation³. Similarly, the data they have submitted in this framework is not subject to Article 25(3) of the REACH Regulation.

¹Note: Number starting with 6, 7, 8 and 9 refers to a list number which is a technical identifier and does not have legal significance.

²Note that this information is not exhaustive.

³See Article 16(2) of the REACH Regulation.

Information on available data, data sharing and joint submission obligations

If information is available for this substance, you will find on the “Co-Registrants page” in REACH-IT information on the availability of studies to fulfil data requirements, as well as the contact details of the previous registrants who have submitted such studies. You will also find on the “Co-Registrants” page whether the available studies were submitted more or less than 12 years previously:

- Where a study was submitted more than 12 years previously, you will find on the “Co-Registrants” page the UUIDs of the corresponding (robust) study summaries. Pursuant to Article 25(3) of the REACH Regulation, you can use any study summaries or robust study summaries hereof for registration purposes without compensation.
- Where the information has been submitted less than 12 years earlier, you must request from the previous registrant(s) information involving tests on vertebrate animals that you require to fulfil your obligations under Article 10(a)(vi) and (vii) of the REACH Regulation. You may also request information not involving tests on vertebrate animals. You must make every effort to reach a fair, transparent and non-discriminatory agreement with the previous registrant(s) on the sharing of information and the associated costs (Article 27 of the REACH Regulation).

Based on the information on the “Co-Registrants” page, you can contact the previous registrant(s) who have submitted studies to fulfil data requirements relevant for you and initiate data sharing negotiations. You may negotiate a full data package containing all required studies with highest quality to fulfil your data requirements.

- Regarding the studies that have been submitted more than 12 years previously (specified by the UUID on the “Co-Registrants” page), you do not have to compensate the corresponding study costs. You are advised to contact the previous registrant to obtain the (robust) study summaries. You should make every effort to obtain this information from the previous registrant. If the previous registrant refuses to provide to you any of the (robust) study summaries submitted more than 12 years previously for REACH registration purposes, you may as a last resort raise the issue with ECHA’s Helpdesk. Studies (if any) submitted under Directive 67/548/EEC for which no contact details are known, are attached to the present communication.
- Regarding the data submitted less than 12 years earlier, if you fail to reach agreement on the sharing of this data and its cost, you may as a last resort submit a data sharing dispute to ECHA in accordance with Article 27(5) of the REACH Regulation.

Further, pursuant to Articles 11 and 19 of the REACH Regulation, registrants of the same substance have the obligation to submit information jointly, except in cases mentioned in Article 11(3) or 19(2) of the REACH Regulation (opt-out). Even in the cases where registrants submit information separately, the dossiers of all registrants must still be submitted under one so-called “joint submission” in REACH-IT.

Important note regarding the registration dossier you intend to submit or update

ECHA did not check the completeness or compliance of the substance identity information you provided in your inquiry dossier with the registration requirements of Article 10(a) (ii) of the REACH Regulation. Upon submission of your registration dossier, ECHA will undertake the completeness check of each registration according to Article 20(2) of the REACH Regulation. Following registration, a compliance check may take place as part of dossier evaluation (Article 41 of the REACH Regulation).

Please further note that according to Article 10(a)(ii) in conjunction with Annex VI Section 2 of the REACH Regulation the substance identity information submitted in the registration dossier (including the analytical data) must be generated on the substance as manufactured or imported by your legal entity. Following registration, you may be requested to provide justification on the analytical data submitted in your registration dossier.

Further information can be found in the REACH Regulation and the associated guidance documents, available at:

<http://www.echa.europa.eu/en/web/guest/regulations/reach/substance-registration/inquiry>

<https://echa.europa.eu/support/registration/finding-your-co-registrants>

<https://echa.europa.eu/support/registration/working-together>

If you have a specific concern regarding the information provided in this communication, you can contact ECHA Helpdesk by using the web form at <http://echa.europa.eu/en/web/guest/contact>.

In any correspondence with ECHA in relation to this inquiry, please state the submission number given above.

Suvi Takala

Acting Head of Unit

Directorate of Prioritisation and Integration

GREENE WASTE TO ENERGY, S.L.

Martín y Soler, 18
03203, Elche
Spain

SUBMISSION NUMBER: **RS159444-07**SUBSTANCE NAME: **Gas oils (petroleum), straight-run**COMMUNICATION NUMBER: **INQ-C-2114638306-49-01/F****COMMUNICATION RELATING TO YOUR INQUIRY DOSSIER SUBMITTED UNDER REGULATION (EC) NO 1907/2006**

The European Chemicals Agency (ECHA) has concluded the assessment of your inquiry dossier.

Based on the information in the inquiry dossier, ECHA has provided the following inquiry identifiers:

Inquiry number: **06-2120943773-47-0000**EC/List¹ number for this substance: **265-043-1**EC/List name for this substance: **Gas oils (petroleum), straight-run**

The above identifiers need to be included in your registration dossier.

The information given in your inquiry was sufficient to provide the identifiers listed above. However, it remains your responsibility to decide with the other potential registrants and previous registrants whether the substances you each manufacture/import are sufficiently similar to be jointly registered.

In case you cannot agree that the substances can be registered together, you can contact ECHA Helpdesk.

Information on previous and potential registrants

The names and contact details of previous or potential registrants are available via the "Co-Registrants page" in REACH-IT. In accordance with Article 26(3) of the REACH Regulation, ECHA informs (if any) the potential registrants and the previous registrants having submitted data of your inquiry.

If information on a substance with the same EC/list number as listed in Article 15 of the REACH Regulation has been submitted under Directive 98/8/EC or Regulation 528/2012 concerning the placing of biocidal products on the market and the legislation on plant protection products (Directive 91/414/EC or Regulation 1107/2009), applicants² having submitted such information may also be found via the "Co-Registrants page" in REACH-IT. However, and following the end of operation of the SIEFs according to Article 29 of REACH, these applicants are not subject to the data sharing obligations under Article 27 of the REACH Regulation³. Similarly, the data they have submitted in this framework is not subject to Article 25(3) of the REACH Regulation.

¹Note: Number starting with 6, 7, 8 and 9 refers to a list number which is a technical identifier and does not have legal significance.

²Note that this information is not exhaustive.

³See Article 16(2) of the REACH Regulation.

Information on available data, data sharing and joint submission obligations

If information is available for this substance, you will find on the “Co-Registrants page” in REACH-IT information on the availability of studies to fulfil data requirements, as well as the contact details of the previous registrants who have submitted such studies. You will also find on the “Co-Registrants” page whether the available studies were submitted more or less than 12 years previously:

- Where a study was submitted more than 12 years previously, you will find on the “Co-Registrants” page the UUIDs of the corresponding (robust) study summaries. Pursuant to Article 25(3) of the REACH Regulation, you can use any study summaries or robust study summaries hereof for registration purposes without compensation.
- Where the information has been submitted less than 12 years earlier, you must request from the previous registrant(s) information involving tests on vertebrate animals that you require to fulfil your obligations under Article 10(a)(vi) and (vii) of the REACH Regulation. You may also request information not involving tests on vertebrate animals. You must make every effort to reach a fair, transparent and non-discriminatory agreement with the previous registrant(s) on the sharing of information and the associated costs (Article 27 of the REACH Regulation).

Based on the information on the “Co-Registrants” page, you can contact the previous registrant(s) who have submitted studies to fulfil data requirements relevant for you and initiate data sharing negotiations. You may negotiate a full data package containing all required studies with highest quality to fulfil your data requirements.

- Regarding the studies that have been submitted more than 12 years previously (specified by the UUID on the “Co-Registrants” page), you do not have to compensate the corresponding study costs. You are advised to contact the previous registrant to obtain the (robust) study summaries. You should make every effort to obtain this information from the previous registrant. If the previous registrant refuses to provide to you any of the (robust) study summaries submitted more than 12 years previously for REACH registration purposes, you may as a last resort raise the issue with ECHA’s Helpdesk. Studies (if any) submitted under Directive 67/548/EEC for which no contact details are known, are attached to the present communication.
- Regarding the data submitted less than 12 years earlier, if you fail to reach agreement on the sharing of this data and its cost, you may as a last resort submit a data sharing dispute to ECHA in accordance with Article 27(5) of the REACH Regulation.

Further, pursuant to Articles 11 and 19 of the REACH Regulation, registrants of the same substance have the obligation to submit information jointly, except in cases mentioned in Article 11(3) or 19(2) of the REACH Regulation (opt-out). Even in the cases where registrants submit information separately, the dossiers of all registrants must still be submitted under one so-called “joint submission” in REACH-IT.

Important note regarding the registration dossier you intend to submit or update

ECHA did not check the completeness or compliance of the substance identity information you provided in your inquiry dossier with the registration requirements of Article 10(a) (ii) of the REACH Regulation. Upon submission of your registration dossier, ECHA will undertake the completeness check of each registration according to Article 20(2) of the REACH Regulation. Following registration, a compliance check may take place as part of dossier evaluation (Article 41 of the REACH Regulation).

Please further note that according to Article 10(a)(ii) in conjunction with Annex VI Section 2 of the REACH Regulation the substance identity information submitted in the registration dossier (including the analytical data) must be generated on the substance as manufactured or imported by your legal entity. Following registration, you may be requested to provide justification on the analytical data submitted in your registration dossier.

Further information can be found in the REACH Regulation and the associated guidance documents, available at:

<http://www.echa.europa.eu/en/web/guest/regulations/reach/substance-registration/inquiry>

<https://echa.europa.eu/support/registration/finding-your-co-registrants>

<https://echa.europa.eu/support/registration/working-together>

If you have a specific concern regarding the information provided in this communication, you can contact ECHA Helpdesk by using the web form at <http://echa.europa.eu/en/web/guest/contact>.

In any correspondence with ECHA in relation to this inquiry, please state the submission number given above.

Suvi Takala

Acting Head of Unit

Directorate of Prioritisation and Integration

ANEXO V:
DECLARACIÓN RESPONSABLE DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

DECLARACIÓN RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

D. Jesús Martínez Reig, con DNI 21512471L, en representación de VALOGREENE ECONOVA S.L., con CIF B72515596 y domicilio social y a efectos de notificaciones en Rambla de Cataluña, Nº121, escalera izquierda planta 3ª puerta 2, 08026 de Barcelona, como solicitante de la Autorización Ambiental para instalación industrial de producción de materias primas circulares a ubicar C. Parcelas D, E1, E2. Pol. Industrial Xalamec de TM de la Selva del Camp. 43470 de Tarragona.

DECLARA

Que se compromete a realizar una correcta gestión de todos los residuos generados, peligrosos y no peligrosos, tanto en la fase de construcción como durante el desarrollo de la actividad de la citada planta e instalaciones asociadas.

Que, durante la fase de ejecución de las instalaciones, en materia de gestión de residuos de construcción y demolición dará cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y demás normativa de aplicación.

Que, durante la fase de funcionamiento, en materia de gestión de residuos cumplirá lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Que previo al inicio de la actividad formalizará los contratos de tratamiento con gestores de residuos autorizados, para todos los residuos generados en las instalaciones, en cumplimiento del Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

En Barcelona, a 5 de junio de 2023

21512471L
JESUS MARTINEZ
(R: B72515596)

Firmado digitalmente por
21512471L JESUS
MARTINEZ (R: B72515596)
Fecha: 2023.06.05
15:54:47 +02'00'

Fdo. D. Jesús Martínez Reig

Por Valogreene Econova S.L.

ANEXO VI:
FICHAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS
UTILIZADOS.

FICHAS DE SEGURIDAD
AGNOIL
BIOBLACC
Ca(OH) ₂
NaHCO ₃
NH ₃
CARBÓN ACTIVO

AGNOIL:

La ficha de seguridad de este producto está en proceso de registro del Reach, a continuación, se adjunta la ficha de seguridad de un producto muy similar, "Pyrolysis Fuel Oil".

BIOBLACC:

La ficha de seguridad de este producto está en proceso de registro del Reach, a continuación, se adjunta la ficha de seguridad de un producto muy similar, "Charcoal, Carbon".

1. Identification

Product identifier: Pyrolysis Fuel Oil

Other means of identification

**Common name(s),
synonym(s):** PFO; Heavy Fuel Oils; Olefins Manufacturing Tower Bottoms

Recommended use and restriction on use Recommended

use: Petrochemical feedstocks, fuels.

Restrictions on use: All uses other than the identified.

Manufacturer Information**Manufacturer**

Company Name: Greene Enterprise, S.L.
Address: C/Martín y Soler, 18. Pta. 6.
Elche Parque Industrial
03203. Alicante. Spain
Telephone: Product Information: 965 999 929
SDS Information Email: info@greene.es

Emergency telephone number:

900-868538 (CHEMTREC Spain)
+(34)-931768545 (CHEMTREC International)
703-527-3887 (CHEMTREC Europa)

2. Hazard(s) identification**Hazard Classification****Physical Hazards**

Flammable liquids Category 3

Health Hazards

Skin Corrosion/Irritation Category 2
Serious Eye Damage/Eye Irritation Category 2A
Germ Cell Mutagenicity Category 1B
Carcinogenicity Category 1A
Toxic to reproduction Category 2
Specific Target Organ Toxicity -
Repeated Exposure Category 1
Specific Target Organ Toxicity -
Repeated Exposure Category 2

Aspiration Hazard Category 1

Environmental Hazards

Acute hazards to the aquatic
environment Category 2
Chronic hazards to the aquatic
environment Category 2

Label Elements
Hazard Symbol:

Signal Word:

Danger

Hazard Statement:

Flammable liquid and vapor.
 Causes skin irritation. Causes serious eye irritation. May cause genetic defects. May cause cancer.
 Suspected of damaging fertility or the unborn child. Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.
 (Blood)
 (Auditory system)
 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
 (Central nervous system)(Hearing organs)
 May be fatal if swallowed and enters airways. Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary Statements:
Prevention:

Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Keep container tightly closed. Ground and bond container and receiving equipment. Use explosion-proof [electrical/ventilating/lighting] equipment. Use non-sparking tools. Take action to prevent static discharges. Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray. Wash hands thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product. Avoid release to the environment. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

Response:

IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/doctor. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse. Rinse skin with water [or shower]. If skin irritation occurs: Get medical advice/attention. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical advice/attention. IF exposed or concerned: Get medical advice/attention. In case of fire: Use dry chemical, foam, carbon dioxide (CO₂), water spray or fog to extinguish. Collect spillage.

Storage:

Store in a well-ventilated place. Keep cool. Store locked up.

Disposal:

Dispose of contents/container to an appropriate treatment and disposal facility in accordance with applicable laws and regulations, and product characteristics at time of disposal.

Other hazards which do not result in GHS classification:

None.

3. Composition/information on ingredients
Mixtures

Chemical Identity	Common name and synonyms	CAS number	Content in percent (%)*
Fuel Oil, Pyrolysis **	PFO	69013-21-4	100%
Naphthalene	Naphthalene	91-20-3	10 - 25%
1H-Indene	Indene, Benzocyclopentadiene	95-13-6	2 - 10%
4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro-	Dicyclopentadiene, DCPD	77-73-6	1 - 10%
Benzene	Benzol	71-43-2	0 - 5%
1-Pentene	Pent-1-ene	109-67-1	0 - 3%
n-Undecane	Undecane	1120-21-4	0.6 - 2%
Benzene, ethenyl-	Styrene	100-42-5	0.1 - 2%
Toluene	Methylbenzene	108-88-3	0.01 - 1%
Benzene, dimethyl-	Xylene (mixed isomers)	1330-20-7	0.01 - 1%
Benzene, ethyl-	Ethylbenzene, Phenylethane	100-41-4	0 - 1%
1,3-Butadiene, 2-methyl-	Isoprene	78-79-5	0 - 1%
1,1'-Biphenyl	Biphenyl	92-52-4	0 - 1%
2-Octene	Octene-2	111-67-1	0 - 0.5%

* All concentrations are percent by weight.

Additional Information:

** This product has been assigned a CAS # of 69013-21-4 - Fuel Oil, Pyrolysis. It is comprised of the above listed components. Polycyclic aromatic hydrocarbons (no CAS # available) are also present (12-17 wt%). Asphaltene (heptane insoluble) (no CAS # is available) is also present (0.1-1.3 wt%). This product is considered hazardous by the OSHA HazardCommunication Standard, (29 CFR 1910.1200).

4. First-aid measures

Inhalation:	IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Get medical advice/attention.
Ingestion:	IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/doctor. Do NOT induce vomiting.
Skin Contact:	IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse. Rinse skin with water [or shower]. If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.
Eye contact:	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical advice/attention.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Symptoms: Eye irritation. Skin irritation. Blood disorders.

Indication of immediate medical attention and special treatment needed

Treatment: Ensure thorough eye and skin decontamination. Treat unconsciousness, nausea, hypotension, seizures and cardiac arrhythmias in the conventional manner. Aspiration of this product during induced emesis can result in lung injury. If evacuation of stomach contents is considered necessary, use the method least likely to cause aspiration, such as gastric lavage after protecting the airway. Observe hospitalized patients for delayed chemical pneumonia, acute tubular necrosis, encephalopathy and dysrhythmias. Monitor for urinary phenol within 72 hours of acute exposure.

**5. Fire-fighting measures****General Fire Hazards:**

Flammable liquid. Vapors are heavier than air and may travel to a source of ignition and flash back. Closed containers may rupture violently when heated. Burns readily when heated to high temperatures. Consider initial downwind evacuation for at least 300 meters (1000 feet). If tank is involved in fire, ISOLATE for 800 meters (1/2 mile) in all directions. Heated vapors may form explosive mixture with air. Keep containers away from source of heat or fire.

Suitable (and unsuitable) extinguishing media**Suitable extinguishing media:**

Use dry chemical, foam, carbon dioxide (CO₂), water spray or fog to extinguish. Use water to cool fire-exposed containers and to protect personnel.

Unsuitable extinguishing media:

Do not use straight/direct streams as this may actually spread flames.

Specific hazards arising from the chemical:

Upon combustion, this product emits carbon monoxide, carbon dioxide, low molecular weight hydrocarbons, acidic gases, nitrogen oxides, oxides of sulfur.

Special protective equipment and precautions for firefighters**Special fire fighting procedures:**

Keep upwind. Keep unauthorized personnel away. Move containers from fire area if you can do so without risk. Fight fire from maximum distance or use unmanned holders or monitor nozzles. Immediately withdraw in case of fire and container venting or heat discoloration of a container. Avoid inhaling any smoke and combustion materials. Remove and isolate contaminated clothing and shoes. Cool containers with flooding quantities of water until well after the fire is out. Prevent runoff from fire control or dilution from entering streams, sewers, or drinking water supply. Reference Emergency Response Guidebook No. 128 for additional details and instructions.

Special protective equipment for firefighters:

Firefighters must use standard protective equipment including flame retardant coat, helmet with face shield, gloves, rubber boots, and in enclosed spaces, SCBA.

6. Accidental release measures**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:**

Isolate area. Keep unauthorized personnel away. Monitor surrounding area for buildup of flammable concentrations in air. Alert stand-by emergency and fire fighting personnel.

Methods and material for containment and cleanup:

Wear appropriate personal protective equipment. Do not touch or walk through spilled material. In case of leakage, eliminate all ignition sources. Keep upwind. Keep out of low areas. Stop leak if safe to do so. Contain discharge by booming on water or diking on ground. Prevent runoff from fire control or dilution from entering streams, sewers, or drinking water supply.

Small Spills: Absorb with earth, sand or other non-combustible material and transfer to containers for later disposal. Use non-sparking tools.

Large Spills: Consider downwind evacuation for 300 meters (1000 feet). A vapor-suppressing foam may be used to reduce vapors. Remove pooled liquid material with approved, non-sparking pumps, skimmers or vacuum equipment. Absorb or cover with dry earth, sand or other non-combustible material and transfer to containers. Soil remediation may be required.

7. Handling and storage

Precautions for safe handling:

Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Keep container tightly closed. Ground and bond container and receiving equipment. Use explosion-proof [electrical/ventilating/lighting] equipment. Use non-sparking tools. Take action to prevent static discharges. Take special precautions when cold cutting or breaking into lines, or when cleaning and disposing of empty containers. Parts and equipment should be steam cleaned prior to maintenance procedures. Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray. Avoid contact with skin and eyes. Keepaway from incompatible materials such as oxidizing agents and acids. Wash hands thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using the product. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Avoid release to the environment. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. In case of inadequate ventilation, use respiratory protection.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities:

Storage area should be clearly identified, well-illuminated and clear of obstruction. Store in a well-ventilated place. Store locked up. Only allow access to authorized persons. Store and handle in properly designed pressure vessels and equipment. Store and use away from heat, sparks, open flame, or any other ignition source. Use non-sparking ventilation systems, approved explosion-proof equipment, and intrinsically safe electrical systems. Have appropriate extinguishing capability in storage area (e.g. sprinkler system, portable fire extinguishers) and flammable gas detectors. Keep absorbents for leaks and spills readily available. Prevent soil contamination. Equip storage vessel vents with a flame arrestor. Inspect vents during winter conditions for vapor ice buildup. Storage tanks should be above ground and diked to hold entire contents. Store away from incompatible materials. Store according to applicable regulations and standards for flammable materials.

Recommended maximum temperature for storage and loading is below the flashpoint.

8. Exposure controls/personal protection

Control Parameters

Occupational Exposure Limits

1,3-Butadiene, 2-methyl-: While no peer-reviewed workplace exposure limit has been established for isoprene, based on the current literature, adoption of an internal Isoprene 8 hr. TWA exposure limit of 10 ppm or 28 mg/m³ is recommended.

Chemical Identity	Type	Exposure Limit Values	Source
Naphthalene	TWA	10 ppm	US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	PEL	10 ppm 50 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000), as amended
	STEL	15 ppm 75 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	10 ppm 50 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	REL	10 ppm 50 mg/m ³	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended



SAFETY DATA SHEET

Pyrolysis Fuel Oil

10/02/2022

	STEL	15 ppm	75 mg/m3	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	IDLH	250 ppm		US. NIOSH. Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH) Values, as amended
1H-Indene	TWA	5 ppm		US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	TWA	10 ppm	45 mg/m3	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	REL	10 ppm	45 mg/m3	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro-	TWA	5 ppm	30 mg/m3	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	REL	5 ppm	30 mg/m3	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	STEL	1 ppm		US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	TWA	0.5 ppm		US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
Benzene	TWA	0.5 ppm		US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	STEL	2.5 ppm		US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	STEL	5 ppm		US. OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1053), as amended
	TWA	1 ppm		US. OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1053), as amended
	OSHA_ACT	0.5 ppm		US. OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1053), as amended
	TWA	1 ppm		US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	STEL	5 ppm		US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	Ceiling	25 ppm		US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	10 ppm		US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended
	MAX. CONC	50 ppm		US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended
	REL	0.1 ppm		US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	STEL	1 ppm		US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	IDLH	500 ppm		US. NIOSH. Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH) Values, as amended
Benzene, ethenyl-	STEL	40 ppm		US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	TWA	20 ppm		US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	STEL	100 ppm	425 mg/m3	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	50 ppm	215 mg/m3	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	100 ppm		US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended
	MAX. CONC	600 ppm		US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended
	Ceiling	200 ppm		US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended
	REL	50 ppm	215 mg/m3	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	STEL	100 ppm	425 mg/m3	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	IDLH	700 ppm		US. NIOSH. Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH) Values, as amended
Toluene	TWA	20 ppm		US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	STEL	150 ppm	560 mg/m3	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	100 ppm	375 mg/m3	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	MAX. CONC	500 ppm		US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	200 ppm		US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended



SAFETY DATA SHEET

Pyrolysis Fuel Oil

10/02/2022

	Ceiling	300 ppm	US. OSHA Table Z-2 (29 CFR 1910.1000), as amended
	STEL	150 ppm 560 mg/m ³	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	REL	100 ppm 375 mg/m ³	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	IDLH	500 ppm	US. NIOSH. Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH) Values, as amended
Benzene, dimethyl-	TWA	100 ppm	US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	STEL	150 ppm	US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	PEL	100 ppm 435 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	100 ppm 435 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	STEL	150 ppm 655 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	REL	100 ppm 435 mg/m ³	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	STEL	150 ppm 655 mg/m ³	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
Benzene, ethyl-	TWA	20 ppm	US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	PEL	100 ppm 435 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000), as amended
	STEL	125 ppm 545 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	100 ppm 435 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	REL	100 ppm 435 mg/m ³	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	STEL	125 ppm 545 mg/m ³	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	IDLH	800 ppm	US. NIOSH. Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH) Values, as amended
1,1'-Biphenyl	TWA	0.2 ppm	US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
	PEL	0.2 ppm 1 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000), as amended
	TWA	0.2 ppm 1 mg/m ³	US. OSHA Table Z-1-A (29 CFR 1910.1000), as amended
	REL	0.2 ppm 1 mg/m ³	US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards, as amended
	IDLH	100 mg/m ³	US. NIOSH. Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH) Values, as amended

Biological Limit Values

Chemical Identity	Exposure Limit Values	Source
Benzene (t,t-Muconic acid: Sampling time: End of shift.)	500 µg/g (Creatinine in urine)	ACGIH BEI
Benzene (S- Phenylmercapturic acid: Sampling time: End of shift.)	25 µg/g (Creatinine in urine)	ACGIH BEI
Benzene, ethenyl- (Mandelicacid plus phenylglyoxylic acid: Sampling time: End of shift.)	400 mg/g (Creatinine in urine)	ACGIH BEI
Benzene, ethenyl- (styrene: Sampling time: End of shift.)	40 µg/l (Urine)	ACGIH BEI
Toluene (toluene: Samplingtime: End of shift.)	0.03 mg/l (Urine)	ACGIH BEI
Toluene (toluene: Sampling time: Prior to last shift of workweek.)	0.02 mg/l (Blood)	ACGIH BEI
Toluene (o-Cresol, with hydrolysis: Sampling time: End of shift.)	0.3 mg/g (Creatinine in urine)	ACGIH BEI
Benzene, dimethyl- (Methylhippuric acids: Sampling time: End of shift.)	1.5 g/g (Creatinine in urine)	ACGIH BEI
Benzene, ethyl- (Sum ofmandelic acid and phenylglyoxylic acid: Sampling time: End of shift.)	0.15 g/g (Creatinine in urine)	ACGIH BEI



SAFETY DATA SHEET

Page 8 of 15

Pyrolysis Fuel Oil

10/02/2022

Exposure guidelines

Chemical Identity	Notations	Source
Naphthalene	Can be absorbed through the skin.	US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended
Benzene	Can be absorbed through the skin.	US. ACGIH Threshold Limit Values, as amended

Appropriate Engineering Controls

Engineering methods to reduce hazardous exposure are preferred controls. Methods include mechanical ventilation (dilution and local exhaust) process or personal enclosure, remote and automated operation, control of process conditions, leak detection and repair systems, and other process modifications. Ensure all exhaust ventilation systems are discharged to outdoors, away from air intakes and ignition sources. Supply sufficient replacement air to make up for air removed by exhaust systems. Administrative (procedure) controls and use of personal protective equipment may also be required.

Individual protection measures, such as personal protective equipment

General information:

Personal protective equipment (PPE) should not be considered a long-term solution to exposure control. Employer programs to properly select, fit, maintain and train employees to use equipment must accompany PPE. Consult a competent industrial hygiene resource, the PPE manufacturer's recommendation, and/or applicable regulations to determine hazard potential and ensure adequate protection.

Eye/face protection:

Safety glasses. Chemical goggles are recommended if splashing is possible or to prevent eye irritation from heated vapors or mists.

Skin Protection

Hand Protection:

Chemical resistant gloves.

Skin and Body Protection:

Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact. Wear work clothes with long sleeves and pants. If splashing or contact with liquid material is possible, consider the need for an impervious overcoat. Fire resistant (i.e., Nomex) or natural fiber clothing (i.e., cotton or wool) is recommended. Synthetic clothing can generate static electricity and is not recommended where a flammable vapor release may occur. Wear chemical-resistant safety footwear with good traction to prevent slipping. Static Dissipative (SD) rated footwear is also recommended.

Respiratory Protection:

Appropriate NIOSH approved air-purifying respirator or self-contained breathing apparatus should be used. Air supplied breathing apparatus must be used when oxygen concentrations are low or if airborne concentrations exceed the limits of the air-purifying respirators.

Hygiene measures:

Use effective control measures and PPE to maintain worker exposure to concentrations that are below these limits. Ensure that eyewash stations and safety showers are in close proximity to work locations.

9. Physical and chemical properties

Appearance

Physical state:	liquid
Form:	Oily
Color:	Dar
Odor:	Pungent, Disagreeable

Odor Threshold:	< 1 ppm (various components)
pH:	not applicable
Melting point/freezing point:	-57 - -36 °C (-71 - -33 °F)
Initial boiling point and boiling range:	80 - 522 °C (176 - 972 °F)
Flash Point:	28 - 80 °C (82 - 176 °F) (PMCC)
Evaporation rate:	No data available.
Flammability (solid, gas):	not applicable
Upper/lower limit on flammability or explosive limits	
Flammability Limit - Upper (%):	5.9 %(V) (Naphthalene)
Flammability Limit - Lower (%):	0.9 %(V) (Naphthalene)
Vapor pressure:	< 1 mm HG (20 °C (68 °F)) (estimated)
Vapor density:	> 2 (estimated) (various components) (Air=1)
Density:	1,005 - 1,042 kg/m ³
Relative density:	1.005 - 1.042 (15 °C (59 °F)) (Water=1)
Solubility(ies)	
Solubility in water:	Insoluble in water
Solubility (other):	No data available.
Partition coefficient (n-octanol/water):	No data available.
Auto-ignition temperature:	No data available.
Decomposition temperature:	No data available.
Viscosity:	5.0 - 9.9 mm ² /s (40 °C (104 °F))

10. Stability and reactivity

Reactivity:	Reacts with oxidizing agents, can readily cause fire or explosion when incontact with open flame or excessive heat.
Chemical Stability:	Material is stable under normal conditions.
Possibility of hazardous reactions:	No data available.
Conditions to avoid:	Exposure to open flame or excessive heat can cause fire or explosion. Keep away from heat, sparks and open flame.
Incompatible Materials:	Oxidizing agents.
Hazardous Decomposition Products:	Upon decomposition, this product emits carbon monoxide, carbon dioxide, low molecular weight hydrocarbons, acidic gases, nitrogen oxides, oxides of sulfur.

11. Toxicological information**Information on likely routes of exposure**

Inhalation:	Known to cause human aspiration toxicity hazards or to be regarded as if they cause human aspiration toxicity hazard.
Ingestion:	May be fatal if swallowed and enters airways. Minute amounts aspirated into the lungs during ingestion may cause severe lung damage. Ingestion may also cause blood disorders.
Skin Contact:	Causes skin irritation.
Eye contact:	Causes serious eye irritation.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Inhalation:	Headache, dizziness, confusion, loss of appetite and/or loss of consciousness.
Ingestion:	Vomiting, nausea, abdominal pain and central nervous system effects.
Skin Contact:	Skin irritation.
Eye contact:	Eye irritation.

Information on toxicological effects
Acute toxicity (list all possible routes of exposure) Oral

Product: LD50 (Rat): > 5,000 mg/kg

Dermal

Product: LD50 (Rabbit): > 2,000 mg/kg

Inhalation

Product: LC 50 (Rat, 4 h): > 3.7 mg/l Dusts, mists and fumes: Not classified
LC 50 was not reached at the dose of 3.7 mg/l (maximum dose tested).
Vapor: Not classified

Repeated dose toxicity

Product: No data available.

Components:

Benzene
LOAEL (Rat, Oral): 25 mg/kg (Target Organ(s): Blood)
LOAEL (Rat, Inhalation - vapor): 0.958 mg/l (Target Organ(s): Blood) LOAEL
(Human, Inhalation - vapor): 0.0018 mg/l (Target Organ(s): Blood)

Skin Corrosion/Irritation

Product: Causes skin irritation.

Serious Eye Damage/Eye Irritation

Product: Causes serious eye irritation.

Respiratory or Skin Sensitization

Product: No data available.

Components:

4,7-Methano-
1H- indene,
3a,4,7,7a-
tetrahydro-
Skin sensitization, Draize (Guinea Pig): Not a skin sensitizer.

Carcinogenicity

Product: May cause cancer.

IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans:

Naphthalene Overall evaluation: 2B. Possibly carcinogenic to humans.
Benzene Overall evaluation: 1. Carcinogenic to humans.
Benzene, ethenyl- Overall evaluation: 2A. Probably carcinogenic to humans.
Benzene, ethyl- Overall evaluation: 2B. Possibly carcinogenic to humans.
1,3-Butadiene, 2-methyl- Overall evaluation: 2B. Possibly carcinogenic to humans.

US. National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens:

Naphthalene Reasonably Anticipated to be a Human Carcinogen.
Benzene Known To Be Human Carcinogen.
Benzene, ethenyl- Reasonably Anticipated to be a Human Carcinogen.
1,3-Butadiene, 2-methyl- Reasonably Anticipated to be a Human Carcinogen.

US. OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050), as amended:

Benzene Cancer

Germ Cell Mutagenicity**In vitro**
Product: May cause genetic defects.**In vivo**

Product: May cause genetic defects.

Reproductive toxicity

Product: Suspected of damaging fertility or the unborn child.

Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure Product: No data available.**Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure**

Product: Blood, Auditory system - Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Central nervous system, hearing organs - May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Aspiration Hazard

Product: May be fatal if swallowed and enters airways.

Other effects: No data available.**12. Ecological information****Ecotoxicity:****Acute hazards to the aquatic environment:****Fish**Product: LC 50 (Fathead Minnow, 96 h): 3.2 mg/l
Toxic to aquatic life.**Aquatic Invertebrates**Product: LC 50 (Water Flea, 48 h): 2.16 mg/l
Toxic to aquatic life.**Toxicity to Aquatic Plants**Product: EC 50 (Green algae (Selenastrum capricornutum), 48 h): 2.96 mg/l
Toxic to aquatic life.**Chronic hazards to the aquatic environment:****Fish**

Product: Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Aquatic Invertebrates

Product: Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Toxicity to Aquatic Plants

Product: Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Persistence and Degradability**Biodegradation**

Product: Exhibited a range, 7 to 57% biodegradation under standard testing procedures after 28 days.

BOD/COD Ratio

Product: No data available.

Bioaccumulative potential**Bioconcentration Factor (BCF)**

Product: No data available.

Components:

4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro- Carp, Bioconcentration Factor (BCF): 58.9 - 384

Partition Coefficient n-octanol / water (log Kow)

Product: No data available.

Components:

Naphthalene 3.30

1H-Indene 2.92

4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro- 2.89

Benzene 2.13

Benzene, ethenyl- 2.95

Toluene 2.73

Benzene, dimethyl- 3.12 - 3.20

Benzene, ethyl- 3.15

1,3-Butadiene, 2-methyl- 2.42

1,1'-Biphenyl 4.01

Mobility in soil: Will partition largely between the air, water, and soil compartments, with a negligible amount partitioning to sediment.

Other adverse effects: This product will accumulate on the surface of plants, waterfowls and mammals, resulting in serious injury and possible death. Contains polycyclicaromatic hydrocarbons which are known to persist and bioaccumulate.

13. Disposal considerations

Disposal instructions: Dispose of contents/container to an appropriate treatment and disposal facility in accordance with applicable laws and regulations, and product characteristics at time of disposal. Waste generator is advised to carefully consider hazardous properties and control measures needed for other materials that may be found in the waste.

Contaminated Packaging: Check local, federal and state environmental regulations prior to disposal.

**SAFETY DATA SHEET**

Page 13 of 15

Pyrolysis Fuel Oil

10/02/2022

14. Transport information**DOT**

UN Number:	UN 3295
UN Proper Shipping Name:	Hydrocarbons, liquid, n.o.s.
Transport Hazard Class(es)	
Class:	3
Label(s):	3
Packing Group:	III
Marine Pollutant:	Yes
Special precautions for user:	Reference Emergency Response Guidebook No. 128, latest revision.
Reportable quantity	Benzene 10 lbs Naphthalene 100 lbs

15. Regulatory information**US Federal Regulations****TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)**

None present or none present in regulated quantities.

US. OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050), as amended Chemical

<u>Identity</u>	<u>OSHA hazard(s)</u>
Benzene	Cancer Central nervous system Aspiration Flammability respiratory tract irritation Eye Blood Skin

CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4):

<u>Chemical Identity</u>	<u>Name on List:</u>	<u>Reportable quantity</u>
Naphthalene	NAPHTHALENE	100 lbs.
Benzene	BENZENE	10 lbs.
1-Pentene	RCRA HAZARDOUS WASTE NO. D001	100 lbs.
Benzene, ethenyl-	STYRENE	1000 lbs.
Toluene	BENZENE, METHYL-	1000 lbs.
Benzene, dimethyl-	BENZENE, DIMETHYL	100 lbs.
Benzene, ethyl-	ETHYLBENZENE	1000 lbs.
1,3-Butadiene, 2-methyl-	ISOPRENE	100 lbs.
1,1'-Biphenyl	BIPHENYL	100 lbs.
2-Octene	RCRA HAZARDOUS WASTE NO. D001	100 lbs.

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) Hazard**categories**

Flammable (gases, aerosols, liquids, or solids), Skin Corrosion or Irritation, Serious eye damage or eye irritation, Germ Cell Mutagenicity, Carcinogenicity, Reproductive Toxicity, Specific target organ toxicity (single or repeated exposure), Aspiration Hazard

US. EPCRA (SARA Title III) Section 304 Extremely Hazardous Substances Reporting Quantities and the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA) Hazardous**Substances**

None present or none present in regulated quantities.

US. EPA Emergency Planning and Community Right-To-Know Act (EPCRA) SARA Title III Section 313 Toxic Chemicals (40 CFR 372.65) - Supplier Notification Required

<u>Chemical Identity</u>	<u>Reporting threshold for other users</u>	<u>Reporting threshold for manufacturing and processing</u>
Naphthalene	10000 lbs	25000 lbs.
4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro-	10000 lbs	25000 lbs.
Benzene	10000 lbs	25000 lbs.
Benzene, ethenyl-	10000 lbs	25000 lbs.
Toluene	10000 lbs	25000 lbs.
Benzene, dimethyl-	10000 lbs	25000 lbs.
Benzene, ethyl-	10000 lbs	25000 lbs.
1,3-Butadiene, 2-methyl-	10000 lbs	25000 lbs.
1,1'-Biphenyl	10000 lbs	25000 lbs.

Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130):

<u>Chemical Identity</u>	<u>Reportable quantity</u>
1-Pentene	10000 lbs
1,3-Butadiene, 2-methyl-	10000 lbs
1,3-Pentadiene	10000 lbs

Clean Water Act Section 311 Hazardous Substances (40 CFR 117.3)

<u>Chemical Identity</u>	<u>Reportable quantity</u>
Naphthalene	100 lbs.
Benzene	10 lbs.
Benzene, ethenyl-	1000 lbs.
Toluene	1000 lbs.
Benzene, dimethyl-	100 lbs.
Benzene, ethyl-	1000 lbs.
1,3-Butadiene, 2-methyl-	100 lbs.

US State Regulations

US. California Proposition 65



WARNING: This product can expose you to chemicals including, Benzene; which is [are] known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

This product can expose you to chemicals including, Toluene; n- Hexane; which is [are] known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm.

This product can expose you to chemicals including, Naphthalene; Benzene, ethenyl-; Benzene, ethyl-; 1,3-Butadiene, 2-methyl-; which is[are] known to the State of California to cause cancer.

For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act

<u>Chemical Identity</u>
Naphthalene
1H-Indene
4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro-Benzene
1-Pentene
n-Undecane
Benzene, ethenyl-
Decane
Toluene
Benzene, dimethyl-
Benzene, ethyl-
1,3-Butadiene, 2methyl-1,1'-Biphenyl

**US. Pennsylvania RTK - Hazardous Substances****Chemical Identity**

Naphthalene
1H-Indene
4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro-
Benzene
1-Pentene
Benzene, ethenyl-
Decane

Inventory Status

Canada DSL Inventory List: On or in compliance with the inventory

US TSCA Inventory: On or in compliance with the inventory

16. Other information

Abbreviations and acronyms: ACC = American Chemistry Council; ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists; BOD = Biochemical Oxygen Demand; C = Ceiling; CAS = Chemical Abstracts Service; CERCLA = Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act; CFR = Code of Federal Regulations; COD = Chemical Oxygen Demand; DOT = Department of Transportation; DSL = Domestic Substances List; EC50 = Effective Concentration 50%; EPA = Environmental Protection Agency; GHS = Globally Harmonized System for the Classification and Labelling of Chemicals; HPV = High Production Volume; IARC = International Agency for Research on Cancer; LC50 = Lethal Concentration 50%; LD50 = Lethal Dose 50%; NFPA = National Fire Protection Association; NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health; NTP = National Toxicology Program; OSHA = Occupational Safety and Health Administration; PEL = Permissible Exposure Limit; PMCC = Pensky-Martens Closed Cup; PPE = Personal Protective Equipment; RCRA = Resource Conservation and Recovery Act; REL = Recommended Exposure Limit; SARA = Superfund Amendments and Reauthorization Act; SCBA = Self Contained Breathing Apparatus; SDS = Safety Data Sheet; STEL = Short Term Exposure Limit; TLV = Threshold Limit Value; TSCA = Toxic Substances Control Act; TWA = Time Weighted Average

Further Information: For additional information on equipment bonding and grounding, refer to the American Petroleum Institute (API) Recommended Practice 2003, "Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning, and Stray Currents" or National Fire Protection Association (NFPA) 77, "Recommended Practice on Static Electricity".
For additional information on storing and handling flammable liquids, refer to the National Fire Protection Association (NFPA) 30, "Flammable and Combustible Liquids Code".

Disclaimer: ALTHOUGH THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DOCUMENT IS PRESENTED IN GOOD FAITH, BASED ON AVAILABLE INFORMATION BELIEVED TO BE RELIABLE AT THE TIME OF PREPARATION OF THIS DOCUMENT, GREENE WASTE TO ENERGY SL MAKES NO WARRANTIES OR REPRESENTATIONS WITH RESPECT TO THE INFORMATION OR THE PRODUCT/MATERIALS DESCRIBED HEREIN, AND EXPRESSLY DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES AND CONDITIONS (INCLUDING ALL WARRANTIES AND CONDITIONS OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE). NO FREEDOM FROM INFRINGEMENT OF ANY PATENT OWNED BY GREENE WASTE TO ENERGY SL OR OTHERS IS TO BE INFERRED. THIS INFORMATION IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. PLEASE CONTACT GREENE WASTE TO ENERGY SL FOR THE MOST CURRENT VERSION OF THIS SDS. GREENE WASTE TO ENERGY SL DOES NOT ASSUME RESPONSIBILITY FOR SDS OBTAINED FROM THIRD PARTY SOURCES. UNLESS SPECIFICALLY AGREED OTHERWISE, GREENE WASTE TO ENERGY SL DOES NOT TAKE RESPONSIBILITY FOR USE, TRANSPORTATION, STORAGE, HANDLING OR DISPOSAL OF THE PRODUCT/MATERIALS DESCRIBED HEREIN.

1. Identification

Product identifier: Charcoal, Carbon

Manufacturer Information**Manufacturer**

Company Name: GREENE-Waste to Energy, S.L.
Address: C/Martín y Soler, 18. Pta. 6.
Elche Parque Industrial
03203. Alicante. Spain
Telephone: Product Information: +34 965 999 929
SDS Information Email: info@greene.es

Emergency telephone number:

900-868538 (CHEMTREC Spain)
+(34)-931768545 (CHEMTREC International)
703-527-3887 (CHEMTREC Europa)

2. Hazard(s) identification**Hazard Classification****Irritant**

Eye irritation, category 2A
Specific target organ toxicity following single exposure, category 3

**Flammable**

Flammable solids, category 1

Eye Irrit. 2

STOT SE 3

Hazards Not Otherwise Classified - Combustible Dust/Flam. Sol. 2

Signal word: Danger

Hazard statements:

Flammable solid
Causes serious eye irritation
May cause respiratory irritation

Precautionary statements:

If medical advice is needed, have product container or label at hand...
Keep out of reach of children.
Read label before use.
Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking.
Ground/bond container and receiving equipment.
Use explosion-proof electrical/ventilating/light/equipment.
Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
Wash skin thoroughly after handling.
Use only outdoors or in a well-ventilated area .
Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection..
Do not eat, drink or smoke when using this product.
IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
In case of fire: Use agents recommended in section 5 for extinction.
If eye irritation persists get medical advice/attention.
IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do.
Store locked up
Store in a well ventilated place. Keep container tightly closed.
Dispose of contents and container to an approved waste disposal plant.



SAFETY DATA SHEET

Page 2 of 6

Charcoal, Carbon

10/02/2022

Combustible Dust Hazard:

May form combustible dust concentrations in air (during processing).

3. Composition/information on ingredients

Ingredients:

CAS 7440-44-0

Carbon

100 %

Percentages are by weight

4. First aid measures

Description of first aid measures

After inhalation: Loosen clothing as necessary and position individual in a comfortable position. Move exposed to fresh air. Give artificial respiration if necessary. If breathing is difficult give oxygen. Get medical assistance if cough or other symptoms appear.

After skin contact: Rinse/flush exposed skin gently using soap and water for 15-20 minutes. Seek medical advice if discomfort or irritation persists.

After eye contact: Protect unexposed eye. Rinse/flush exposed eye(s) gently using water for 15-20 minutes. Remove contact lens(es) if able to do so during rinsing. Seek medical attention if irritation persists or concerned.

After swallowing: Rinse mouth thoroughly. Do not induce vomiting. Have exposed individual drink sips of water. Seek medical attention if irritation, discomfort or vomiting persists.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed:

Irritation, Nausea, Headache, Shortness of breath.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed:

If seeking medical attention, provide SDS document to physician. Physician should treat symptomatically.

5. Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing agents: Use appropriate fire suppression agents for adjacent combustible materials or sources of ignition. Use water, dry chemical, chemical foam, carbon dioxide, or alcohol-resistant foam.

For safety reasons unsuitable extinguishing agents: None identified.

Special hazards arising from the substance or mixture:

Combustion products may include carbon oxides or other toxic vapors. Thermal decomposition can lead to release of irritating gases and vapors.

Advice for firefighters:

Protective equipment: Use NIOSH-approved respiratory protection/breathing apparatus.

Additional information (precautions): Move product containers away from fire or keep cool with water spray as a protective measure, where feasible. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Avoid generating dust; fine dust dispersed in air in sufficient concentrations, and in the presence of an ignition source is a potential dust explosion hazard. Avoid inhaling gases, fumes, dust, mist, vapor, and aerosols. Avoid contact with skin, eyes, and clothing.

6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:

Wear protective equipment. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Ensure that air-handling systems are operational. Ensure adequate ventilation.

Environmental precautions:

Prevent from reaching drains, sewer or waterway. Collect contaminated soil for characterization per Section 13. Should not be released into environment.

Methods and material for containment and cleaning up:

Keep in suitable closed containers for disposal. Wear protective eyewear, gloves, and clothing. Refer to Section 8. Always obey local regulations. Avoid dispersal of dust in the air (i.e., clearing dust surfaces with compressed air). Collect solids in powder form using vacuum with (HEPA filter). Evacuate personnel to safe areas.

7. Handling and storage

Precautions for safe handling:

Minimize dust generation and accumulation. Follow good hygiene procedures when handling chemical materials. Refer to Section 8. Do not eat, drink, smoke, or use personal products when handling chemicals substances. Avoid contact with eyes, skin, and clothing.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities:

Store away from incompatible materials. Protect from freezing and physical damage. Keep away from food and beverages. Provide ventilation for containers. Avoid storage near extreme heat, ignition sources or open flame.

Store in cool, dry conditions in well sealed containers. Store with like hazards

8. Exposure controls/personal protection



Control Parameters:

OSHA PEL TWA (Total Dust) 15 mg/m³ (50 mppcf*)
 ACGIH TLV TWA (inhalable particles) 10 mg/m³

Appropriate Engineering controls:

Emergency eye wash fountains and safety showers should be available in the immediate vicinity of use/handling. Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the airborne concentrations of vapor or dusts (total/respirable) below the applicable workplace exposure limits (Occupational Exposure Limits-OELs) indicated above. Ensure that dust- handling systems (such as exhaust ducts, dust collectors, vessels, and processing equipment) are designed in a manner to prevent the escape of dust into the work area (i.e., there is no leakage from the equipment).

Respiratory protection:

When necessary use NIOSH approved breathing equipment.

Protection of skin:

Select glove material impermeable and resistant to the substance. Select glove material based on rates of diffusion and degradation. Dispose of contaminated gloves after use in accordance with applicable laws and good laboratory practices. Wear protective clothing.

Eye protection:

Wear equipment for eye protection tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or EN 166(EU). Safety glasses or goggles are appropriate eye protection.

General hygienic measures:

Perform routine housekeeping. Wash hands before breaks and at the end of work. Avoid contact with skin, eyes, and clothing. Before wearing wash contaminated clothing.

9. Physical and chemical properties

Appearance (physical state,color):	Black solid	Explosion limit lower: Explosion limit upper:	Not Determined Not Determined
Odor:	Odorless	Vapor pressure:	1 mm Hg @ 3586C
Odor threshold:	Not Determined	Vapor density:	Not Determined
pH-value:	6.0 – 9.0	Relative density:	1.8 - 2.1

Melting/Freezing point:	3652 - 3697°C / 6606 - 6687°F	Solubilities:	Insoluble in water.
Boiling point/Boiling range:	Decomposes	Partition coefficient (n-octanol/water):	Not Determined
Flash point (closed cup):	Not Determined	Auto/Self-ignition temperature:	Not Determined
Evaporation rate:	Not Determined	Decomposition temperature:	1 mm Hg @ 3586C
Flammability (solid,gaseous):	Not Determined	Viscosity:	a. Kinematic: Not Determined b. Dynamic: Not Determined
Density: Not Determined			

10. Stability and reactivity

Reactivity: Non reactive under normal conditions.

Chemical stability: Stable under normal conditions.

Possible hazardous reactions: None under normal processing

Conditions to avoid: Incompatible Materials. Ignition sources, dust generation, moisture, excess heat.

Incompatible materials: May react vigorously or violently when mixed with strong oxidizing agents such as chlorates, bromates and nitrates, especially when heated. Incompatible with chlorinated paraffins, Lead oxide, manganese oxide, iron oxide, liquid oxygen, oils, and moisture.

Hazardous decomposition products: Oxides of carbon.

11. Toxicological information

Acute Toxicity:		
Oral:	Effect level > 8000 mg/kg bw	LD50 rat
Inhalation:	Effect level > 4.6 mg/m ³ air Exp. duration 4h	rat
Chronic Toxicity: No additional information.		
Corrosion Irritation: No additional information.		
Sensitization:	No additional information.	
Single Target Organ (STOT):	No additional information.	
Numerical Measures:	No additional information.	
Carcinogenicity:	No additional information.	
Mutagenicity:	No additional information.	
Reproductive Toxicity:	No additional information.	

12. Ecological information
Ecotoxicity

Brachydanio rerio (new name: Danio rerio) Duration 96 h Endpoint LC0: Effect conc. 1000 mg/L

Daphnia magna 24 h Endpoint EC100: Effect conc. 10000 mg/L

13. Disposal considerations**Waste disposal recommendations:**

Contact a licensed professional waste disposal service to dispose of this material. Dispose of empty containers as unused product. Product or containers must not be disposed with household garbage. It is the responsibility of the waste generator to properly characterize all waste materials according to applicable regulatory entities (US 40CFR262.11). Chemical waste generators must determine whether a discarded chemical is classified as a hazardous waste. Chemical waste generators must also consult local, regional, and national hazardous waste regulations. Ensure complete and accurate classification.

14. Transport information**UN-Number**

1362

UN proper shipping name

Carbon

Transport hazard class(es)**Class:**

4.2 Substances liable to spontaneous combustion

Packing group:III**15. Regulatory information****United States (USA)****SARA Section 311/312 (Specific toxic chemical listings):**

Fire

SARA Section 313 (Specific toxic chemical listings):

None of the ingredients is listed

RCRA (hazardous waste code):

None of the ingredients is listed

TSCA (Toxic Substances Control**Act):**All ingredients are listed.**CERCLA (Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act):**

None of the ingredients is listed

Proposition 65 (California):**Chemicals known to cause cancer:**

None of the ingredients is listed

Chemicals known to cause reproductive toxicity for females:

None of the ingredients is listed

Chemicals known to cause reproductive toxicity for males:

None of the ingredients is listed

Chemicals known to cause developmental toxicity:

None of the ingredients is listed

**SAFETY DATA SHEET**

Page 6 of 6

Charcoal, Carbon

10/02/2022

Canada**Canadian Domestic Substances List (DSL):**

All ingredients are listed.

Canadian NPRI Ingredient Disclosure list (limit 0.1%):

None of the ingredients is listed

Canadian NPRI Ingredient Disclosure list (limit 1%):

None of the ingredients is listed

16. Other information**Abbreviations and acronyms:**

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

CFR: Code of Federal Regulations (USA)

SARA: Superfund Amendments and Reauthorization Act (USA)

RCRA: Resource Conservation and Recovery Act (USA)

TSCA: Toxic Substances Control Act (USA)

NPRI: National Pollutant Release Inventory (Canada)

DOT: US Department of Transportation

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)NFPA:

National Fire Protection Association (USA)

HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)

WHMIS: Workplace Hazardous Materials Information System (Canada)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

Disclaimer:

ALTHOUGH THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DOCUMENT IS PRESENTED IN GOOD FAITH, BASED ON AVAILABLE INFORMATION BELIEVED TO BE RELIABLE AT THE TIME OF PREPARATION OF THIS DOCUMENT, GREENE WASTE TO ENERGY SL MAKES NO WARRANTIES OR REPRESENTATIONS WITH RESPECT TO THE INFORMATION OR THE PRODUCT/MATERIALS DESCRIBED HEREIN, AND EXPRESSLY DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES AND CONDITIONS (INCLUDING ALL WARRANTIES AND CONDITIONS OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE). NO FREEDOM FROM INFRINGEMENT OF ANY PATENT OWNED BY GREENE WASTE TO ENERGY SL OR OTHERS IS TO BE INFERRED. THIS INFORMATION IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. PLEASE CONTACT GREENE WASTE TO ENERGY SL FOR THE MOST CURRENT VERSION OF THIS SDS. GREENE WASTE TO ENERGY SL DOES NOT ASSUME RESPONSIBILITY FOR SDS OBTAINED FROM THIRD PARTY SOURCES.

UNLESS SPECIFICALLY AGREED OTHERWISE, GREENE WASTE TO ENERGY SL DOES NOT TAKE RESPONSIBILITY FOR USE, TRANSPORTATION, STORAGE, HANDLING OR DISPOSAL OF THE PRODUCT/MATERIALS DESCRIBED HEREIN.

2 Fichas de seguridad de los reactivos

2.1 Ca(OH)_2

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥96 % polvo

número de artículo: **3529**

Versión: **2.0 es**

Reemplaza la versión de: 10.12.2015

Versión: (1)

fecha de emisión: 10.12.2015

Revisión: 05.10.2018

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Identificación de la sustancia	Hidróxido de calcio
Número de artículo	3529
Número de registro (REACH)	01-2119475151-45-XXXX
Número CE	215-137-3
Número CAS	1305-62-0

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados: producto químico de laboratorio

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemania

Teléfono: +49 (0) 721 - 56 06 0

Fax: +49 (0) 721 - 56 06 149

e-mail: sicherheit@carlroth.de

Sitio web: www.carlroth.de

Persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad : Department Health, Safety and Environment

e-mail (persona competente) : sicherheit@carlroth.de

1.4 Teléfono de emergencia

Servicios de información para casos de emergencia **Poison Centre Munich: +49/(0)89 19240**

1.5 Importador

Teléfono:

Fax:

Sitio web:

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)

Clasificación según SGA			
Sección	Clase de peligro	Clase y categoría de peligro	Indicación de peligro
3.2	corrosión o irritación cutáneas	(Skin Irrit. 2)	H315

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE

Hidróxido de calcio 296% polvo

3.3	lesiones oculares graves o irritación ocular	(Eye Dam. 1)	H318
-----	--	--------------	------

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥96 % polvo

número de artículo: **3529**

Clasificación según SGA			
Sección	Clase de peligro	Clase y categoría de peligro	Indicación de peligro
3.8R	toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (irritación de las vías respiratorias)	(STOT SE 3)	H335

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)

Palabra de advertencia

Peligro

Pictogramas

GHS05, GHS07



Indicaciones de peligro

H315 Provoca irritación cutánea
H318 Provoca lesiones oculares graves
H335 Puede irritar las vías respiratorias

Consejos de prudencia

Consejos de prudencia - prevención

P260 No respirar el polvo.
P280 Llevar guantes/gafas de protección.

Consejos de prudencia - respuesta

P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

Etiquetado de los envases cuyo contenido no excede de 125 ml

Palabra de advertencia: **Peligro**

Símbolo(s)



H318 Provoca lesiones oculares graves.
P280 Llevar guantes/gafas de protección.
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

2.3 Otros peligros

No hay información adicional.

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Nombre de la sustancia	Hidróxido de calcio
Número de registro (REACH)	01-2119475151-45-XXXX
Número CE	215-137-3
Número CAS	1305-62-0
Fórmula molecular	CaH2O2
Masa molar	74,09 g/mol

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios



Notas generales

Quitar las prendas contaminadas.

En caso de inhalación

Proporcionar aire fresco. Si aparece malestar o en caso de duda consultar a un médico.

En caso de contacto con la piel

Aclararse la piel con agua/ ducharse. En caso de irritaciones cutáneas, consultar a un dermatólogo.

En caso de contacto con los ojos

En caso de contacto con los ojos aclarar inmediatamente los ojos abiertos bajo agua corriente durante 10 o 15 minutos y consultar al oftalmólogo.

En caso de ingestión

Enjuagarse la boca. Llamar a un médico si la persona se encuentra mal.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

En caso de contacto con los ojos: Riesgo de lesiones oculares graves, Peligro de ceguera,

Después de contacto con la piel: Eritema, edema, prurito o dolor localizados,

En caso de ingestión: Vómitos, Irritación,

En caso de inhalación: Tos, dolor, ahogo y dificultades respiratorias

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

ninguno

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción



Medios de extinción apropiados

Coordinar las medidas de extinción con los alrededores
agua pulverizada, espuma, polvo extinguidor seco, dióxido de carbono (CO₂)

Medios de extinción no apropiados

chorro de agua

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

No combustible.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales. Llevar un aparato de respiración autónomo.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia



Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

La utilización de equipos de protección adecuados (incluido el equipo de protección personal mencionado en la sección 8 de la ficha de datos de seguridad) con el fin de evitar toda posible contaminación de la piel, los ojos y la ropa. No respirar el polvo. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Consejos sobre la manera de contener un vertido

Cierre de desagües.

Indicaciones adecuadas sobre la manera de limpiar un vertido

Recoger mecánicamente. Control del polvo.

Otras indicaciones relativas a los vertidos y las fugas

Colocar en recipientes apropiados para su eliminación.

6.4 Referencia a otras secciones

Productos de combustión peligrosos: véase sección 5. Equipo de protección personal: véase sección 8. Materiales incompatibles: véase sección 10. Consideraciones relativas a la eliminación: véase sección 13.

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥96 % polvo

número de artículo: 3529

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Prever una ventilación suficiente.

Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

Lavar las manos antes de las pausas y al fin del trabajo. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar seco.

Sustancias o mezclas incompatibles

Observe el almacenamiento compatible de productos químicos.

Atención a otras indicaciones

• Requisitos de ventilación

Utilización de ventilación local y general.

• Diseño específico de locales o depósitos de almacenamiento

Temperatura de almacenaje recomendada: 15 - 25 °C.

7.3 Usos específicos finales

Noy hay información disponible.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Valores límites nacionales

Valores límites de exposición profesional (límites de exposición en el lugar de trabajo)

País	Nombre del agente	No CAS	Anotación	Identificador	VLA-ED [mg/ms]	VLA-EC [mg/ms]	Fuente
ES	hidróxido de calcio	1305-62-0		VLA	1	4	INSHT
EU	dihidróxido de calcio	1305-62-0	r	IOELV	1	4	2017/2398/UE

Anotación

r Fracción respirable

VLA-EC Valor límite ambiental-exposición de corta duración (nivel de exposición de corta duración): valor límite a partir del cual no debe producirse ninguna exposición y que hace referencia a un periodo de 15 minutos (salvo que se disponga lo contrario)

VLA-ED Valor límite ambiental-exposición diaria (límite de exposición de larga duración): tiempo medido o calculado en relación con un período de referencia de una media ponderada en el tiempo de ocho horas (salvo que se disponga lo contrario)

DNEL/DMEL/PNEC pertinentes y otros niveles umbrales

• valores relativos a la salud humana

Parámetro	Niveles umbrales	Objetivo de protección, vía de exposición	Utilizado en	Tiempo de exposición
DNEL	4 mg/m ³	humana, por inhalación	trabajador (industria)	agudo - efectos sistémicos
DNEL	1 mg/m ³	humana, por inhalación	trabajador (industria)	crónico - efectos sistémicos

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥96 % polvo

número de artículo: **3529**

Parámetro	Niveles umbrales	Objetivo de protección, vía de exposición	Utilizado en	Tiempo de exposición
DNEL	1 mg/m ³	humana, por inhalación	trabajador (industria)	crónico - efectos locales
DNEL	4 mg/m ³	humana, por inhalación	trabajador (industria)	agudo - efectos locales

• valores medioambientales

Parámetro	Niveles umbrales	Compartimento ambiental	Tiempo de exposición
PNEC	0,49 mg/l	agua	emisiones intermitentes
PNEC	0,49 mg/l	agua dulce	corto plazo (ocasión única)
PNEC	0,32 mg/l	agua marina	corto plazo (ocasión única)
PNEC	3 mg/l	depuradora de aguas residuales (STP)	corto plazo (ocasión única)
PNEC	1.080 mg/kg	suelo	corto plazo (ocasión única)

8.2 Controles de exposición

Medidas de protección individual (equipo de protección personal)

Protección de los ojos/la cara



Utilizar gafas de protección con protección a los costados.

Protección de la piel



• protección de las manos

Úsense guantes adecuados. Adecuado es un guante de protección química probado según la norma EN 374. Para usos especiales se recomienda verificar con el proveedor de los guantes de protección, sobre la resistencia de éstos contra los productos químicos arriba mencionados.

• tipo de material

NBR (Goma de nitrilo)

• espesor del material

>0,11 mm

• tiempo de penetración del material con el que estén fabricados los guantes

>480 minutos (permeación: nivel 6)

• otras medidas de protección

Hacer períodos de recuperación para la regeneración de la piel. Están recomendados los protectores de piel preventivos (cremas de protección/pomadas).

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

Protección respiratoria



Protección respiratoria es necesaria para: Formación de polvo. Filtro de partículas (EN 143). P1 (filtra al menos 80 % de las partículas atmosféricas, código de color: blanco).

Controles de exposición medioambiental

Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Estado físico	sólido (diferentes)
Color	blanco
Olor	inodoro
Umbral olfativo	No existen datos disponibles

Otros parámetros físicos y químicos

pH (valor)	12,6 (agua: 1,7 g/l, 20 °C)
Punto de fusión/punto de congelación	>450 °C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	Esta información no está disponible.
Punto de inflamación	no es aplicable
Tasa de evaporación	no existen datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	Estas informaciones no están disponibles

Límites de explosividad

• límite inferior de explosividad (LIE)	esta información no está disponible
• límite superior de explosividad (LSE)	esta información no está disponible
Límites de explosividad de nubes de polvo	estas informaciones no están disponibles
Presión de vapor	Esta información no está disponible.
Densidad	2,24 g/cm ³ a 20 °C
Densidad de vapor	Esta información no está disponible.
Densidad aparente	~ 400 kg/m ³
Densidad relativa	Las informaciones sobre esta propiedad no están disponibles.

Solubilidad(es)

Hidrosolubilidad	999 mg/l a 20 °C
------------------	------------------

Coefficiente de reparto

n-octanol/agua (log KOW)	Esta información no está disponible.
Temperatura de auto-inflamación	>400 °C

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

Temperatura de descomposición	>550 °C
Viscosidad	no relevantes (materia sólida)
Propiedades explosivas	No se clasificará como explosiva
Propiedades comburentes	ninguno

9.2 Otros datos

No hay información adicional.

Tensión superficial 72 mN/m (20 °C)

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Este material no es reactivo bajo condiciones ambientales normales.

10.2 Estabilidad química

El material es estable bajo condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones fuertes con: Muy comburente, Ácido fuerte

10.4 Condiciones que deben evitarse

No se conocen condiciones particulares que deban evitarse.

10.5 Materiales incompatibles

No hay información adicional.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Productos de combustión peligrosos: véase sección 5.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

No se clasificará como toxicidad aguda.

Vía de exposición	Parámetro	Valor	Especie	Fuente
oral	LD50	>2.000 mg/kg	rata	ECHA
inhalación: polvo/niebla	LC50	>6,04 mg/l/4h	rata	ECHA
cutánea	LD50	>2.500 mg/kg	conejo	ECHA

Corrosión o irritación cutánea

Provoca irritación cutánea.

Lesiones oculares graves o irritación ocular

Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización respiratoria o cutánea

No se clasificará como sensibilizante respiratoria o sensibilizante cutánea.

Resumen de la evaluación de las propiedades CMR

No se clasificará como mutágeno en células germinales, carcinógeno ni tóxico para la reproducción

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

• Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

Puede irritar las vías respiratorias.

• Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida

No se clasifica como tóxico específico en determinados órganos (exposición repetida).

Peligro por aspiración

No se clasifica como peligroso en caso de aspiración.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

• En caso de ingestión

vómitos

• En caso de contacto con los ojos

Provoca lesiones oculares graves, peligro de ceguera

• En caso de inhalación

tos, dolor, ahogo y dificultades respiratorias

• En caso de contacto con la piel

provoca irritación cutánea

Otros datos

Ninguno

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

según 1272/2008/CE: No se clasificará como peligroso para el medio ambiente acuático.

Toxicidad acuática (aguda)

Parámetro	Valor	Especie	Fuente	Tiempo de exposición
LC50	50,6 mg/l	pez	ECHA	96 h
EC50	49,1 mg/l	invertebrados acuáticos	ECHA	48 h
ErC50	184,6 mg/l	alga	ECHA	72 h

Toxicidad acuática (crónica)

Parámetro	Valor	Especie	Fuente	Tiempo de exposición
LC50	53,1 mg/l	invertebrados acuáticos	ECHA	14 d
EC50	300,4 mg/l	microorganismos	ECHA	3 h
NOEC	32 mg/l	invertebrados acuáticos	ECHA	14 d
crecimiento (CEbx) 20%	229,2 mg/l	microorganismos	ECHA	3 h

12.2 Procesos de degradación

Métodos para determinar la desintegración no se pueden aplicar para materiales inorgánicos.

12.3 Potencial de bioacumulación

No se dispone de datos.

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

12.4 Movilidad en el suelo

No se dispone de datos.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No se dispone de datos.

12.6 Otros efectos adversos

No se dispone de datos.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos



Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos. Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional.

Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales

No tirar los residuos por el desagüe.

Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales

No tirar los residuos por el desagüe.

13.2 Disposiciones sobre prevención de residuos

La coordinación de los números de clave de los residuos/marcas de residuos según CER hay que efectuarla espedífcamente de ramo y proceso.

13.3 Observaciones

Los residuos se deben clasificar en las categorías aceptadas por los centros locales o nacionales de tratamiento de residuos. Por favor considerar las disposiciones nacionales o regionales pertinentes.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1	Número ONU	(no está sometido a las reglamentaciones de transporte)
14.2	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	no relevantes
14.3	Clase(s) de peligro para el transporte Clase	no relevantes -
14.4	Grupo de embalaje	no relevantes
14.5	Peligros para el medio ambiente	ninguno (no peligroso para el medio ambiente conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas)
14.6	Precauciones particulares para los usuarios No hay información adicional.	
14.7	Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC El transporte a granel de la mercancía no esta previsto.	
14.8	Información para cada uno de los Reglamentos tipo de las Naciones Unidas	

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

- **Transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable (ADR/RID/ADN)**

No está sometido al ADR, RID y al ADN.

- **Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG)**

No está sometido al IMDG.

- **Organización de Aviación Civil Internacional (OACI-IATA/DGR)**

No está sometido a la OACI-IATA.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Disposiciones pertinentes de la Unión Europea (UE)

- **Reglamento 649/2012/UE relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos (PIC)**

No incluido en la lista.

- **Reglamento 1005/2009/CE sobre las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)**

No incluido en la lista.

- **Reglamento 850/2004/CE sobre contaminantes orgánicos persistentes (POP)**

No incluido en la lista.

- **Restricciones conforme a REACH, Anexo XVII**

Nombre de la sustancia	No CAS	%M	Tipo de registro	Restricciones	No
Hidróxido de calcio		100	1907/2006/EC anexo XVII	R3	3

Leyenda

R3

- No se utilizarán en:
 - artículos decorativos destinados a producir efectos luminosos o de color obtenidos por medio de distintas fases, por ejemplo, lámparas de ambiente y ceniceros,
 - artículos de diversión y broma,
 - juegos para uno o más participantes o cualquier artículo que se vaya a utilizar como tal, incluso con carácter decorativo.
- Los artículos que no cumplan lo dispuesto en el punto 1 no podrán comercializarse.
- No se comercializarán cuando contengan un agente colorante, a menos que se requiera por razones fiscales, un agente perfumante o ambos, si:
 - pueden utilizarse como combustible en lámparas de aceite decorativas destinadas a ser suministradas al público en general, y
 - presentan un riesgo de aspiración y están etiquetadas con las frases R65 o H304.
- Las lámparas de aceite decorativas destinadas a ser suministradas al público en general no se comercializarán a menos que se ajusten a la norma europea sobre lámparas de aceite decorativas (EN 14059) adoptada por el Comité Europeo de Normalización (CEN).
- Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas peligrosas, los proveedores se asegurarán, antes de la comercialización, de que se cumplen los siguientes requisitos:
 - los aceites para lámparas etiquetados con las frases R65 o H304 y destinados a ser suministrados al público en general deberán llevar marcada de manera visible, legible e indeleble la siguiente indicación: «Mantener las lámparas que contengan este líquido fuera del alcance de los niños»; y, para el 1 de diciembre 2010: «un simple sorbo de aceite para lámparas, o incluso chupar la mecha, puede causar lesiones pulmonares potencialmente mortales»;
 - para el 1 de diciembre de 2010, los líquidos encendedores de barbacoa etiquetados con las frases R65 o H304 y destinados a ser suministrados al público en general deberán llevar marcada de manera legible e indeleble la siguiente indicación: «un simple sorbo de líquido encendedor de barbacoa puede causar lesiones pulmonares potencialmente mortales»;
 - para el 1 de diciembre de 2010, los aceites para lámparas y los líquidos encendedores de barbacoa etiquetados con las frases R65 o H304 y destinados a ser suministrados al público en general deberán presentarse en envases negros opacos de 1 litro como máximo.
- A más tardar el 1 de junio de 2014, la Comisión pedirá a la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos que elabore un expediente, de conformidad con el artículo 69 del presente Reglamento, con objeto de prohibir, si procede, los líquidos encendedores de barbacoa y los aceites para lámparas decorativas etiquetados con las frases R65 o H304 y destinados a ser suministrados al público en general.
- Las personas físicas o jurídicas que comercialicen por primera vez aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa etiquetados con las frases R65 o H304 presentarán a la autoridad competente del Estado miembro afectado, no más tarde del 1 de diciembre de 2011, y en adelante con una periodicidad anual, datos sobre las

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

Leyenda

alternativas a dichos productos. Los Estados miembros pondrán esos datos a disposición de la Comisión.

• Restricciones conforme a REACH, Título VIII

Ninguno.

• Lista de sustancias sujetas a autorización (REACH, Anexo XIV)/SVHC - lista de candidatos

no incluido en la lista

• Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
No	Sustancia peligrosa/categorías de peligro	Cantidades umbral (en toneladas) de aplicación de los requisitos de nivel inferior e superior	Notas
	no asignado		

Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS) - Anexo II

no incluido en la lista

Reglamento 166/2006/CE relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR)

no incluido en la lista

Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas

no incluido en la lista

Reglamento 98/2013/UE sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos

no incluido en la lista

Reglamento 111/2005/CE por el que establecen normas para la vigilancia del comercio de precursores de drogas entre la Comunidad y terceros países

no incluido en la lista

Catálogos nacionales

La sustancia es enumerada en los siguientes inventarios nacionales:

País	Catálogos nacionales	Estatuto
AU	AICS	la sustancia es enumerada
CA	DSL	la sustancia es enumerada
CN	IECSC	la sustancia es enumerada
EU	ECSI	la sustancia es enumerada
EU	REACH Reg.	la sustancia es enumerada
JP	CSCL-ENCS	la sustancia es enumerada
KR	KECI	la sustancia es enumerada
MX	INSQ	la sustancia es enumerada
NZ	NZIoC	la sustancia es enumerada
PH	PICCS	la sustancia es enumerada

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

País	Catálogos nacionales	Estatuto
TR	CICR	la sustancia es enumerada
TW	TCSI	la sustancia es enumerada
US	TSCA	la sustancia es enumerada

Legenda

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	CE inventario de sustancias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	Inventario Nacional de Sustancias Químicas
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
REACH Reg.	Sustancias registradas REACH
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Ley de Control de Sustancias Tóxicas

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

SECCIÓN 16: Otra información

16.1 Indicación de modificaciones (ficha de datos de seguridad revisada)

Sección	Inscripción anterior (texto/valor)	Inscripción actual (texto/valor)	Relevante para la seguridad
2.1	Observaciones: Véase el texto completo de las frases H y EUH en la SECCIÓN 16.		sí
2.2		Pictogramas: modificación en el listado (tabla)	sí
8.1		Valores límites de exposición profesional (límites de exposición en el lugar de trabajo): modificación en el listado (tabla)	sí
8.1		• valores relativos a la salud humana: modificación en el listado (tabla)	sí
8.1		• valores medioambientales: modificación en el listado (tabla)	sí
14.8		• Organización de Aviación Civil Internacional (OACI-IATA/DGR): No está sometido a la OACI-IATA.	sí

Abreviaturas y los acrónimos

Abrev.	Descripciones de las abreviaturas utilizadas
2017/2398/UE	Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Vías Navegables Interiores)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera)

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥96 % polvo

número de artículo: **3529**

Abrev.	Descripciones de las abreviaturas utilizadas
CAS	Chemical Abstracts Service (número identificador único carente de significado químico)
CLP	Reglamento (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado (Classification, Labelling and Packaging) de sustancias y mezclas
CMR	Carcinógeno, Mutágeno o tóxico para la Reproducción
DGR	Dangerous Goods Regulations (reglamento para el transporte de mercancías peligrosas, véase IATA/DGR)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (nivel derivado con efecto mínimo)
DNEL	Derived No-Effect Level (nivel sin efecto derivado)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europea de sustancias químicas notificadas)
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas por aire)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (código marítimo internacional de mercancías peligrosas)
INSHT	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos, INSHT
IOELV	valore límite de exposición profesional indicativo
MARPOL	el convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (abr. de "Marine Pollutant")
mPmB	muy persistente y muy bioacumulable
NLP	No-Longer Polymer (ex-polímero)
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PBT	Persistente, Bioacumulable y Tóxico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (concentración prevista sin efecto)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos ⁹)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Reglamento referente al transporte internacional por ferrocarril de mercancías peligrosas)
SGA	"Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas" elaborado por Naciones Unidas
SVHC	Substance of Very High Concern (sustancia extremadamente preocupante)
VLA	valor límite ambiental
VLA-EC	valor límite ambiental-exposición de corta duración
VLA-ED	valor límite ambiental-exposición diaria

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

- Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH), modificado por 2015/830/UE
- Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP, UE SGA)
- Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas por aire)
- Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG)

Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Hidróxido de calcio ≥ 96 % polvo

número de artículo: **3529**

Frases pertinentes (código y texto completo como se expone en el capítulo 2 y 3)

Código	Texto
H315	provoca irritación cutánea
H318	provoca lesiones oculares graves
H335	puede irritar las vías respiratorias

Cláusula de exención de responsabilidad

La información en ésta hoja de datos de seguridad corresponden al leal saber de nuestros conocimiento el día de impresión. Las informaciones deben de ser puntos de apoyo para un manejo seguro de productos mencionados en esta hoja de seguridad para el almacenamiento, elaboración, transporte y eliminación. Las indicaciones no se pueden traspasar a otros productos. Mientras el producto sea mezclado o elaborado con otros materiales, las indicaciones de esta hoja de seguridad no se pueden traspasar así al agente nuevo.



[PROYECTO]

Página 7 de 9

[CÓDIGO DEL DOCUMENTO]

Fecha de modificación

2.2 NaHCO₃

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

- 1.1 Identificador de producto
- Nombre comercial: Sodio Hidrógeno Carbonato
- Número del artículo: 1638
- Número CAS:
144-55-8
- Número CE:
205-633-8
- Número de registro 01-2119457606-32-XXXX
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados
No existen más datos relevantes disponibles.
- Utilización del producto / de la elaboración
Análisis químico
Producción química
Laboratory chemical
bioquímica
Análisis farmacéutico
Cell culture
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad
- Fabricante/distribuidor:
PANREAC QUIMICA S.L.U.
C/Garraf 2
Polígono Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona)
- Área de información: email: product.safety@panreac.com
- 1.4 Teléfono de emergencia:
Número único de teléfono para llamadas de urgencia: 112 (UE)
Tel.: (+34) 937 489 499

Tel. (+34) 937 489 400
Fax. (+34) 937 489 401
e-mail: product.safety@panreac.com

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla
- Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008
La sustancia no se ha clasificado de conformidad con el reglamento CLP.
- 2.2 Elementos de la etiqueta
- Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008 suprimido
- Pictogramas de peligro suprimido
- Palabra de advertencia suprimido
- Indicaciones de peligro suprimido

(se continua en página 2)

Nombre comercial: Sodio Hidrógeno Carbonato

(se continua en página 1)

- 2.3 Otros peligros
- Resultados de la valoración PBT y mPmB
- PBT: No aplicable.
- mPmB: No aplicable.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

- 3.1 Sustancias
- Denominación N° CAS
144-55-8 Sodio Hidrógeno Carbonato
- Número(s) de identificación
- Número CE: 205-633-8

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

- 4.1 Descripción de los primeros auxilios
- Instrucciones generales: No se precisan medidas especiales.
- En caso de inhalación del producto:
Suministrar aire fresco. En caso de trastornos, consultar al médico.
- En caso de contacto con la piel:
Lavar inmediatamente con agua.
En caso de irritaciones continuas de la piel, consultar un médico.
- En caso de con los ojos:
Limpiar los ojos abiertos durante varios minutos con agua corriente.
Proporcionar asistencia médica a la persona afectada.
- En caso de ingestión:
Enjuagar la boca.
Hacer beber agua (máximo 2 vasos).
Consultar un médico si los trastornos persisten.
- 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados
No existen más datos relevantes disponibles.
- 4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente
No existen más datos relevantes disponibles.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

- 5.1 Medios de extinción
- Sustancias extintoras apropiadas:
Agua, CO₂, espuma, polvo.
Combatir los incendios con medidas adaptados al ambiente circundante.
- 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla
Posible formación de gases tóxicos en caso de calentamiento o incendio.
Durante un incendio pueden liberarse:
Monóxido de carbono y dióxido de carbono
óxidos metálicos
Incombustible.
- 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios
- Equipo especial de protección: Llevar puesto un aparato de respiración autónomo.
- Indicaciones adicionales
Los restos de incendio así como el agua de extinción contaminada deben desecharse de acuerdo con las normativas vigentes.

ES

(se continua en página 3)

Nombre comercial: Sodio Hidrógeno Carbonato

(se continua en página 2)

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

- 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia
Evitar la formación de polvo.
No inhalar el polvo.
Asegurarse de que haya suficiente ventilación.
- 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:
Evitar que penetre en la canalización /aguas de superficie /agua subterráneas.
- 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:
Recoger mecánicamente.
Evitar la formación de polvo.
Recoger en seco con precaución.
Aclarer después.
- 6.4 Referencia a otras secciones
Ver capítulo 7 para mayor información sobre una manipulación segura.
Ver capítulo 8 para mayor información sobre el equipo personal de protección.
Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

- 7.1 Precauciones para una manipulación segura
En caso de formación de polvo, prever un sistema de aspiración.
- Prevención de incendios y explosiones: El producto no es inflamable.
- 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades
- Almacenamiento:
· Exigencias con respecto al almacén y los recipientes: No se requieren medidas especiales.
· Normas en caso de un almacenamiento conjunto: No es necesario.
- Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:
Mantener el recipiente cerrado.
- Temperatura de almacenamiento recomendada: Temperatura ambiente
- Clase de almacenamiento: 13
- 7.3 Usos específicos finales No existen más datos relevantes disponibles.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

- 8.1 Parámetros de control
- Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:
Nulo.
- Indicaciones adicionales:
Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.
- 8.2 Controles de la exposición
- Controles técnicos apropiados Sin datos adicionales, ver punto 7.
- Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal
- Medidas generales de protección e higiene:
Quitarse de inmediato la ropa ensuciada o impregnada.
- Protección respiratoria:
Filtro P1
Protección respiratoria necesaria en presencia de polvo.
- Protección de las manos
El material del guante deberá ser impermeable y resistente al producto / substancia / preparado.
Selección del material de los guantes en función de los tiempos de rotura, grado de permeabilidad y degradación.
- Material de los guantes
La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro.

(se continua en página 4)

Nombre comercial: Sodio Hidrógeno Carbonato

(se continua en página 3)

- Tiempo de penetración del material de los guantes
El tiempo de resistencia a la penetración exacto deberá ser pedido al fabricante de los guantes. Este tiempo debe ser respetado.
- Para el contacto permanente son adecuados los guantes compuestos por los siguientes materiales:
Caucho nitrílico
Espesor recomendada: $\geq 0,11$ mm
Valor de permeación: Nivel ≥ 480 min
- Para protegerse contra salpicaduras son adecuados los guantes compuestos por los siguientes materiales:
Caucho nitrílico
Espesor recomendada: $\geq 0,11$ mm
Valor de permeación: Nivel ≥ 480 min
- Protección de los ojos/la cara Gafas de protección
- Protección del cuerpo:
Ropa de trabajo protectora
Los tipos de auxiliares para protección del cuerpo deben elegirse específicamente según el puesto de trabajo en función de la concentración y cantidad de la sustancia peligrosa.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

· 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Datos generales
- Estado físico: Sólido
- Color: Blanco
- Olor: Inodoro
- Umbral olfativo: No determinado.
- Punto de fusión / punto de congelación: 165 °C
- Punto de ebullición o punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: Indeterminado.
- Inflamabilidad: La sustancia no es inflamable.
- Límite superior e inferior de explosividad
- Inferior: No determinado.
- Superior: No determinado.
- Punto de inflamación: No aplicable.
- Temperatura de auto-inflamación: No determinado.
- Temperatura de descomposición: >270 °C
- pH: 8,6
- Viscosidad:
- Viscosidad cinemática: No aplicable.
- Dinámica: No aplicable.
- Solubilidad
- agua a 20 °C: 96 g/l
Insoluble.
- Coeficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico): No determinado.
- Presión de vapor: No aplicable.
- Densidad y/o densidad relativa
- Densidad a 20 °C: 2,159 g/cm³
- Densidad relativa: No determinado.
- Densidad de vapor: No aplicable.

· 9.2 Otros datos

- Aspecto:
- Forma: Polvo cristalino

(se continua en página 5)

Nombre comercial: Sodio Hidrógeno Carbonato

(se continua en página 4)

- Datos importantes para la protección de la salud y del medio ambiente y para la seguridad
- Propiedades explosivas: El producto no es explosivo.
- Cambio de estado
- Tasa de evaporación: No aplicable.

- Información relativa a las clases de peligro físico
- Explosivos suprimido
- Gases inflamables suprimido
- Aerosoles suprimido
- Gases comburentes suprimido
- Gases a presión suprimido
- Líquidos inflamables suprimido
- Sólidos inflamables suprimido
- Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente suprimido
- Líquidos pirofóricos suprimido
- Sólidos pirofóricos suprimido
- Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo suprimido
- Sustancias y mezclas que emiten gases inflamables en contacto con el agua suprimido
- Líquidos comburentes suprimido
- Sólidos comburentes suprimido
- Peróxidos orgánicos suprimido
- Corrosivos para los metales suprimido
- Explosivos no sensibilizados suprimido

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

- 10.1 Reactividad No existen más datos relevantes disponibles.
- 10.2 Estabilidad química
- Descomposición térmica / condiciones que deben evitarse: Calentamiento
- 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas
Reacciones con metales alcalinos.
Reacciona con agua y ácidos.
- 10.4 Condiciones que deben evitarse No existen más datos relevantes disponibles.
- 10.5 Materiales incompatibles: No existen más datos relevantes disponibles.
- 10.6 Productos de descomposición peligrosos: En caso de incendio: Véase capítulo 5.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

- 11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008
- Toxicidad aguda A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Valores LD/LC50 (dosis letal /dosis letal = 50%) relevantes para la clasificación:

Componente	tipo	valor	especie
Oral	LD50	4.000-8.900 mg/kg	(rat)

- Corrosión o irritación cutáneas
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Lesiones oculares graves o irritación ocular
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Tras inhalación No produce irritaciones.
- Sensibilización respiratoria o cutánea
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

(se continua en página 6)

Nombre comercial: Sodio Hidrógeno Carbonato

(se continua en página 5)

- Mutagenicidad en células germinales
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Carcinogenicidad
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Toxicidad para la reproducción
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- Peligro por aspiración
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- 11.2 Información relativa a otros peligros
- Propiedades de alteración endocrina No contiene la sustancia.

SECCIÓN 12: Información ecológica

- 12.1 Toxicidad
- Toxicidad acuática: No existen más datos relevantes disponibles.
- 12.2 Persistencia y degradabilidad No existen más datos relevantes disponibles.
- 12.3 Potencial de bioacumulación No existen más datos relevantes disponibles.
- 12.4 Movilidad en el suelo No existen más datos relevantes disponibles.
- 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB
- PBT: No aplicable.
- mPmB: No aplicable.
- 12.6 Propiedades de alteración endocrina
El producto no contiene sustancias con propiedades disruptoras endocrinas.
- 12.7 Otros efectos adversos
- Indicaciones medioambientales adicionales:
- Indicaciones generales:
En estado no diluido o no neutralizado, no dejar que se infiltre en aguas subterráneas, aguas superficiales o en alcantarillados.
No dejar que se infiltre en aguas subterráneas, aguas superficiales o en alcantarillados.
Nivel de riesgo para el agua 1 (clasificación de listas): escasamente peligroso para el agua

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

- 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos
- Recomendación: Los productos químicos han de eliminarse siguiendo las normativas nacionales
- Embalajes sin limpiar:
- Recomendación:
Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.
Los embalajes que no se pueden limpiar, deben desecharse de la misma manera que la sustancia.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

- 14.1 Número ONU o número ID
- ADR, ADN, IMDG, IATA suprimido
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas
- ADR, ADN, IMDG, IATA suprimido

(se continua en página 7)

Nombre comercial: Sodio Hidrógeno Carbonato

(se continua en página 6)

- | | |
|--|---------------|
| · 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | |
| · Clase | suprimido |
| · 14.4 Grupo de embalaje | |
| · ADR, IMDG, IATA | suprimido |
| · 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable. |
| · 14.6 Precauciones particulares para los usuarios | No aplicable. |
| · 14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI | No aplicable. |
| · "Reglamentación Modelo" de la UNECE: | suprimido |

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

- 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
 - Directiva 2012/18/UE
 - Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I No contiene la sustancia.
 - Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos - Anexo II No contiene la sustancia.
- 15.2 Evaluación de la seguridad química:
Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se fundan en el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

- Fecha de la versión anterior: 30.11.2020
- Número de la versión anterior: 4.00
- Abreviaturas y acrónimos:
 - ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 - IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 - IATA: International Air Transport Association
 - GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 - EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 - CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 - LC50: Lethal concentration, 50 percent
 - LD50: Lethal dose, 50 percent
 - PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 - vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
- * Datos modificados en relación a la versión anterior



[PROYECTO]

Página 8 de 9

[CÓDIGO DEL DOCUMENTO]

Fecha de modificación

2.3 NH3



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha Revisión:	02/11/2011
Revisión:	00

AMONIACO 25%

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD/EMPRESA

1.1. Identificación de la sustancia o del preparado.

Nombre del producto: AMONIACO 25%
Otros nombres:

1.2. Uso de la sustancia.

Desengrasante, limpieza de cristales, tapicerías, etc...

1.3. Identificación de la sociedad o empresa.

Razón Social: QUIMICA DEL CENTRO, S.A.
Domicilio: CTRA. TORRELAGUNA, KM. 0,1
C.P.: 19004
Localidad: GUADALAJARA
TFNO.: 949 224 550

1.4. Teléfono de Urgencias.

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses
C/José Echegaray, nº 4
28232 Las Rozas de Madrid (Madrid)
Tel. 91 562 04 20

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) Nº1272/2008:

Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro
corrosión cutánea	Categoría 1B		H314
toxicidad específica en determinados organos-exposición única	Categoría 3		H335
toxicidad acuática aguda	Categoría 1		H400

Para el texto íntegro de las declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la sección 16.

QUIMICA DEL CENTRO, S.A.

Ctra. Torrelaguna, Km.0.1
19004 GUADALAJARA

Tel.: 949 224 550
Fax.: 949 217 875
www.quicesa.com



Clasificación de acuerdo con las directivas de la UE 67/548/CEE ó 1999/45/CE:

Pictograma de peligro/Categoría del peligro	Frases de riesgo
Corrosivo (C)	R34
Peligroso para el medio ambiente (N)	R50

El texto completo de las frases R mencionadas en esta sección, se indica en la sección 16.

La mayoría de efectos adversos importantes

Salud humana : Ver sección 11 para información toxicológica.

Sin información suplementaria disponible.

Peligros físicos y químicos: Ver sección 9 para información físico-química.

Sin información suplementaria disponible.

Efectos potenciales para el medio ambiente: Ver sección 12 para información relativa al medio ambiente.

Sin información suplementaria disponible.

Símbolos de peligro:



Palabra de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H335 Puede irritar las vías respiratorias.

H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Consejos de prudencia:

P273: Evitar su liberación al medio ambiente.

P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P301+P330+P331: En caso de ingestión: Enjuagarse la boca. No provocar el vómito.

P303+P361+P353: En caso de contacto con la piel: Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.

Aclarase la piel con agua o ducharse.

P304+P340: En caso de inhalación: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Solución acuosa de Amoniaco. Concentración de 25 %.

Nombre del Componente	Nº EINECS	Nº CAS	% en Formula	Peligrosidad	FRASES R
Amoniaco	215-647-6	1336-21-6	25	C, N	R34/R50

4. PRIMEROS AUXILIOS (En caso de...)

QUIMICA DEL CENTRO, S.A.

Ctra. Torrelaguna, Km.0.1
19004 GUADALAJARA

Tel.: 949 224 550
Fax.: 949 217 875
www.quicesa.com



PRECISA ASISTENCIA MÉDICA INMEDIATA

	SINTOMAS Y EFECTOS	AUXILIO
Inhalación	Irritaciones bronquiales y en mucosas.	Retirar al afectado de la zona contaminada y mantenerlo al aire libre. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial.
Contacto cutáneo	Puede tener efectos corrosivos sobre la piel.	Lavado en arrastre con agua abundante. Tratamiento de lesiones caústicas.
Contacto ocular	Lesiones oculares.	Lavado continuo (30 minutos) con agua. Revisión oftalmológica posterior.
Ingestión	Tos, dolor de garganta, quemazón.	Lavar la boca con abundante agua y después beber agua abundante. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. No provocar el vómito.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCEDIOS

No es inflamable ni existe riesgo de explosión.

Medios de Extinción apropiados: Utilizar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

Medios de Extinción inapropiados: -

Peligros especiales: La combustión incompleta puede producir productos tóxicos de la pirolisis.

Equipo de Protección: Llevar una protección para el cuerpo apropiada.

Aparato respiratorio autónomo al actuar en cercanía o en lugar confinado.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales:

Utilícese equipo de protección individual. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Proveer de ventilación adecuada. Evítese el contacto con los ojos y la piel. No respirar vapores o niebla de pulverización.

Precauciones para la protección del medio ambiente:

No echar al agua superficial o al sistema de alcantarillado sanitario.

Evitar la penetración en el subsuelo.

Si el producto contaminara ríos, lagos, o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.

Métodos de limpieza:

Absorber el derrame con arena o tierra.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Efectuar toda operación con el recipiente cerrado.

Almacenamiento:

Lejos de ÁCIDOS (AGUA FUERTE, SALFUMANT) y LEJIAS.

En un local ventilado, fresco.

QUIMICA DEL CENTRO, S.A.

Ctra. Torrelaguna, Km.0.1
19004 GUADALAJARA

Tel.: 949 224 550
Fax.: 949 217 875
www.quicesa.com



Conservar en recipientes de origen, cerrados.
Lejos de fuentes de calor.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Bases reguladoras: UE. Directivas relacionadas con la protección de riesgos de exposición laboral a agentes químicos, físicos y biológicos.

Lista reguladora: EU ELV
Tipo de valor: Media ponderada de tiempo (MPT)
Valor: 20 ppm
Valor: 14mg/m³
Observaciones: Indicativo

Lista reguladora: EU ELV
Tipo de valor: Limite de exposición a corto plazo (LECP)
Valor: 50 ppm
Valor: 36 mg/m³
Observaciones: Indicativo.

Controles de la exposición:

Protección respiratoria: máscara respiratoria con filtro para amoníaco (recomendado K) y ventilar suficientemente la zona.
Protección de las manos: utilizar guantes de látex o PVC.
Protección de los ojos: utilizar gafas herméticas o máscara panorámica.
Protección cutánea: utilizar prendas anti-ácido.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico: Líquido.
Color: Incoloro.
Olor: Amoniacal.
Punto de ebullición: 37 °C.
Punto de inflamación: no aplicable.
Límites superior de explosividad: 28% (v/v). amoníaco gas.
Límites inferior de explosividad: 15% (v/v). amoníaco gas.
Presión de vapor: aprox. 480 hPa 20°C
Densidad: 0.905 g/cm³.
Solubilidad en agua: Totalmente soluble.
Coeficiente de reparto n-octanol/agua: - 1.14
Temperatura de ignición: aprox. 630 °C. amoníaco gas.
Explosividad: Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: es un producto estable, pero puede desprender Cloro en determinadas circunstancias.

Condiciones que deben evitarse: Calor / Fuentes de calor. Luz solar directa. Corrosivo en contacto con metales.

Materias que deben evitarse: ÁCIDOS, LEJÍA o HIPOCLORITOS ALCALINOS, PERÓXIDOS, ALUMINIO, CINC.

QUIMICA DEL CENTRO, S.A.

Ctra. Torrelaguna, Km.0.1
19004 GUADALAJARA

Tel.: 949 224 550
Fax.: 949 217 875
www.quicesa.com



Productos de descomposición peligrosos: En el aire arde produciendo principalmente agua y nitrógeno.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Valores límite de Exposición: No aplicable.

Límites		Adoptados	
VLA-ED		VLA-EC	
ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
25	18	35	25

Vías de exposición:

Contacto: Puede causar quemaduras acompañadas de dolor, rojez y llagas.

Ojos: Lesiones oculares, úlceras. Las salpicaduras en los ojos pueden causar quemaduras dolorosas, que pueden causar daño permanente a los ojos.

Ingestión: Irritación esofagogástricas y gastrointestinal.

Ingestión elevada: Alteraciones del equilibrio ácido-base. Provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como peligro de perforación del esófago y del estómago..

Inhalación: Irritación broncopulmonar, especialmente intensa si se produce mezcla con lejía o/y otros liberadores de cloro, que puede desembocar en edema agudo de pulmón, si la exposición es intensa y/o prolongada.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad:

Pez

Especies: *Oncorhynchus mykiss*

Tiempo de exposición: 96h

Tipo de valor: CL50

Valor: 0.53 mg/L

Especies: *Pimephales promels*

Tiempo de exposición: 96h

Tipo de valor: CL50

Valor: 0.75-3.4 mg/L

Dafnia y otros invertebrados acuáticos:

Especies: *Daphnia magna*

Tiempo de exposición: 48h

Tipo de valor: CE50

Valor: 24mg/L

Bacterias:

Especies: *Photobacterium phosphoreum*

Tiempo de exposición: 5 min

Tipo de valor: CE50

Valor: 2mg/L

Esta sustancia puede ser perjudicial para el ambiente; se deberá prestar especial cuidado al medio acuático.

Evitar que el producto derramado entre en alcantarillas, lugares cerrados o cauces de agua. Absorber el derrame con arena o tierra. En caso de neutralización final con ácidos muy diluidos bajo control.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

QUIMICA DEL CENTRO, S.A.

Ctra. Torrelaguna, Km.0.1
19004 GUADALAJARA

Tel.: 949 224 550
Fax.: 949 217 875
www.quicesa.com



La eliminación con los desechos normales no esta permitida, someterse a las reglamentaciones locales y nacionales.

Consultar las bolsas de residuos o los centros de recogida para un reciclaje.

Diluir abundantemente con agua.

Tras este tratamiento, el producto puede verterse al desagüe.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU:

2672

Designación oficial de transporte de las naciones unidas:

ADR: AMONIACO EN SOLUCION.

RID: AMONIACO EN SOLUCION

IMDG: AMONIA SOLUTION

Clase(s) de peligro para el transporte:

ADR-clase (Etiquetas; código de clasificación; número de identificación de peligro; código de restricciones en túneles):

8; C5; 80; (E).

RID-clase (Etiquetas; código de clasificación; número de identificación de peligro)

8; C50; 80

IMG- clase (Etiquetas; EmS):

8; F-A; S-B

Grupo de embalaje:

ADR III

RID III

IMDG III

Peligros para el medio ambiente:

Etiquetado de acuerdo a 5.2.1.8 del ADR: Pez y árbol.

Etiquetado de acuerdo a 5.2.1.8 del RID: Pez y árbol.

Etiquetado de acuerdo a 5.2.1.6.3 del IMDG: Pez y árbol.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

R.D. 255/2003, de 28 de febrero. Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

R.D. 770/1999, de 7 de mayo. Reglamentación Técnico Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores.

16. OTRA INFORMACIÓN

El texto completo de las frases-R referidas en los puntos 2 y 3.

R34 Provoca quemaduras.

R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Texto íntegro de las declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H335 Puede irritar las vías respiratorias.

H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Los datos contenidos en esta ficha son una guía para el usuario y están basados en diferentes bibliografías y experiencia.

Con las debidas actualizaciones de la ficha, se irán incorporando los distintos conocimientos en todas las áreas reflejadas.



[PROYECTO]

Página 9 de 9

[CÓDIGO DEL DOCUMENTO]

Fecha de modificación

2.4 Carbón activo

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**
Versión: **1.0 es**

fecha de emisión: 21.01.2019

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Identificación de la sustancia	Carbón activado
Número de artículo	1299
Número de registro (REACH)	No es necesario indicar el uso identificado, ya que según la disposición REACH no es obligatorio registrar la sustancia (<1 t/a)
Número CE	231-153-3
Número CAS	7440-44-0

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados:	producto químico de laboratorio uso analítico y de laboratorio
----------------------------	---

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemania

Teléfono: +49 (0) 721 - 56 06 0

Fax: +49 (0) 721 - 56 06 149

e-mail: sicherheit@carlroth.de

Sitio web: www.carlroth.de

Persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad : Department Health, Safety and Environment

e-mail (persona competente) : sicherheit@carlroth.de

1.4 Teléfono de emergencia

Servicios de información para casos de emergencia

Poison Centre Munich: +49/(0)89 19240

1.5 Importador

Teléfono:

Fax:

Sitio web:

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)

Esta sustancia no reúne los criterios para ser clasificada conforme al Reglamento no 1272/2008/CE.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)

no es necesario

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

Palabra de advertencia no es necesario

2.3 Otros peligros

No hay información adicional.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Nombre de la sustancia	Carbón activado
Número CE	231-153-3
Número CAS	7440-44-0
Fórmula molecular	C
Masa molar	12,01 g/mol

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios



Notas generales

Quitar las prendas contaminadas.

En caso de inhalación

Proporcionar aire fresco. Si aparece malestar o en caso de duda consultar a un médico.

En caso de contacto con la piel

Aclararse la piel con agua/ ducharse. Si aparece malestar o en caso de duda consultar a un médico.

En caso de contacto con los ojos

Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si aparece malestar o en caso de duda consultar a un médico.

En caso de ingestión

Enjuagarse la boca. Llamar a un médico si la persona se encuentra mal.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Efectos irritantes

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

ninguno

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción



Medios de extinción apropiados

Coordinar las medidas de extinción con los alrededores
agua pulverizada, espuma, polvo extinguidor seco, dióxido de carbono (CO₂)

Medios de extinción no apropiados

chorro de agua

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Combustible. Peligro de explosión de polvo.

Productos de combustión peligrosos

En caso de incendio pueden formarse: monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂)

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales. Llevar un aparato de respiración autónomo.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia



Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

No respirar el polvo.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Consejos sobre la manera de contener un vertido

Cierre de desagües.

Indicaciones adecuadas sobre la manera de limpiar un vertido

Recoger mecánicamente. Control del polvo.

Otras indicaciones relativas a los vertidos y las fugas

Colocar en recipientes apropiados para su eliminación.

6.4 Referencia a otras secciones

Productos de combustión peligrosos: véase sección 5. Equipo de protección personal: véase sección 8. Materiales incompatibles: véase sección 10. Consideraciones relativas a la eliminación: véase sección 13.

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Asegurar una ventilación adecuada. Evitar la producción de polvo.

Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

Lavar las manos antes de las pausas y al fin del trabajo.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Almacenar en un lugar seco.

Sustancias o mezclas incompatibles

Observe el almacenamiento compatible de productos químicos.

Atención a otras indicaciones

• Requisitos de ventilación

Utilización de ventilación local y general.

• Diseño específico de locales o depósitos de almacenamiento

Temperatura de almacenaje recomendada: 15 - 25 °C.

7.3 Usos específicos finales

No hay información disponible.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Valores límites nacionales

Valores límites de exposición profesional (límites de exposición en el lugar de trabajo)

No se dispone de datos.

DNEL/DMEL/PNEC pertinentes y otros niveles umbrales

• valores relativos a la salud humana

Parámetro	Niveles umbrales	Objetivo de protección, vía de exposición	Utilizado en	Tiempo de exposición
DNEL	1,84 mg/m ³	humana, por inhalación	trabajador (industria)	crónico - efectos locales

• valores medioambientales

Parámetro	Niveles umbrales	Compartimento ambiental	Tiempo de exposición
PNEC	10 mg/kg	suelo	corto plazo (ocasión única)

8.2 Controles de exposición

Medidas de protección individual (equipo de protección personal)

Protección de los ojos/la cara



Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

Utilizar gafas de protección con protección a los costados.

Protección de la piel



• **protección de las manos**

Úsense guantes adecuados. Adecuado es un guante de protección química probado según la norma EN 374.

• **tipo de material**

NBR (Goma de nitrilo)

• **espesor del material**

>0,11 mm

• **tiempo de penetración del material con el que estén fabricados los guantes**

>480 minutos (permeación: nivel 6)

• **otras medidas de protección**

Hacer períodos de recuperación para la regeneración de la piel. Están recomendados los protectores de piel preventivos (cremas de protección/pomadas).

Protección respiratoria



Protección respiratoria es necesaria para: Formación de polvo. Filtro de partículas (EN 143). P1 (filtra al menos 80 % de las partículas atmosféricas, código de color: blanco).

Controles de exposición medioambiental

Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Estado físico	sólido (polvo)
Color	negro
Olor	inodoro
Umbral olfativo	No existen datos disponibles

Otros parámetros físicos y químicos

pH (valor)	Esta información no está disponible.
Punto de fusión/punto de congelación	>3.500 °C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	Esta información no está disponible.
Punto de inflamación	no es aplicable
Tasa de evaporación	no existen datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	Estas informaciones no están disponibles

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

Límites de explosividad

• límite inferior de explosividad (LIE)	esta información no está disponible
• límite superior de explosividad (LSE)	esta información no está disponible
Límites de explosividad de nubes de polvo	estas informaciones no están disponibles
Presión de vapor	Esta información no está disponible.
Densidad	Esta información no está disponible.
Densidad de vapor	Esta información no está disponible.
Densidad aparente	150 - 600 kg/m ³
Densidad relativa	Las informaciones sobre esta propiedad no están disponibles.

Solubilidad(es)

Hidrosolubilidad insoluble

Coeficiente de reparto

n-octanol/agua (log KOW) 0,78 (Lit.)

Temperatura de auto-inflamación Las informaciones sobre esta propiedad no están disponibles.

Temperatura de descomposición no existen datos disponibles

Viscosidad no relevantes (materia sólida)

Propiedades explosivas No se clasificará como explosiva

Propiedades comburentes ninguno

9.2 Otros datos

No hay información adicional.

Tamaño de partícula 50 - 150 µm

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Capacidad de polvo explosivo.

10.2 Estabilidad química

El material es estable bajo condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones fuertes con: Comburentes, Peróxidos,
=> Propiedades explosivas

10.4 Condiciones que deben evitarse

No se conocen condiciones particulares que deban evitarse.

10.5 Materiales incompatibles

No hay información adicional.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Productos de combustión peligrosos: véase sección 5.

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

No se clasificará como toxicidad aguda.

Vía de exposición	Parámetro	Valor	Especie	Fuente
oral	LD50	>2.000 mg/kg	rata	

Corrosión o irritación cutánea

No se clasificará como corrosivo/irritante para la piel.

Lesiones oculares graves o irritación ocular

No se clasificará como causante de lesiones oculares graves o como irritante ocular.

Sensibilización respiratoria o cutánea

No se clasificará como sensibilizante respiratoria o sensibilizante cutánea.

Resumen de la evaluación de las propiedades CMR

No se clasificará como mutágeno en células germinales, carcinógeno ni tóxico para la reproducción

• Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

No se clasifica como tóxico específico en determinados órganos (exposición única).

• Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida

No se clasifica como tóxico específico en determinados órganos (exposición repetida).

Peligro por aspiración

No se clasifica como peligroso en caso de aspiración.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

• En caso de ingestión

no se dispone de datos

• En caso de contacto con los ojos

no se dispone de datos

• En caso de inhalación

Después de inhalar polvo pueden irritarse las vías respiratorias

• En caso de contacto con la piel

Contacto frecuente y continuo con la piel puede causar irritaciones de piel

Otros datos

Ninguno

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

según 1272/2008/CE: No se clasificará como peligroso para el medio ambiente acuático.

12.2 Procesos de degradación

Métodos para determinar la desintegración no se pueden aplicar para materiales inorgánicos.

12.3 Potencial de bioacumulación

Se enriquece en organismos insignificadamente.

n-octanol/agua (log KOW) 0,78

12.4 Movilidad en el suelo

No se dispone de datos.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No se dispone de datos.

12.6 Otros efectos adversos

No se dispone de datos.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos



Contactar al eliminador aprobado correspondiente para una eliminación de residuos.

Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales

No tirar los residuos por el desagüe.

Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales

No tirar los residuos por el desagüe.

13.2 Disposiciones sobre prevención de residuos

La coordinación de los números de clave de los residuos/marcas de residuos según CER hay que efectuarla espedífcamente de ramo y proceso.

13.3 Observaciones

Los residuos se deben clasificar en las categorías aceptadas por los centros locales o nacionales de tratamiento de residuos. Por favor considerar las disposiciones nacionales o regionales pertinentes.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1	Número ONU	(no está sometido a las reglamentaciones de transporte)
14.2	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	no relevantes
14.3	Clase(s) de peligro para el transporte Clase	no relevantes -
14.4	Grupo de embalaje	no relevantes

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

- 14.5 Peligros para el medio ambiente** ninguno (no peligroso para el medio ambiente conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas)
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**
No hay información adicional.
- 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC**
El transporte a granel de la mercancía no esta previsto.
- 14.8 Información para cada uno de los Reglamentos tipo de las Naciones Unidas**
- **Transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable (ADR/RID/ADN)**
No está sometido al ADR, RID y al ADN.
 - **Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG)**
No está sometido al IMDG.
 - **Organización de Aviación Civil Internacional (OACI-IATA/DGR)**
No está sometido a la OACI-IATA.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Disposiciones pertinentes de la Unión Europea (UE)

- **Reglamento 649/2012/UE relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos (PIC)**

No incluido en la lista.

- **Reglamento 1005/2009/CE sobre las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)**

No incluido en la lista.

- **Reglamento 850/2004/CE sobre contaminantes orgánicos persistentes (POP)**

No incluido en la lista.

- **Restricciones conforme a REACH, Anexo XVII**

no incluido en la lista

- **Restricciones conforme a REACH, Título VIII**

Ninguno.

- **Lista de sustancias sujetas a autorización (REACH, Anexo XIV)/SVHC - lista de candidatos**

no incluido en la lista

- **Directiva Seveso**

2012/18/UE (Seveso III)			
No	Sustancia peligrosa/categorías de peligro	Cantidades umbral (en toneladas) de aplicación de los requisitos de nivel inferior e superior	Notas
	no asignado		

- **Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS) - Anexo II**

no incluido en la lista

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

Reglamento 166/2006/CE relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR)

no incluido en la lista

Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas

no incluido en la lista

Reglamento 98/2013/UE sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos

no incluido en la lista

Reglamento 111/2005/CE por el que establecen normas para la vigilancia del comercio de precursores de drogas entre la Comunidad y terceros países

no incluido en la lista

Catálogos nacionales

La sustancia es enumerada en los siguientes inventarios nacionales:

País	Catálogos nacionales	Estatuto
AU	AICS	la sustancia es enumerada
CA	DSL	la sustancia es enumerada
CN	IECSC	la sustancia es enumerada
EU	ECSI	la sustancia es enumerada
EU	REACH Reg.	la sustancia es enumerada
KR	KECI	la sustancia es enumerada
MX	INSQ	la sustancia es enumerada
NZ	NZIoC	la sustancia es enumerada
PH	PICCS	la sustancia es enumerada
TR	CICR	la sustancia es enumerada
TW	TCSI	la sustancia es enumerada
US	TSCA	la sustancia es enumerada

Leyenda

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	CE inventario de sustancias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	Inventario Nacional de Sustancias Químicas
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
REACH Reg.	Sustancias registradas REACH
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Ley de Control de Sustancias Tóxicas

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

SECCIÓN 16: Otra información

Abreviaturas y los acrónimos

Abrev.	Descripciones de las abreviaturas utilizadas
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Vías Navegables Interiores)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera)
CAS	Chemical Abstracts Service (número identificador único carente de significado químico)
CLP	Reglamento (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado (Classification, Labelling and Packaging) de sustancias y mezclas
CMR	Carcinógeno, Mutágeno o tóxico para la Reproducción
DGR	Dangerous Goods Regulations (reglamento para el transporte de mercancías peligrosas, véase IATA/DGR)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (nivel derivado con efecto mínimo)
DNEL	Derived No-Effect Level (nivel sin efecto derivado)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europea de sustancias químicas notificadas)
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas por aire)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (código marítimo internacional de mercancías peligrosas)
MARPOL	el convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (abr. de "Marine Pollutant")
mPmB	muy persistente y muy bioacumulable
NLP	No-Longer Polymer (ex-polímero)
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PBT	Persistente, Bioacumulable y Tóxico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (concentración prevista sin efecto)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos ⁹)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Reglamento referente al transporte internacional por ferrocarril de mercancías peligrosas)
SGA	"Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas" elaborado por Naciones Unidas
SVHC	Substance of Very High Concern (sustancia extremadamente preocupante)

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

- Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH), modificado por 2015/830/UE
- Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP, UE SGA)
- Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas por aire)
- Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG)

Frasas pertinentes (código y texto completo como se expone en el capítulo 2 y 3)

no relevantes.

Carbón activado para la determinación de AOX (método de columna)

número de artículo: **1299**

Cláusula de exención de responsabilidad

La información en ésta hoja de datos de seguridad corresponden al leal saber de nuestros conocimiento el día de impresión. Las informaciones deben de ser puntos de apoyo para un manejo seguro de productos mencionados en esta hoja de seguridad para el almacenamiento, elaboración, transporte y eliminación. Las indicaciones no se pueden traspasar a otros productos. Mientras el producto sea mezclado o elaborado con otros materiales, las indicaciones de esta hoja de seguridad no se pueden traspasar así al agente nuevo.

ANEXO VII:
DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.

ESCRITURAS DE CONSTITUCIÓN
Se incluye en el siguiente Anexo VIII denominado DOCUMENTOS
CON DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL

DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE LA PERSONA QUE
FIRMA EL PROYECTO



El visat número **2023908092** signat pel Sr. **ANNA LLOBET PRAT**, amb número de col·legiat **19697** del Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona, s'ha emès d'acord amb la normativa vigent seguint els procediments sistemes de gestió de qualitat ISO 9001 i s'ha comprovat el següent:

1. Identitat i habilitació professional del signant
2. Correcció / integritat formal de la documentació d'acord amb normativa aplicable
3. El col·legiat està en possessió d'una assegurança de responsabilitat civil professional.

El Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona respondrà subsidiàriament en cas de danys derivats d'un treball visat en el qual resulti responsable l'autor del mateix dels danys que tinguin el seu origen en defectes que s'haurien d'haver posat de manifest pel Col·legi en visar el treball professional.

Relació de documentació visada:

1581 - Projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, classificats com annex 1 o 2 de la Llei 3/2010.

Dades identificatives de la documentació:

Nom: VALOGREENE ECONOVA SL.
Emplaçament: SELVA DEL CAMP.
Població: SELVA DEL CAMP, LA.



Per comprovar la validesa del Visat, obriu l'enllaç següent: <https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php> amb el Codi de Procés: **2023908092**; la Clau de Validació **NJzMTMwNQ==**

ANEXO VIII:
DOCUMENTOS CON DATOS DE CARÁCTER CONFIDENCIAL

1. OBJETO DEL ANEXO

El presente documento contiene los documentos con datos que VALOGREENE considera confidenciales dentro de la tramitación del expediente de Instalación industrial de producción de materias primas circulares en el término municipal de la Selva del Camp (Tarragona).

Los datos editados para no ser mostrados y que tendrán carácter confidencial se encuentran en los siguientes documentos:

1. Escrituras de constitución.
2. Acuerdos de compra de los productos.

A continuación, se aportan los documentos:

Escrituras de constitución de
VALOGREENE ECONOVA, S.L.



JOSE LUIS FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

NOTARIO

Avda. DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, Nº19 2ºB

Telef. 966 674244—Fax 966 674629

03201 ELCHE

«ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN SOCIEDAD LIMITADA Y

NOMBRAMIENTO DE ADMINISTRADOR»

NÚMERO DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA. -----

EN LA CIUDAD DE ELCHE, a dieciséis de septiembre de dos mil veintidós.

Ante mí, **JOSE LUIS FERNÁNDEZ ÁLVAREZ**, Notario del Ilustre Colegio de Valencia con residencia en Elche. -----

==== C O M P A R E C E N ====

[REDACTED] nacido el día [REDACTED], de nacionalidad española, residente en España, químico, mayor de edad, casado, vecino de Elche, provincia de Alicante, con domicilio en calle [REDACTED], con D.N.I. núm. [REDACTED]. -----

[REDACTED], nacido el día [REDACTED], de nacionalidad española, residente en España, industrial, mayor de edad, casado, vecino de [REDACTED], con domicilio en calle [REDACTED], con D.N.I. [REDACTED].

[REDACTED], nacido el día [REDACTED]
[REDACTED], de nacionalidad española, residente en
España, químico, mayor de edad, casado, vecino de
[REDACTED], provincia de [REDACTED], con domicilio en calle
[REDACTED], con D.N.I. núm. [REDACTED].

==== I N T E R V I E N E N ====

1.- [REDACTED], como
persona física designada por la mercantil
[REDACTED], de nacionalidad
española, domiciliada en la ciudad de Elche
(Alicante) calle [REDACTED], número [REDACTED],
[REDACTED]; constituida por tiempo indefinido según
escritura autorizada por el notario de Valencia, Don
[REDACTED], el día [REDACTED]
[REDACTED], número [REDACTED] de su protocolo, e inscrita en el
Registro Mercantil de Alicante, al tomo [REDACTED]
folio [REDACTED] y hoja [REDACTED]. CIF nº [REDACTED].-----

Actúa la mercantil "[REDACTED],
[REDACTED]", por medio de su designado, en su calidad de
consejero delegado de la mercantil "**GREENE
ENTERPRISE, S.L.**", de nacionalidad española, con
domicilio en la ciudad de Elche (Alicante) calle
Marti y Soler, número 18, Elche Parque Industrial;
constituida por tiempo indefinido en escritura



autorizada por el notario de [REDACTED]
[REDACTED], de fecha [REDACTED],
bajo la denominación de GREENE WASTE TO ENERGY, S.L.,
cambiada su denominación social por la actual
mediante escritura autorizada por el notario de
[REDACTED], Don [REDACTED], el día [REDACTED]
[REDACTED], número [REDACTED] de su protocolo e
inscrita en el Registro Mercantil de Alicante, al
tomo [REDACTED] folio [REDACTED], hoja [REDACTED], inscripción
[REDACTED]. Su C.I.F. número [REDACTED].-----

Objeto social: a.- La prestación de servicios de
asesoramiento y consultoría tanto técnica como
medioambiental. b.- La gestión y valorización de
todo tipo de residuos, subproductos y material
desechable. c.- La compraventa tanto al por menor
como al por o mayor, explotación, mantenimiento de
todo tipo de estructuras, servicios y maquinaria
relacionada con el sector medioambiental, energético
e industrial, así como la construcción, desarrollo
y puesta en funcionamiento e implantación de las

mismas.-----

A los efectos de lo dispuesto en el número 3 del Artículo 3 de la Orden EHA/114/2008, de 29 de enero, me asegura el representante de la mercantil "**GREENE ENTERPRISE, S.L.**", que los datos de identificación de su representada, y, especialmente, el objeto social y domicilio, no han variado respecto de los consignados en el documento fehaciente presentado.

Actúa en su calidad de consejero delegado de dicha entidad, cargo para el que fue designado por tiempo indefinido en según escritura de nombramiento de miembro del organo de administración, autorizada ante el notario de [REDACTED] Don [REDACTED] [REDACTED], como sustituto legal del notario de [REDACTED] Don [REDACTED], de fecha [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED], donde a su vez la mercantil "[REDACTED] [REDACTED]", designó como persona física que la represente a DON [REDACTED].

Dicha escritura resultó inscrita en el Registro Mercantil de [REDACTED] al tomo [REDACTED], folio [REDACTED], y hoja [REDACTED], inscripción [REDACTED].-----

Me asegura la plena vigencia de su representación, cargo en virtud del cual actúa y facultades, así como la persistencia y subsistencia



de la personalidad jurídica y capacidad de la entidad que representa. -----

Me exhibe y tengo a la vista, copias autorizadas e inscritas de las reseñadas escrituras de constitución a la que se incorporan los estatutos de la misma y la de nombramiento, de las que se resulta y se desprende que se encuentra facultado, para otorgar y formalizar la presente constitución de sociedad, con los pactos y condiciones que constan en esta escritura autorizada por mí el notario infrascrito. -----

Por tanto, y a la vista de las copias autorizadas de las susodichas escrituras reseñadas, donde se me acredita la representación alegada, conforme al artículo 98 de la Ley 24/2001 de 27 de Diciembre y artículo 166 del Reglamento Notarial, yo, el notario, doy fé y hago constar, después y tras calificarlas, que las facultades representativas acreditadas por el consejero delegado, son suficientes para el otorgamiento de la presente

escritura de constitución de sociedad.-----

IDENTIFICACION DEL TITULAR REAL: Yo, el Notario, hago expresamente constar que, he cumplido con la obligación de identificación del "titular real" que impone la Ley 10/2010 de 28 de abril, de Prevención de Blanco de Capitales y de la Financiación del Terrorismo, cuyo resultado consta en el informe obtenido por mí el notario infrascrito, por medio de la plataforma Signo, y según manifiesta el representante de esta entidad, bajo su responsabilidad, es coincidente con la titularidad real de la sociedad.-----

CONSULTA N.I.F.: Yo, el Notario, hago expresamente constar que, he cumplido con la obligación de consultar el listado de N.I.F. revocados, que impone la Ley 11/2021, de 9 de Julio, de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal, de transposición de la Directiva (UE) 2016/1164, del Consejo, de 12 de Julio de 2.016, cuyo resultado consta en el informe obtenido por mí el notario infrascrito, por medio de la plataforma Signo, y del que resulta que la sociedad "**GREENE ENTERPRISE, S.L.**", no tiene su N.I.F. revocado, que dejo unida a esta matriz, para su traslado a las



copias que de la presente se expidan.-----

ADVERTENCIAS ARTICULO 160 DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2010: Habiendo yo el notario informado al representante de la mercantil suscriptora **"GREENE ENTERPRISE, S.L."**, de lo dispuesto en el artículo 160 del Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, hace éste constar: a) que el bien objeto de transmisión en la presente escritura no tiene la condición de activo esencial de la sociedad; y que no excede del veinticinco por ciento del activo social tomándose como base el último balance de la misma.-----

2.- [REDACTED], en nombre y representación, como administrador único de la mercantil "[REDACTED], [REDACTED]", de nacionalidad española, domiciliada en la ciudad de Barcelona, calle [REDACTED]; constituida bajo la denominación de [REDACTED]



asesoramiento y consultoría en materia medio ambiental. c) La prestación de servicios de limpieza, conservación y mantenimiento de bienes muebles e inmuebles; instalaciones industriales, particulares, hospitalarias, grandes superficies, vías urbanas, parques y jardines. d) La prestación de servicios de transitario y de transporte, almacenamiento y distribución de bienes en general.

A los efectos de lo dispuesto en el número 3 del Artículo 3 de la Orden EHA/114/2008, de 29 de enero, me asegura el representante de la mercantil " [REDACTED] [REDACTED], [REDACTED]", que los datos de identificación de su representada, y, especialmente, el objeto social y domicilio, no han variado respecto de los consignados en el documento fehaciente presentado.-----

Actúa en su calidad de Administrador Único de dicha entidad, cargo para el que fue designado por tiempo indefinido, por acuerdo de la Junta General Universal de la sociedad, adoptado en su reunión de

fecha [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED], que se formalizó por medio de escritura autorizada ante el notario de Barcelona Don [REDACTED], de fecha [REDACTED], inscrita en el Registro Mercantil de [REDACTED] al tomo [REDACTED], folio [REDACTED], hoja [REDACTED], inscripción [REDACTED].-----

Me asegura la plena vigencia de su representación, cargo en virtud del cual actúa y facultades, así como la persistencia y subsistencia de la personalidad jurídica y capacidad de la entidad que representa.-----

Me exhibe y tengo a la vista, copias autorizadas e inscritas de las reseñadas escrituras de constitución a la que se incorporan los estatutos de la misma y la de nombramiento, de las que se resulta y se desprende que se encuentra facultado, para otorgar y formalizar la presente constitución de sociedad, con los pactos y condiciones que constan en esta escritura autorizada por mí el notario infrascrito.-----

Por tanto, y a la vista de las copias autorizadas de las susodichas escrituras reseñadas, donde se me acredita la representación alegada, conforme al artículo 98 de la Ley 24/2001 de 27 de Diciembre y



artículo 166 del Reglamento Notarial, yo, el notario, doy fé y hago constar, después y tras calificarlas, que las facultades representativas acreditadas por el consejero delegado, son suficientes para el otorgamiento de la presente escritura de constitución de sociedad.-----

IDENTIFICACION DEL TITULAR REAL: Yo, el Notario, hago expresamente constar que, he cumplido con la obligación de identificación del "titular real" que impone la Ley 10/2010 de 28 de abril, de Prevención de Blanqueo de Capitales y de la Financiación del Terrorismo, cuyo resultado consta en el informe obtenido por mí el notario infrascrito, por medio de la plataforma Signo, y según manifiesta el representante de esta entidad, bajo su responsabilidad, es coincidente con la titularidad real de la sociedad.-----

CONSULTA N.I.F.: Yo, el Notario, hago expresamente constar que, he cumplido con la obligación de consultar el listado de N.I.F.

revocados, que impone la Ley 11/2021, de 9 de Julio, de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal, de transposición de la Directiva (UE) 2016/1164, del Consejo, de 12 de Julio de 2.016, cuyo resultado consta en el informe obtenido por mí el notario infrascrito, por medio de la plataforma Signo, y del que resulta que la sociedad " [REDACTED] [REDACTED], [REDACTED]", no tiene su N.I.F. revocado, que dejo unida a esta matriz, para su traslado a las copias que de la presente se expidan.-----

ADVERTENCIAS ARTICULO 160 DEL REAL DECRETO

LEGISLATIVO 1/2010: Habiendo yo el notario informado al representante de la mercantil suscriptora " [REDACTED], [REDACTED]", de lo dispuesto en el artículo 160 del Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, hace éste constar: a) que el bien objeto de transmisión en la presente escritura no tiene la condición de activo esencial de la sociedad; y que no excede del veinticinco por ciento del activo social tomándose como base el último balance de la misma.-----



=== O T O R G A N ===

PRIMERO.- **Constitución de la sociedad.**- Los comparecientes en su respectiva intervención constituyen en este acto la Sociedad Mercantil de Nacionalidad Española de Responsabilidad Limitada, denominada "**VALOGREENE ECONOVA, S.L.**", cuya duración, objeto, capital y domicilio social y demás circunstancias constan en los estatutos por los que dicha sociedad se registrará, que me entrega y están extendidos en diez folios de papel blanco común, los nueve primeros por su anverso y reverso, el décimo por solo su anverso, los cuales una vez leídos, aprobados y firmados por los mismos dejo incorporados a esta matriz.-----

El objeto social principal de la susodicha sociedad, se corresponde con los códigos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, número 2014.-----

SEGUNDO.- **Capital Social.**- Su capital social, es de TRES MIL EUROS (3.000,00 €) representado por

tres mil participaciones sociales de UN EURO (1,00 €), de valor nominal, cada una de ellas, numeradas correlativamente del número 1 al 3.000, ambos inclusive.-----

TERCERO.- Las **TRES MIL** participaciones sociales representativas del capital social son suscritas íntegramente por las socias fundadoras del siguiente modo:-----

La mercantil "**GREENE ENTERPRISE, S.L.**", por medio de su representante, suscribe mil quinientas participaciones sociales, de UN EURO de valor nominal, por su valor global de MIL QUINIENTOS EUROS (1.500,00 €), numeradas correlativamente del 1 al 1.500, ambos inclusive, totalmente suscritas y desembolsadas.-----

La mercantil "**[REDACTED]**", por medio de su representante, suscribe mil quinientas participaciones sociales, de UN EURO de valor nominal, por su valor global de MIL QUINIENTOS EUROS (1.500,00 €), numeradas correlativamente del 1.501 al 3.000, ambos inclusive, totalmente suscritas y desembolsadas.--

Para el pago de las participaciones sociales, números 1 al 3.000, ambos inclusive, han quedado



desembolsadas al cien por ciento de su valor nominal con anterioridad a este acto, íntegramente y en efectivo metálico, como resulta de las certificaciones expedidas por la entidad [REDACTED], de fecha [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED], que dejo unida a esta matriz -----

CUARTO.- **CERTIFICACION.**- Los compareciente en su respectiva intervención manifiestan que el nombre de la sociedad no es utilizada por ninguna otra, lo que justifican con el correspondiente certificado del Registro Mercantil Central, Sección de Denominaciones, con fecha de salida 27 de Julio de 2.022, con CSV 12814001-INC-22106804-INR-38090959, que compruebo en la página web <https://www.rmc.es/csv> y dejo unido a esta matriz para su traslado a las copias que se expidan.-----

Dicha certificación negativa de denominación, ha sido solicitada por la fundadora la mercantil GREENE ENTERPRISE, S.L, por medio de su representante, y entregada a mí el notario el día **de hoy**.-----

QUINTO.- **ADMINISTRACION SOCIAL.**- En este acto, las socias fundadoras, por medio de sus respectivos representantes, dando a este acto carácter expresamente calificado de Junta General y Universal, adoptan por unanimidad los siguientes acuerdos:-----

1.- Que la administración y representación de la sociedad esté a cargo de un solo Administrador, designándose para el cargo, a la misma sociedad constituyente, "**GREENE ENTERPRISE, S.L.**", por plazo indefinido, con todas y cada una de las facultades contenidas en el artículo 14° de los estatutos sociales unidos, dándose aquí por reproducidos para evitar repeticiones. El representante de la sociedad, acepta el cargo para el que ha sido designado y manifiesta no estar comprendido en ninguna de las prohibiciones, incapacidades o incompatibilidades establecidas por la Ley, o por otras disposiciones legales vigentes.-----

2.- Que la administradora única "**GREENE ENTERPRISE, S.L.**", por acuerdo del Consejo de Administración, adoptado en fecha [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED], ha designado como persona física que le represente en el ejercicio de sus funciones, a DON

al presentar la primera copia de esta escritura para su inscripción en el Registro Mercantil, advirtiera dicha Oficina errores, defectos u omisiones que impidan su inscripción, pueda dicho administrador otorgar las escrituras de aclaración, rectificación y subsanación que fueran procedentes hasta que quede inscrita en dicho Registro.-----

5.- En consecuencia, los actos y contratos celebrados con terceros por el órgano de Administración, antes de la inscripción de la sociedad en el Registro Mercantil, y dentro del ámbito de sus facultades estatutarias y que por Ley le correspondan, se considerarán automáticamente asumidos por la Sociedad por el mero hecho de su inscripción en el Registro Mercantil correspondiente.-----

SEXTO.- **ACEPTACION:** Los comparecientes en su respectiva intervención, aceptan esta escritura y consienten expresamente en que no tenga acceso al Registro Mercantil aquellas cláusulas o parte de ellas, cuya inscripción no fuere procedente.-----

PRESENTACION TELEMATICA.- Los comparecientes en su respectiva intervención, me requieren a mí el notario, para la presentación telemática de la



presente escritura en el Registro Mercantil, a lo que accedo, dejando constancia de su resultado, mediante diligencias a continuación.-----

SOLICITUD DE EXENCIONES.- Se solicita la exención en el pago del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, concepto de Operaciones Societarias, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 45 I B). 11 del Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, en su nueva redacción, dada por el artículo 3 del Real Decreto-Ley 13/2010 de 3 de Diciembre.-----

PROTECCIÓN DE DATOS.- De conformidad con la Legislación Notarial, la Ley Orgánica 3/2018 de 6 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (o la Ley que la sustituya) y su normativa de desarrollo, y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, los datos personales de los señores comparecientes serán

objeto de tratamiento y protección en esta Notaría, siendo necesarios para el cumplimiento de las obligaciones legales del ejercicio de la función pública notarial, conforme a la legislación notarial, de prevención del blanqueo de capitales, tributaria y, en su caso, sustantiva aplicable, y siendo dicha comunicación obligada para los otorgantes a fin de poder autorizar el presente documento público.----

La finalidad del tratamiento de los datos es cumplir la normativa para autorizar el presente documento, su facturación, seguimiento posterior y las funciones propias de la actividad notarial de obligado cumplimiento, de las que pueden derivarse la existencia de decisiones automatizadas autorizadas por la Ley, y cesiones de obligado cumplimiento a las Administraciones Públicas, a las entidades y sujetos que estipule la Ley y, en su caso, al Notario que suceda o sustituya al actual en esta Notaría.-----

Los datos proporcionados se conservarán con carácter confidencial, durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales del Notario o quien le sustituya o suceda.-----



Puedan ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación, portabilidad y oposición al tratamiento por correo postal ante la Notaría de la que es titular la Notario autorizante, sita en [REDACTED] ([REDACTED]), [REDACTED] [REDACTED], núm. [REDACTED], CP [REDACTED]. Asimismo, tienen el derecho a presentar una reclamación ante una autoridad de control.-----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION

Así lo dicen y otorgan los señores comparecientes a quien hago las reservas y advertencias legales, y en especial las referentes a la legislación Fiscal y Registro Mercantil.-----

Leída íntegramente la presente, con arreglo al artículo 193 del Reglamento Notarial, habiendo sido advertidos del derecho a leerlo que tienen por si, del que no usan, hechas las advertencias pertinentes, los otorgantes la aprueban, se ratifican en su contenido, cuyo consentimiento ha sido libremente prestado, y firman conmigo, que doy

fé de haberles identificado por sus D.N.I., de haberme manifestado los comparecientes que han quedado debidamente informados del contenido del presente instrumento público y de que prestan a este su voluntario y libre consentimiento, de que el otorgamiento se adecúa a la legalidad y a la voluntad debidamente informada de los otorgantes e intervinientes, y de todo lo consignado en este instrumento público, extendido en once folios de papel timbrado de uso exclusivamente notarial, todos de la misma serie, números, el del presente y último, y los números de los diez anteriores folios, numerados éstos, y a partir de este último, de manera correlativa, posterior, sucesiva y siguiente al de éste, yo el Notario, Doy fe.- Siguen las firmas.- Signado y sellado.- [REDACTED].- Rúbricas.-----

ESTATUTOS DE LA MERCANTIL

"VALOGREENE ECONOVA, S.L."

ARTICULO 1º.- Se constituyen una Sociedad Mercantil de Responsabilidad Limitada bajo la denominación de "VALOGREENE ECONOVA, S.L.". Dicha sociedad se regirá por los presentes Estatutos, y en lo no previsto en ellos se estará a lo dispuesto en



el Real Decreto Legislativo 1/2010 de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Sociedades de Capital, Reglamento del Registro Mercantil aprobado por Real Decreto 1784/1996, de 19 de julio, y demas disposiciones aplicables en la materia.-----

ARTICULO 2º.- La Sociedad se constituye por tiempo indefinido, y dará comienzo a sus operaciones el mismo día de la fecha de la escritura constitutiva. Los ejercicios sociales coincidirán con los años naturales empezando el 1 de Enero y cerrándose el 31 de Diciembre de cada año.-----

ARTICULO 3º.- La sociedad tiene por objeto:

-La gestión, valoración y tratamiento de todo tipo de residuos, subproductos y material desechable.-----

-La prestación de servicios de asesoramiento y consultoría tanto técnica como medioambiental.----

-La fabricación y compraventa tanto al por menor como al por mayor, explotación y mantenimiento de

todo tipo de estructuras, servicios y maquinaria relacionada con el sector medioambiental, energético e industrial, así como la construcción, desarrollo y puesta en funcionamiento e implantación de las mismas.-----

Quedan excluidas del objeto social todas aquellas actividades para cuyo ejercicio la Ley exija requisitos especiales que no queden cumplidos por esta sociedad, y en particular las actividades propias de las sociedades financieras y del mercado de valores.-----

Si las disposiciones legales, exigiesen para el ejercicio de algunas actividades comprendidas en el objeto social algún título profesional, o autorización administrativa, o inscripción en registros públicos, dichas actividades deberán realizarse por medio de persona que ostente dicha titulación profesional y, en su caso, no podrán iniciarse antes de que se hayan cumplido los requisitos administrativos exigidos.-----

A los efectos de la Ley 2/2007, de 15 de Marzo, de Sociedades Profesionales, se hace constar que las actividades descritas no supondrán, en ningún caso, el desarrollo de una actividad profesional, actuando



la Sociedades, a este respecto, como un mero intermediario.-----

Las actividades integrantes del objeto social podrán ser desarrolladas por la sociedad total o parcialmente de modo indirecto, mediante la titularidad de acciones o de participaciones en sociedades con objeto idéntico o análogo.-----

ARTICULO 4º.- El domicilio social se establece en la ciudad de [REDACTED], [REDACTED], número [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]. Código Postal número [REDACTED].-----

Por acuerdo de la Administración Social podrá trasladarse el domicilio dentro de la misma población donde se halle establecido. Del mismo modo, podrán ser creadas, suprimidas o trasladadas, las sucursales, agencias o delegaciones que el desarrollo de la actividad social haga necesarias o convenientes, tanto en territorio nacional como extranjero.-----

ARTICULO 5º.- El capital social se fija en la

cantidad de TRES MIL EUROS (3.000,00 €), desembolsado en su totalidad, y dividido en tres mil participaciones sociales, íntegramente suscritas, iguales, acumulables e indivisibles, con un valor nominal cada una de ellas de UN EURO (1,00 €) y numeradas del 1 al 3.000, ambos inclusive.-----

ARTICULO 6º.- La transmisión de participaciones sociales.-----

A) Transmisión voluntaria por actos inter-vivos:
Es libre la transmisión voluntaria de participaciones sociales que no lleven aparejada prestación accesoria por actos inter-vivos cuando tenga lugar entre socios. También serán libres las transmisiones realizadas por un socio en favor de su cónyuge, ascendiente o descendiente o, en su caso, la realizada en favor de sociedades pertenecientes al mismo grupo que la transmitente, en los términos establecidos en el artículo 42 del Código de Comercio.-----

Al margen de los supuestos anteriormente mencionados, la transmisión voluntaria por actos inter vivos de las participaciones sociales que no lleven aparejada prestación accesoria se regirá por lo dispuesto por el artículo 107.2 de la Ley de



Sociedades de Capital.-----

Dicho régimen será igualmente aplicable a la transmisión voluntaria por actos inter-vivos del derecho de preferente suscripción que, en las ampliaciones de capital social, corresponda a los socios de conformidad con lo dispuesto por los artículos 304 y siguientes de la Ley de Sociedades de Capital, que será ejercitable en los plazos establecidos en el referido artículo 304.-----

B) Transmisión forzosa: La transmisión forzosa de participaciones sociales como consecuencia de cualquier procedimiento de apremio se registrará por lo dispuesto por el artículo 109 de la Ley de Sociedades de Capital, a cuyo efecto la sociedad podrá, en defecto de los socios, ejercer el derecho de adquisición preferente de las participaciones sociales embargadas. Las participaciones adquiridas de esta forma por la Sociedad se registrarán por lo dispuesto por los artículos 139 y siguientes de la Ley de Sociedades Capital.-----

C) Transmisión mortis causa: La adquisición por sucesión hereditaria de participaciones sociales confiere al heredero o legatario la condición de socio, si bien deberá comunicar a la Sociedad la adquisición hereditaria.-----

No obstante lo anterior, los socios sobrevivientes, tendrán derecho a adquirir, en proporción a su respectiva participación si fueren varios los interesados, las participaciones del socio fallecido para lo que deberán abonar al contado, al adquirente hereditario, el valor real de las mismas al momento del fallecimiento, determinado conforme a lo dispuesto por el artículo 353 de la Ley de sociedades de capital. Dicho derecho deberá ser ejercido en el plazo de tres meses desde la comunicación a la Sociedad de la adquisición hereditaria.-----

El régimen de transmisión de las participaciones sociales será el vigente a la fecha en que el socio hubiere comunicado a la sociedad su propósito de transmitir o, en su caso, en la fecha de fallecimiento del socio o en el de la adjudicación judicial o administrativa.-----

Las transmisiones de participaciones que no se



ajusten a lo dispuesto en la Ley o en los presentes estatutos no producirán efecto alguno frente a la sociedad.-----

ARTICULO 7º.- La sociedad llevará un libro registro de socios en el que se harán constar la titularidad originaria y las sucesivas transmisiones, voluntarias o forzosas de las participaciones sociales, así como la constitución de derechos reales y otros gravámenes sobre las mismas. En cada anotación se indicará la identidad y domicilio del titular de la participación o del derecho o gravamen constitutivo sobre aquella.----

ARTICULO 8º.- Toda transmisión de participaciones sociales así como la constitución del derecho real de prenda sobre las mismas deberá constar en documento público.-----

La constitución de derechos reales diferentes del de prenda sobre las participaciones sociales deberá constar en escritura pública.-----

La transmisión de participaciones sociales o la

constitución de derechos reales sobre las mismas deberá comunicarse por escrito a la Sociedad para su constancia en el Libro de Registro, indicando las circunstancias personales, nacionalidad y domicilio del adquirente. Sin cumplir este requisito no podrá el socio pretender el ejercicio de los derechos que le correspondan frente a la Sociedad.-----

ARTICULO 9°.- Los socios reunidos en Junta General decidirán por las mayorías legalmente establecidas, los asuntos propios de su competencia. En orden a los acuerdos relativos al aumento o reducción de capital, transformación, fusión o escisión, o cualquier otro que exija mayorías cualificadas, se estará a lo que establezca la Ley. Todos los acuerdos sociales se adoptarán necesariamente en Junta General. Todo ello sin perjuicio de los quorums establecidos por las Leyes para los supuestos especiales.-----

ARTICULO 10°.- La convocatoria de la Junta deberá hacerse por el Organo de Administración, con la antelación suficiente, en el domicilio que conste de cada socio en el libro de socios, por correo certificado con acuse de recibo o por medio de acta notarial. En todo caso entre la convocatoria y la



fecha prevista para la celebración de la Junta deberá existir un plazo de al menos 15 días, y dicho plazo se computará a partir de la fecha en que se hubiere remitido el último anuncio de convocatoria a los socios, o se hubiere llevado a cabo la última notificación notarial.-----

Ello no obstante, cuando la Junta tenga por objeto la transformación, fusión, escisión, cesión global de activo y pasivo, o el traslado al extranjero del domicilio social, se observarán los requisitos prevenidos en la Ley 3/2009, de 3 de abril, sobre modificaciones estructurales de las sociedades mercantiles.-----

La Junta deberá convocarse necesariamente cuando lo solicite, al menos, un número de socios que represente la parte de capital social, que la Ley exija como mínima. La Junta General quedará validamente constituida, para tratar cualquier asunto, sin necesidad de previa convocatoria, siempre que esté presente o representada la

totalidad del capital social y los concurrentes acepten por unanimidad la celebración de la reunión y el orden del día de la misma. En todos los casos actuará como presidente de la Junta el socio que elijan los demás y como secretario el Administrador.

ARTICULO 11°.- De todos los acuerdos se levantará la correspondiente acta que se extenderá en el libro de actas.-----

ARTICULO 12°.- ORGANO DE REPRESENTACION:-----

A.- La administración de la sociedad corresponderá alternativamente, a:-----

a) Un Administrador Unico, que podrá utilizar la denominación de Gerente.-----

b) Varios Administradores solidarios, con un mínimo de dos y máximo de cinco.-----

c) Varios Administradores mancomunados, con un mínimo de dos y máximo de cinco, con la firma mancomunada de dos cualesquiera de ellos.-----

B.- El administrador no percibirá retribución alguna por el desempeño de su cargo.-----

C.- No obstante el administrador, además de ejercer las funciones propias de su cargo y condición, podrá desempeñar en la propia entidad



trabajos propios de una relación laboral ordinaria contemplados en la legislación laboral vigente, y por los cuales percibiría una retribución de naturaleza salarial como contrapartida por el desarrollo de dichas tareas, determinada siempre con arreglo a la categoría laboral correspondiente, según el convenio colectivo de aplicación a la empresa y en función de su jornada laboral, excluyéndose en todo caso, las correspondientes a las relaciones labores de alta dirección.-----

ARTICULO 13º.- La duración del cargo de Administrador será por plazo indefinido.-----

ARTICULO 14º.- La representación del Organo de Administración se extiende a todos los actos comprendidos en el objeto social. A efectos meramente enunciativos y con la finalidad de facilitar los apoderamientos o delegaciones de facultades que pudieran realizarse. El Organo de Administración tendrá las siguientes facultades:--

a).- Regular, vigilar y dirigir la marcha de la

sociedad dentro de su giro y trafico, celebrando y ejecutando toda suerte de actos y contratos.-----

b).- Ejecutar los acuerdos de la Junta General y vigilar su cumplimiento.-----

c).- Comprar o de otro modo adquirir toda clase de bienes, derechos, muebles o inmuebles, con toda clase de condiciones o pactos, abonando las cantidades que medien en las convenciones que realicen.-----

d).- Vender, aportar, hipotecar, gravar, constituir y extinguir servidumbres y cargas, permutar y dar en pago o parte de pago bienes de la sociedad, comprendiéndose toda clase de actos dispositivos. Constituir, reconocer, distribuir, modificar, calificar, consentir, pedir y cancelar hipotecas, anticresis, prendas y otros gravámenes.

e).- Operar en Bancos, incluso en los Bancos Hipotecarios y de España, en toda clase de operaciones sin limitación.-----

f).- Abrir, continuar y cancelar cuentas corrientes en toda clase de Bancos, establecimientos de crédito, Cajas de Ahorro y demás Entidades Análogas, o ingresar en ellas o retirar de las mismas cualquiera cantidades.-----



g).- Librar, aceptar, endosar, avalar, intervenir, cobrar y descontar letras de cambio, y demás documentos de giro y requerir protestos de tales documentos mercantiles.-----

h).- Dar o recibir dinero a préstamo, mediante el interés y condiciones que estime, por vía de apertura de crédito o en otra forma, salvo en la emisión de obligaciones.-----

i).- Asistir a subastas de obras públicas o privadas y concursos judicial y extrajudiciales, presentando proposiciones, constituyendo y alzando fianzas y suscribiendo escritos públicos o privados si fuese la Sociedad la adjudicataria.-----

j).- Otorgar prórrogas, constituir, retirar y exigir cancelaciones de depósitos, fianzas, prendas y otras garantías.-----

k).- Agrupar, segregar, permutar, parcelar, dividir, hacer declaraciones de obra nueva, sujetas al régimen de propiedad horizontal y al de multipropiedad y, en general, realizar en los

inmuebles sociales, cuantos actos puedan provocar asientos registrales, solicitando su extinción y cancelación, y, para ello, instar la tramitación de toda clase de expedientes, otorgar los documentos públicos o privados y actas de notoriedad de todo tipo.-----

1).- Representar legalmente a la Sociedad ante toda clase de Ministerios, Organismos, Oficinas del Estado, Provincia, Municipio o Comunidad Autónomas, firmando documentos de toda clase, así como ante toda suerte de Tribunales, en cuantos juicios y expedientes tenga interés la Sociedad, civiles, penales, laborales, administrativos, contencioso-administrativos o de jurisdicción voluntaria, con facultades para interponer toda clase de acciones y excepciones, presentar escritos, ratificarse, recusar, tachar, proponer y admitir pruebas, interponer toda clase de recursos, ya ordinarios o especiales, incluso de casación y revisión, otorgar transacciones judiciales y extrajudiciales, allanarse a las demandas contra la sociedad y someter las cuestiones litigiosas al juicio de árbitros, así como asistir con voz y voto en juntas de suspensiones y quiebras, todo con la mayor amplitud y sin



limitación alguna, en toda índole de procedimientos litigiosos, recursos, expedientes, cualquiera que sea el Tribunal, Organismo, Autoridad y Oficina ante quien proceda.-----

11).- Otorgar en nombre de la Sociedad poderes a Letrados y procuradores, gestores administrativos, graduados sociales y particulares, para que puedan representar a la Sociedad en cualquiera de los asuntos a que se refiere el apartado anterior.----

m).- Determinar el empleo, colocación o intervención de los bienes de la Sociedad.-----

n).- Aprobar provisionalmente las cuentas del ejercicio anterior y someterlas a la Junta General, ordenar la convocatoria de la misma, proponer las amortizaciones anuales del activo de la Sociedad que se estimen convenientes, reparto de beneficios, constitución de fondos de reservas, nombramientos y separación de las personas necesarias a los fines sociales.-----

ñ).- Dar y tomar en arriendo y subarriendo bienes

muebles e inmuebles por el precio, tiempo y condiciones oportunas y modificar o rescindir cualquier estipulación de esta índole.-----

o).- Abrir, movilizar, continuar, renovar y liquidar cuentas de créditos, con garantía personal, de valores o mercancías, y realizar pignoraciones de estas en todos los Bancos, singularmente en el Banco de España.-----

p).- Suscribir, modificar y cancelar pólizas de toda clase.-----

q).- Hacer toda clase de liquidaciones, cobros y pagos, dando o exigiendo los recibos adecuados, concediendo quitas o esperas.-----

r).- Abrir y autorizar la correspondencia de cualquier genero.-----

s).- Cobrar sumas, subvenciones, precios aplazados e ingresos de cualquier clase, ya proceda de particulares, organismos, singularmente de los Ministerios de Obras Publicas y Urbanismo o de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Bancos o cualesquiera otras entidades.-----

t).- Otorgar, formalizar y suscribir los documentos públicos y privados que fuesen precisos en relación con las facultades que le corresponden.



u).- Expedir, cobrar y protestar talones y cheques, arrendar cajas de seguridad; contratar arrendamientos financieros (Leasing); enviar y retirar giros postales o telegráficos; Cobrar y percibir, cantidades cuya devolución se ordene como consecuencia del reconocimiento de su indebido abono, a la hacienda publica, Entidades Locales, organismos Autónomos, Entidades estatales o Paraestales, firmando al efecto los recibos, cartas de pago y demás documentos necesarios o convenientes, así como percibir y cobrar las cantidades provenientes de desgravaciones fiscales.

Y en general, realizar todo cuanto sea útil y conveniente a la Sociedad, aunque no este comprendido en los apartados anteriores, dado su carácter enunciativo.-----

ARTICULO 15.- Los Administradores podrán conferir y revocar poderes a cualquier persona, delegando total o parcialmente sus facultades, con el carácter de apoderados.-----

ARTICULO 16°.- En materia de cuentas anuales se estará a lo dispuesto en la Ley. Los socios tendrán derecho al examen de las cuentas a partir del momento de la convocatoria de la Junta, pudiendo obtener información inmediata y gratuita de la documentación pertinente.-----

ARTICULO 17°.- La fusión y escisión se regirá por lo dispuesto en la Ley.-----

ARTICULO 18°.- De igual modo la disolución y liquidación de la sociedad, se regirá por lo dispuesto en la Ley.-----

ARTICULO 19°.- Toda cuestión o desavenencia -a salvo el derecho de impugnación de acuerdos sociales- entre socios o entre éstos y la sociedad, se someterá a arbitraje de equidad, sometiéndose todos ellos al fuero de la Sociedad, con renuncia del propio, si fuera distinto.-----

DOCUMENTOS UNIDOS: -----



B Sabadell

El Sr./la [REDACTED], en calidad de Apoderado/a de [REDACTED]
[REDACTED], oficina de [REDACTED], con domicilio en C [REDACTED]

CERTIFICA:

Que a efectos de lo dispuesto en la legislación vigente, en la cuenta número [REDACTED]
[REDACTED] abierta a nombre de VALOGREENE ECONOVA S.L. SOCIEDAD
EN CONSTITUCION, se ha ingresado, según se manifiesta, en concepto de aportación de capital para
la constitución de dicha sociedad, la/s siguiente/s cantidad/es:

Fecha	Importe	Divisa	Operación
[REDACTED]	[REDACTED]	EUR EUR	[REDACTED]

Lo que resulta un TOTAL de 3.000,00 EUR (TRES MIL EUROS).

Y para que así conste, a petición del Sr./de la Sra. [REDACTED], se expide el
presente en [REDACTED] el día [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED].

p.p. [REDACTED]

Documento obtenido electrónicamente. Válido, excepto discordancia con los registros del Banco.

1-220614-KCC0761-00810212-010V 102120080921675-XXXXXXX-0-666667632746607674-1/1-11



KCC0761





Registro Mercantil Central
Sección de Denominaciones

CSV: 12814001-INC-22106804-INR-38090959

CERTIFICACIÓN NO. 22106804

DON José Miguel Masa Burgos, Registrador Mercantil Central,
certifico en base a lo interesado por:
D/Da. GREENE ENTERPRISE S.L.,
que su solicitud fue presentada al Diario Informatizado con fecha
26/07/2022, asiento 22108550 y asimismo que, efectuada la pertinente
busca en la Base de Datos,

CERTIFICO: Que NO FIGURA registrada la denominación

VALOGREENE ECONOVA, SOCIEDAD LIMITADA

En consecuencia, QUEDA RESERVADA DICHA DENOMINACIÓN a favor del citado interesado, por el plazo de seis meses desde la fecha que a continuación se indica, conforme a lo establecido en el artículo 412.1 del reglamento del Registro Mercantil.

Madrid, a Veintisiete de Julio de Dos Mil Veintidós.

La precedente certificación aparece suscrita por el Registrador antes expresado, con su firma electrónica reconocida, creada y desarrollada al amparo del artículo 108 y siguientes de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre y disposiciones concordantes. El presente documento podrá verificarse utilizando el CSV arriba indicado en la URL <http://www.rmc.es/csv>

* NOTA.- Esta certificación tendrá una vigencia, a efectos de otorgamiento de escritura, de TRES MESES contados desde la fecha de su expedición, de conformidad a lo establecido en el art. 414.1 del Reglamento del Registro Mercantil.



DON [REDACTED], Secretario no Consejero del Consejo de Administración de GREENE ENTERPRISE, S.L. (antes GREENE WASTE TO ENERGY, S.L.)

CERTIFICA:

I.- Que en Valencia, en las oficinas de [REDACTED], sitas en [REDACTED] el día [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED], se reunió el Consejo de Administración de la Sociedad GREENE ENTERPRISE, S.L., previa convocatoria realizada mediante correo electrónico de 14 de junio de 2022, encontrándose presentes: [REDACTED], representada por D. [REDACTED], representada por D. [REDACTED], representada por D. [REDACTED], representada por D. [REDACTED], representada por D. [REDACTED], representada por D. [REDACTED], representada por D. [REDACTED], representada por D. [REDACTED] y [REDACTED], representada por D. [REDACTED]. Excusó su asistencia [REDACTED], representada por D. [REDACTED].

II.- Que actuaron como Presidente y Secretario, respectivamente, [REDACTED], representada por D. [REDACTED], y D. [REDACTED], por ser quienes ostentan dichos cargos en el seno del Consejo de Administración.

III.- Que entre otros puntos del orden del día se encontraban los siguientes:

- (...)
- Noveno.- Asuntos varios.
- (...)

IV.- Que se adoptaron por unanimidad de los reunidos, entre otros, los siguientes acuerdos que se transcriben literalmente del acta:

NOVENO.- ASUNTOS VARIOS.

Se aprueba, por unanimidad: (...)

2º.- Aceptar el nombramiento de esta sociedad "GREENE ENTERPRISE S.L.", como Administradora Única de la mercantil "VALOGREENE ECONOVA, S.L." y designar como persona física que la represente en dicho cargo, a DON [REDACTED] nacido el día [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED], de nacionalidad española, residente en España, químico, mayor de edad, casado, vecino de [REDACTED] ([REDACTED]), con domicilio en calle [REDACTED] número [REDACTED], con D.N.I. número [REDACTED]; facultando a DON [REDACTED], como persona física designada por esta mercantil para ejercer el cargo de administradora única de la mercantil "VALOGREENE ECONOVA, S.L.", para que comparezca ante notario y otorgue la correspondiente escritura de nombramiento de cargo de administrador.

V.- Que el acta de la reunión fue aprobada al término de la misma por unanimidad de los reunidos y firmada por el Presidente y el Secretario de la reunión.

Y para que conste y surta los efectos oportunos allí donde fuera preciso, expido el presente certificado, con el visto bueno del Sr. Presidente, en Madrid, a seis de septiembre de dos mil veintidós.

vº Bº
EL PRESIDENTE
[REDACTED] representada por
D. [REDACTED]

EL SECRETARIO NO CONSEJERO
D. [REDACTED]

SELO DE
LEGITIMACIONES Y
LEGALIZACIONES



A132460643



0278308536

IGNACIO MARTINEZ-GIL VICH, Notario del Ilustre Colegio de esta Capital con vecindad y residencia en la misma.-

DOY FE: Que conozco y considero legitima la firma que antecede de **Don Juan José Jiménez Alonso**-

Madrid, a seis de septiembre de dos mil veintidós.-

Anotado en mi Libro Indicador con el número 334.-

4



PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES



GS1948400

0372022

TESTIMONIO DE LEGITIMACIÓN DE FIRMAS

(Número³²³ del Libro Indicador)

[REDACTED], Notario de Valencia y de su Ilustre Colegio, DOY FE, que considero legítima la firma de DON [REDACTED], con D.N.I.N.I.F. número [REDACTED], en calidad de representante de la mercantil "[REDACTED]", con CIF [REDACTED]; ésta a su vez Presidente del Consejo de Administración de la mercantil "GREENE ENTERPRISE, S.L." (antes GREENE WASTE TO ENERGY, S.L.), con CIF [REDACTED], estampada en el documento que antecede, integrado por un folio de papel común, cuyo contenido compruebo, el cual rubrico y sello, por ser la que habitualmente usa dicho señor en sus escritos.

Yo, el Notario, hago constar expresamente que he cumplido con la obligación de consultar el listado de números de identificación fiscal revocados que impone la Ley 11/2021, de 9 de julio, de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal, que modifica el artículo 23 de la Ley del Notariado de 28 de mayo de 1862, con resultado negativo.

Y para que conste, firmo la presente en Valencia, a trece de septiembre del año dos mil veintidós.

EL NOTARIO





*Servicio Telemático de Solicitud de NIF
del Consejo General del Notariado y la Agencia
Estatual de la Administración Tributaria*

Nº Expediente AEAT
2022C3651550375L

COMUNICACIÓN ACREDITATIVA DEL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN FISCAL

La presente comunicación ha sido remitida por la Agencia Estatal de la Administración Tributaria.

Este documento tiene plena validez para acreditar su Número de Identificación Fiscal (NIF).

El Número de Identificación Fiscal (NIF) que figura en la presente comunicación podrá ser comprobado en la página web de la Agencia Tributaria (www.agenciatributaria.es), accediendo a Oficina Virtual / Otros Trámites / Certificaciones Tributarias y, en el grupo de servicios sin certificado de usuario, seleccionando el servicio de Comprobación de la autenticidad de las Tarjetas de Identificación Fiscal con código electrónico. Para ello la propia Agencia Tributaria le remitirá próximamente, por correo ordinario y al domicilio fiscal de la sociedad, una notificación que contiene la Tarjeta de Identificación Fiscal con el código electrónico necesario para efectuar la verificación correspondiente de la validez de la certificación.

El NIF que le ha sido asignado tiene carácter provisional. En breve plazo recibirá, en su domicilio fiscal, en papel, el documento identificador de la tarjeta acreditativa.

Le recordamos que tiene la obligación de aportar la documentación pendiente necesaria para la asignación del NIF definitivo. Una vez cumplidos los trámites administrativos pertinentes, el NIF definitivo le será remitido al domicilio fiscal de la sociedad.

Recuerde que debe incluir su NIF en todos los documentos de naturaleza o con trascendencia tributaria que expida como consecuencia del desarrollo de su actividad, así como en todas las autoliquidaciones, declaraciones, comunicaciones o escritos que presente ante la Administración Tributaria.

NIF Provisional

██████████

Fecha de expedición del NIF Provisional

19/09/2022

Administración de la AEAT

BARCELONA - GRACIA

Razón o denominación social

VALOGEENE ECONOVA, S.L.

Domicilio social

CATALUNYA, 121 3 2 Esc. IZ - 08026 Barcelona (Barcelona)

Domicilio fiscal

CATALUNYA, 121 3 2 Esc. IZ - 08026 Barcelona (Barcelona)

Código electrónico justificante de la presentación de solicitud de NIF Provisional

██████████

Número y fecha del documento notarial en el que se constituye la sociedad

██████████



Agència Tributària de Catalunya Oficina Virtual	Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados	
	CPR: 9055050	600

Espacio reservado para la Administración

Agència Tributària de Catalunya
Oficina Virtual
Número de Expediente : 20220001483680
Fecha de Presentación : 22/09/2022 09:47

Sujeto pasivo	Total de personas sujetas 1	(5) Fecha de devengo	No sujeto <input type="checkbox"/>	Exento o sujeto bonificado <input type="checkbox"/>	Prescrito <input type="checkbox"/>
(2) NIF / CIF		16 / 09 / 2022	Código	Código	
Apellidos y nombre o razón soc. VALOGEENE ECONOVA, S.L.		6060750187161			
(3) Via pública	Número Esc. Piso Puerta				
RB	121				
Código postal Municipio Provincia País					
(4) Fecha de nacimiento	Porcentaje	Teléfono	Dirección electrónica		
	100,0000				

Trasmitente	Total de personas transmitentes 2		
NIF / CIF	Apellidos y nombre o razón soc. GREENE ENTERPRISE, S.L.		
Via pública	Número Esc. Piso Puerta	Código postal	Municipio
Provincia	País	Fecha de nacimiento	Porcentaje 50,0000

Dades del document			
<input checked="" type="checkbox"/> Notarial <input type="checkbox"/> Privado	Notario/a o autoridad	Número de protocolo	Fecha del documento
<input type="checkbox"/> Judicial <input type="checkbox"/> Administrativo	Descripción de la operación	Lugar de otorgamiento	
	CONSTITUCION SOCIEDAD		

Liquidación complementaria	
Núm. última autoliquidación	Cod. de la tarifa B 0 S C
Fecha de presentación	Total a ingresar 6 + 7 + 8 9 3 0 0 0
Cuota ingresada A	

Representante/Presentador/a	Esta autoliquidación se ha pagado y presentado a través de la Sede electrónica de la Agencia Tributaria de Cataluña	
NIF / CIF		
Apellidos y nombre o razón soc.		
Via pública		Número Esc. Piso Puerta
Código postal Municipio Provincia País		
Teléfono	Dirección electrónica	

Ingreso	
Ingreso efectuado en entidad colaboradora, a favor del Tesoro de la Generalidad, cuenta restringida de recaudación de tributos de la Generalidad.	
Cargo en cuenta <input checked="" type="checkbox"/>	En efectivo <input type="checkbox"/>
Código cta. cliente	Importe 3 0 0 0
Entidad Sucursal D C	Número de cuenta

Puede verificar la autenticidad de este documento mediante el CSV 390P.IZWRNGH08XMMW2SN en la sede electrónica de la ATC en <http://atc.gencat.cat/CSV>

ATC-600N-3

Este documento no tiene validez sin la certificación mecánica de la autoliquidación practicada.

Ejemplar para la persona interesada/Administración/Carta de pago

NIF del sujeto pasivo	Apellidos y nombre del sujeto pasivo	Número de justificante	600
	VALOGEENE ECONOVA, S.L.		

Datos de los bienes

Municipio: _____ Provincia / País: _____

	Tipo de bien	Descripción del bien	Vía pública / Nombre del paraje
1			
	Número / Polígono	Escalera, piso / Parcela	Código postal
	Referencia catastral	Valor total declarado del bien	Valor declarado de la parte adquirida
			3 0 0 0 , 0 0

	Tipo de bien	Descripción del bien	Vía pública / Nombre del paraje
2			
	Número / Polígono	Escalera, piso / Parcela	Código postal
	Referencia catastral	Valor total declarado del bien	Valor declarado de la parte adquirida

Autoliquidación

Cód. de la tarifa B O S C

Base imponible

Reducción %

Base liquidable

Desglose de la base imponible (garantías hipotecarias y otros)

Principal

Intereses

Costas

Otros

a) Tipo impositivo **b) Escala de arrendamientos y valores**

Tipo impositivo Resto a € por cada

De hasta

Total

c) Cuota fija **d) Escala AJD**

Grandeses i títols nobiliaris

Cuota fija (marque con una X)

Hasta al %

De hasta al %

De hasta al %

Total

Cuota según modalidad a) b) c) o d)

Bonificación de la cuota %

Cuota resultante

Intereses de demora

Recargo %

Total a ingresar

Observaciones

Puede verificar la autenticidad de este documento mediante el CSV 390P/JZWRNGN08XMIWZSN en la sede electrónica de la ATC en <http://atc.gencat.cat/CSV>

ECF-600N-3



NIF del sujeto pasivo [REDACTED]	Apellidos y nombre del sujeto pasivo VALOGEENE ECONOVA, S.L.	Número de justificante [REDACTED]	600
-------------------------------------	---	--------------------------------------	------------

Sujetos pasivos. (en el caso de disminución de capital, los socios)


NIF / CIF _____ Apellidos y nombre/razón soc. _____ Vía pública _____ Código postal _____ Municipio _____ Provincia _____ País _____	Número Esc. Piso Puerta _____ Provincia _____ País _____	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje _____ Fecha de nacimiento _____
NIF / CIF _____ Apellidos y nombre/razón soc. _____ Vía pública _____ Código postal _____ Municipio _____ Provincia _____ País _____	Número Esc. Piso Puerta _____ Provincia _____ País _____	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje _____ Fecha de nacimiento _____
NIF / CIF _____ Apellidos y nombre/razón soc. _____ Vía pública _____ Código postal _____ Municipio _____ Provincia _____ País _____	Número Esc. Piso Puerta _____ Provincia _____ País _____	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje _____ Fecha de nacimiento _____
NIF / CIF _____ Apellidos y nombre/razón soc. _____ Vía pública _____ Código postal _____ Municipio _____ Provincia _____ País _____	Número Esc. Piso Puerta _____ Provincia _____ País _____	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje _____ Fecha de nacimiento _____
NIF / CIF _____ Apellidos y nombre/razón soc. _____ Vía pública _____ Código postal _____ Municipio _____ Provincia _____ País _____	Número Esc. Piso Puerta _____ Provincia _____ País _____	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje _____ Fecha de nacimiento _____

Transmitentes. (en el caso de constituciones y ampliaciones de capital, los suscriptores)

NIF / CIF [REDACTED] Apellidos y nombre/razón soc. [REDACTED] Vía pública [REDACTED] Código postal [REDACTED] Municipio [REDACTED] Provincia [REDACTED] País [REDACTED]	Número Esc. Piso Puerta [REDACTED] Provincia [REDACTED] País [REDACTED]	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje 50,0000 Fecha de nacimiento _____
NIF / CIF _____ Apellidos y nombre/razón soc. _____ Vía pública _____ Código postal _____ Municipio _____ Provincia _____ País _____	Número Esc. Piso Puerta _____ Provincia _____ País _____	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje _____ Fecha de nacimiento _____
NIF / CIF _____ Apellidos y nombre/razón soc. _____ Vía pública _____ Código postal _____ Municipio _____ Provincia _____ País _____	Número Esc. Piso Puerta _____ Provincia _____ País _____	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje _____ Fecha de nacimiento _____
NIF / CIF _____ Apellidos y nombre/razón soc. _____ Vía pública _____ Código postal _____ Municipio _____ Provincia _____ País _____	Número Esc. Piso Puerta _____ Provincia _____ País _____	Teléfono _____ Dirección electrónica _____ Porcentaje _____ Fecha de nacimiento _____

Puede verificar la autenticidad de este documento mediante el CSV 390PZWRNG08XMMW2SN en la sede electrónica de la ATC en <http://atc.gencat.cat/CSV>
 ECF-600E-3

Ejemplar para la persona interesada/Administración

 <p>Agència Tributària de Catalunya</p>	<p>Diligència de presentació i pagament Diligencia de presentación y pago Referència de document electrònic Referencia de documento electrónico</p> <p>CSV [REDACTED]</p> <p>Pàgina 1 / 1 Página 1 / 1</p>												
<p>Dades del document / Datos del documento</p>													
<p>Tipus / Tipo NT - Notarial Notari/ària o autoritat / Notario/a o autoridad [REDACTED]</p> <p>Data del document / Fecha del documento 16/09/2022</p> <p>Número de protocol / Número de protocolo [REDACTED]</p>	<p>Agència Tributària de Catalunya Seu Electrònica Núm. Expedient : [REDACTED] Data Presentació : [REDACTED]</p>												
<p>Titular emprat en la presentació / Titular utilizado en la presentación</p>													
<p>NIF/CIF B85852663 Cognoms i nom o raó social / Apellidos y nombre o razón social</p> <p>Mètode d'identificació emprat per realitzar el tràmit / Método de identificación utilizado para realizar el trámite</p>	<p>SERVICIOS DE INTEGRACION FISCAL DE ESCRITURAS PUBL</p> <p>L'usuari s'ha identificat mitjançant la modalitat de certific</p>												
<p>Per a la declaració liquidació de l'impost corresponent a aquest document s'han presentat les autoliquidacions amb els números de justificant que es relacionen i, si s'escau, s'ha acreditat el seu pagament per l'import indicat segons la validació en el seu peu.</p> <p>Para la declaración liquidación del impuesto correspondiente a este documento se han presentado las auto liquidaciones con los números de justificante que se relacionan y, si corresponde, se ha acreditado su pago por el importe indicado según la validación en su pie.</p>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Núm. d'autoliquidació / Num. de auto liquidación</th> <th>Cognoms i nom o raó social / Apellidos y nombre o razón social</th> <th>Import / Importe</th> <th>N.R.C.</th> <th>Tanifa</th> <th>Data i hora d'ingrés / Fecha y hora de ingreso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[REDACTED]</td> <td>VALOGEENE ECONOVA, S.L.</td> <td>30,00</td> <td>[REDACTED]</td> <td>OSC</td> <td>22/09/2022 09:46</td> </tr> </tbody> </table>		Núm. d'autoliquidació / Num. de auto liquidación	Cognoms i nom o raó social / Apellidos y nombre o razón social	Import / Importe	N.R.C.	Tanifa	Data i hora d'ingrés / Fecha y hora de ingreso	[REDACTED]	VALOGEENE ECONOVA, S.L.	30,00	[REDACTED]	OSC	22/09/2022 09:46
Núm. d'autoliquidació / Num. de auto liquidación	Cognoms i nom o raó social / Apellidos y nombre o razón social	Import / Importe	N.R.C.	Tanifa	Data i hora d'ingrés / Fecha y hora de ingreso								
[REDACTED]	VALOGEENE ECONOVA, S.L.	30,00	[REDACTED]	OSC	22/09/2022 09:46								

Aquesta diligència s'ha d'incorporar al document original i constitueix nota de presentació als efectes del seu accés al registre (articles 99.1 R.D. 1629/91, de 8 de novembre i 122 del R.D. 828/95, de 29 de maig).

Esta diligencia se ha de incorporar al documento original y constituye nota de presentación a los efectos de su acceso al registro (artículos 99.1 R.D. 1629/91, de 8 de noviembre y 122 del R.D. 828/95, de 29 de mayo).

Als efectes del que disposa la Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics (articles 18.1.b, 29 i 30.5), aquesta diligència té la consideració de document electrònic, podent-se verificar la seva autenticitat per mitjà del Codi Segur de Verificació (CSV) que consta a l'encapçalament d'aquest document, i descarregar, a través del portal tributari a l'adreça:

A los efectos de lo que dispone la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos (artículos 18.2.b, 29 y 30.5), esta diligencia tiene la consideración de documento electrónico, pudiendo verificarse su autenticidad por medio del Código Seguro de Verificación (CSV) que consta en la cabecera de este documento, y descargar, a través del portal tributario en la dirección:

<http://atc.gencat.cat>

Aquesta diligència consta de 1 pàgines
Esta diligencia consta de 1 páginas



ESTÁN LAS FIRMAS DE LOS COMPARECIENTES. -----
ES COPIA SIMPLE ELECTRÓNICA

(Con valor meramente informativo)

Acuerdos de compra de productos

Acuerdo de Intenciones

En Elche, a 21 de septiembre de 2021

LAS PARTES

DE UNA PARTE, [REDACTED], [REDACTED]. (en lo sucesivo " [REDACTED] "), con N.I.F número [REDACTED] y con domicilio social en [REDACTED] ([REDACTED]) calle [REDACTED], [REDACTED], actuando en su condición apoderado Don [REDACTED], con DNI número [REDACTED], en virtud de escritura de poder otorgado ante la notaria de [REDACTED], Doña [REDACTED], en fecha [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED], protocolo número [REDACTED].

DE OTRA, **Greene Waste to Energy S.L.** (en lo sucesivo " **GREENE** "), sociedad con domicilio en la calle Martín y Soler nº 18, 6 P, Elche Parque Industrial, con CIF [REDACTED], representada en este acto por Don [REDACTED], con D.N.I. [REDACTED], en su calidad de consejero delegado, según se deduce de la escritura pública otorgada el día [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED] ante el Notario de [REDACTED] Don [REDACTED] bajo el número [REDACTED] de su protocolo.

[REDACTED] y [REDACTED] serán referidos en lo sucesivo, conjuntamente, como las " **Partes** " y cada uno de ellos, individual e indistintamente, como " **Parte** "

EXPONEN

- I. Que [REDACTED] es una sociedad española del [REDACTED], especializada, entre otras actividades, en [REDACTED] y que como parte de sus objetivos actuales en términos de sostenibilidad y economía circular está interesado en probar la incorporación de los productos obtenidos gracias a la tecnología de GREENE siguientes:
 - biochar
- II. Que GREENE ha desarrollado una **tecnología innovadora** capaz de valorizar residuo industrial no peligroso obteniéndose una carga mineral ecológica (carbonato cálcico+ sílice).
- III. La filosofía empresarial de GREENE se basa en **dar solución a los problemas de gestión de residuos de clientes industriales**: (i) **invirtiendo en la planta** que resuelve el problema, (ii) eliminando cualquier residuo (por muy heterogéneo que sea) a **menor coste** que llevarlo a vertedero o que entregarlo a un gestor de residuos, (iii) **mejorando la RSC del cliente, con su apoyo a la economía circular**, y (iv) **usando el CO2, o la energía térmica**, en el proceso industrial en lugar de quemar un combustible fósil - lo que resulta más barato y respetuoso con el medioambiente.
- IV. Que las Partes están interesadas en suscribir el presente documento, en el que se reflejan los principios que han de regir la negociación entre las Partes de los términos y condiciones del Acuerdo Definitivo, que en su caso suscribirán.

CLAUSULAS

I. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

i. **Ámbito.**

Greene está trabajando en la puesta en marcha de varios proyectos industriales en distintas regiones de España, donde como resultado de estos saldrá la oportunidad de producir aceites de pirólisis, cargas minerales y biochar.

Estos productos químicos circulares estarán disponibles para ser suministrados y comercializados para empresas interesadas como [REDACTED].

ii. **Objeto**

- a. Cumplimiento de las especificaciones que [REDACTED] determine según requerimientos de calidad en sus procesos para la obtención de sus productos
- b. Negociar, con carácter no vinculante, los términos del posible suministro de la carga mineral ecológica producida por Greene a través de

iii. **Cumplimiento normativo**

Las partes se obligan a respetar la legislación vigente en cada momento y en todo ámbito en materia de medio ambiente, que deberán poder acreditarlo ante cualquier autoridad u organismo.

iv. **Plazo**

La vigencia de este Acuerdo de Intenciones se iniciará en el momento de la firma del mismo ("Día de Comienzo") continuará vigente durante TREINTA Y SEIS MESES ("Fecha de Terminación") o hasta que se rescinda, lo que ocurra primero. Cualquier ampliación más allá de la Fecha de Terminación deberá ser efectuada por escrito y estar firmada por ambas Partes

v. **Rescisión**

Cualquiera de las Partes tendrá derecho de rescindir el presente Acuerdo de intenciones sin justificación alguna mediante la entrega de notificación por escrita con 30 (treinta) días a la otra Parte de la intención de rescindir. La rescisión en modo alguno implicara derecho o indemnización de ningún tipo a favor de la otra parte.

II. CONFIDENCIALIDAD

Las Partes se comprometen a guardar la más estricta confidencialidad sobre el contenido de este Acuerdo de Intenciones, así como sobre cualquier información o

documentación sobre la tecnología de GREENE, en todos sus aspectos, obtenida como consecuencia de, o en relación con el Acuerdo y las negociaciones. Esta obligación de confidencialidad será exigible incluso en el caso de ruptura de las negociaciones, salvo autorización expresa de la parte afectada.










III. NATURALEZA DEL ACUERDO DE INTENCIONES

Dado su carácter preparatorio y su naturaleza intencional, el presente Acuerdo de Intenciones no contiene la totalidad de los términos necesarios para la eventual formalización de la operación y no constituye ni podrá ser considerado como un contrato, oferta, opción, promesa o compromiso en firme en relación con la formalización de dicha operación. De este Acuerdo de Intenciones no se deriva ninguna obligación para las Partes más allá de las expresamente establecidas. En consecuencia, este Acuerdo de Intenciones se limita a establecer los principios y bases preliminares en virtud de los cuales las Partes estarían interesadas en llevar a cabo la negociación de unapossible relación comercial futura. Por tanto, el presente Acuerdo de Intenciones no constituye ni habrá de interpretarse como un contrato vinculante y no estarán obligadas las Partes por sus términos, salvo por lo que se refiere a la confidencialidad (cláusula II) y ley aplicable (cláusula IV), que tendrán carácter vinculante.

IV. LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN

El presente Acuerdo de Intenciones se regirá por Derecho español.

Las Partes acuerdan que todo litigio, discrepancia, cuestión o reclamación resultantes de la ejecución o interpretación de este Acuerdo de Intenciones, o relacionados con él, directa o indirectamente, se someterán a la jurisdicción exclusiva de los Juzgados y Tribunales de Elche.

	Firmado digitalmente por 		Firmado digitalmente por 
			
<hr/> 		<hr/> 	

Acuerdo de Intenciones

En Elche, a 05 de agosto de 2021

LAS PARTES

DE UNA PARTE [REDACTED] (en lo sucesivo [REDACTED]) es una sociedad con domicilio social en c/ [REDACTED] nº [REDACTED] con CIF [REDACTED] representada en este acto por Don [REDACTED], con D.N.I. [REDACTED], con facultades suficientes para este acto según se deduce de la escritura pública otorgada el día [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED] ante el Notario de [REDACTED] Don [REDACTED] bajo el número [REDACTED] de protocolo.

DE OTRA, **Greene Waste to Energy S.L.** (en lo sucesivo "**GREENE**"), sociedad con domicilio en la calle Martín y Soler nº 18, 6 P, Elche Parque Industrial, con CIF [REDACTED], representada en este acto por Don [REDACTED], con D.N.I. [REDACTED], en su calidad de consejero delegado, según se deduce de la escritura pública otorgada el día 10 de febrero de 2011 ante el Notario de Valencia Don [REDACTED] bajo el número [REDACTED] de su protocolo.

[REDACTED] y [REDACTED] serán referidos en lo sucesivo, conjuntamente, como las "**Partes**" y cada uno de ellos, individual e indistintamente, como "**Parte**"

EXPONEN

- I. Que la sociedad [REDACTED] se dedica a [REDACTED] y está interesado en estudiar la incorporación de un biochar obtenido gracias a la tecnología de GREENE, en sus procesos industriales como material desodorizante tanto para la limpieza y purificación de gases, como de aguas de depuración.
- II. Que GREENE ha desarrollado una **tecnología innovadora** capaz de valorizar un residuo industrial no peligroso obteniéndose un biochar.
- III. Que las Partes están interesadas en suscribir el presente documento, en el que se reflejan los principios que han de regir la negociación entre las Partes de los términos y condiciones del Acuerdo Definitivo, que en su caso suscribirán.

CLAUSULAS

I. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

i. Ámbito.

Greene está trabajando en la puesta en marcha de varios proyectos industriales en distintas regiones de España, donde como resultado de estos saldrá la oportunidad de producir aceites de pirólisis, cargas minerales y biochar.

Estos productos químicos circulares estarán disponibles para ser suministrados y comercializados para empresas interesadas como [REDACTED].

ii. Objeto

El objeto del presente contrato

- a. Estudiar el biochar que produzca/suministre Greene para determinar la idoneidad de dicho producto en sus sistemas productivos
- b. negociar, con carácter no vinculante, los términos de un posible suministro del biochar producido por Greene a través de una de sus sociedades a [REDACTED] estableciendo todas las condiciones contractuales y fijando precio, periodicidad y cantidades.

iii. Cumplimiento normativo

Las partes se obligan a respetar la legislación vigente en cada momento y en todo ámbito en materia de medio ambiente, que deberán poder acreditarlo ante cualquier autoridad u organismo.

iv. Plazo

La vigencia de este Acuerdo de Intenciones se iniciará en el momento de la firma del mismo ("Día de Comienzo") continuará vigente durante TREINTA Y SEIS MESES ("Fecha de Terminación") o hasta que se rescinda, lo que ocurra primero. Cualquier ampliación más allá de la Fecha de Terminación deberá ser efectuada por escrito y estar firmada por ambas Partes

v. Rescisión

Cualquiera de las Partes tendrá derecho de rescindir el presente Acuerdo de intenciones sin justificación alguna mediante la entrega de notificación por escrita con 30 (treinta) días a la otra Parte de la intención de rescindir. La rescisión en modo alguno implicara derecho o indemnización de ningún tipo a favor de la otra parte.

II. CONFIDENCIALIDAD

Las Partes se comprometen a guardar la más estricta confidencialidad sobre el contenido de este Acuerdo de Intenciones, así como sobre cualquier información o documentación sobre la tecnología de GREENE, en todos sus aspectos, obtenida como consecuencia de, o en relación con el Acuerdo y las negociaciones. Esta obligación de confidencialidad será exigible incluso en el caso de ruptura de las negociaciones, salvo autorización expresa de la parte afectada.

III. NATURALEZA DEL ACUERDO DE INTENCIONES

Dado su carácter preparatorio y su naturaleza intencional, el presente Acuerdo de Intenciones no contiene la totalidad de los términos necesarios para la eventual formalización de la operación y no constituye ni podrá ser considerado como un contrato, oferta, opción, promesa o compromiso en firme en relación con la formalización de dicha operación. De este Acuerdo de Intenciones no se deriva ninguna obligación para las Partes más allá de las expresamente establecidas. En consecuencia, este Acuerdo de Intenciones se limita a establecer los principios y bases preliminares en virtud de los cuales las Partes estarían interesadas en llevar a cabo la negociación de una posible relación comercial futura. Por tanto, el presente Acuerdo de Intenciones no constituye ni habrá de interpretarse como un contrato vinculante y no estarán obligadas las Partes por sus términos, salvo por lo que se refiere a la confidencialidad (cláusula II) y ley aplicable (cláusula IV), que tendrán carácter vinculante.

IV. LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN

El presente Acuerdo de Intenciones se regirá por Derecho español.

Las Partes acuerdan que todo litigio, discrepancia, cuestión o reclamación resultantes de la ejecución o interpretación de este Acuerdo de Intenciones, o relacionados con él, directa o indirectamente, se someterán a la jurisdicción exclusiva de los Juzgados y Tribunales de Elche.

 Firmado digitalmente


 Firmado digitalmente
(R: 









Acuerdo de Intenciones

En Elche, a 12 de julio de 2022

LAS PARTES

DE UNA PARTE, [REDACTED] (en lo sucesivo “[REDACTED]”) es una sociedad española con domicilio social en C/ [REDACTED], [REDACTED], con CIF [REDACTED], representada en este acto por Don [REDACTED], de nacionalidad española, con D.N.I. [REDACTED], con facultades suficientes para este acto según se deduce de la escritura pública bajo el número de protocolo [REDACTED]. Sociedad inscrita en el Registro Mercantil de [REDACTED], Hoja [REDACTED], Folio [REDACTED], Tomo [REDACTED], Libro [REDACTED], Sección [REDACTED].

DE OTRA, Greene Enterprise S.L. (en lo sucesivo “GREENE”), sociedad con domicilio en la calle Martín y Soler nº 18, 6 P, Elche Parque Industrial, con CIF [REDACTED], representada en este acto por Don [REDACTED], con D.N.I. [REDACTED], en su calidad de Consejero delegado, según se deduce de la escritura pública otorgada el día 10 de febrero de 2011 ante el Notario de [REDACTED] Don [REDACTED] bajo el número [REDACTED] de su protocolo.

[REDACTED] y [REDACTED] serán referidos en lo sucesivo, conjuntamente, como las “Partes” y cada uno de ellos, individual e indistintamente, como “Parte”

EXPONEN

- I. Que la sociedad [REDACTED] se dedica a [REDACTED] y [REDACTED] de productos [REDACTED] y para su actividad y objeto social necesita proveerse de Ecoproductos Químicos Circulares producidos a partir de residuos obtenidos a partir de la tecnología de GREENE.
11. Que GREENE ha desarrollado una tecnología innovadora con la capacidad de valorizar residuos orgánicos, plásticos, fracción rechazo de residuo industrial y urbano, obteniendo, a partir de ellos Ecoproductos Químicos Circulares.
- III. La filosofía empresarial de GREENE se basa en dar solución a los problemas de gestión de residuos de clientes industriales: (i) invirtiendo en la planta que resuelve el problema, (ii) eliminando cualquier residuo (por muy heterogéneo que sea) a menor coste que llevarlo a vertedero o que entregarlo a un gestor de residuos, (iii) mejorando la RSC del cliente, con su apoyo a la economía circular, y (iv) usando el CO₂, o la energía térmica, en el proceso industrial en lugar de quemar un combustible fósil - lo que resulta más barato y respetuoso con el medioambiente.

En el ámbito de la tecnología de GREENE, a través del gas de síntesis resultante en la termoconversión se puede obtener Ecoproductos químicos circulares.

- IV. Que las Partes están interesadas en suscribir el presente documento, en el que se reflejan los principios que han de regir la negociación entre las Partes de los términos y condiciones del Acuerdo Definitivo, que en su caso suscribirán.

CLAUSULAS

I. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

i. Ámbito.

Greene está estudiando, varios proyectos en todo el territorio nacional, es decir, en España, en donde como resultado de estos tendrá la oportunidad de producir Ecoproductos Químicos Circulares a partir de residuos.

Entre los ecoproductos circulares que se pueden obtener se encuentran:

- Aceites Pirolíticos
- Biochar
- Carbones activos
- Eco Cargas Inorgánicas
- Productos Químicos

Estos productos circulares obtenidos, por la valorización material de residuos con la tecnología de GREENE, estarán disponibles para ser suministrados y comercializados para empresas interesadas como [REDACTED].

Objeto

Tras el trascurso del estudio de la viabilidad económica y financiera como de la viabilidad técnica de los productos circulares obtenidos en los procesos de termoconversión a través de la tecnología de GREENE, , las partes concretarán los términos del suministro de los ecoproductos químicos circulares obtenidos a partir de residuos, estableciendo toda las condiciones contractuales y fijando precio, periodicidad, cantidades, en cualquier región de España.

Exclusividad de determinados productos circulares

[REDACTED] estará dispuesto a estudiar las operaciones de compra en exclusiva de todos los productos circulares del tipo Eco Cargas Inorgánicas, carbones *activos* y Productos Químicos obtenidos (únicamente [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]), que produzca GREENE en cualquier región de España, de tal forma que se si el acuerdo de suministro finalmente se suscribe entre las partes, [REDACTED] podrá solicitar incluir en dicho acuerdo la



exclusividad de suministro de la totalidad de las Eco Cargas Inorgánicas y Productos Químicos relacionados en este párrafo.

iv. Hoja de términos o “Terms Sheet” de condiciones obligatorias a incluir en el contrato de suministro

Se adjunta como anexo I formando parte indivisible y conjunta del presente acuerdo de intenciones y firmado por ambas partes Hoja de términos (o “Terms Sheet”), de fecha 12 de julio de 2022, describe los principales términos y condiciones que serán incluidos obligatoriamente en el contrato de suministro (el “Contrato”) que se ejecutará entre GREENE WASTE TO ENERGY S.L. (como “PROVEEDOR”) y [REDACTED] [REDACTED] (como “CLIENTE”) para el suministro de Ecoproductos Químicos Circulares a partir de residuos de las Plantas de Valorización material de residuos con tecnología de GREENE y que explota a través de sociedades participadas por GREENE. El Terms Sheet tiene como objeto presentar la descripción general de los términos contractuales principales del futuro Contrato y no constituye un contrato legalmente vinculante para las Partes en tanto en cuanto no se firme el contrato definitivo entre las partes. Por tanto, en el contrato final se negociará y ampliará los términos de la Hoja y se establecerá en el contrato final de suministro las cláusulas contractuales definitivas legalmente vinculantes, pero siempre respetando el contenido inicial de la Hoja de términos (o “Terms Sheet”).

v. Cumplimiento normativo

Las partes se obligan a respetar la legislación vigente en cada momento y en todo ámbito en materia de medio ambiente, que deberán poder acreditarlo ante cualquier autoridad u organismo.

vi. Plazo

La vigencia de este Acuerdo de Intenciones se iniciará en el momento de la firma de este (“Día de Comienzo”) continuará vigente hasta la firma del contrato de suministro definitivo que se entenderá como (“Fecha de Terminación”) o hasta que se rescinda, lo que ocurra primero. Cualquier ampliación más allá de la Fecha de Terminación deberá ser efectuada por escrito y estar firmada por ambas Partes

vii. Rescisión

Cualquiera de las Partes tendrá derecho de rescindir el presente Acuerdo de intenciones sin justificación alguna mediante la entrega de notificación por escrita con 30 (treinta) días a la otra Parte de la intención de rescindir. La rescisión en modo alguno implicará derecho o indemnización de ningún tipo a favor de la otra parte.

II. CONFIDENCIALIDAD

Las Partes se comprometen a guardar la más estricta confidencialidad sobre el contenido de este Acuerdo de Intenciones, así como sobre cualquier información o documentación sobre la tecnología de GREENE, en todos sus aspectos, obtenida como consecuencia de, o en relación con el Acuerdo y las negociaciones. Esta obligación de confidencialidad será exigible incluso en el caso de ruptura de las negociaciones, salvo autorización expresa de la parte afectada.

III. NATURALEZA DEL ACUERDO DE INTENCIONES

Dado su carácter preparatorio y su naturaleza intencional, el presente Acuerdo de Intenciones no contiene la totalidad de los términos necesarios para la eventual formalización de la operación y no constituye ni podrá ser considerado como un contrato, oferta, opción, promesa o compromiso en firme en relación con la formalización de dicha operación. De este Acuerdo de Intenciones no se deriva ninguna obligación para las Partes más allá de las expresamente establecidas. En consecuencia, este Acuerdo de Intenciones se limita a establecer los principios y bases preliminares en virtud de los cuales las Partes estarían interesadas en llevar a cabo la negociación de una posible relación comercial futura. Por tanto, el presente Acuerdo de Intenciones no constituye ni habrá de interpretarse como un contrato vinculante y no estarán obligadas las Partes por sus términos, salvo por lo que se refiere a la confidencialidad (cláusula II) y ley aplicable (cláusula IV), que tendrán carácter vinculante.

En caso de que de la negociación resulte finalmente un acuerdo entre las partes, se establece que el punto iii) de la cláusula I referido a la exclusividad de determinados productos circulares, y el punto iv) de la cláusula I referido a la Hoja de términos o "Terms Sheet" de condiciones obligatorias a incluir en el contrato de suministro, ambos puntos deberán incluirse de forma obligatoria en el contrato a negociar.



IV. LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN

El presente Acuerdo de Intenciones se regirá por Derecho español.

Las Partes acuerdan que todo litigio, discrepancia, cuestión o reclamación resultantes de la ejecución o interpretación de este Acuerdo de Intenciones, o relacionados con él, directa o indirectamente, se someterán a la jurisdicción exclusiva de los Juzgados y Tribunales de Elche.



TERMS SHEET

CONTRATO DE SUMINISTRO DE ECOPRODUCTOS QUÍMICOS CIRCULARES

Esta hoja de términos ("Terms Sheet"), de fecha 23 de junio de 2022, describe los principales términos y condiciones que serán incluidos en el contrato de suministro (el "Contrato") que se ejecutará entre GREENE WASTE TO ENERGY S.L. (en lo sucesivo "PROVEEDOR") y [REDACTED] (en lo sucesivo "[REDACTED]" o "CLIENTE") para el suministro de Ecoproductos Químicos Circulares a partir de residuos (en lo sucesivo también "PRODUCTOS") de las Plantas de Valorización material de residuos con tecnología de GREENE y que explota a través de sociedades participadas por GREENE.

Este Terms Sheet tiene como objeto presentar la descripción general de los términos contractuales principales del futuro Contrato y no constituye un contrato legalmente vinculante para las Partes. Por tanto, en el contrato final se negociará y ampliará los términos aquí recogidos con lo cual se establecerá en ese documento final las cláusulas contractuales legalmente vinculantes. La intención de este Terms Sheet es introducir y proporcionar claridad sobre los términos y condiciones que serán incluidas en el contrato final.

PROYECTO DE CONTRATO DE SUMINISTRO		
1.	Partes	Proveedor: GREENE Cliente: [REDACTED]
2.	Objeto	Formalización del contrato para la adquisición y suministro de Ecoproductos Químicos Circulares obtenidos por la valorización material de residuos con la tecnología de GREENE en las Plantas industriales de valorización de residuos orgánicos, plásticos, fracción rechazo de residuo industrial y urbano, obteniendo los siguientes ecoproductos circulares: - Aceites Pirolíticos — Biochar - Eco Cargas Inorgánicas - Productos Químicos y carbones activos
		En concreto el objeto de suministro lo serán los siguientes ecoproductos circulares: [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] y [REDACTED]
3.	Términos del Contrato de suministro	
3.1.	Propósito	Sentar las bases contractuales para el suministro de los ecoproductos circulares.
3.2.	Duración	Se iniciará en el momento de la puesta en marcha de la primera Planta Industrial proyectada en la que intervenga GREENE a través de su correspondiente sociedad participada ("Día de Comienzo") y continuará vigente durante un plazo de 8 años. Transcurrido este plazo, si no media denuncia por alguno de los

PROYECTO DE CONTRATO DE SUMINISTRO		
		contratantes, se prorrogará por periodos anuales y así sucesivamente.
3.3.	Obligaciones del Proveedor	Actuar de acuerdo con las mejores prácticas internacionales y principios de la buena fe.
		Entregar las materias primas y subproductos objeto del Contrato en el lugar y el plazo acordado.
		Las materias primas y subproductos cumplirán con los requerimientos técnicos establecidos y su entrega estará acompañada de la documentación correspondiente.
		Las materias primas y subproductos cumplirán con la legislación y regulaciones relativas a su generación o fabricación, identificación, embalaje, manipulación, transporte y entrega. Estarán libres de vicios tanto aparentes como ocultos y libres de cargo o gravamen.
		El PROVEEDOR permitirá el acceso del personal de [REDACTED] a las instalaciones de las Plantas Industriales de Valorización material para llevar a cabo las actividades de seguimiento de producción, aseguramiento y control de la calidad
		Preparará un cronograma de suministro y acordará los hitos, entregas con [REDACTED]. Las toneladas previstas de suministro anual de cada producto se establecerán en el contrato de suministro.
3.4.	Obligaciones del Cliente	Realizar los pagos de acuerdo a los hitos de pago establecidos.
		Informar al proveedor todas las especificaciones y requisitos necesarios de las materias primas y subproductos.
		Facilitar al proveedor toda la información necesaria y requisitos para llevar a cabo el contrato.
		Cooperar con el proveedor según los principios de la buena fe.
3.5	Precios	El precio deberá incluir costos indirectos como seguros, garantías, cartas de crédito, portes, impuestos, tarifas aduanales, aranceles u otros cargos y gastos relacionados con el producto y su correspondiente coste de envío para la entrega en el tiempo previsto.
3.6	Pagos	El CLIENTE abonará el precio de la mercancía en las condiciones de pago a determinar en el contrato definitivo, El pago será ejecutado por [REDACTED] después de recibir la factura debidamente preparada por el PROVEEDOR y verificada el suministro.
3.7	Propiedad y riesgo	Los envíos de los PRODUCTOS deberán realizarse por cuenta y riesgo de GREENE, considerándose lugar de entrega pendiente de concretar.



PROYECTO DE CONTRATO DE SUMINISTRO		
3.8	Especificaciones Técnicas	El PROVEEDOR asegura la certeza y veracidad de los datos, informaciones y documentación respecto al PRODUCTO. Toda ratificación, modificación y complemento de la información técnica de las materias primas y subproductos que sea acordada entre las PARTES en reuniones aclaratorias, minutas, comunicaciones formales y otros medios considerados formales, resultarán parte de las características técnicas obligatorias de PRODUCTO a suministrar.
3.9	Calidad	El PROVEEDOR será el único responsable del control de calidad del PRODUCTO, independientemente de los controles y pruebas que efectúe el CLIENTE por sus propios medios.
		El resultado de las inspecciones resultará favorable cuando el PRODUCTO es conforme a lo requerido. En el caso contrario el resultado será No conforme. Se considerará no conformidad cuando: Las cantidades son mayor o menor a las solicitadas. Los PRODUCTOS difieren de lo solicitado. La calidad del PRODUCTO y especificaciones técnicas no corresponden con lo solicitado y acordado entre las PARTES. El CLIENTE dispondrá de 15 días naturales desde la recepción de los PRODUCTOS para formular las reclamaciones por NO conformidades.
		Cuando el PRODUCTO resulte no conforme, el PROVEEDOR deberá implementar las respectivas acciones correctivas de todas las No Conformidades detectadas en la inspección del CLIENTE en un plazo no mayor a diez días. Una vez corregido, el PROVEEDOR deberá notificar al CLIENTE dichas correcciones o subsanaciones
3.12	Subcontratación	El PROVEEDOR no podrá subcontratar la ejecución del Contrato, en todo o en parte, sin el previo consentimiento por escrito de [REDACTED].
3.14	Rescisión y suspensión	La relación contractual se extinguirá por el incumplimiento de las obligaciones de las PARTES, por vencimiento de sus plazos, por acuerdo de las PARTES formalizado por escrito, o por rescisión.
		Transcurrido el tercer año de vigencia del contrato de suministro, ambas partes se reservan el derecho de rescisión unilateral por su libre decisión, y por tanto sin necesidad de alegar causa o justificación, con el único requisito de comunicar por escrito su decisión a la otra parte con un preaviso de seis meses. En caso de resolución unilateral por el PROVEEDOR sin justa causa,



PROYECTO DE CONTRATO DE SUMINISTRO		
		el CLIENTE tendrá derecho a percibir los PRODUCTOS de los que ya hubiera cursado pedidos. El derecho de rescisión unilateral del contrato sin justa causa no conllevará indemnización o derecho a favor de ninguna de las partes
3.15	Exclusividad de determinados ecoproductos	<p>██████████ comprará en exclusiva todos los productos circulares del tipo Eco Cargas Inorgánicas, carbones activos y Productos Químicos obtenidos (únicamente ██████████, ██████████, ██████████, ██████████, ██████████, ██████████, ██████████, ██████████), que produzca GREENE en cualquier región de España, siempre y cuando se ajusten unas calidades y especificaciones.</p> <p>██████████ podrá indistintamente comprar este tipo de materias primas y subproductos de otras fuentes si la demanda es superior a las capacidades productivas de EL PROVEEDOR.</p> <p>Conforme el PROVEEDOR vaya implementando nuevos proyectos industriales, los cuales permitan un aumento de la producción de materias primas, se irán adhiriendo a este contrato.</p>
	Cumplimiento Normativo	El PROVEEDOR tendrá en cuenta la normativa técnica de aplicación para realizar los trabajos necesarios para el cumplimiento de este contrato. También deberá cumplir cuantas disposiciones estén vigentes, en especial, las de carácter laboral, Seguridad Social o Fiscal, así como las relativas al Medio Ambiente, Seguridad y Salud, de Prevención de Riesgos Laborales, y asegurarse del cumplimiento de tales obligaciones por parte de sus subcontratistas.
3.17	Propiedad Intelectual e Industrial	El PROVEEDOR garantiza que los bienes y servicios suministrados no infringen los derechos de propiedad de terceros. El PROVEEDOR indemnizará al CLIENTE cualquier reclamo de terceros relacionado con el derecho de propiedad Intelectual e Industrial relacionado con el contrato de suministro.
3.18	Impuestos	Cada parte debe pagar su propio impuesto sobre la renta / ganancias; de lo contrario, impuestos pagaderos de acuerdo con la ley aplicable.
3.19	Confidencialidad	Los términos y condiciones del Contrato y todos sus Anexos, así como su propia existencia se mantendrán igualmente confidenciales, comprometiéndose las PARTES a no difundirlos, divulgarlos, revelarlos a terceros y/o publicarlos de ninguna manera y bajo ningún concepto, sin contar con el consentimiento previo, expreso y por escrito de la otra Parte
3.20	Fuerza mayor	El concepto de Fuerza Mayor incluye todos los actos de guerra, emergencias, accidentes, incendios, terremotos, tormentas, inundaciones, huelgas industriales y otros impedimentos que la parte afectada pueda demostrar que está sujeta a su control



PROYECTO DE CONTRATO DE SUMINISTRO		
		y que no hayan podido ser previstos razonablemente o que no hubieran podido evitarse o superarse, junto con sus correspondientes consecuencias. La Parte que alegue un evento de fuerza mayor tendrá la carga de la prueba
3.21	Ley y Aplicable	El contrato se regirá por derecho español.
3.22	Resolución de conflictos	Procesos de escalada para solución de conflictos, primero entre partes, si no se llega a un acuerdo se someterán a la jurisdicción exclusiva de los Juzgados y Tribunales de Elche (Alicante).
4. Otros Requisitos		



PLANOS

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.02 IMPLANTACION

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.03 SUPERFICIE EDIFICIOS

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.04 SITUACIÓN

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.05 FOCOS EMISIONES RUIDO

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.06 ZONAS VERDES

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.07 ZONAS PLANTA

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.09 ROSA DE LOS VIENTOS

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.10 FACHADA TALLER Y OFICINAS

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.11 FACHADA BOMBEO Y CARGADERO

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.12 FACHADA BOMBEO Y REFRIGERACIÓN

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.13 FACHADA BOMBEO PCI

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.14 FACHADA BOMBEO Y CENTRIFUGACIÓN

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.15 FACHADA CCM

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.16 FACHADA GRUPO ELECTRÓGENO Y CT

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.17 FACHADA ADITIVOS HUMOS

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.18 ALZADOS GENERALES

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.19 RED PLUVIALES

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.20 RED PCI

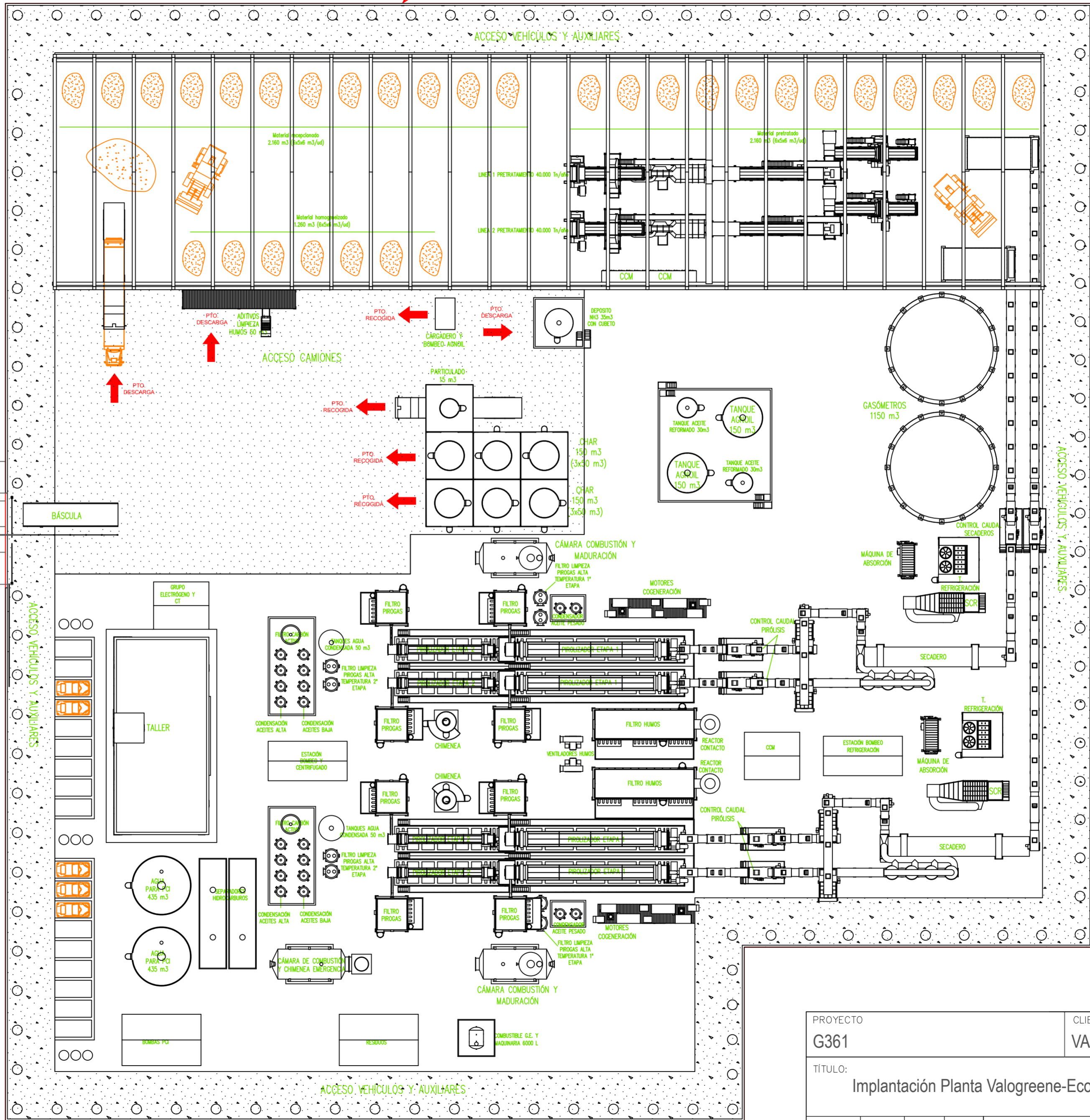
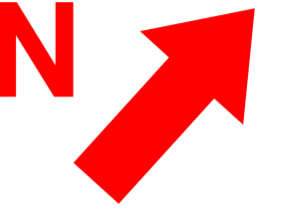
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.21 FACHADA NAVE PRETRATAMIENTO

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.22 FACHADA RESIDUOS

PLANO G361-PN-INGE-001.V00.23 RED LIXIVIADOS

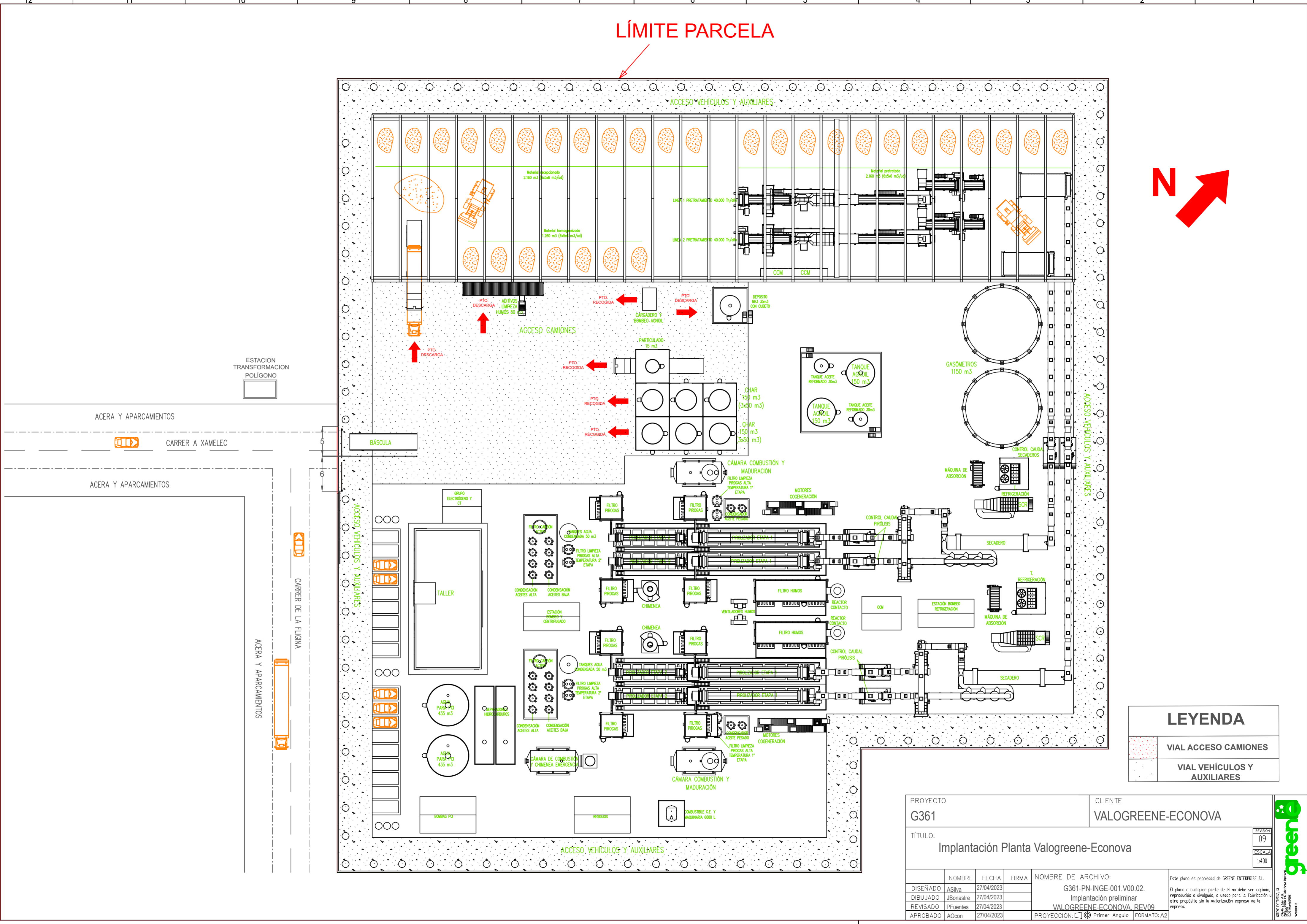
PLANO G361-PN-INGE-001.V00.24 RED INDUSTRIALES, SANITARIAS Y FECALES

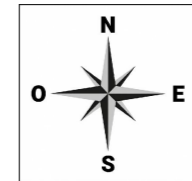
LÍMITE PARCELA



LEYENDA	
	VIAL ACCESO CAMIONES
	VIAL VEHÍCULOS Y AUXILIARES

PROYECTO G361	CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA															
TÍTULO: Implantación Planta Valogreene-Econova																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DISEÑADO ASilva</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIBUJADO JBonastre</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISADO PFuentes</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>APROBADO AOcon</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE	FECHA	FIRMA	DISEÑADO ASilva	27/04/2023		DIBUJADO JBonastre	27/04/2023		REVISADO PFuentes	27/04/2023		APROBADO AOcon	27/04/2023		NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.02. Implantación preliminar VALOGREENE-ECONOVA_REV09 PROYECCIÓN: <input type="checkbox"/> Primer Angulo <input type="checkbox"/> Formato: A2
NOMBRE	FECHA	FIRMA														
DISEÑADO ASilva	27/04/2023															
DIBUJADO JBonastre	27/04/2023															
REVISADO PFuentes	27/04/2023															
APROBADO AOcon	27/04/2023															
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.																



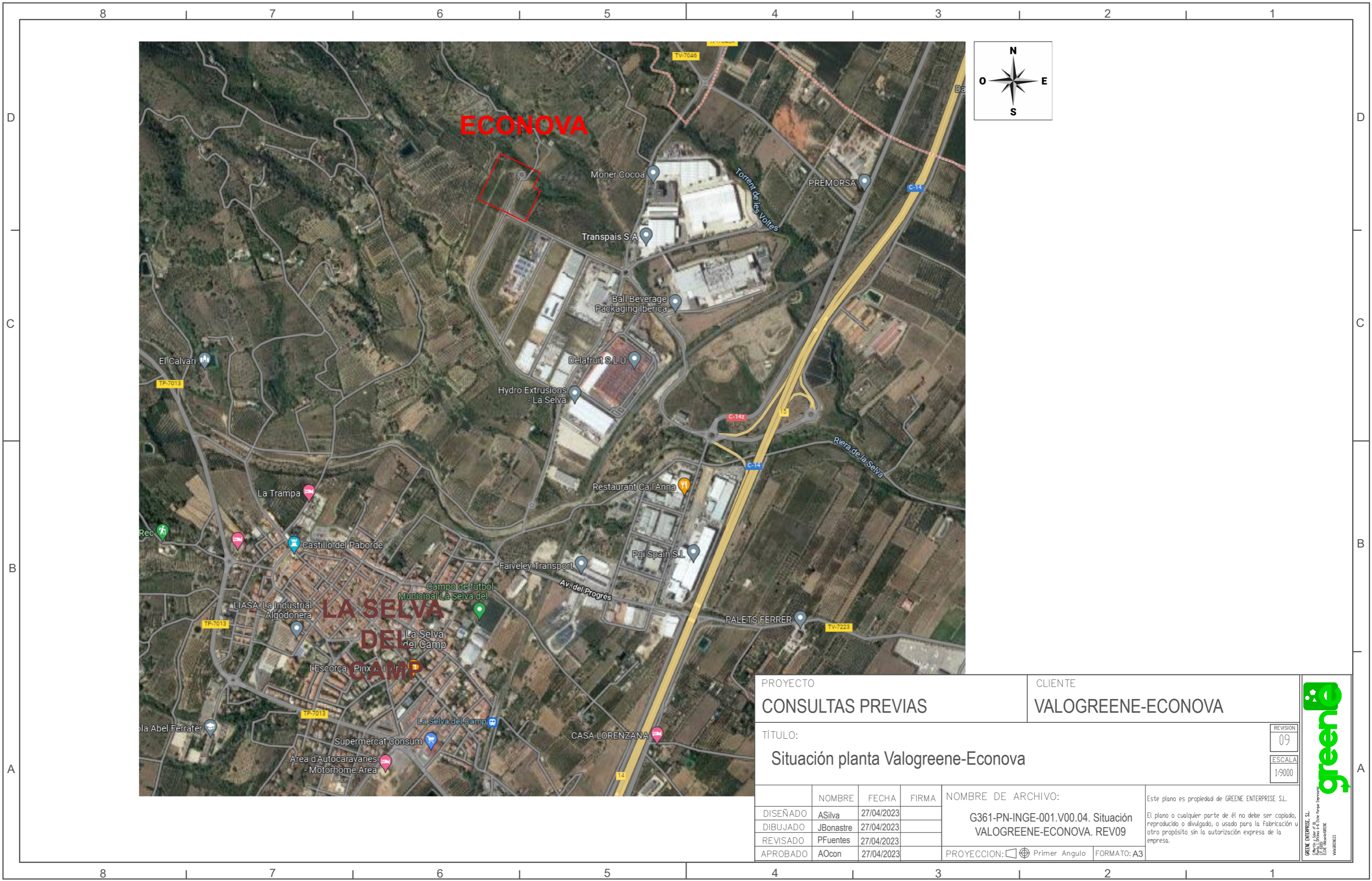


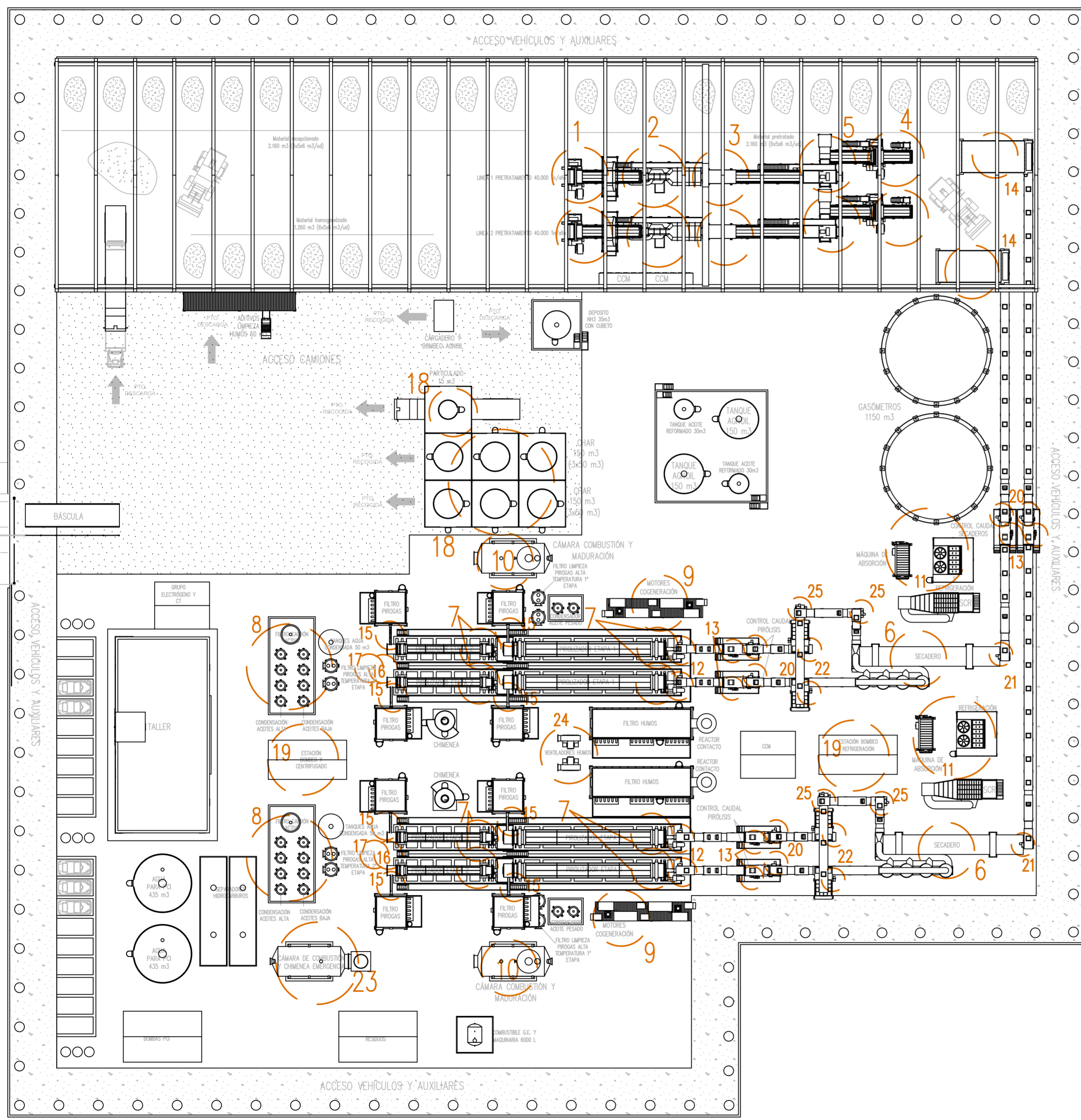
PROYECTO: CONSULTAS PREVIAS
 CLIENTE: VALOGREENE-ECONOVA

TÍTULO: Situación planta Valogreene-Econova
 REVISION: 09
 ESCALA: 1:9000

	NOMBRE	FECHA	FIRMA	NOMBRE DE ARCHIVO:
DISEÑADO	ASilva	27/04/2023		G361-PN-INGE-001.V00.04. Situación VALOGREENE-ECONOVA. REV09
DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023		
REVISADO	PFuentes	27/04/2023		
APROBADO	AOcon	27/04/2023		

Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L.
 El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.

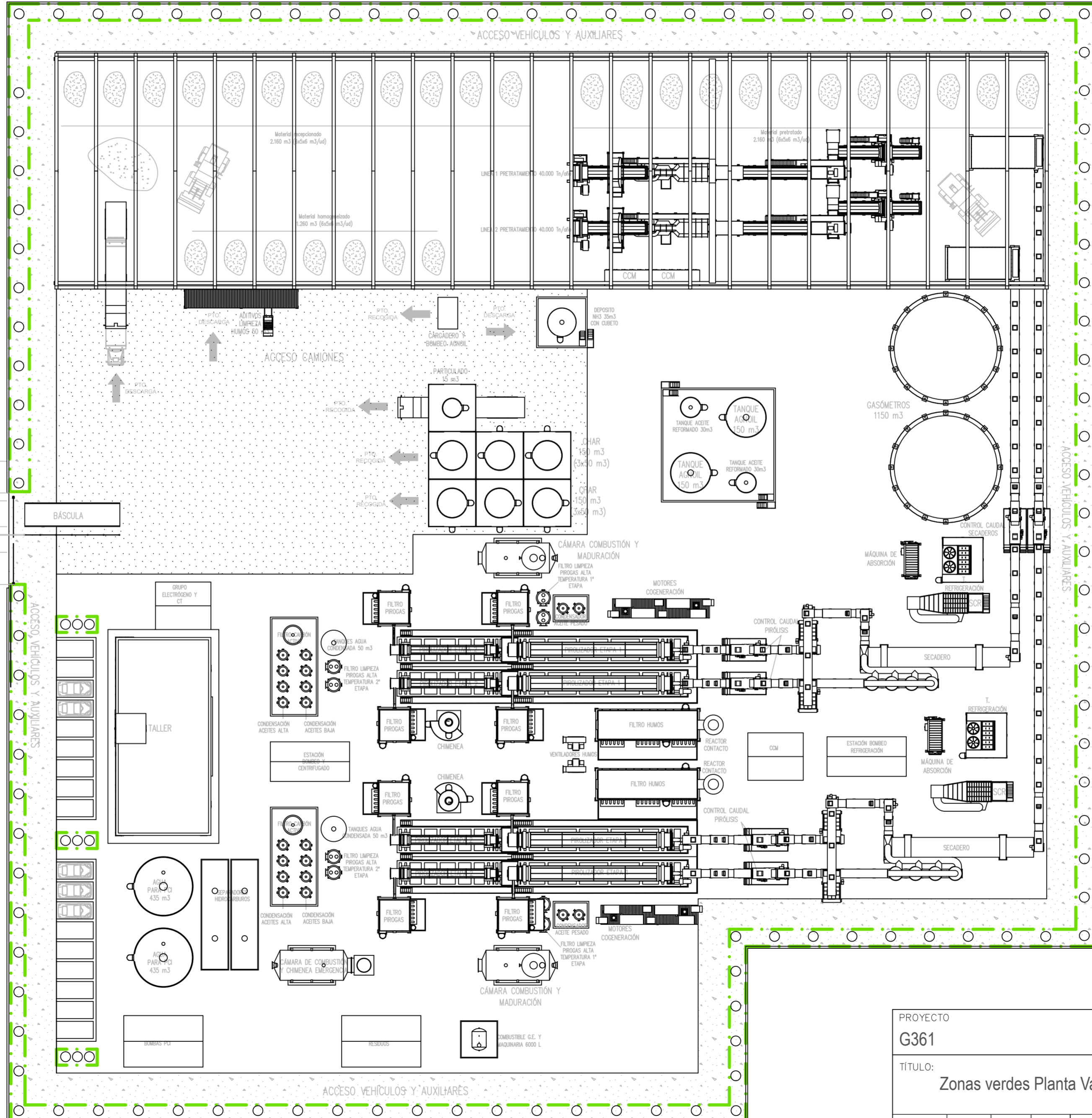




FOCO SONORO	EMISIÓN SONORA (1 m distancia dB(A))	Altura del Foco de Emisión (m)	DESCRIPCIÓN	REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO
1. Cizalla rotativa	< 80	1,5	ETAPA DE PRETRATAMIENTO. EQUIPO EN EL INTERIOR DE NAVE CERRADA. Parámetros constructivos: Paramentos laterales mediante zócalo de hormigón de 20 cm de espesor hasta los 2 m y posteriormente chapa minioda microperforada en acabado verde. Cubierta chapa prelacada 1,0 mm PL75/320.	Día / tarde de lunes a viernes.
2. Separador densimétrico	< 80	1,5	ETAPA DE PRETRATAMIENTO. EQUIPO EN EL INTERIOR DE NAVE CERRADA. Parámetros constructivos: Paramentos laterales mediante zócalo de hormigón de 20 cm de espesor hasta los 2 m y posteriormente chapa minioda microperforada en acabado verde. Cubierta chapa prelacada 1,0 mm PL75/320.	Día / tarde de lunes a viernes.
3. Criba vibrante	< 80	3	ETAPA DE PRETRATAMIENTO. EQUIPO EN EL INTERIOR DE NAVE CERRADA. Parámetros constructivos: Paramentos laterales mediante zócalo de hormigón de 20 cm de espesor hasta los 2 m y posteriormente chapa minioda microperforada en acabado verde. Cubierta chapa prelacada 1,0 mm PL75/320.	Día / tarde de lunes a viernes.
4. Triturador secundario	< 80	2	ETAPA DE PRETRATAMIENTO. EQUIPO EN EL INTERIOR DE NAVE CERRADA. Parámetros constructivos: Paramentos laterales mediante zócalo de hormigón de 20 cm de espesor hasta los 2 m y posteriormente chapa minioda microperforada en acabado verde. Cubierta chapa prelacada 1,0 mm PL75/320.	Día / tarde de lunes a viernes.
5. Separador óptico	< 80	1,5	ETAPA DE PRETRATAMIENTO. EQUIPO EN EL INTERIOR DE NAVE CERRADA. Parámetros constructivos: Paramentos laterales mediante zócalo de hormigón de 20 cm de espesor hasta los 2 m y posteriormente chapa minioda microperforada en acabado verde. Cubierta chapa prelacada 1,0 mm PL75/320.	Día / tarde de lunes a viernes.
6. Secadero	55	1,5	PROCESO DE SECADO DEL MATERIAL PRETRATADO PREVIO A SU INTRODUCCIÓN EN PIROLIZADOR. EQUIPOS EXTERIORES (2 ud.).	Continuo.
7. Piroлизador	55	5,5	PROCESO DE PIROLISIS. EQUIPOS EXTERIORES (2 ud.).	Continuo.
8. Condensación Agnol	<55	0	CONDENSACIÓN DE AGNOL. EQUIPO EN EL INTERIOR DE ESTACIÓN DE BOMBEO. Cerramientos prefabricados lisos de hormigón armado de 1 m de ancho, 3 m de alto y 20 cm de espesor, con juntas machihembradas, sujetos con herrajes en los bordes superior e inferior en el caso de pared con requerimiento acústico.	Continuo.
9. Motor de cogeneración (contenizado e insonorizado)	< 80	0	COMBUSTIÓN DE GAS PERMANENTE PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA Y ELÉCTRICA PARA AUTOCONSUMO. 2 EQUIPOS UBICADOS EN EL INTERIOR DE CASETA PREFABRICADA CON AISLANTE ACÚSTICO DE 7 cm.	Continuo.
10. Cámara de combustión	< 80	4	COMBUSTIÓN DE GAS PERMANENTE PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA PARA AUTOCONSUMO. EQUIPO EXTERIOR	Continuo.
11. Sistema de refrigeración	< 80	4	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN. 2 ud. EXTERIOR.	Continuo.
12. Transporte de materia prima	< 80	7	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE MATERIA PRIMA. 4 ud. EXTERIOR.	Continuo.
13. Sistema de pesaje y control de caudal	< 80	3	SISTEMA DE PESAJE Y CONTROL. 6 ud. EXTERIOR	Continuo.
14. Alimentación de materia prima	< 80	0,5	ETAPA DE PRETRATAMIENTO. EQUIPO EN EL INTERIOR DE NAVE CERRADA. Parámetros constructivos: Paramentos laterales mediante zócalo de hormigón de 20 cm de espesor hasta los 2 m y posteriormente chapa minioda microperforada en acabado verde. Cubierta chapa prelacada 1,0 mm PL75/320.	Continuo.
15. Sistema anti-atascos de los filtros de pirogas	< 80	3,5	SISTEMA ANTI-ATASCOS. 8 ud. EXTERIOR. Compuesto por tornillo sinfin con motorreductor	Continuo.
16. Equipos pertenecientes al sistema de refrigeración de char y particulado	< 80	0	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y PARTICULADO. 4 ud. EXTERIOR. Compuesto por sinfines con motorreductor, y bandas metálicas.	Continuo.
17. Equipos pertenecientes al sistema de transporte de char y particulado	< 80	0,5	SISTEMA DE TRANSPORTE DE CHAR Y PARTICULADO. 1 ud. EXTERIOR. Compuesto por transporte mecánico o neumático	Continuo.
18. Equipos pertenecientes al sistema de almacenamiento de char y particulado	< 80	4	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE CHAR Y PARTICULADO. 8 ud. EXTERIOR. Compuesto por filtrado y descarga telescópica	Continuo.
19. Bomba centrífuga de agua	< 80	0	CONDENSACIÓN DE AGNOL Y AGUA CONDENSADA. EQUIPO EN EL INTERIOR DE ESTACIÓN DE BOMBEO. Cerramientos prefabricados lisos de hormigón armado de 1 m de ancho, 3 m de alto y 20 cm de espesor, con juntas machihembradas, sujetos con herrajes en los bordes superior e inferior en el caso de pared con requerimiento acústico.	Continuo.
20. Transporte de materia prima a control de pesaje	< 80	3	SISTEMA DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA A PRIMER CONTROL DE PESAJE. 2ud. EXTERIOR. Compuesto por transporte mecánico o neumático	Continuo.
21. Transporte de materia prima a secadero	< 80	5	SISTEMA DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA A SECADERO. 2ud. EXTERIOR. Compuesto por transporte mecánico o neumático	Continuo.
22. Equipos de materia prima a pirólisis	< 80	3	SISTEMA PULMÓN MATERIA PRIMA. 4ud EXTERIOR. Compuesto por transporte mecánico o neumático	Continuo.
23. Sistema de emergencia	< 80	4	COMBUSTIÓN DE GAS PERMANENTE Y CHIMENEA DE EMERGENCIA. EQUIPO EXTERIOR	Continuo.
24. Extracción de humos	< 80	2	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS MEDIANTE VENTILADORES. 2ud. EXTERIOR.	Continuo.
25. Transporte de materia prima previo a pirólisis	< 80	6	SISTEMA DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA PREVIO A PIROLISIS. 4ud. EXTERIOR. Compuesto por transporte mecánico o neumático	Continuo.

PROYECTO G361		CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA	
TÍTULO: Focos emisiones ruido planta Valogreene-Econova			
DISEÑADO ASilva		FECHA 27/04/2023	
DIBUJADO JBonastre		FECHA 27/04/2023	
REVISADO PFuentes		FECHA 27/04/2023	
APROBADO AOcon		FECHA 27/04/2023	
NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.05. Focos Emisiones VALOGREENE-ECONOVA. REV09		Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.	
PROYECCIÓN: <input type="checkbox"/> Primer Angulo		FORMATO: A2	





ESTACION TRANSFORMACION POLIGONO

ACERA Y APARCAMIENTOS

CARRER A XAMELEC

BÁSCULA

ACERA Y APARCAMIENTOS

CARRER DE LA FLORINA

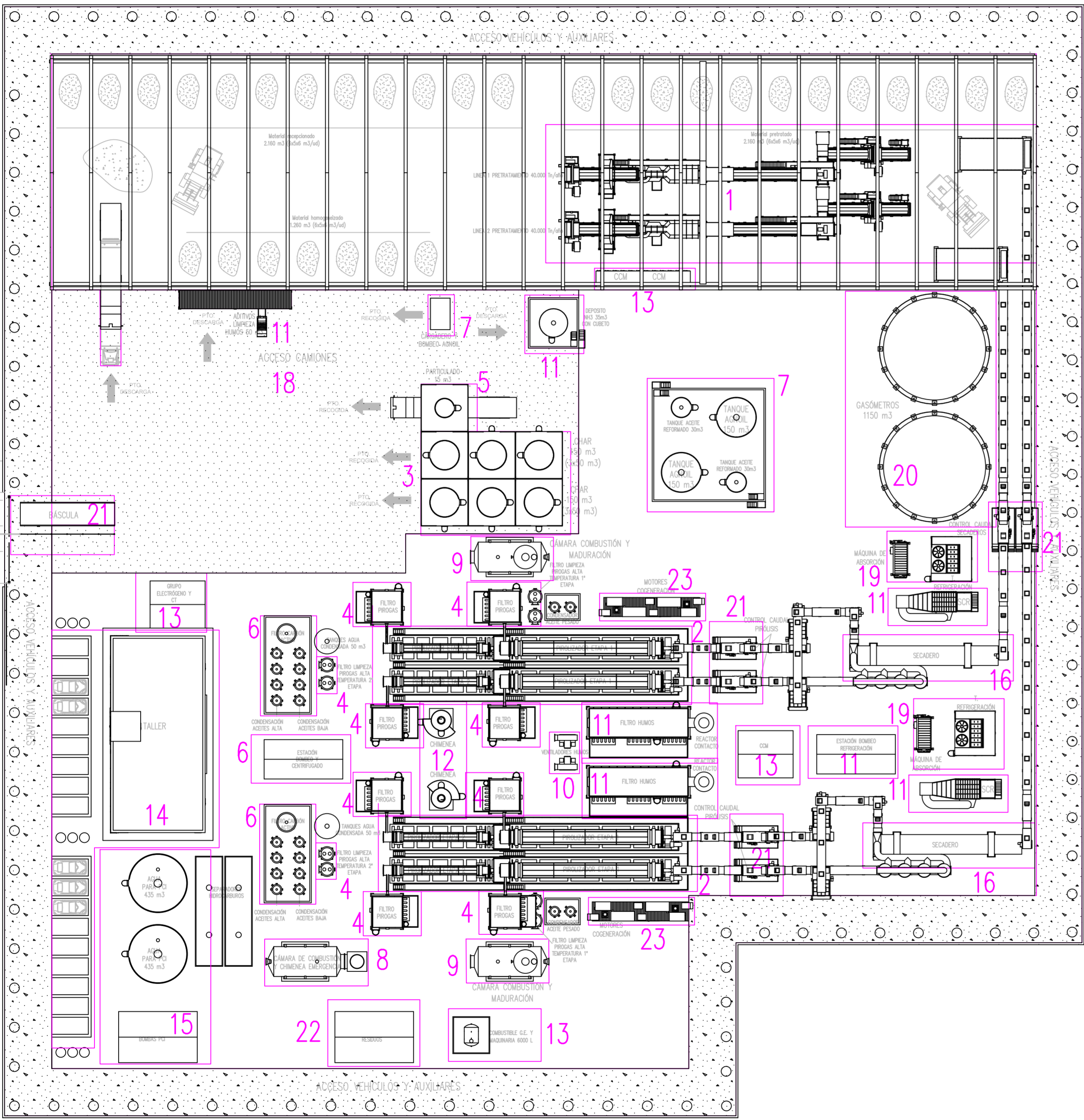
ACERA Y APARCAMIENTOS

ZONAS VERDES

PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Zonas verdes Planta Valogreene-Econova							
DISEÑADO ASilva				FECHA 27/04/2023		FIRMA	
DIBUJADO JBonastre				FECHA 27/04/2023		FIRMA	
REVISADO PFuentes				FECHA 27/04/2023		FIRMA	
APROBADO AOcon				FECHA 27/04/2023		FIRMA	
NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.06. Zonas Verdes VALOGREENE-ECONOVA. REV09				PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo		FORMATO: A2	
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.							



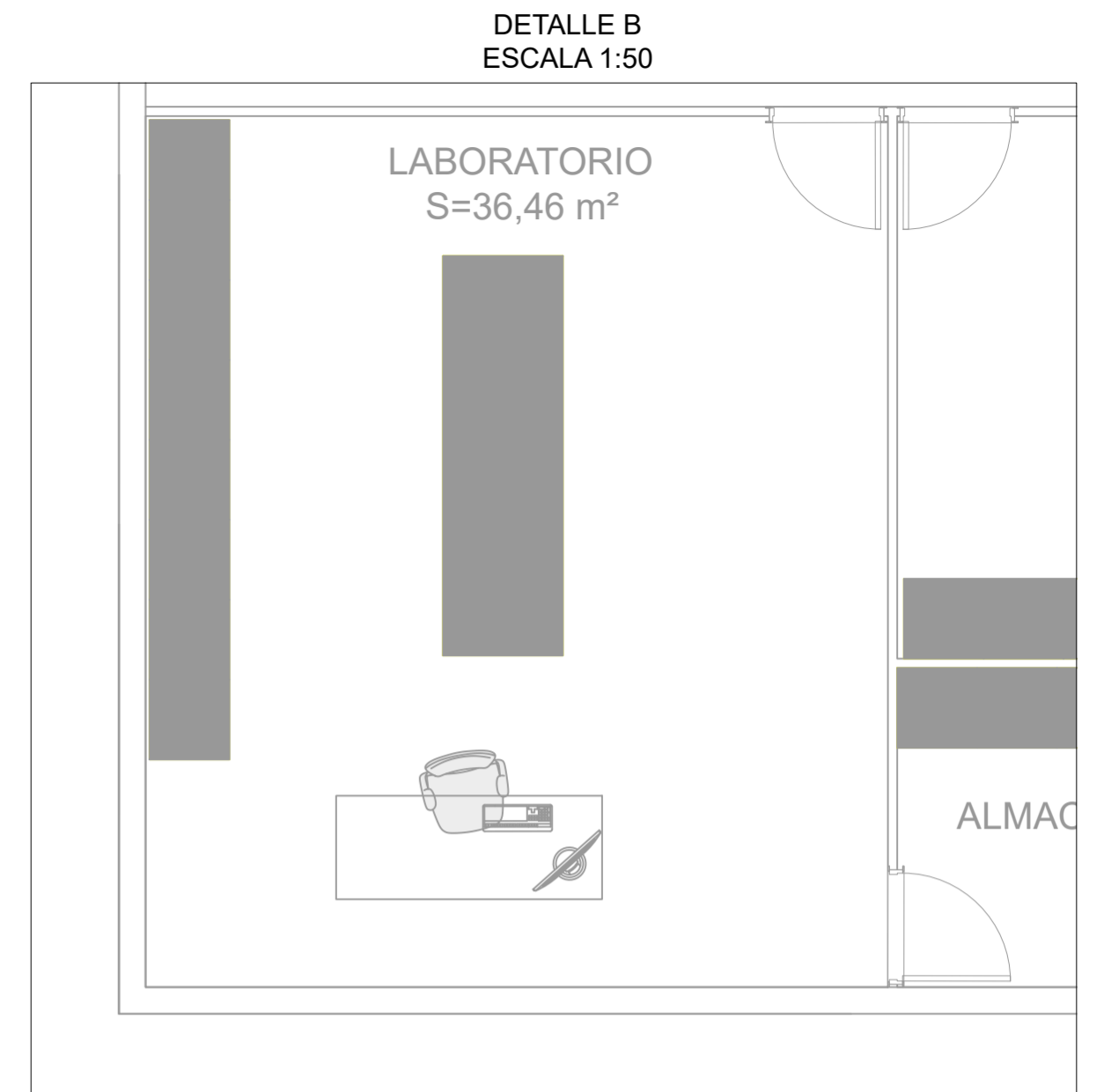
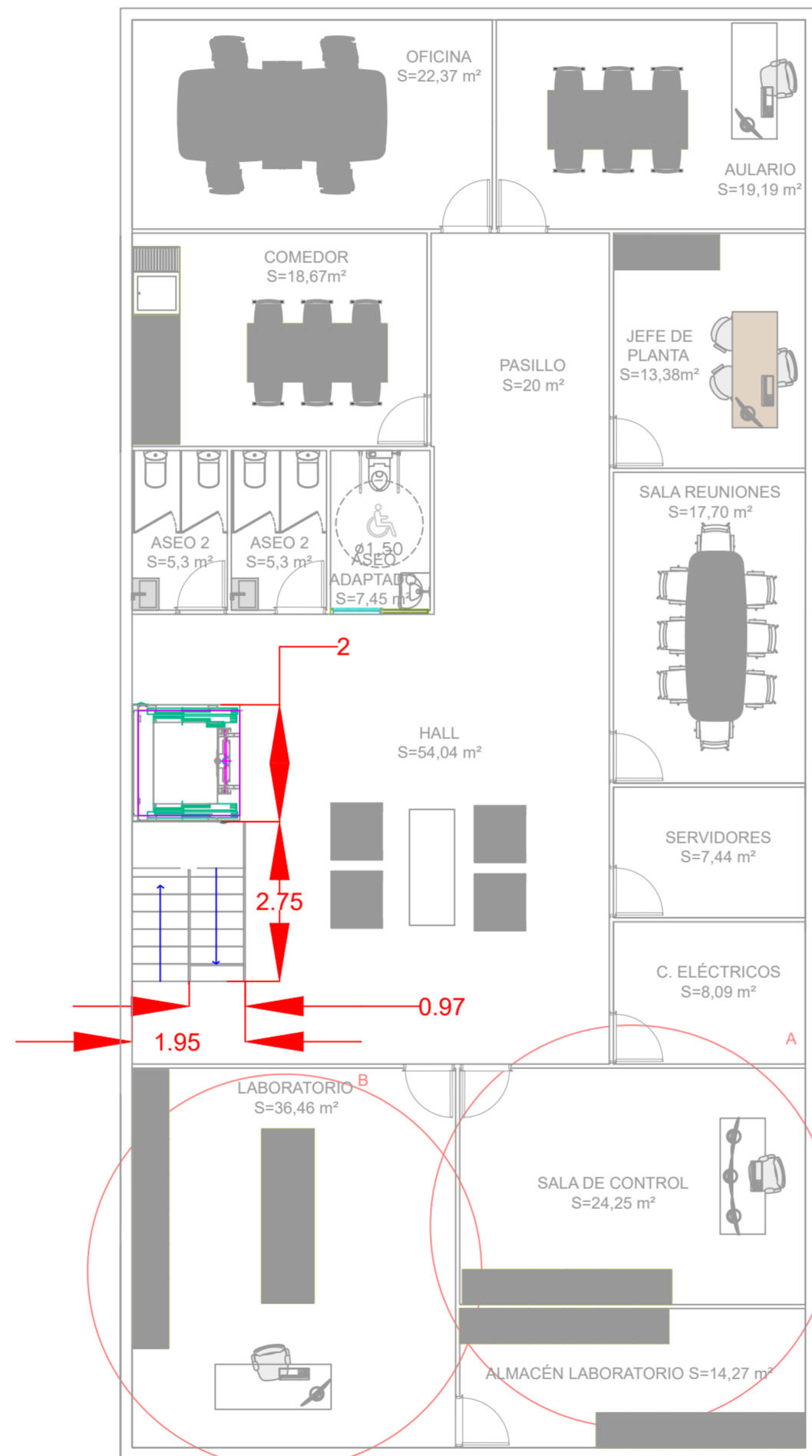
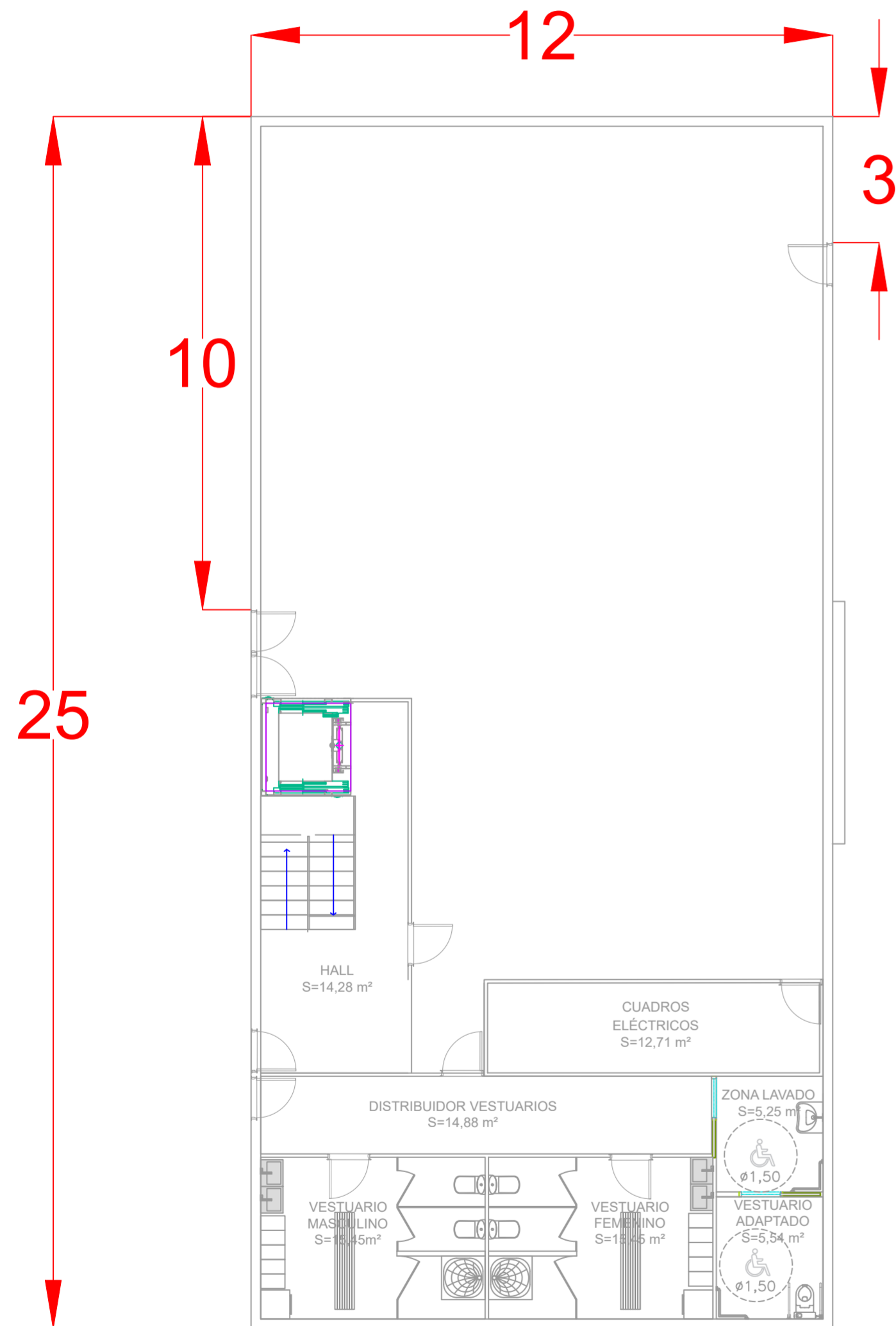
REVISION
09
ESCALA
1:400



NÚMERO DE ZONA	SISTEMA
1	PRETRATAMIENTO.
2	PIRÓLISIS.
3	ALMACENAMIENTO DE CHAR.
4	LIMPIEZA Y FILTRADO DE PIROGAS.
5	ALMACENAMIENTO DE PARTICULADO.
6	CONDENSACIÓN, LIMPIEZA Y BOMBEO DE AGNOIL, Y AGUA CONDENSADA.
7	ALMACENAMIENTOS DE AGNOIL.
8	EMERGENCIA.
9	MADURACIÓN.
10	VENTILADORES DE HUMOS.
11	LIMPIEZA Y FILTRADO DE HUMOS.
12	CHIMENEA.
13	ELÉCTRICO Y CONTROL.
14	OFICINAS, LABORATORIO, TALLER Y PARKING.
15	BOMBEO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA DE PCI.
16	SECADEROS.
17	ACCESO VEHÍCULOS Y AUXILIARES.
18	ACCESO CAMIONES.
19	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN
20	ALMACENAMIENTO PULMÓN DE GAS MADURADO
21	CONTROL DE PESAJE

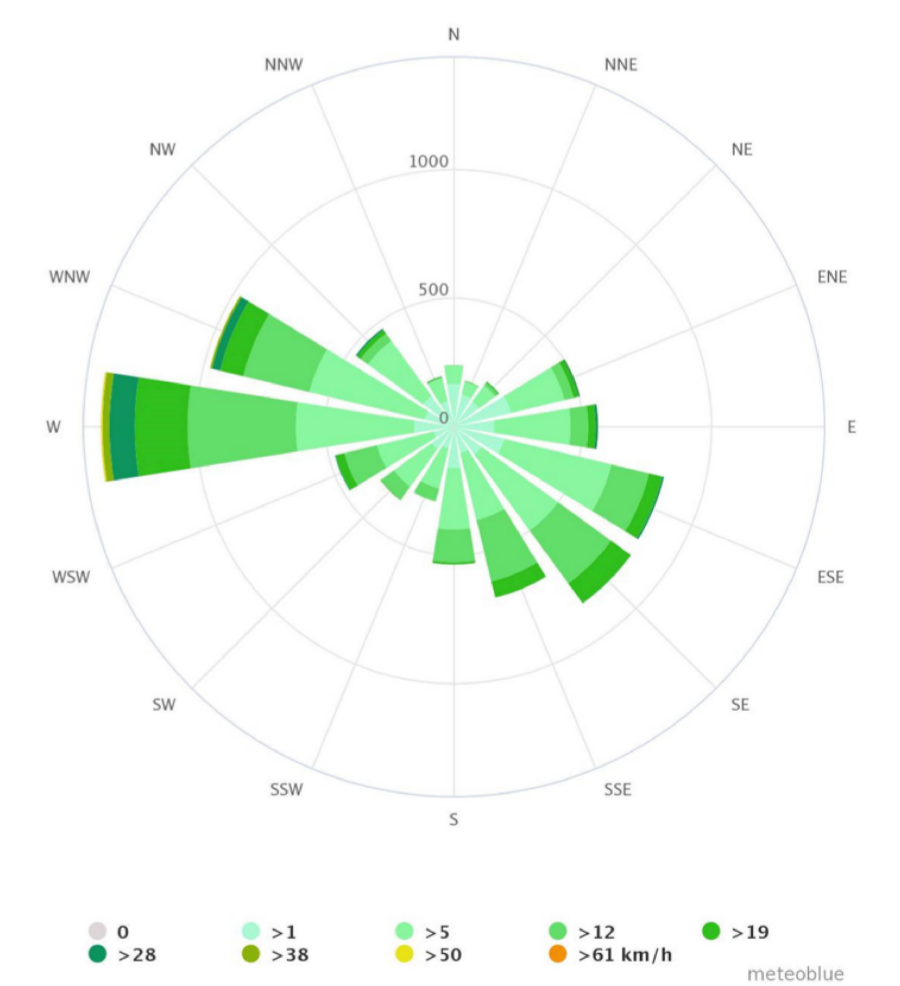
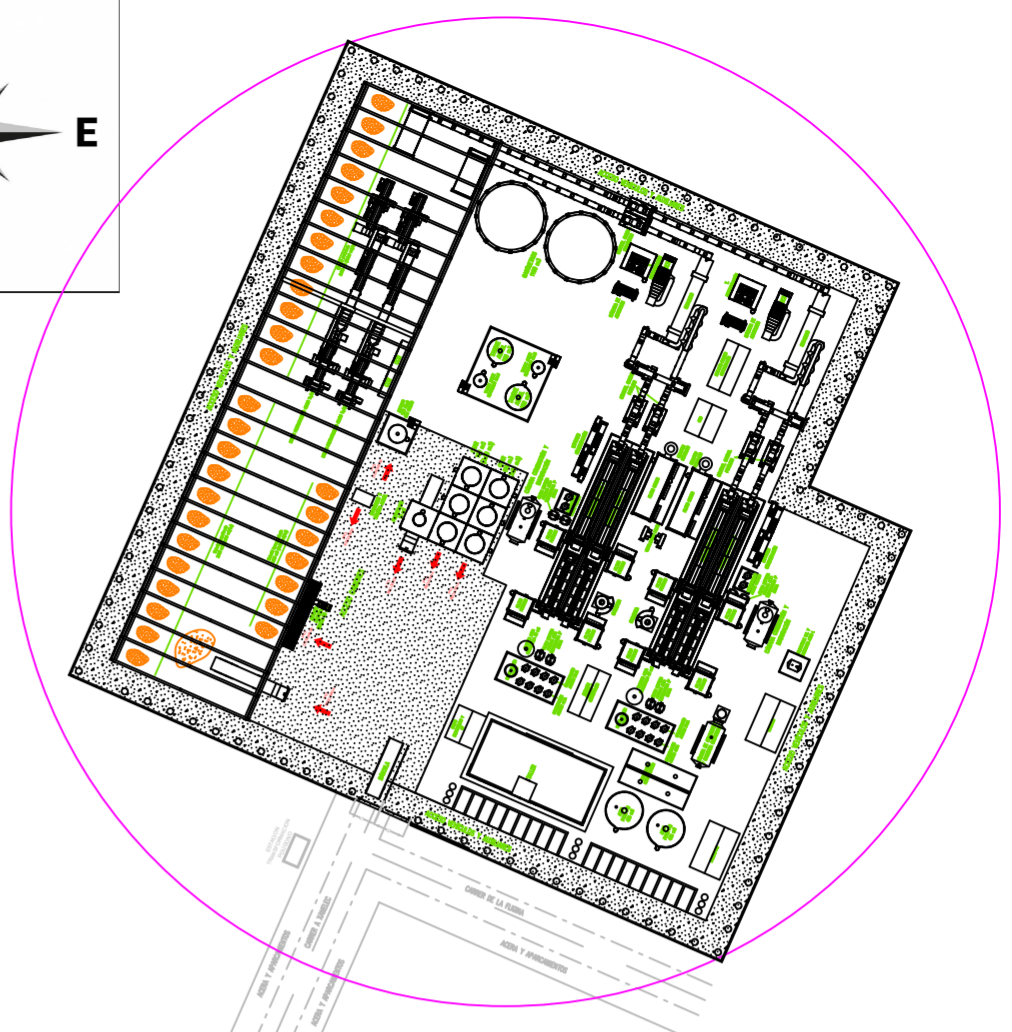
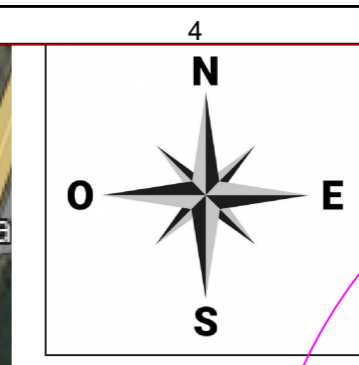
PROYECTO G361	CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA																			
TÍTULO: Zonas planta-Planta Valogreene-Econova																				
<table border="1"> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>FIRMA</th> </tr> <tr> <td>DISEÑADO ASiva</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIBUJADO JBonastre</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISADO PFuentes</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>APROBADO AOcon</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> </table>	NOMBRE	FECHA	FIRMA	DISEÑADO ASiva	27/04/2023		DIBUJADO JBonastre	27/04/2023		REVISADO PFuentes	27/04/2023		APROBADO AOcon	27/04/2023		<table border="1"> <tr> <th>REVISION</th> </tr> <tr> <td>09</td> </tr> <tr> <th>ESCALA</th> </tr> <tr> <td>1:400</td> </tr> </table>	REVISION	09	ESCALA	1:400
NOMBRE	FECHA	FIRMA																		
DISEÑADO ASiva	27/04/2023																			
DIBUJADO JBonastre	27/04/2023																			
REVISADO PFuentes	27/04/2023																			
APROBADO AOcon	27/04/2023																			
REVISION																				
09																				
ESCALA																				
1:400																				
NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.07. Zonas Planta VALOGREENE-ECONOVA. REV09																				
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.																				
PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo	FORMATO: A2																			



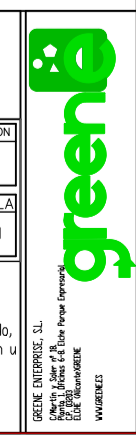


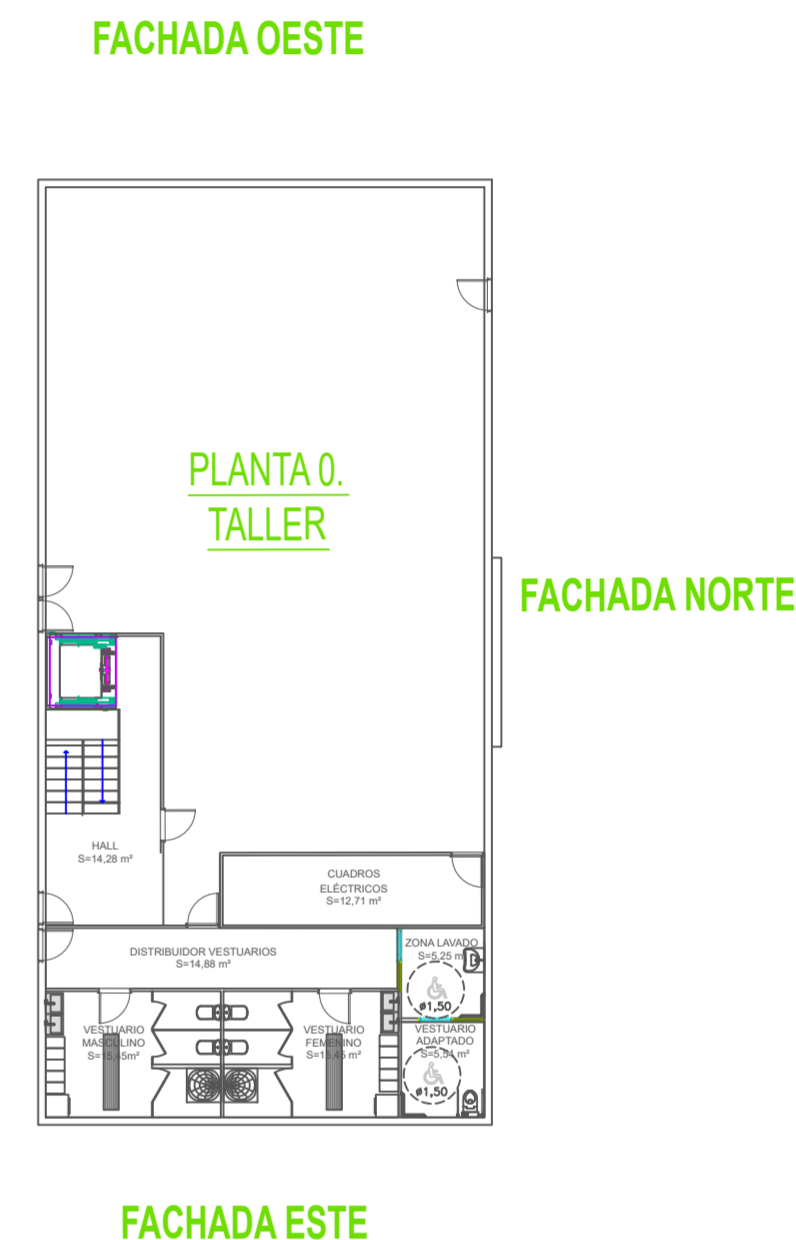
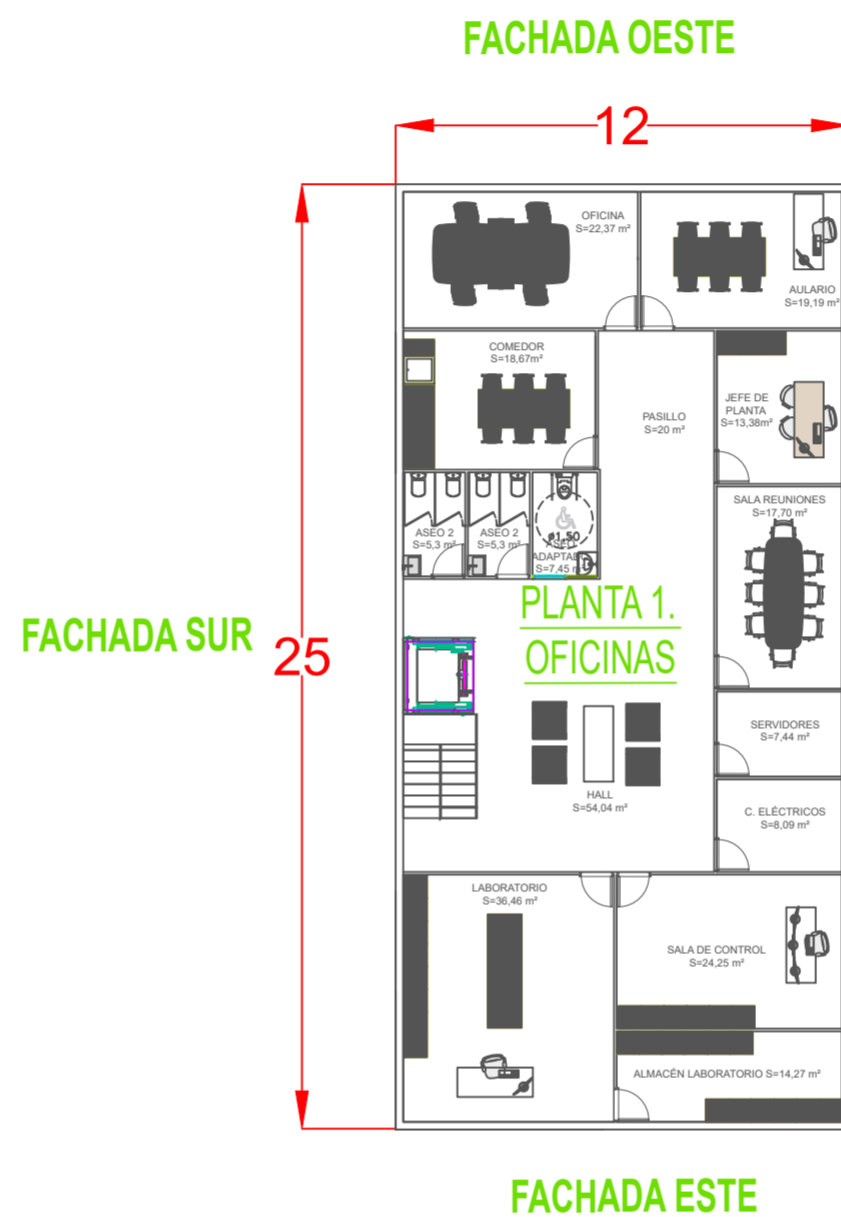
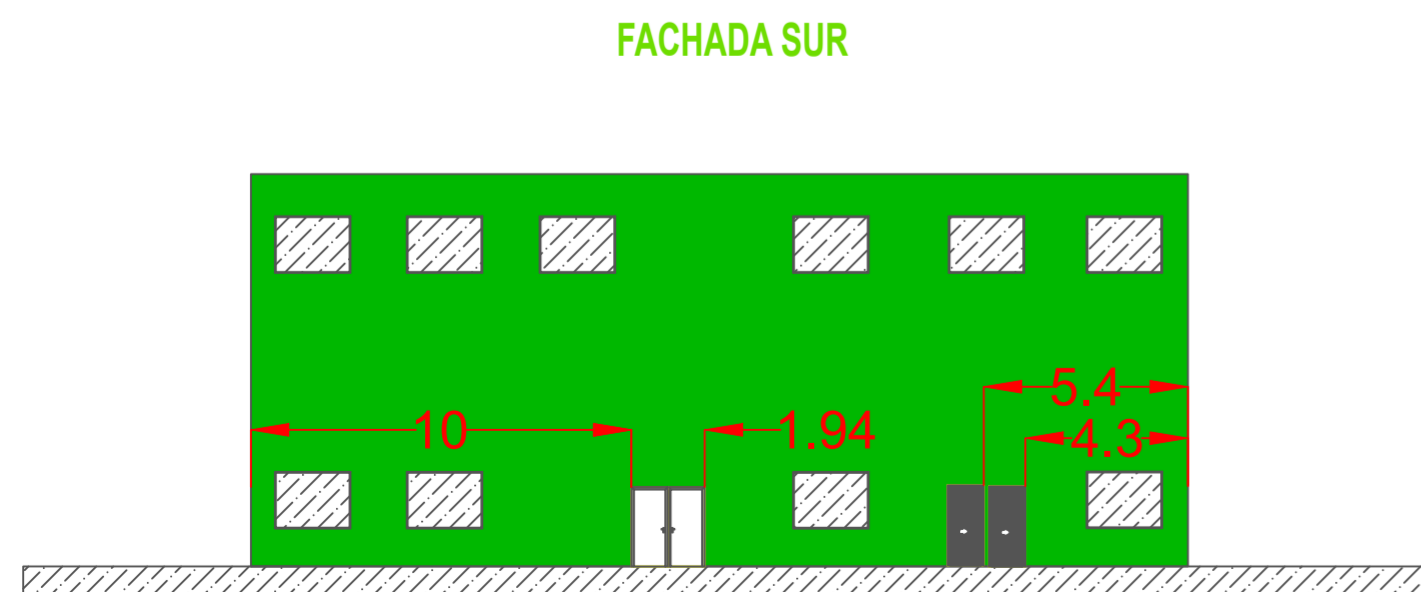
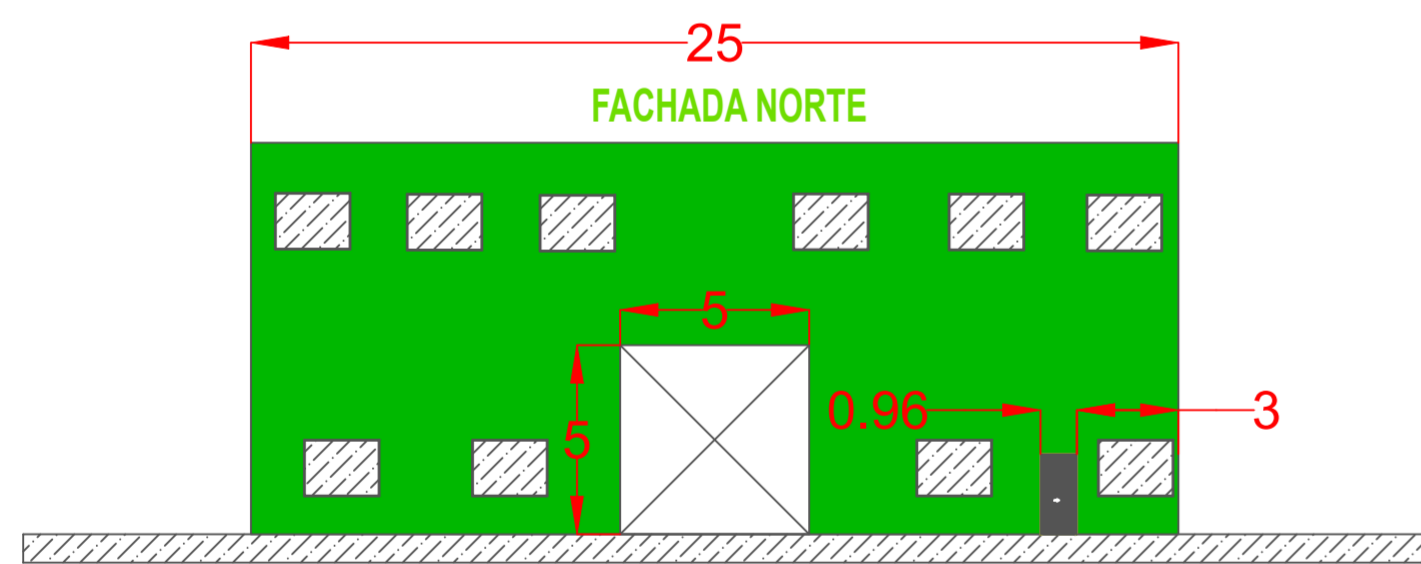
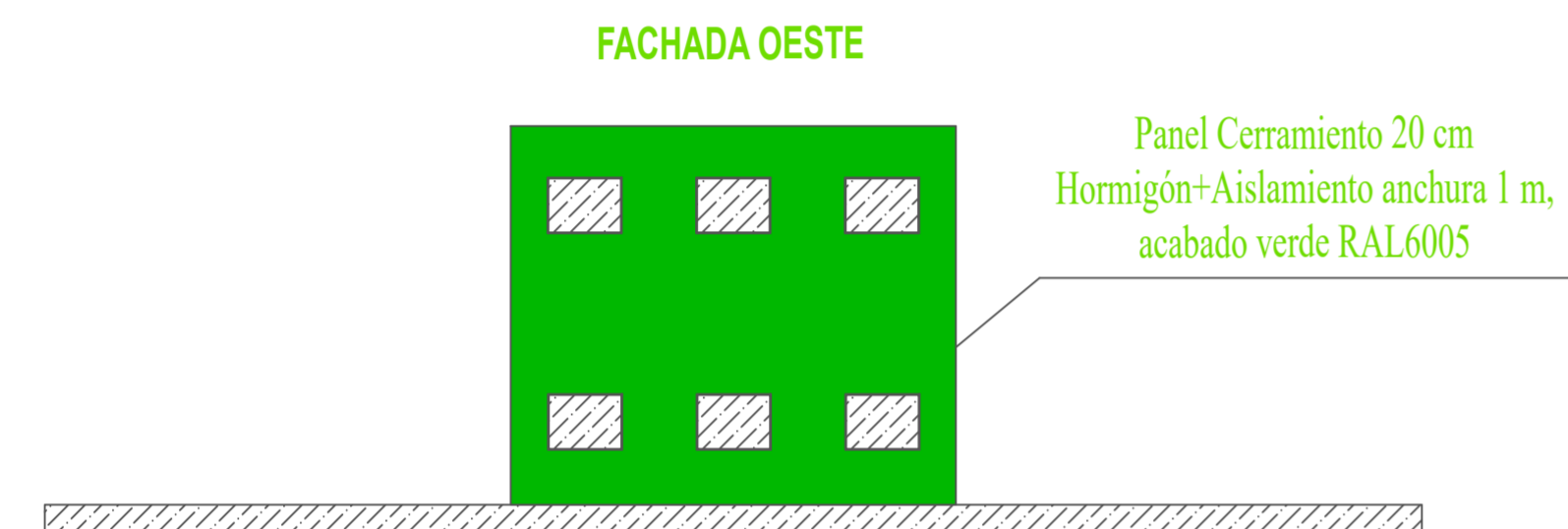
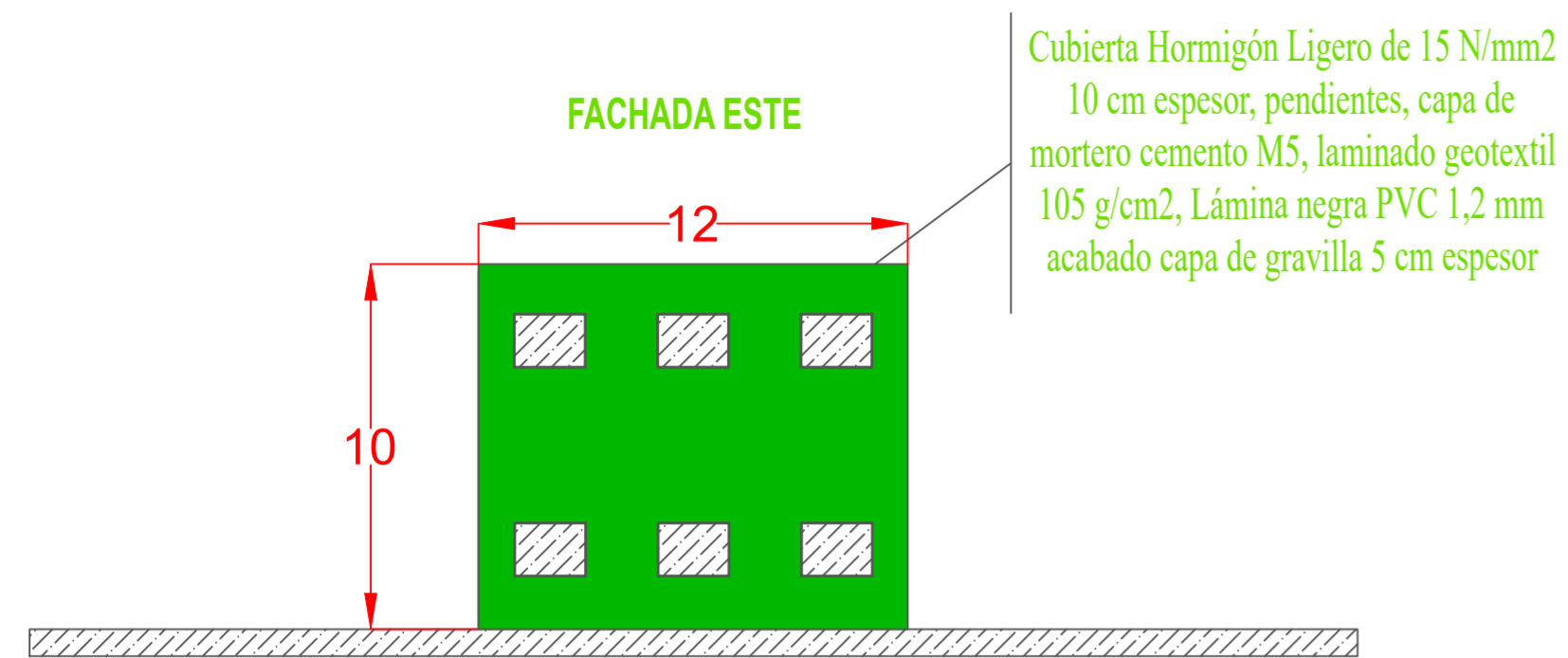
PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Detalles taller, oficinas, laboratorio y control Planta Valogreene-Econova							
	NOMBRE	FECHA	FIRMA	NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.08. Detalles Taller, Oficinas, Laboratorio y Control VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
DISEÑADO	ASilva	27/04/2023		Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.			
DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023					
REVISADO	PFuentes	27/04/2023					
APROBADO	AOcon	27/04/2023		PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo	FORMATO: A2	REVISION 09	ESCALA 1:100





PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA																							
TÍTULO: Rosa de los vientos Planta Valogreene-Econova																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DISEÑADO</td> <td>ASilva</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIBUJADO</td> <td>JBonastre</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISADO</td> <td>PFuentes</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>APROBADO</td> <td>AOcon</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					NOMBRE	FECHA	FIRMA	DISEÑADO	ASilva	27/04/2023		DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023		REVISADO	PFuentes	27/04/2023		APROBADO	AOcon	27/04/2023		NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.09. Rosa de los Vientos VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
	NOMBRE	FECHA	FIRMA																								
DISEÑADO	ASilva	27/04/2023																									
DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023																									
REVISADO	PFuentes	27/04/2023																									
APROBADO	AOcon	27/04/2023																									
PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo				FORMATO: A2																							
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.																											



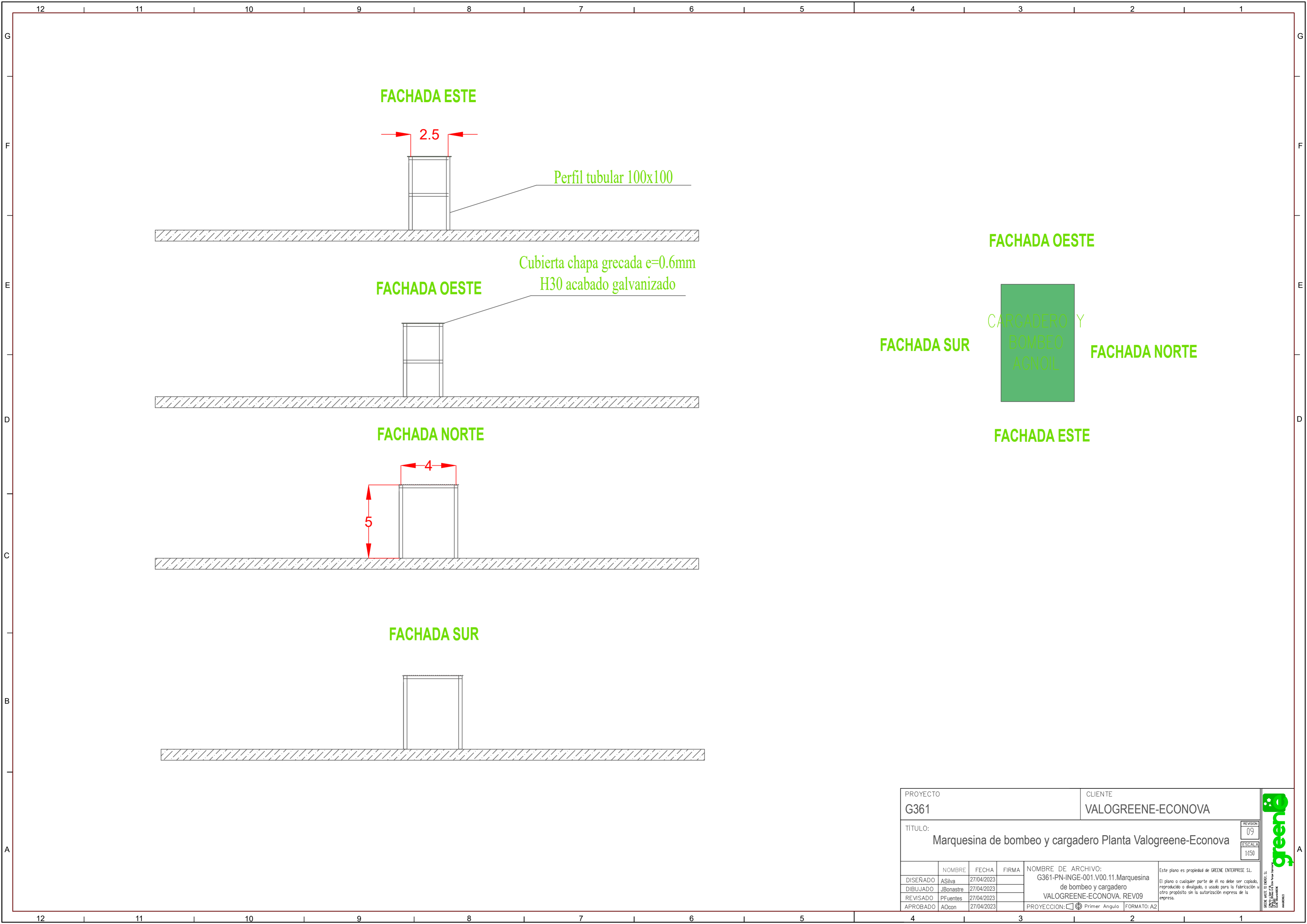


NOTA INFORMATIVA:

-El plano actual muestra las dimensiones y descripciones constructivas de forma básica. Los detalles constructivos como por ejemplo; puertas de acceso, ventanas y otros detalles se pueden ver en el Proyecto contrincendios de la instalación.

PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Fachadas Oficinas y Taller Planta Valogreene-Econova							
				REVISION 09		ESCALA 1:250	
				NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.10. Fachadas Oficinas VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
				Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.			
DISEÑADO	NOMBRE	FECHA	FIRMA	PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo <input checked="" type="checkbox"/> Formato: A2			
DIBUJADO	ASiva	04/05/2023					
REVISADO	JBonastre	04/05/2023					
APROBADO	PFuentes	04/05/2023					





FACHADA ESTE

2.5

Perfil tubular 100x100

FACHADA OESTE

Cubierta chapa grecada e=0.6mm
H30 acabado galvanizado

FACHADA NORTE

5

4

FACHADA SUR

FACHADA OESTE

CARGADERO Y
BOMBEO
AGNOIL

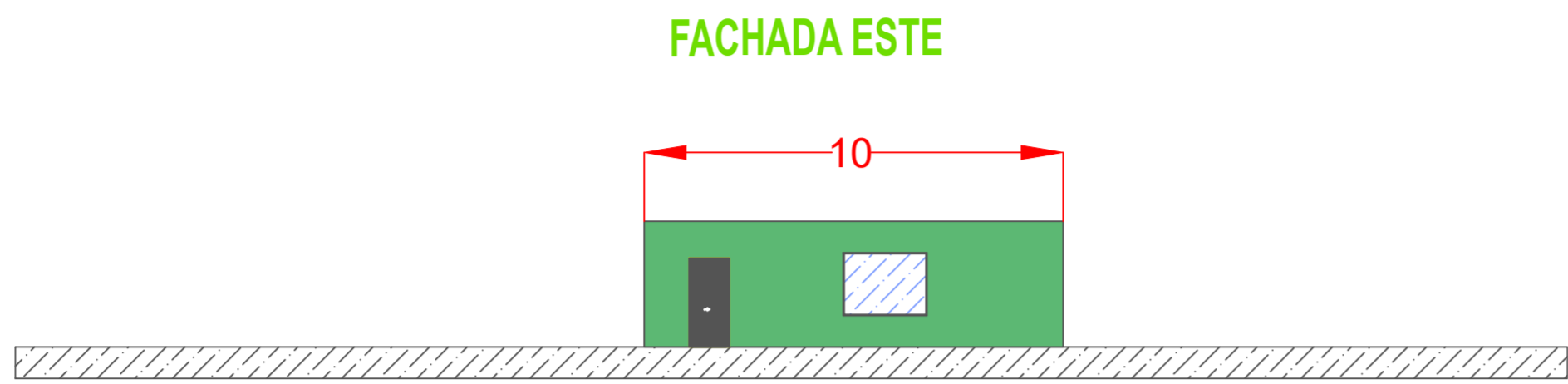
FACHADA SUR

FACHADA NORTE

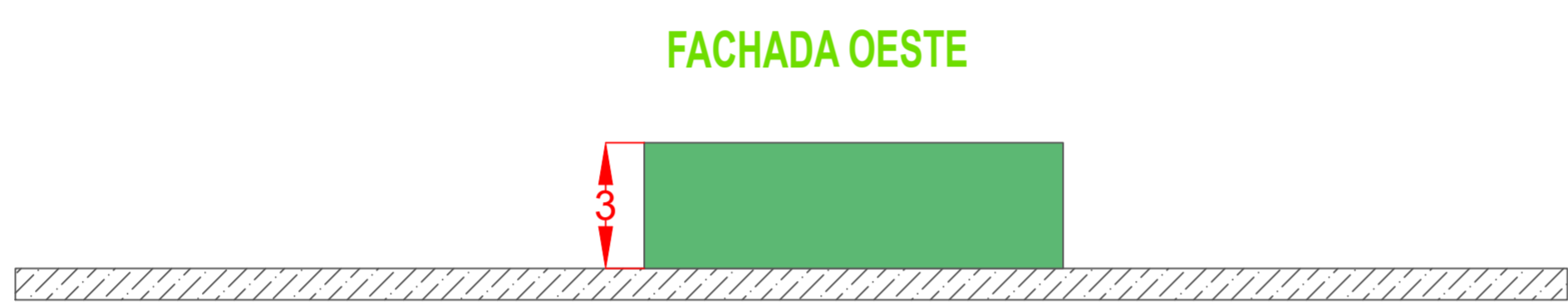
FACHADA ESTE

PROYECTO				CLIENTE			
G361				VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO:							
Marquesina de bombeo y cargadero Planta Valogreene-Econova							
				REVISION		09	
				ESCALA		1:150	
		NOMBRE		FECHA		FIRMA	
DISEÑADO		ASilva		27/04/2023			
DIBUJADO		JBonastre		27/04/2023			
REVISADO		PFuentes		27/04/2023			
APROBADO		AOcon		27/04/2023			
				NOMBRE DE ARCHIVO:			
				G361-PN-INGE-001.V00.11.Marquesina de bombeo y cargadero VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
				PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo <input checked="" type="checkbox"/> Primer Angulo			
				FORMATO: A2			
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.							

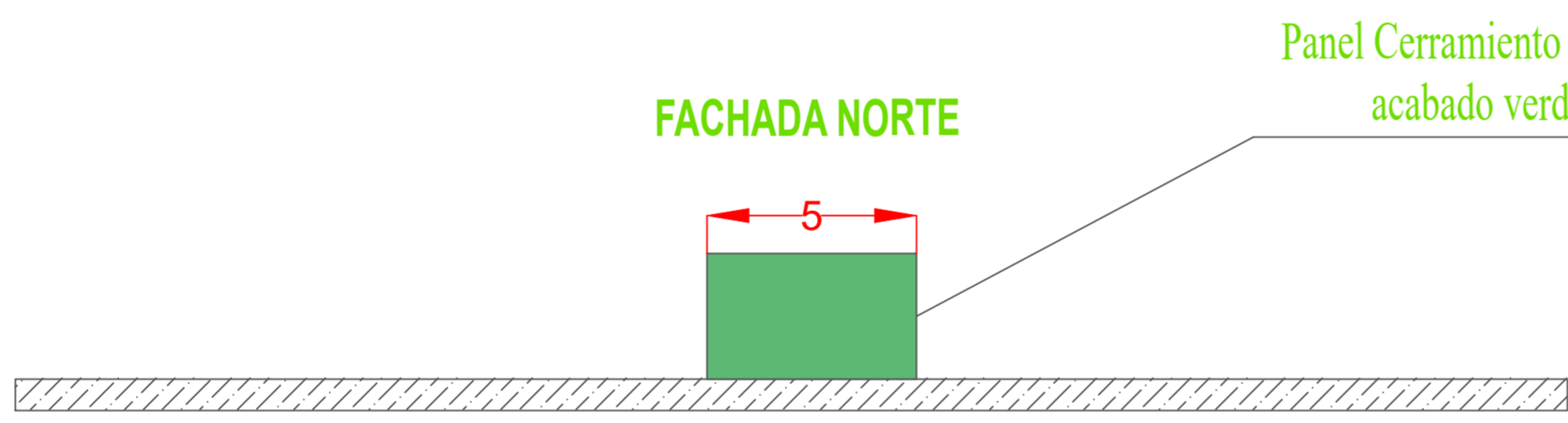




FACHADA ESTE

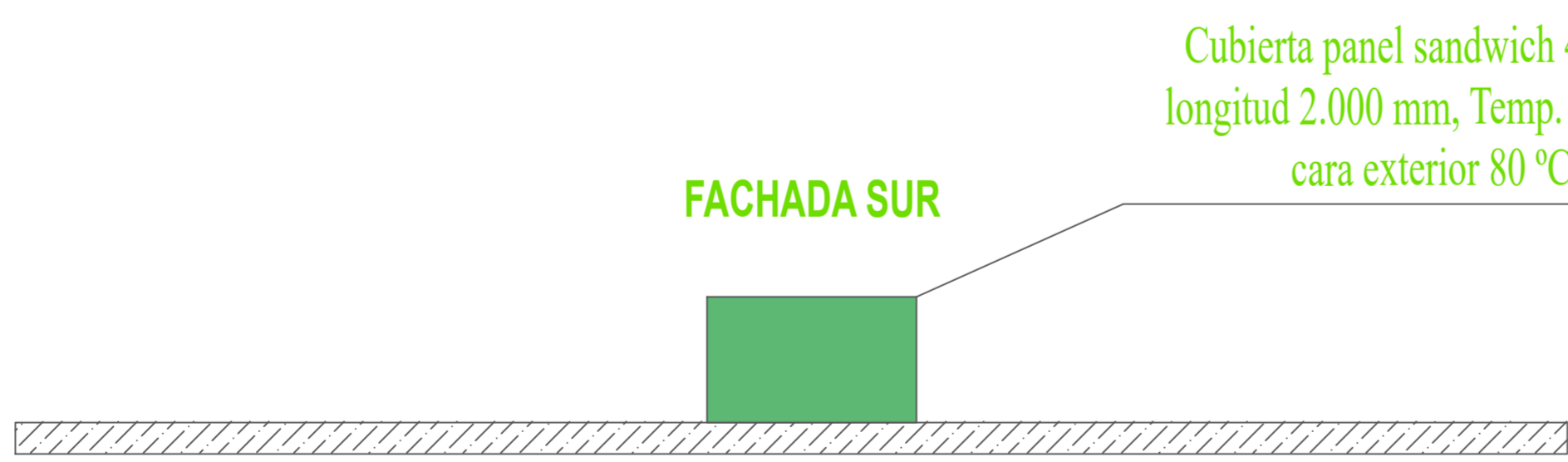


FACHADA OESTE



FACHADA NORTE

Panel Cerramiento 20 cm Hormigón,
acabado verde RAL6005



FACHADA SUR

Cubierta panel sandwich 40 mm,
longitud 2.000 mm, Temp. máxima
cara exterior 80 °C



FACHADA OESTE

FACHADA NORTE

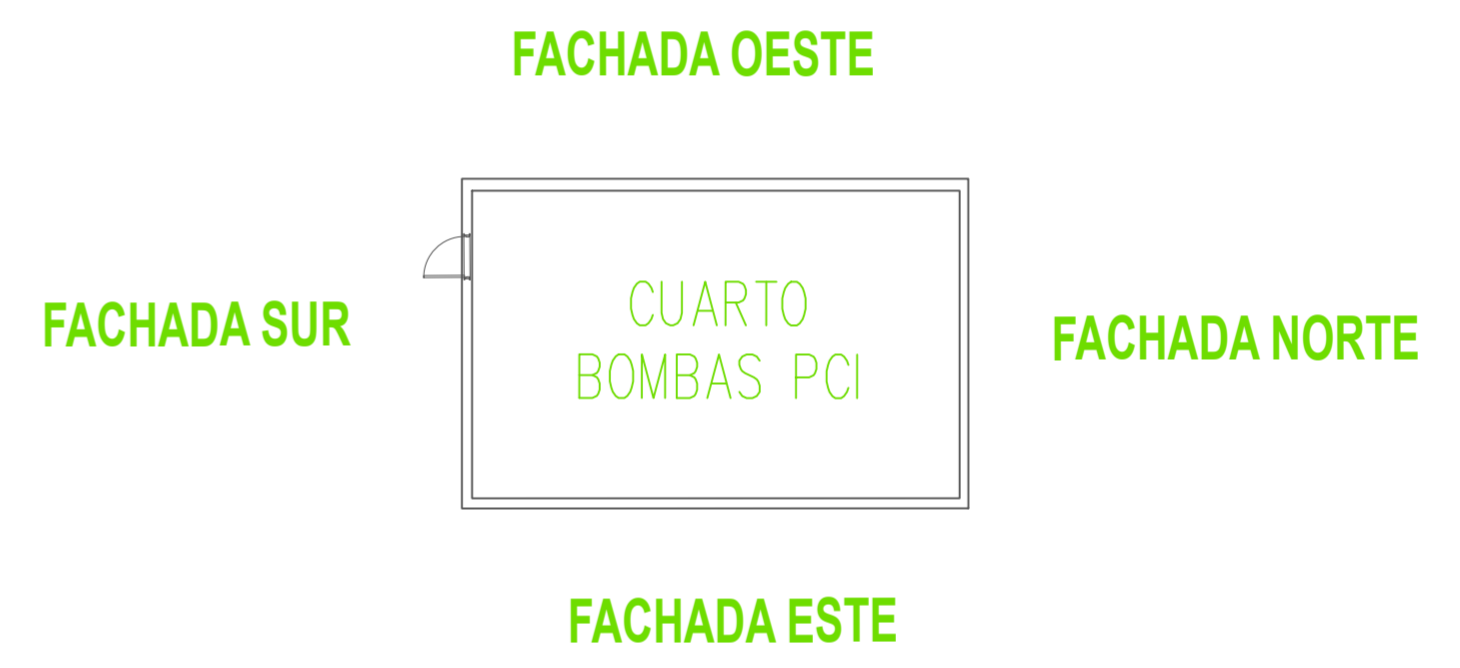
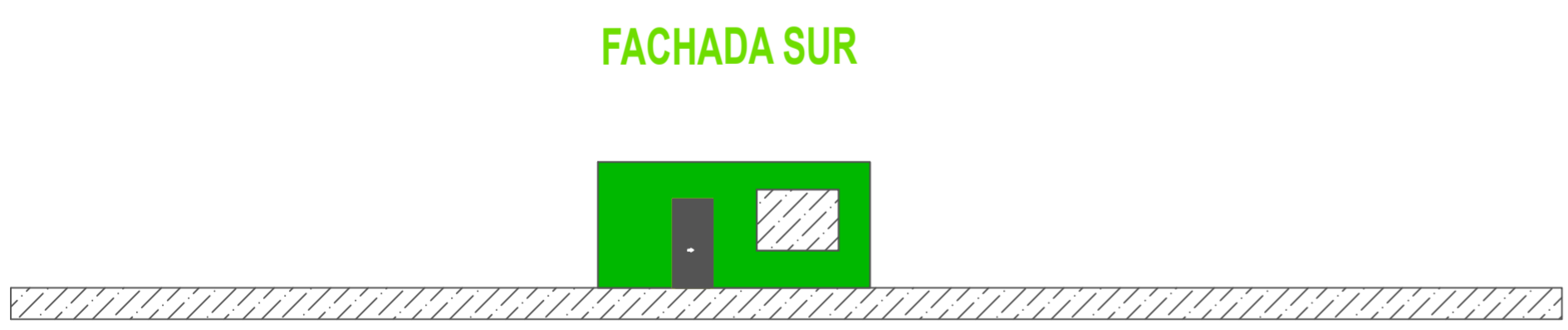
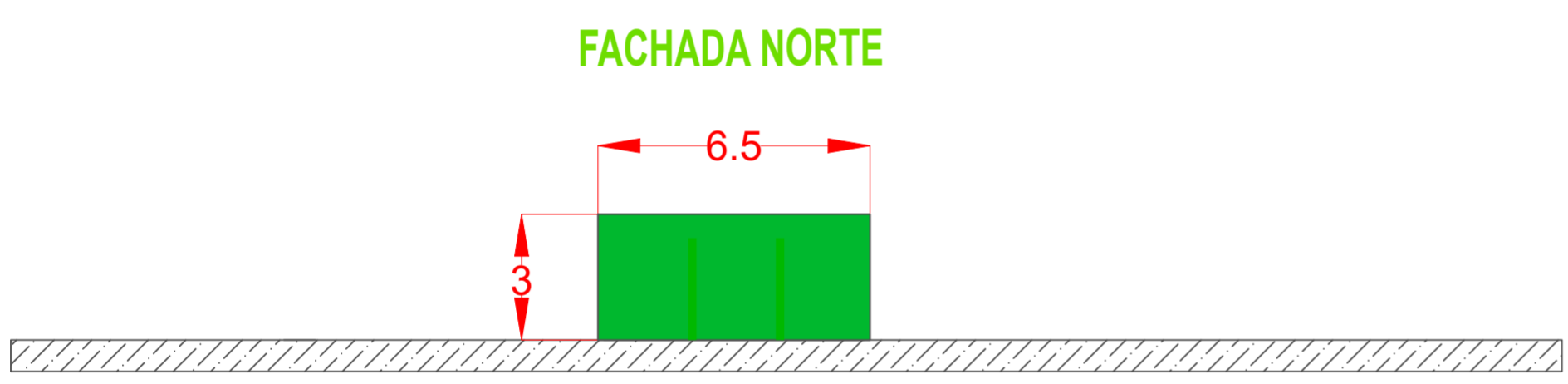
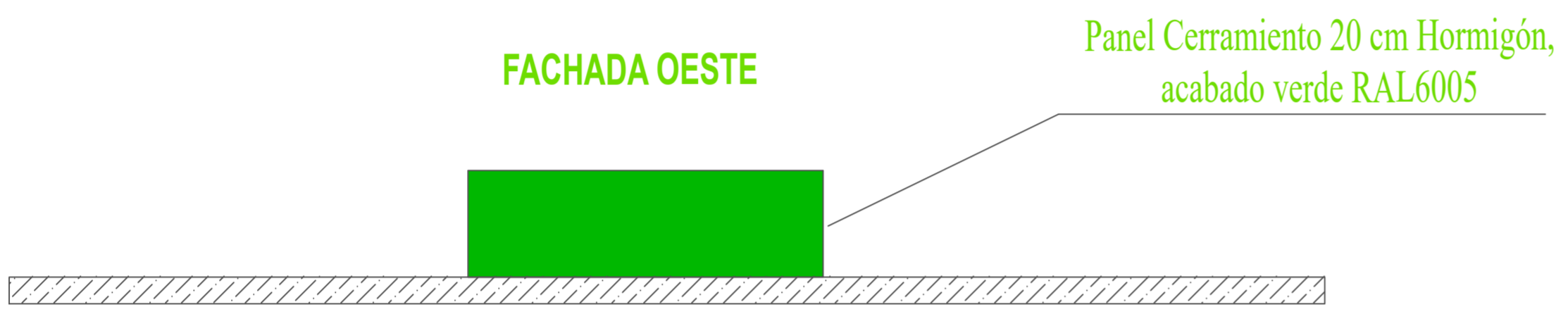
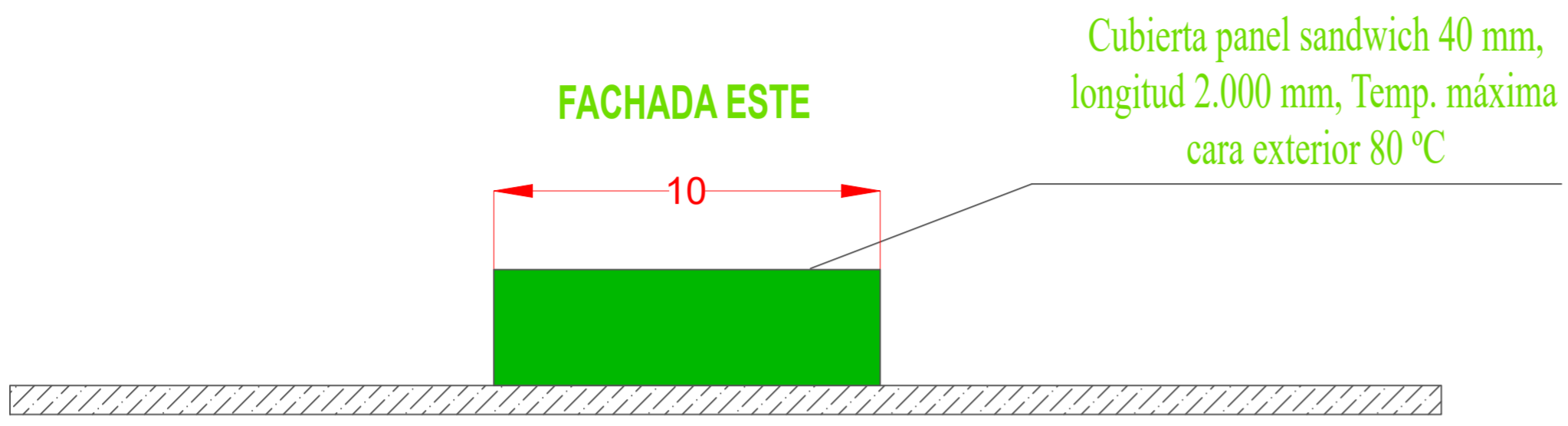
FACHADA SUR

FACHADA ESTE

NOTA INFORMATIVA:
-El plano actual muestra las dimensiones y descripciones constructivas de forma básica. Los detalles constructivos como por ejemplo; puertas de acceso, ventanas y otros detalles se pueden ver en el Proyecto contrincendios de la instalación.

PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Fachada Caseta Bombeo Refrigeración Planta Valogreene-Econova							REVISION 09
							ESCALA 1:150
	NOMBRE	FECHA	FIRMA	NOMBRE DE ARCHIVO:		Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.	
DISEÑADO	ASilva	27/04/2023		G361-PN-INGE-001.V00.12.Fachada			
DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023		Caseta Bombeo Refrigeración			
REVISADO	PFuentes	27/04/2023		VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
APROBADO	AOcon	27/04/2023		PROYECCIÓN: <input type="checkbox"/> Primer Angulo <input checked="" type="checkbox"/> Formato: A2			



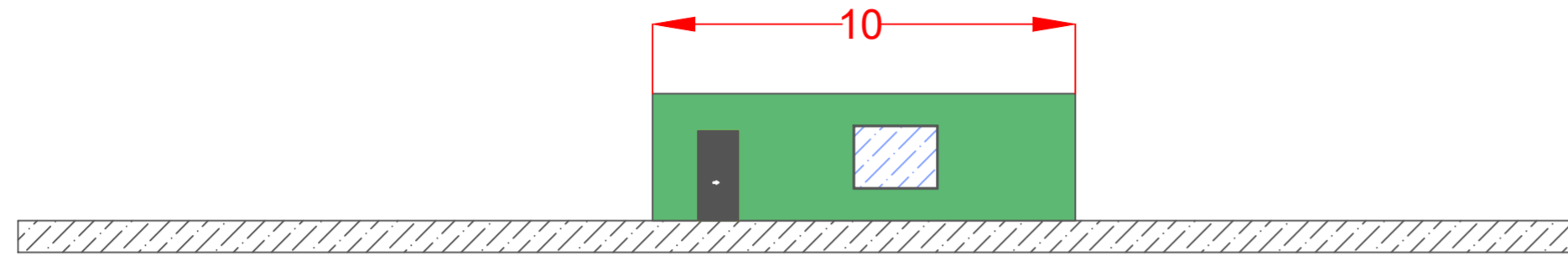


NOTA INFORMATIVA:
 -El plano actual muestra las dimensiones y descripciones constructivas de forma básica. Los detalles constructivos como por ejemplo; puertas de acceso, ventanas y otros detalles se pueden ver en el Proyecto contrincendios de la instalación.

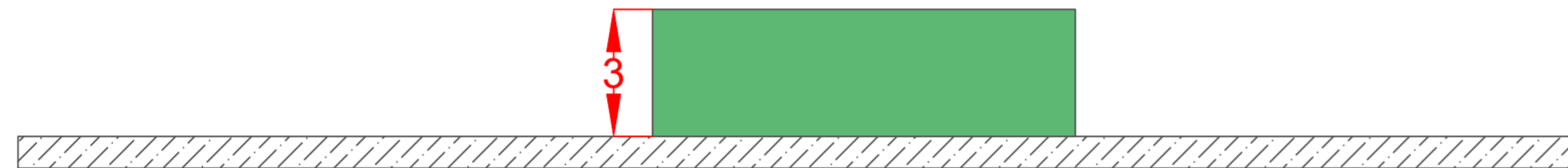
PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Fachada Caseta Bombas PCI Planta Valogreene-Econova							REVISION 09
							ESCALA 1:150
	NOMBRE	FECHA	FIRMA	NOMBRE DE ARCHIVO:		Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.	
DISEÑADO	ASilva	27/04/2023		G361-PN-INGE-001.V00.13.Fachada Caseta Bombas PCI			
DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023		VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
REVISADO	PFuentes	27/04/2023		PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo <input checked="" type="checkbox"/> Formato: A2			
APROBADO	AOcon	27/04/2023					



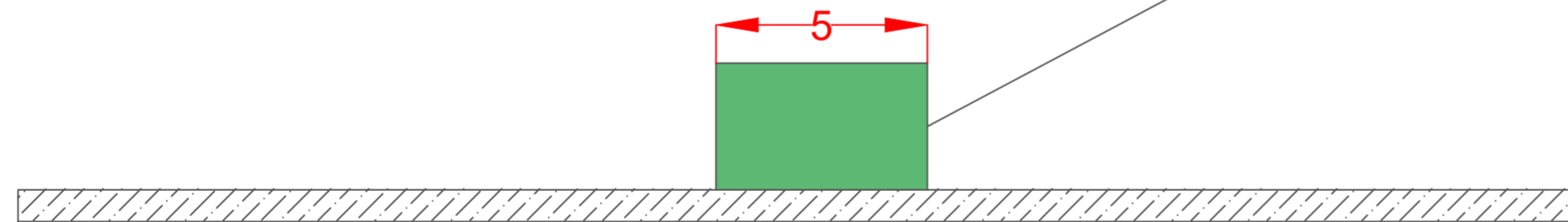
FACHADA OESTE



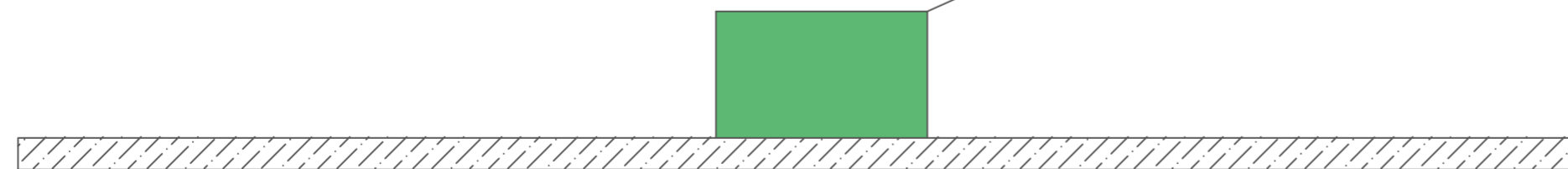
FACHADA ESTE



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA OESTE



FACHADA NORTE

FACHADA SUR

FACHADA ESTE

Panel Cerramiento 20 cm Hormigón,
acabado verde RAL6005

Cubierta panel sandwich 40 mm,
longitud 2.000 mm, Temp. máxima
cara exterior 80 °C

NOTA INFORMATIVA:

-El plano actual muestra las dimensiones y descripciones constructivas de forma básica. Los detalles constructivos como por ejemplo; puertas de acceso, ventanas y otros detalles se pueden ver en el Proyecto contrincendios de la instalación.

PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Fachada Caseta Bombas y Centrifugación Planta Valogreene-Econova							REVISION 09
							ESCALA 1:150
	NOMBRE	FECHA	FIRMA	NOMBRE DE ARCHIVO:			Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.
DISEÑADO	ASilva	27/04/2023		G361-PN-INGE-001.V00.14.Fachada			
DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023		Caseta Bombas y Centrifugación			
REVISADO	PFuentes	27/04/2023		VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
APROBADO	AOcon	27/04/2023		PROYECCIÓN: <input type="checkbox"/> Primer Angulo <input checked="" type="checkbox"/> Formato: A2			



FACHADA ESTE

FACHADA OESTE

FACHADA NORTE

FACHADA SUR

Panel Cerramiento 20 cm Hormigón,
acabado verde RAL6005

Cubierta panel sandwich 40 mm,
longitud 2.000 mm, Temp. máxima
cara exterior 80 °C

FACHADA OESTE

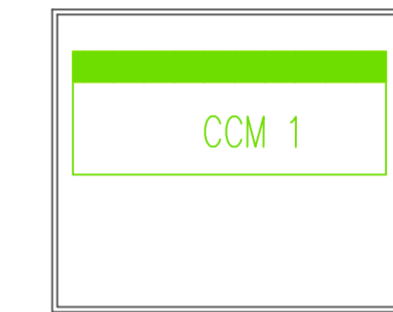
FACHADA SUR

FACHADA NORTE

FACHADA ESTE

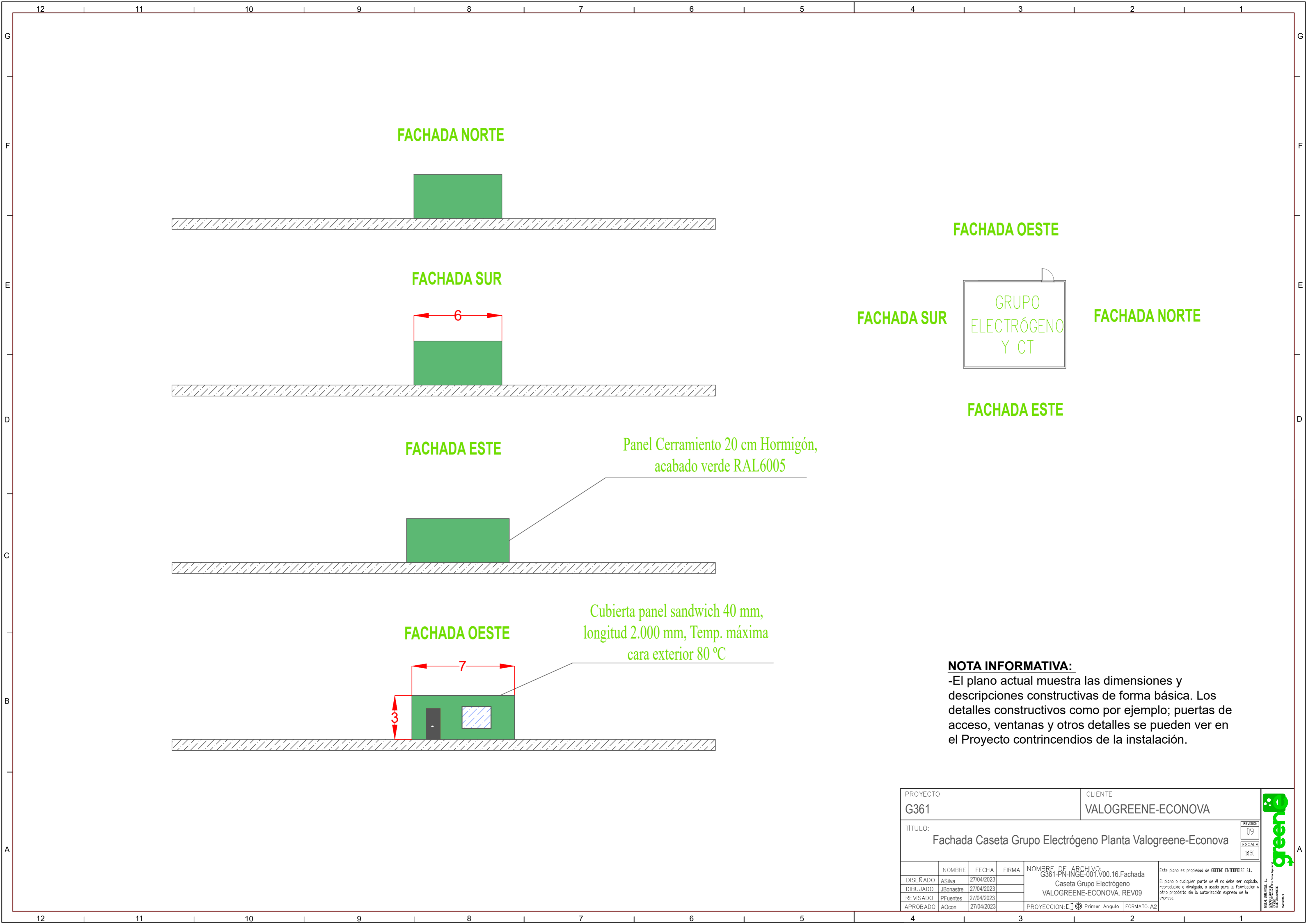
NOTA INFORMATIVA:

-El plano actual muestra las dimensiones y descripciones constructivas de forma básica. Los detalles constructivos como por ejemplo; puertas de acceso, ventanas y otros detalles se pueden ver en el Proyecto contrincendios de la instalación.



PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Fachada Caseta CCM Planta Valogreene-Econova							REVISION 09
							ESCALA 1:150
	NOMBRE	FECHA	FIRMA	NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.15.Fachada Caseta CCM			Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.
	DISEÑADO	ASilva	27/04/2023	VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
	DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023				
	REVISADO	PFuentes	27/04/2023				
	APROBADO	AOcon	27/04/2023	PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo			FORMATO: A2





FACHADA NORTE

FACHADA SUR

6

FACHADA ESTE

Panel Cerramiento 20 cm Hormigón,
acabado verde RAL6005

FACHADA OESTE

Cubierta panel sandwich 40 mm,
longitud 2.000 mm, Temp. máxima
cara exterior 80 °C

3

FACHADA OESTE

FACHADA SUR

GRUPO
ELECTRÓGENO
Y CT

FACHADA NORTE

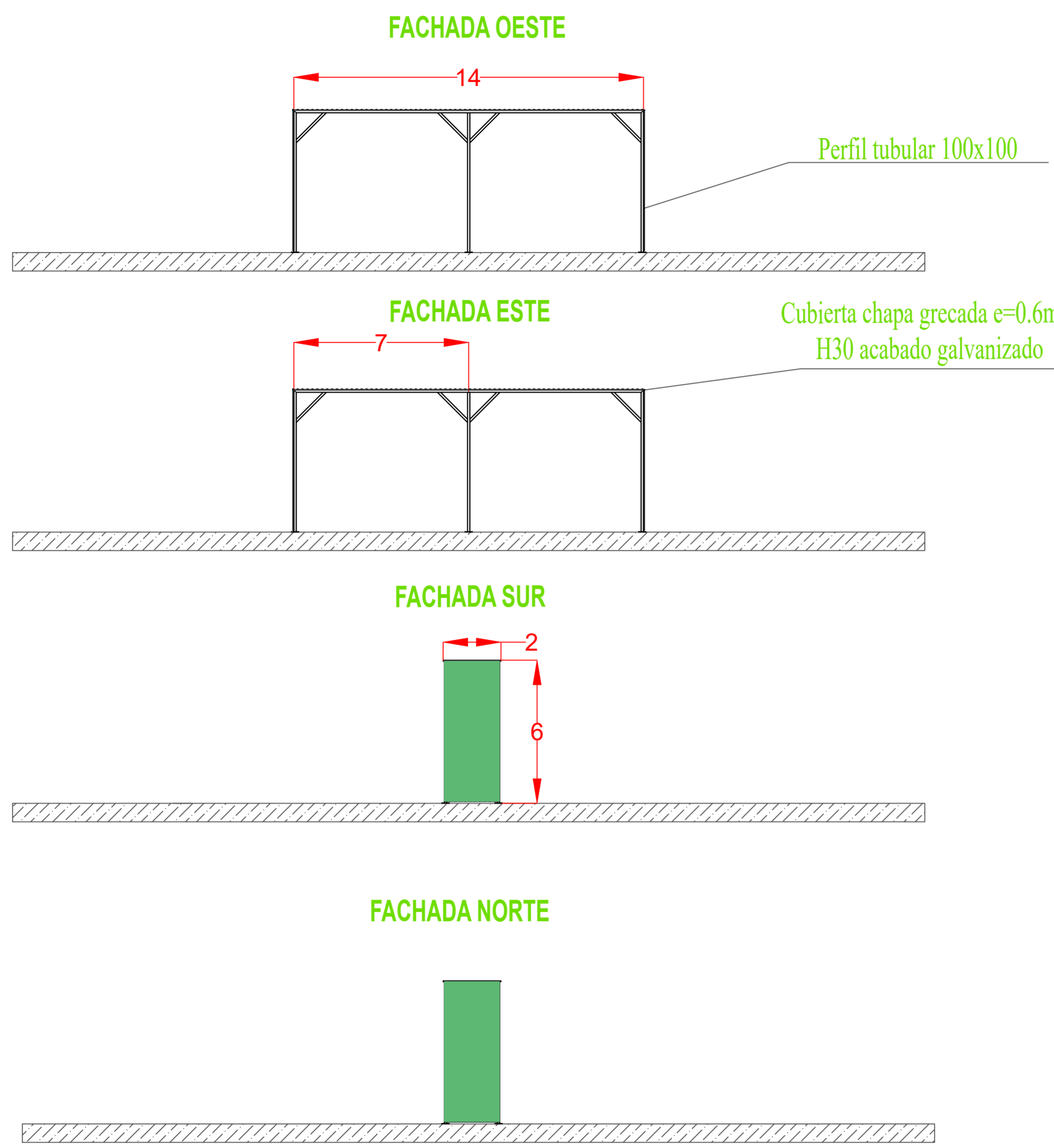
FACHADA ESTE

NOTA INFORMATIVA:

-El plano actual muestra las dimensiones y descripciones constructivas de forma básica. Los detalles constructivos como por ejemplo; puertas de acceso, ventanas y otros detalles se pueden ver en el Proyecto contrincendios de la instalación.

PROYECTO				CLIENTE																		
G361				VALOGREENE-ECONOVA																		
TÍTULO:																						
Fachada Caseta Grupo Electrónico Planta Valogreene-Econova																						
<table border="1"> <tr> <td>REVISION</td> <td>09</td> </tr> <tr> <td>ESCALA</td> <td>1:150</td> </tr> </table>								REVISION	09	ESCALA	1:150											
REVISION	09																					
ESCALA	1:150																					
<table border="1"> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>FIRMA</th> </tr> <tr> <td>DISEÑADO ASilva</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIBUJADO JBonastre</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISADO PFuentes</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>APROBADO AOcon</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> </table>				NOMBRE	FECHA	FIRMA	DISEÑADO ASilva	27/04/2023		DIBUJADO JBonastre	27/04/2023		REVISADO PFuentes	27/04/2023		APROBADO AOcon	27/04/2023		NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.16.Fachada Caseta Grupo Electrónico VALOGREENE-ECONOVA. REV09		Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.	
NOMBRE	FECHA	FIRMA																				
DISEÑADO ASilva	27/04/2023																					
DIBUJADO JBonastre	27/04/2023																					
REVISADO PFuentes	27/04/2023																					
APROBADO AOcon	27/04/2023																					
PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo				FORMATO: A2																		

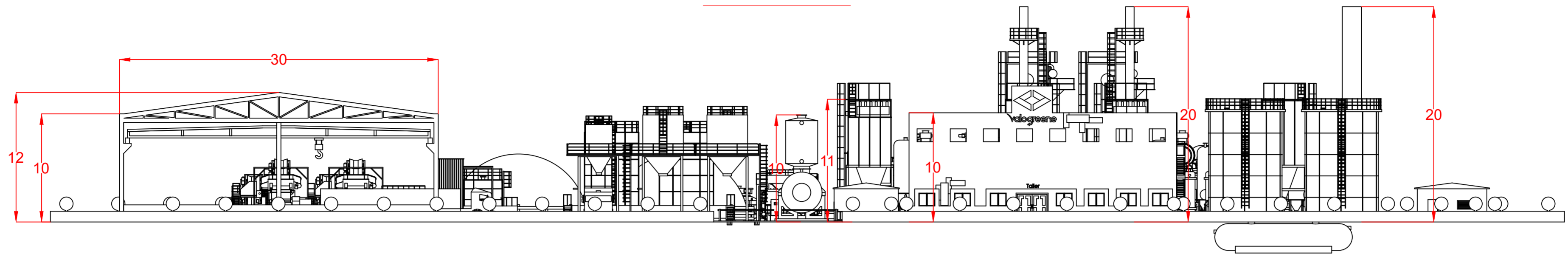




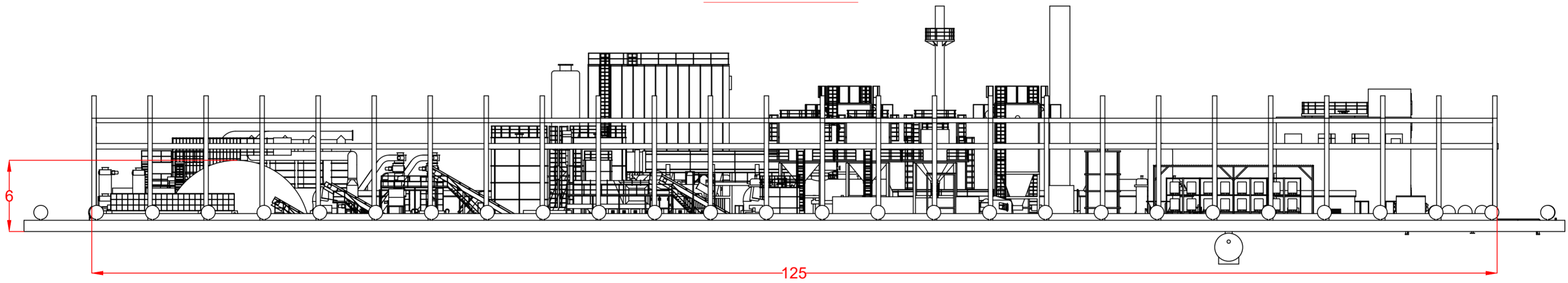
PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Fachada Aditivos Limpieza Humos Planta Valogreene-Econova							REVISION 09
							ESCALA 1:150
	NOMBRE	FECHA	FIRMA	NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.17.Fachada Aditivos Limpieza Humos			Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.
DISEÑADO	ASilva	27/04/2023		VALOGREENE-ECONOVA, REV09			
DIBUJADO	JBonastre	27/04/2023					
REVISADO	PFuentes	27/04/2023					
APROBADO	AOcon	27/04/2023		PROYECCION:	<input checked="" type="checkbox"/> Primer Angulo	FORMATO:	A2



VISTA A



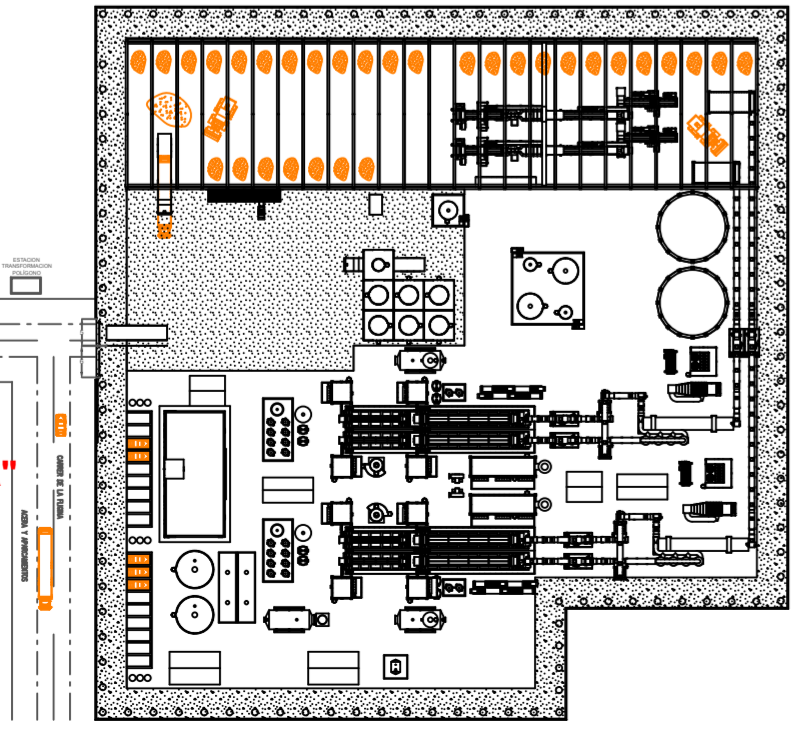
VISTA B



VISTA "B"



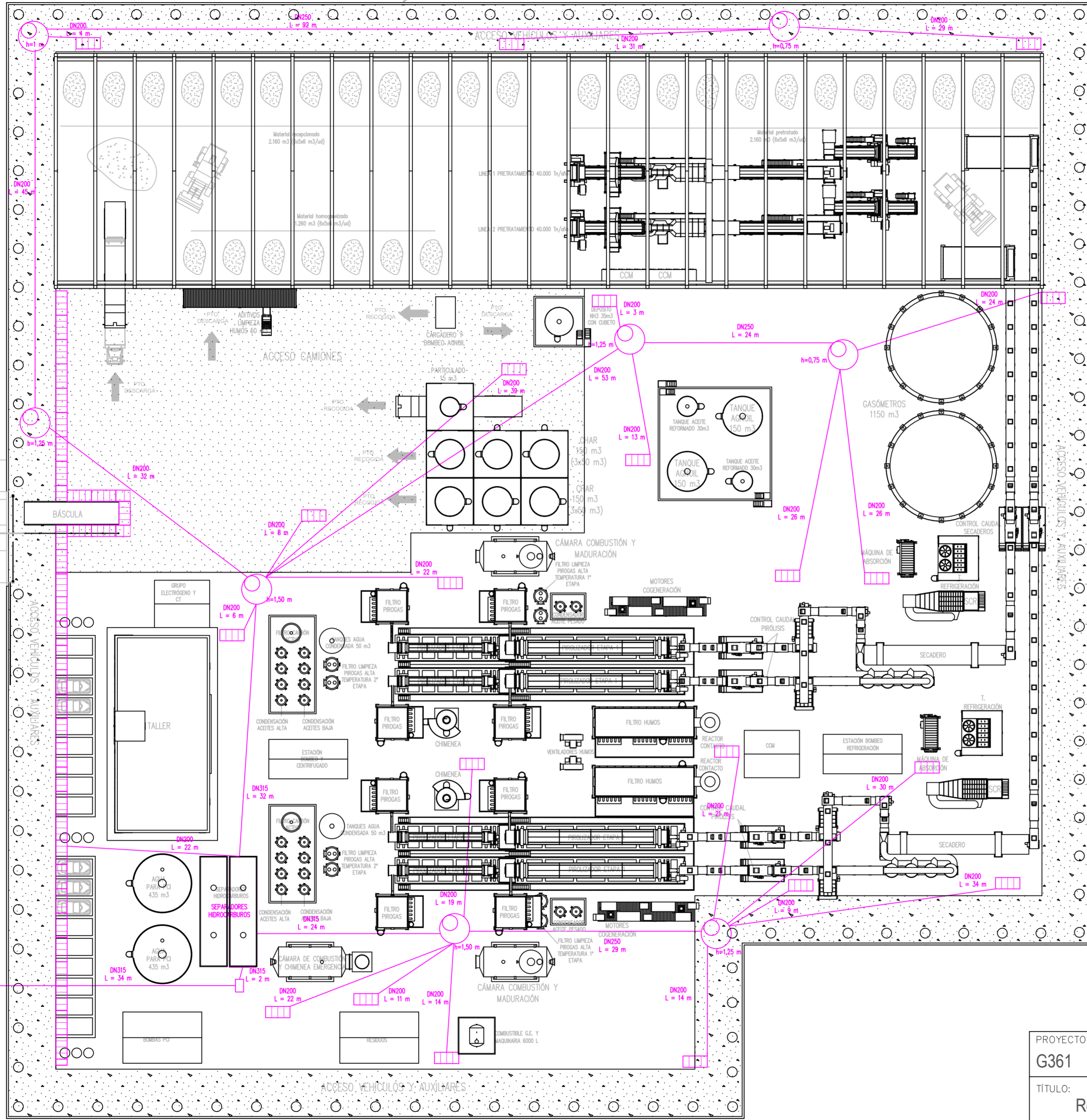
VISTA "A"



PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO: Alzados Generales Planta Valogreene-Econova							
DISEÑADO ASilva		FECHA 27/04/2023		FIRMA		NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.18. Alzados Generales VALOGREENE-ECONOVA. REV09	
DIBUJADO JBonastre		FECHA 27/04/2023		APROBADO AOcon		FECHA 27/04/2023	
PROYECCION: <input checked="" type="checkbox"/> Primer Angulo				FORMATO: A2			
<small>Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.</small>							



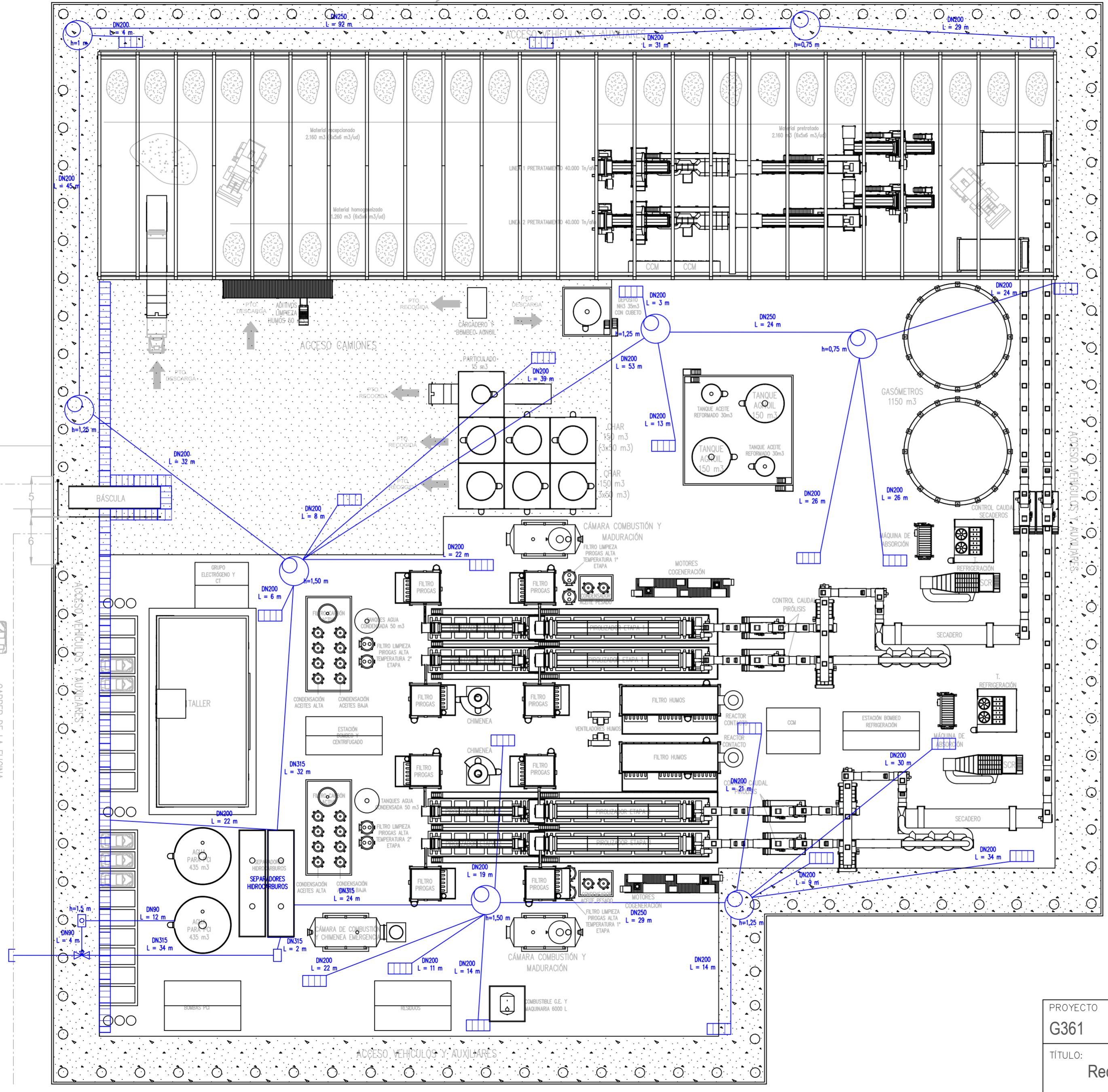
LÍMITE PARCELA



PROYECTO G361	CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA																			
TÍTULO: Red pluviales Planta Valogreene-Econova																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DISEÑADO P Vidal</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIBUJADO J Bonastre</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISADO P Fuentes</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>APROBADO A Ocon</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE	FECHA	FIRMA	DISEÑADO P Vidal	27/04/2023		DIBUJADO J Bonastre	27/04/2023		REVISADO P Fuentes	27/04/2023		APROBADO A Ocon	27/04/2023		<table border="1"> <thead> <tr> <th>REVISION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>09</td> </tr> <tr> <td>ESCALA</td> </tr> <tr> <td>1:400</td> </tr> </tbody> </table>	REVISION	09	ESCALA	1:400
NOMBRE	FECHA	FIRMA																		
DISEÑADO P Vidal	27/04/2023																			
DIBUJADO J Bonastre	27/04/2023																			
REVISADO P Fuentes	27/04/2023																			
APROBADO A Ocon	27/04/2023																			
REVISION																				
09																				
ESCALA																				
1:400																				
NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.19. Red Pluviales VALOGREENE-ECONOVA. REV09																				
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.																				
PROYECCION: Primer Angulo FORMATO: A2																				



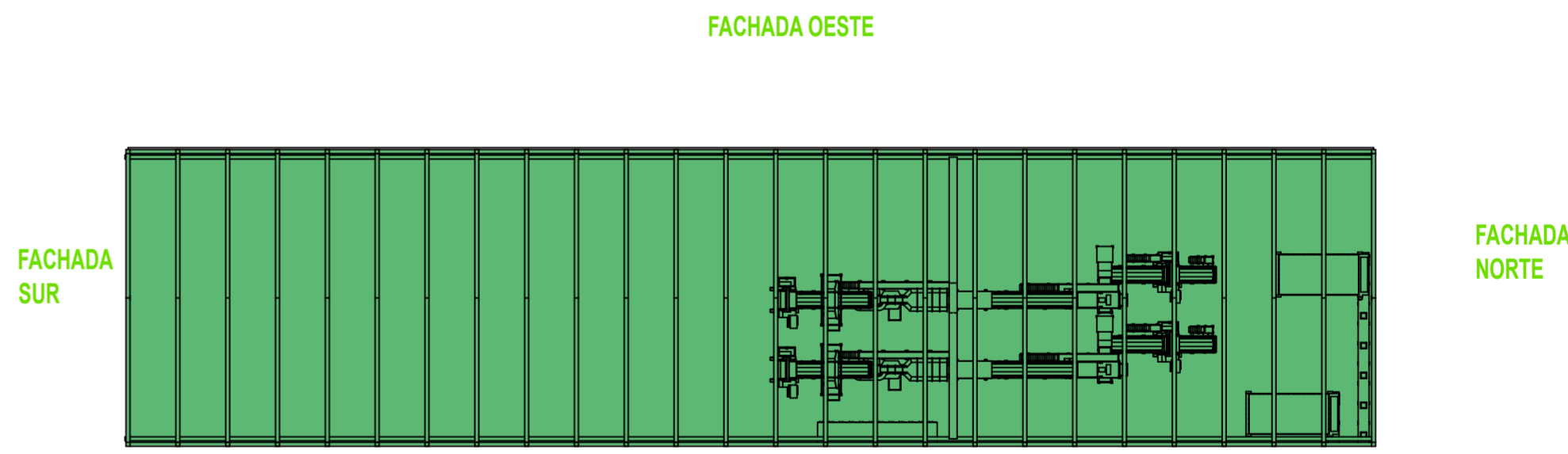
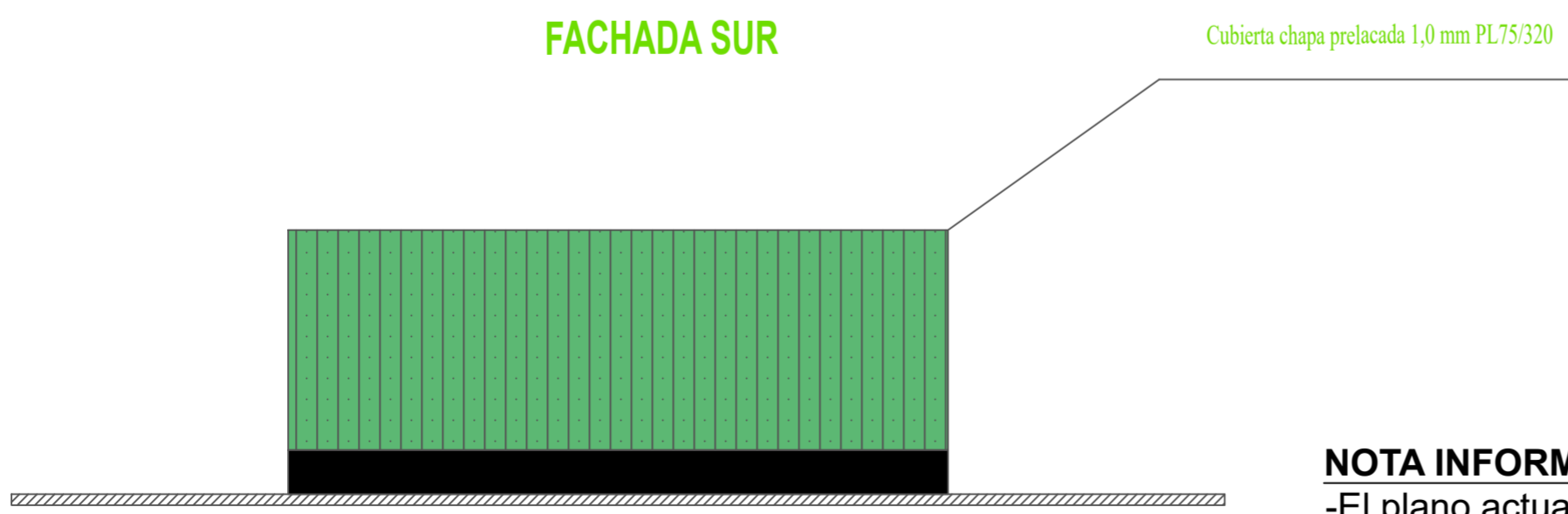
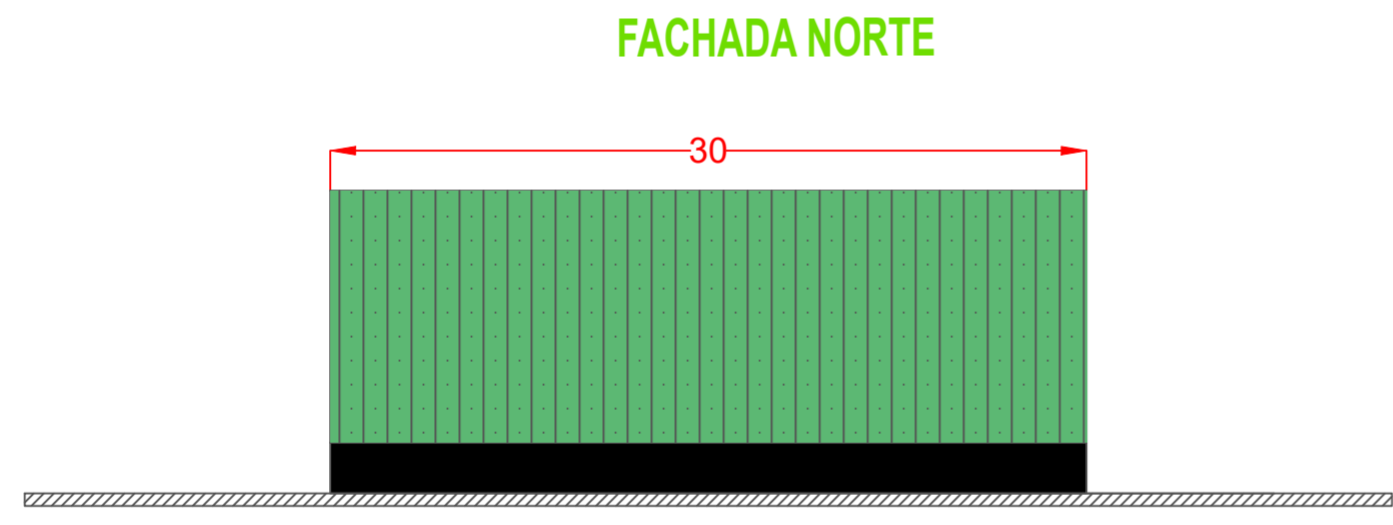
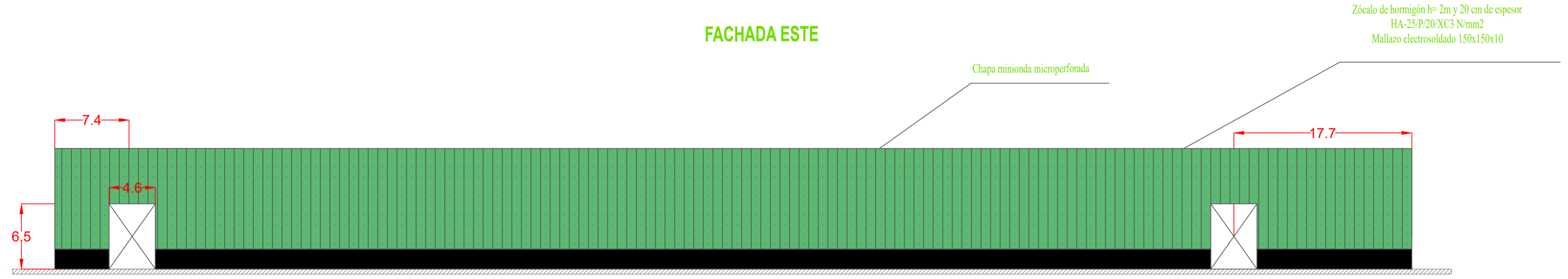
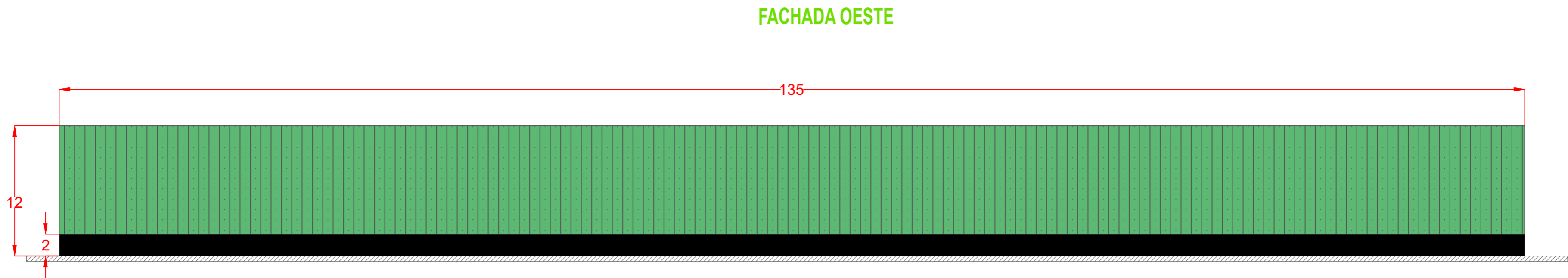
LÍMITE PARCELA



LEYENDA	
	Arqueta como asimétrica pluviales Ø1.000
	Imbornal Rreja+Marco 57x37 CLASE C-250
	Tubería PVC pluviales
	Colector municipal. Coordenadas vertido: UTM ETR89 HUSO 31: 344536,37 m (X), 4565516,74 (Y)
	Separador hidrocarburos NS200-60m3
	Arqueta comprobación
	Valvula 3 vías Ø315
	Pozo bombeo PE. QBomba = 20m3/h

PROYECTO G361	CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA																
TÍTULO: Red PCI Planta Valogreene-Econova																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>REVISIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>REVISOR</th> <th>DISEÑADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>09</td> <td>27/04/2023</td> <td>PFuentes</td> <td>PVidal</td> </tr> <tr> <td></td> <td>27/04/2023</td> <td>PFuentes</td> <td>PBonastre</td> </tr> <tr> <td></td> <td>27/04/2023</td> <td>PFuentes</td> <td>AOcon</td> </tr> </tbody> </table>		REVISIÓN	FECHA	REVISOR	DISEÑADOR	09	27/04/2023	PFuentes	PVidal		27/04/2023	PFuentes	PBonastre		27/04/2023	PFuentes	AOcon
REVISIÓN	FECHA	REVISOR	DISEÑADOR														
09	27/04/2023	PFuentes	PVidal														
	27/04/2023	PFuentes	PBonastre														
	27/04/2023	PFuentes	AOcon														
NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.20. Red PCI VALOGREENE-ECONOVA. REV09																	
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.																	
PROYECCIÓN: <input type="checkbox"/> Primer Angulo <input checked="" type="checkbox"/> Formato: A2																	

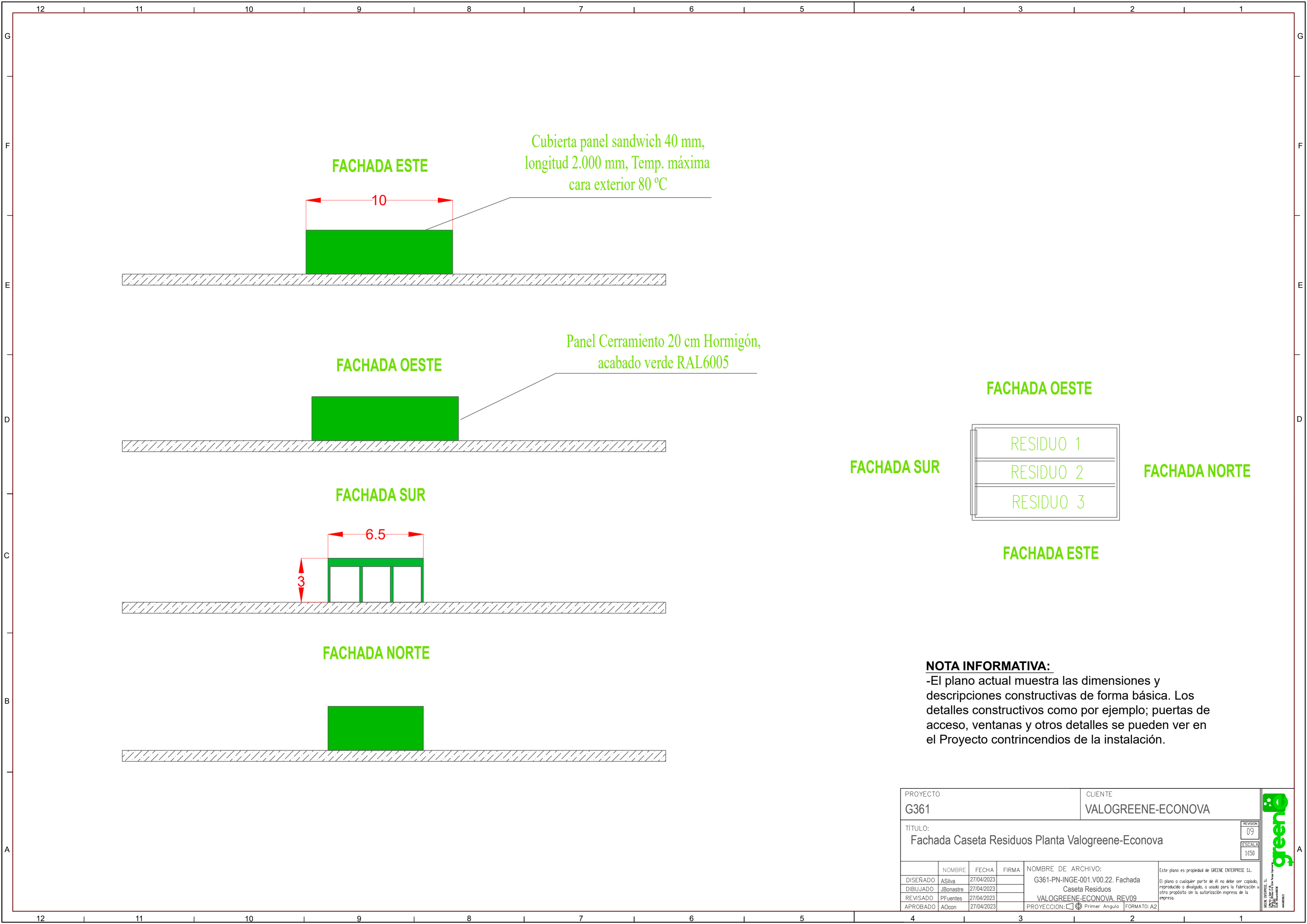




NOTA INFORMATIVA:
 -El plano actual muestra las dimensiones y descripciones constructivas de forma básica. Los detalles constructivos como por ejemplo; puertas de acceso, ventanas y otros detalles se pueden ver en el Proyecto contrincendios de la instalación.

PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA																		
TÍTULO: Fachada Nave Pretratamiento Planta Valogreene-Econova																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ASilva</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>JBonastre</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PFuentes</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AOcon</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				NOMBRE	FECHA	FIRMA	ASilva	27/04/2023		JBonastre	27/04/2023		PFuentes	27/04/2023		AOcon	27/04/2023		NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.21. Fachada Nave Pretratamiento VALOGREENE-ECONOVA. REV09		Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.	
NOMBRE	FECHA	FIRMA																				
ASilva	27/04/2023																					
JBonastre	27/04/2023																					
PFuentes	27/04/2023																					
AOcon	27/04/2023																					
APROBADO				PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo FORMATO: A2																		





FACHADA ESTE

Cubierta panel sandwich 40 mm,
longitud 2.000 mm, Temp. máxima
cara exterior 80 °C

10

FACHADA OESTE

Panel Cerramiento 20 cm Hormigón,
acabado verde RAL6005

FACHADA SUR

6.5

3

FACHADA NORTE

FACHADA OESTE

RESIDUO 1

RESIDUO 2

RESIDUO 3

FACHADA SUR

FACHADA NORTE

FACHADA ESTE

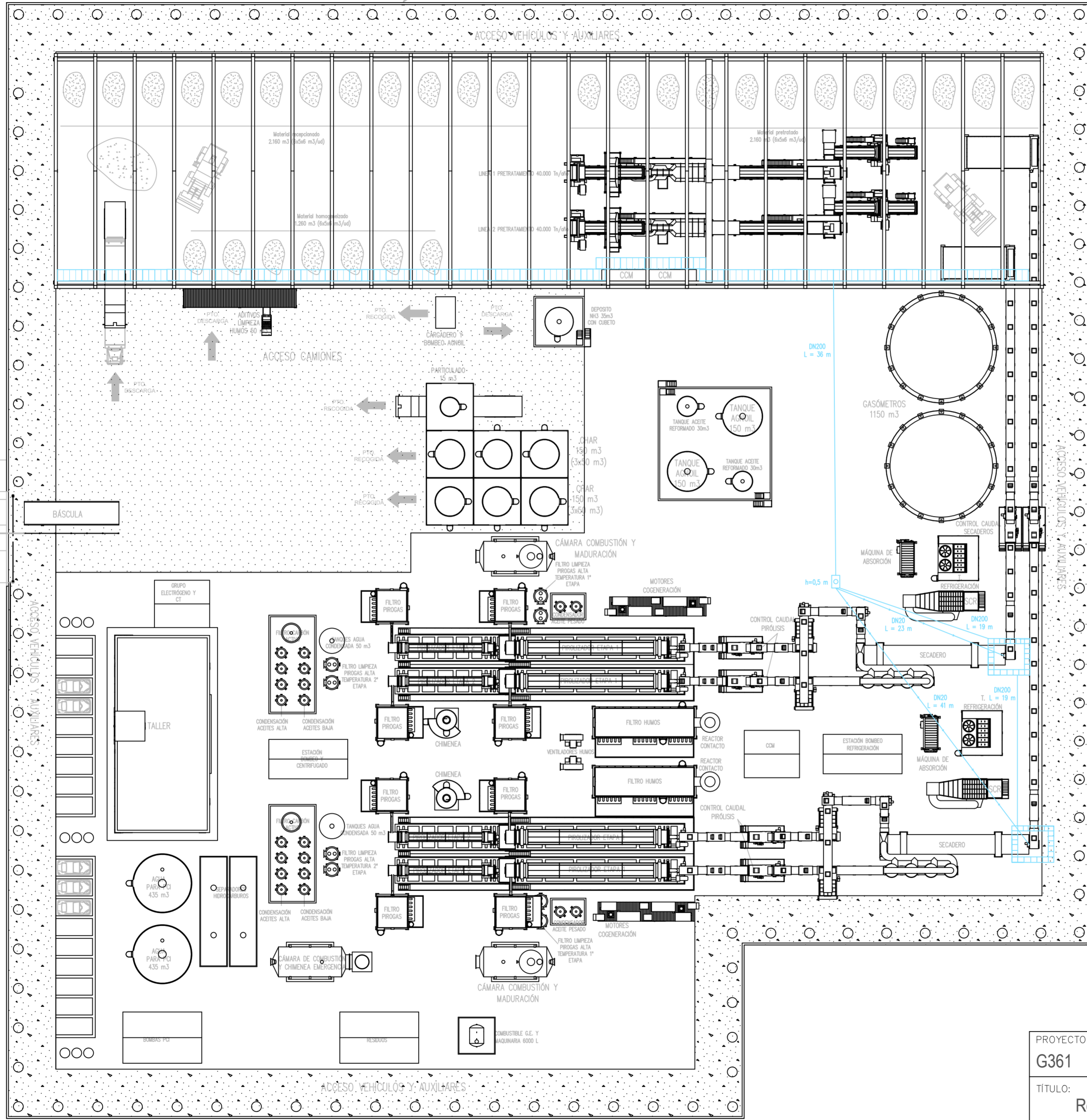
NOTA INFORMATIVA:

-El plano actual muestra las dimensiones y descripciones constructivas de forma básica. Los detalles constructivos como por ejemplo; puertas de acceso, ventanas y otros detalles se pueden ver en el Proyecto contrincendios de la instalación.

PROYECTO				CLIENTE			
G361				VALOGREENE-ECONOVA			
TÍTULO:							
Fachada Caseta Residuos Planta Valogreene-Econova							
				NOMBRE DE ARCHIVO:		Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L.	
DISEÑADO ASilva				FECHA 27/04/2023		FIRMA	
DIBUJADO JBonastre				FECHA 27/04/2023		G361-PN-INGE-001.V00.22. Fachada Caseta Residuos	
REVISADO PFuentes				FECHA 27/04/2023		VALOGREENE-ECONOVA_REV09	
APROBADO AOcon				FECHA 27/04/2023		PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo <input checked="" type="checkbox"/> Formato: A2	
				REVISION		ESCALA	
				09		1:150	
El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.							



LÍMITE PARCELA

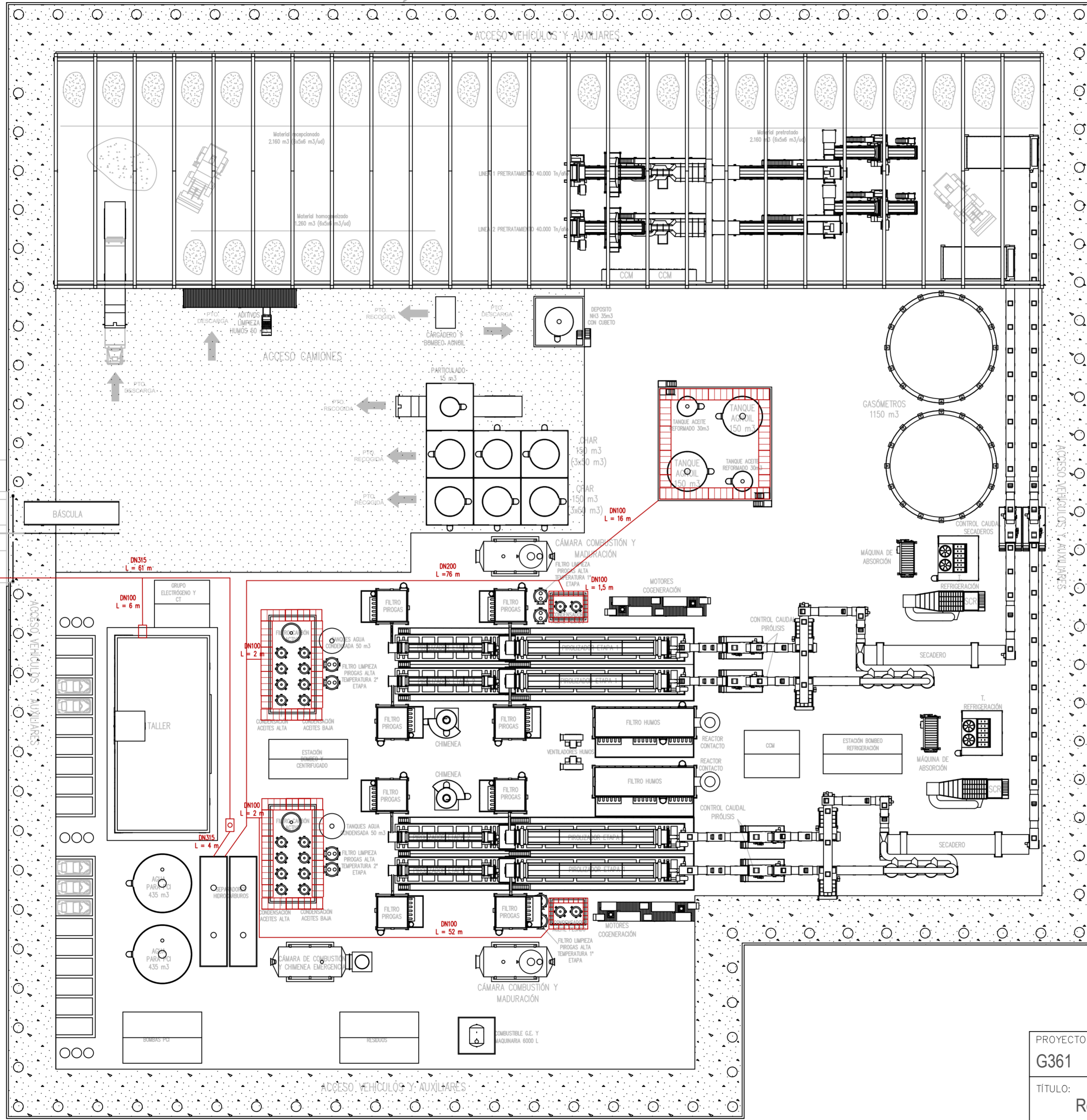


LEYENDA	
	Pozo bombeo
	Imbornal Reja+Marco 57x37 CLASE C-250
	Tubería PVC Ixiviados
	Tubería bombeo Ixiviados

PROYECTO G361				CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA																		
TÍTULO: Red Ixiviados Planta Valogreene-Econova																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DISEÑADO: JBonastre</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIBUJADO: ASilva</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISADO: PFuentes</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>APROBADO: AOcon</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				NOMBRE	FECHA	FIRMA	DISEÑADO: JBonastre	27/04/2023		DIBUJADO: ASilva	27/04/2023		REVISADO: PFuentes	27/04/2023		APROBADO: AOcon	27/04/2023		NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.23. Red Ixiviados VALOGREENE-ECONOVA. REV09			
NOMBRE	FECHA	FIRMA																				
DISEÑADO: JBonastre	27/04/2023																					
DIBUJADO: ASilva	27/04/2023																					
REVISADO: PFuentes	27/04/2023																					
APROBADO: AOcon	27/04/2023																					
PROYECCION: <input type="checkbox"/> Primer Angulo				FORMATO: A2																		
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.																						



LÍMITE PARCELA



LEYENDA	
	Arqueta como asimétrica pluviales Ø1.000
	Imbornal Reja+Marco 57x37 CLASE C-250
	Tubería PVC pluviales
	Colector municipal. Coordenadas vertido: UTM ETR89 HUSO 31: 344499,32 m (X), 4565526,79 (Y)
	Separador hidrocarburos NS200-60m3
	Arqueta comprobación
	Arqueta sanitaria y fecales

PROYECTO G361	CLIENTE VALOGREENE-ECONOVA															
TÍTULO: Red Industriales, Sanitarias y Fecales Planta Valogreene-Econova																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DISEÑADO JBonastre</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIBUJADO ASilva</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISADO PFuentes</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> <tr> <td>APROBADO AOcon</td> <td>27/04/2023</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE	FECHA	FIRMA	DISEÑADO JBonastre	27/04/2023		DIBUJADO ASilva	27/04/2023		REVISADO PFuentes	27/04/2023		APROBADO AOcon	27/04/2023		NOMBRE DE ARCHIVO: G361-PN-INGE-001.V00.24. Red Industriales, Sanitarias y Fecales VALOGREENE-ECONOVA. REV09
NOMBRE	FECHA	FIRMA														
DISEÑADO JBonastre	27/04/2023															
DIBUJADO ASilva	27/04/2023															
REVISADO PFuentes	27/04/2023															
APROBADO AOcon	27/04/2023															
Este plano es propiedad de GREENE ENTERPRISE S.L. El plano o cualquier parte de él no debe ser copiado, reproducido o divulgado, o usado para la fabricación u otro propósito sin la autorización expresa de la empresa.																
PROYECCIÓN: <input type="checkbox"/> Primer Angulo	FORMATO: A2															

