

MEMORIA PARA SOLICITUD DE
INCLUSIÓN DE INDUSTRIA COMO
PROYECTO INDUSTRIAL
ESTRATÉGICO SEGÚN LA LEY
14/2019, DE 29 DE MARZO, DE
PROYECTOS INDUSTRIALES
ESTRATÉGICOS DE LAS ILLES
BALEARS

1. OBJETO

Esta propuesta tiene por objeto solicitar la inclusión de la industria de depuración de aceites usados de motor y marpoles ya existente, y de la ampliación que aquí se propone, como proyecto industrial estratégico.

La condición de proyecto industrial estratégico viene establecida en la ley 14/2019, de 29 de marzo que en su artículo 2 establece:

“ 1. Se podrán considerar proyectos industriales estratégicos, de acuerdo con el artículo 7.d de la Ley 4/2017, de 12 de julio, de industria de las Illes Balears, las propuestas de inversión para implantar, ampliar, modificar o reindustrializar una o varias actividades industriales que tengan como resultado previsible una expansión significativa y sostenible del tejido industrial balear o la consolidación de este, o la adopción de medidas dirigidas a garantizar la viabilidad de una empresa o sector industrial expuesto a riesgos para su continuidad.”

En este caso se trata de la ampliación de una industria ya existente dedicada a la transformación de aceites usados de motor para su utilización como energéticos en procesos de combustión y depuración de aguas oleosas y marpoles. La ampliación consiste en la instalación de un campo fotovoltaico con una capacidad de producción punta de 350 kw/h que alimentará una planta de producción de hidrógeno verde.

2. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PARA QUE LA INDUSTRIA PUEDA SER DECLARADA COMO INDUSTRIAL ESTRATÉGICA

En el Art. 2 la ley 14/2019, de 29 de marzo se establecen los puntos que hay que tener en cuenta para que una empresa pueda ser declarada como industrial estratégica.

Ubicación

En lo que a la ubicación del proyecto respecta, el Art. 2 en su apartado 2 establece: *“Estos proyectos tan solo se podrán ubicar en suelo clasificado como urbano o urbanizable y siempre y cuando la actividad del proyecto se incluya dentro de los usos permitidos”*

El proyecto se ubica en la calle Margers del polígono industrial P3 de LLoseta, ubicada en las parcelas unificadas con referencia catastral 9148506DD8985S0001LX, 9148507DD8985S0001TX, 9148522DD8985S0001JX, y 9148521DD8985S0001IX. y la actividad propuesta está incluida en los usos permitidos.

Parámetros a tener en cuenta

El apartado 4 del artículo 2 de la ley 14/2019, de 29 de marzo especifica los aspectos a tener en cuenta a los efectos de declaración de una propuesta de inversión como proyecto industrial estratégico. A continuación los enumeramos poniendo de manifiesto el encaje de las industrias propuestas dentro de los mismos:

a) Viabilidad económica y financiera

La industria de depuración existente es viable económicamente como lo demuestra su funcionamiento continuado desde hace varios años.

Las industrias que se propone instalar consisten, por una parte en una planta fotovoltaica de producción de energía eléctrica y por otra una planta de producción de hidrógeno verde. La empresa promotora,

"Aridos Son Corp", dispone de la capacidad económica para llevar a cabo el proyecto y es viable puesto que la producción de energía eléctrica servirá para producir hidrógeno y la Hoja de Ruta diseñada por el gobierno de España prevé que nuestro país se convierta en un exportador de hidrógeno renovable al resto de Europa, y que el hidrógeno verde abra nuevas oportunidades de empleo y actividad.

b) Previsión de la mejora o expansión del tejido industrial de las Islas Baleares

En las Islas Baleares en la actualidad no existen plantas de revalorización de aceites usados de motor hasta el punto de hacer que pierdan la condición de residuos, así mismo las plantas de producción de hidrógeno verde son escasas, por lo que las industrias propuestas aquí mejoran sin duda el tejido industrial de las Islas Baleares.

c) Generación de empleo de calidad que suponga el proyecto

El personal a cargo de la producción que se ocupe del proyecto deberá ser debidamente cualificado. La empresa se ocupará de que los empleados tengan la formación adecuada.

d) La mejora de la formación a lo largo de la vida de los trabajadores como factor de competitividad de las industrias.

Los trabajadores tendrán una formación continuada con el objeto de que se conviertan en técnicos especializados tanto en la destilación de aceite usado de motor, como en la producción de energía fotovoltaica y de hidrógeno.

e) El modelo energético que garantice la suficiencia del suministro, la sostenibilidad ambiental y las tecnologías limpias.

El modelo energético de las industrias propuestas es tal que garantiza la suficiencia del suministro ya que la energía es de producción propia, y utiliza energía limpia fotovoltaica para la producción de hidrógeno.

f) La reconversión energética.

Las industrias propuestas son muestra evidente de la reconversión energética. Por una parte se depuran los aceites usados, elementos estos que seguirán estando presentes como medio de lubricación. Por otro lado entra de lleno en la reconversión energética mediante la producción de hidrógeno verde. del actual paradigma energético.

g) El nivel tecnológico y de inversión que aporte al sector industrial.

Estas industrias aportan nuevas tecnologías que en la actualidad están prácticamente ausentes del sector industrial balear.

h) La mejora de las infraestructuras y equipamientos necesarios para la actividad industrial.

Las instalaciones propuestas mejoran sin duda la actividad industrial balear.

i) La promoción de la agrupación y colaboración de empresas para favorecer la actividad industrial internacional.

En este caso la industria de nueva planta que se propone se basa en la instalación de elementos de origen internacional. Tanto las placas fotovoltaicas, los inversores y demás elementos del campo solar serán importados. Lo mismo cabe decir de la planta de producción de hidrógeno que será adquirida a un proveedor noruego.

j) El establecimiento de cooperativas y empresas en cuyos órganos de dirección participen los trabajadores.

El reducido tamaño de la empresa no hace factible este punto

k) Que se trate de proyectos de las administraciones públicas o con participación pública.

La promoción está a cargo de una empresa privada sin participación pública.

l) La creación o la ampliación de empresas de base tecnológica. Las empresas propuestas se asientan sobre base tecnológica en constante avance como son las de depuración de aceites usados, producción de energía eléctrica fotovoltaica y producción de hidrógeno verde.

m) La mayor sostenibilidad medioambiental.

Las empresas propuestas contribuyen sin duda alguna a una mayor sostenibilidad medioambiental

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

3.1. La industria de depuración de aceite usado de motor y marpoles existente.

Esta es una industria que ya está operativa y que tiene capacidad para procesar del orden de 1000 ton/año de aceites usados de motor, eliminando su condición de residuos y convirtiéndolos en unas 800 ton/año de combustible energético para procesos de combustión.

3.2. Planta fotovoltaica de nueva construcción

En una primera fase, se proyecta una planta fotovoltaica ubicada en altura sobre una estructura metálica. Ocupa un total de 1.700m². Está constituida por 760 placas con una capacidad punta de producción de energía de 350 kw. La energía eléctrica producida se gestionará por medio de inversores a red de modo que los excedentes puedan ser inyectados en la red eléctrica. La construcción de esta planta se realizará en la primera fase de la ampliación de la industria de depuración de aceites existente.

El principal consumo de esta energía será destinado a la producción de hidrógeno mediante electrólisis.

3.3. Planta de producción de hidrógeno verde

En una segunda fase se procederá a instalar una planta de producción de hidrógeno mediante la electrólisis del agua, así, empleando electricidad se disocia la molécula de agua en sus componentes (hidrógeno y oxígeno).

Dado que el hidrógeno se obtiene mediante electrólisis del agua y la electricidad empleada en este proceso es de origen 100% renovable, el hidrógeno así producido estará exento de emisiones contaminantes, no solo en su uso si no también en su generación».

Se prevé instalar una planta de producción alcalina, atmosférica de hidrógeno mediante electrolisis del fabricante noruego NEL de 150Nm³/hora de capacidad.

4. CALENDARIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Como se ha indicado anteriormente el proyecto de depuración de aceites usados de motor ya se encuentra operativo.

En lo que respecta a la ampliación se ejecutará una primera fase consistente en la construcción del campo solar, esta fase se prevé que pueda estar operativa en un plazo de un año.

Una vez esté en operación la producción de energía fotovoltaica se dejarán transcurrir un año durante el cual la energía eléctrica se invertirá en el proceso de depuración de aceites usados.

Transcurrido ese tiempo se procederá a instalar la planta de producción de hidrógeno. El plazo para la instalación y puesta a punto de la planta se estima en un año.

5. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA PROMOTORA

La empresa promotora es ÁRIDOS SON CORP S.L., C.I.F.:B-57292369

6. VIABILIDAD ECONOMICO FINANCIERA

La industria de depuración existente es viable económicamente como lo demuestra su funcionamiento continuado desde hace varios años.

Las industrias que se propone instalar consisten, por una parte en una planta fotovoltaica de producción de energía eléctrica y por otra una planta de producción de hidrógeno verde. La empresa promotora, "Aridos Son Corp", dispone de la capacidad económica para llevar a cabo el proyecto y es viable puesto que la producción de energía eléctrica servirá para producir hidrógeno y la Hoja de Ruta diseñada por el gobierno de España prevé que nuestro país se convierta en un **exportador de hidrógeno renovable** al resto de Europa, y que el hidrógeno verde abra nuevas oportunidades de empleo y actividad

7. NIVEL DE GENERACIÓN DE EMPLEO DE CALIDAD

Se prevé la creación de los siguientes empleos de calidad:

Uso Industrial:

1 Ingeniero

1 Técnico Electricista

1 Jefe de Laboratorio (Licenciado en ciencias químicas).

1 Auxiliar de Laboratorio (F.P.).

2 Operarios especialistas (F.P.).

1 Jefe de Tráfico.

1 chófer.

Uso Administrativo:

1 auxiliar administrativo (F.P).

8. DOCUMENTACIÓN APORTADA

Además de la presenta memoria se adjuntan los proyectos que definen las actividades propuestas y la acreditación de la solvencia técnica y económica del promotor.

El Ingeniero de Caminos



Francisco Orejudo Martínez

Col. 5635



MALLORCA
Carrer dels Capubins, núm. 3, 3er A
Edifici Europa, 07002 - PALMA (Mallorca)
Tel.: 971 711 557 / 971 713 687
Fax: 971 719 313
E-mail: coetimar@coeti-balears.com

MENORCA
Delegació
Carrer Lluna, núm. 14, baixos
07702 - MAÓ (Menorca)
Tel.: 971 364 762 / Fax: 971 719 313
E-mail: coetimem@coeti-balears.com

EIVISSA I FORMENTERA
Delegació
Carrer Via Romana núm. 17 baixos
07800 - EIVISSA (Eivissa)
Tel.: 971 318 202 / Fax: 971 719 313
E-mail: coetief@coeti-balears.com

Plantilla de Firmas Electrónicas / Plantilla de Signatures Electròniques

**RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO
RESUM DE SIGNATURES DEL DOCUMENT**

COLEGIADO 1 / COL·LEGIAT 1

CASTOR QUETGLAS JOAN - 41538728S	Firmado digitalmente por CASTOR QUETGLAS JOAN - 41538728S Fecha: 2020.05.03 21:32:13 +02'00'
---	--

COLEGIADO 2 / COL·LEGIAT 2

COLEGIADO 3 / COL·LEGIAT 3

COLEGIO / COL·LEGI

COLEGIO OFICIAL DE PÈRITS I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS I GRAUS TÈC. INDUSTRIALS BALEARS FIRMA ELECTRÓNICA	
Fecha: 04/05/2020	

OTROS / ALTRES

OTROS / ALTRES



ANEXO DE AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE
ACTIVIDAD DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO
DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS Y
MARPOLES

MODIFICACIONES DURANTE EL TRANCURSO
DE LAS OBRAS



JOAN CASTOR QUETGLAS
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
C.O.E.T.I.B. nº1431



**(A3) FITXA RESUM D'ACTIVITAT PERMANENT**
(EMPLENAT PEL TÈCNIC)

TITULAR DE L'ACTIVITAT					
LLETRES I NOM O RAÓ SOCIAL:	ARIDOS SON CORB			DNICIF: 857292369	
ADREÇA (C., PL., AVDA...):	POLIGONO 11 PARCELA 125			NÚM / KM:	BLOC:
CP:	07510	MUNICI:	SINEU	ESC:	PROVÍNCIA: BALEARS
TEL:		FAX:		ADREÇA ELECTRÒNICA:	

TÈCNIC/CA COMPETENT					
LLETRES I NOM O RAÓ SOCIAL:	JOAN CASTOR GUETGLAS			DNICIF: 416387286	
COL·LEGI:	C.O.E.T.I.B.			Nº COL·LEGIAT: 1431	
ADREÇA (C., PL., AVDA...):	C/ XERXES			NÚM / KM: 9	BLOC:
CP:	07680	MUNICI:	PORTO CRISTO T.M. MANACOR	ESC:	PROVÍNCIA: BALEARS
TEL:	899787209	FAX:		ADREÇA ELECTRÒNICA: jcastoringenieria@gmail.com	

DADES DEL PROJECTE I ANNEXES (si s'escau)	
1 TÍTOL DEL PROJECTE:	"PROYECTO OBRA Y ACTIVIDAD" PLANTA DE TRATAMIENTO DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS Y MARPOLES
VISAT NÚM:	201400950
DATA VISAT:	20/06/2014
NOM DEL TÈCNIC:	PAU SERVERA SITJAR (EXPEDIENT LO 41/2017 AMB LICENCIA DE PERMIS INSTAL·LACIO 5/12/2018) ORIGEN
2 TÍTOL DEL PROJECTE:	PROYECTO DE INSTALACIÓN DEPOSITOS EN POLIGONO INDUSTRIAL LLOSETA
VISAT NÚM:	
DATA VISAT:	
NOM DEL TÈCNIC:	FRANCISCO OREJUDO MARTÍNEZ (expedient LO 11/2019 G. 131/2019)
3 TÍTOL DEL PROJECTE:	"OBRA" PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE NAVE EN POLIGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA
VISAT NÚM:	
DATA VISAT:	
NOM DEL TÈCNIC:	FRANCISCO OREJUDO MARTINEZ (AMPLIACIÓN DURANTE EL TRANSURSO DE LAS OBRAS) R.E. 2020 E- RC - 37

DADES DE L'ACTIVITAT I DE L'ESTABLIMENT (camps obligatoris)	
DESCRIPCIÓ CONCISA DE L'ACTIVITAT:	
TRACTAMENT DE RECICLATGE D'OLIS INDUSTRIALS USATS Y MARPOLS. FILTRATGE EN UNA PRIMERA ETAPA, I UNA SEGONA ETAPA DE DESTIL·LACIÓ OBJECTE DELS PROJECTES D'AMPLIACIÓ SEGONS ORDEN MINISTERIAL.	
TIPUS D'ACTIVITAT: <input checked="" type="checkbox"/> MAJOR <input type="checkbox"/> MENOR <input type="checkbox"/> INNÒCUA <input type="checkbox"/> INFRAESTRUCTURES COMUNS <input type="checkbox"/> ESPAI COMPARTIT	
EN CAS D'ESTABLIMENT PÚBLIC: CLASE "A" SENSE MÚSICA <input type="checkbox"/> CLASE "B" AMB MÚSICA <input type="checkbox"/>	
ADREÇA (C., PL., AVDA...):	CARRER MARGERS 4 I 6, I CARRER MINERS 3
NÚM / KM:	*
BLOC:	
ESC:	
PROVÍNCIA:	BALEARS
CP:	07360
MUNICI:	LLOSETA
REFERÈNCIA CADASTRAL DEL LOCAL DE L'ACTIVITAT:	9 1 4 8 5 0 6 D D 8 9 8 5 S 0 0 0 1 L X

Emplenar totes les caselles amb tots els números i totes les lletres que apareixen al seu actiu de IBI





USOS			
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL:	URBÀ: <input checked="" type="checkbox"/>	RÚSTIC: <input type="checkbox"/>	URBANITZABLE: <input type="checkbox"/>
ÚS SEGONS N.N.S.S.:	INDUSTRIAL	QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA SEGONS N.N.S.S.:	P3
COMPLEIX TOTA LA NORMATIVA URBANÍSTICA I ORDENANCES MUNICIPALS D'APLICACIÓ: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			

DADES ESPECÍFIQUES DE L'ACTIVITAT I DE L'ESTABLIMENT			
ALTEURA DEL LOCAL:	12		
POTÈNCIA TÈRMICA INSTAL·LADA (Aparells de gas):	NO	POTÈNCIA TÈRMICA INSTAL·LADA (Climatització):	3 kW
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA:	1082,6	ÚTIL:	
SUPERFÍCIE DE L'AMPLIACIÓ / ACT SECUNDÀRIA:		4720 total 1012,6	AFORAMENT TOTAL:
CÀRREGA DE FOC PONDERADA:		23074,77 MJ/m ²	AFORAMENT DE PÚBLIC (en cas d'activitat catalogada):
EL LOCAL NECESSITA (PEL DESENVOLUPAMENT DE L'ACTIVITAT) MESURES ADICIONALS D'INSONORITZACIÓ O AÏLLAMENT ACÚSTIC EN SÒLS, SOSTRES I PARETS, PER IMPEDIR LA TRANSMISSIÓ DE RENOUS I VIBRACIONS SUPERIORS AL PERMÉS EN LA NORMATIVA VIGENT: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>			
ES COMPLEIX TOTA LA REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA TÈCNICA: SI <input checked="" type="checkbox"/>			

RELACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE QUÈ DISPOSA L'ACTIVITAT			
ELÈCTRICA:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	POTÈNCIA INSTAL·LADA:	140,04 kW
GAS:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		
CLIMATITZACIÓ:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	POTÈNCIA INSTAL·LADA:	3 kW
CONTRA INCENDIS:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	ESPECIFICAR:	APARTAT RISCIEI
LLANTERNERIA:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SANEJAMENT:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
DALTRES:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	ESPECIFICAR:	ALMACENATGE DE PRODUCTES QUÍMICS (REGLAMENT APQ)

AUTORITZACIONS, INFORMES, EXONERACIONS SECTORIALS PRECEPTIUS PREVIS AL PERMÍS D'INSTAL·LACIÓ
INFORME FAVORABLE DE CONSELLERIA DE MEDIAMBIENT

AUTORITZACIONS, INFORMES, EXONERACIONS SECTORIALS PRECEPTIUS PER A L'EXERCICI DE L'ACTIVITAT
PUESTA EN SERVICIO EN DGPI: INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN, INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, INSTALACIÓN EQUIPOS A PRESIÓN, INSTALACIÓN ALMACENAJE DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PLAN DE AUTOPROTECCIÓN, REGISTRO INDUSTRIAL

TERMINIS D'INICIACIÓ I EXECUCIÓ D'OBRES I INSTAL·LACIONS	
TERMINI PER A LA INICIACIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS, QUE NO POT SER SUPERIOR A 6 MESOS:	TERMINI PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS, QUE COM A NORMA GENERAL NO POT SER SUPERIOR ALS 36 MESOS:
MAXIM 6 MESOS	MAXIM 36 MESOS

PLÀNOLS ADJUNTS OBLIGATORIS
<input checked="" type="checkbox"/> PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT DE PLANIMETRIA MUNICIPAL A ESCALA 1:500 O 1:1000 EN EL QUAL FIGURI LA TOTALITAT DE LA ILLETA ON ES TROBA UBICADA L'ACTIVITAT, NOMS I AMPLES DELS CARRERS I DISTÀNCIA DE L'ACTIVITAT A LA CANTONADA DEL CARRER MÉS PRÒXIM.
<input checked="" type="checkbox"/> PLÀNOL DE PLANTA A ESCALA NO INFERIOR A 1:100 AMB UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS I MAQUINÀRIA
<input checked="" type="checkbox"/> PLÀNOL D'ALÇAT I SECCIÓ A ESCALA NO INFERIOR A 1:100 AMB UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS I MAQUINÀRIA
<input checked="" type="checkbox"/> ESQUEMES DE LES INSTAL·LACIONS





Ajuntament de Lloseta

El / la tècnic/a redactor/a de la fitxa manifesta, baix jurament o promesa, que diu la veritat, que ha actuat amb la màxima objectivitat possible, prenent en consideració, tant el que pugui afavorir, com el que pugui causar perjudicis al client/a, i que coneix les sancions administratives i penals pertinents si incompleix el seu deure com a tècnic/a redactor/a.

Els abaix signants declaren que les obres són compatibles amb l'activitat a realitzar i que les obres indicades són totes les necessàries perquè l'activitat compleixi amb la normativa vigent.

Lloseta, de de

(Signatura del tècnic/a autor/a del projecte)
-indicau nom, llinatges i núm. col·legiat-

(signatura del sol·licitant)
-conforme-

(no visat, si s'escau)

En compliment del Reglament UE 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, l'Ajuntament de Lloseta, com a responsable del tractament de les dades de caràcter personal, us comunica que, les dades facilitades s'incorporaran a les corresponents activitats de tractament i seran utilitzades amb la finalitat específica establerta en cada cas, i per a la realització d'estadístiques. La legitimació del tractament pot estar basada en el consentiment de les persones interessades i/o en el compliment d'una obligació legal i/o en el compliment de l'interès públic. En presentar la present sol·licitud, la persona interessada presta el seu consentiment perquè s'utilitzin les seves dades en aquesta activitat de tractament. Les dades no poden cedir-se a tercers excepte en els supòsits prevists a la normativa vigent sobre protecció de dades de caràcter personal. El termini de conservació de les dades dependrà del que s'estableix per a cada tractament de dades personals. Les persones titulars de les dades personals tractades per aquesta administració poden exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, oposició, limitació del tractament i portabilitat, com també oposar-se a la presa de decisions individuals automatitzades, incloent-hi l'elaboració de perfils, en la forma que preveu la legislació vigent sobre la matèria, davant l'òrgan responsable del fitxer. Així mateix, els usuaris tenen dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades.



1. MEMORIA

- 1.1. *Objeto del proyecto*
- 1.2. *Tramitación y clasificación de la actividad*
- 1.3. *Emplazamiento y naturaleza del edificio*
- 1.4. *Ejercicio de la actividad*
- 1.5. *Plantilla y aforo*
- 1.6. *Maquinaria y otros medios*
- 1.7. *Materias primas, productos intermedios, acabados y almacenados*
- 1.8. *Combustible*
- 1.9. *Instalaciones sanitarias*
- 1.10. *Electricidad e iluminación*
- 1.11. *Ventilación, climatización, calefacción y agua caliente sanitaria y ahorro de energía*
- 1.12. *Riesgo de incendio, deflagración o explosión*
- 1.13. *Seguridad de utilización, laboral y otros riesgos colectivos*
- 1.14. *Agua potable*
- 1.15. *Otras instalaciones*
- 1.16. *Efectos aditivos*
- 1.17. *Plan de autoprotección*
- 1.18. *Incumplimientos*
- 1.19. *Elementos que puedan provocar molestias, insalubridades, nocividades o incidencias en el medio ambiente*

2. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- 2.1. *Aplicación del DB HS: Salubridad*
- 2.2. *Aplicación del DB-SU: Seguridad de utilización*
- 2.3. *Aplicación del DB-HE Ahorro de energía*
- 2.4. *Aplicación del DB-SI: Seguridad en caso de incendio*

3. CUMPLIMIENTO DEL R.D. 2267/2004 DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

4. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 8/2017 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS ISLAS BALEARES

5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

6. PLIEGO DE CONDICIONES

7. PRESUPUESTO

8. PLANOS



1. MEMORIA

1.1. Objeto del proyecto

Se redacta el presente proyecto por encargo de la empresa ARIDOS SON CORP S.L. con C.I.F. B-57292369, al objeto de definir y describir las instalaciones y condiciones técnicas que requiere la ampliación de la actividad durante el transcurso de las obras para cumplimentar con la Orden Ministerial AMP/205/2018, con el fin de modificar el Permiso de Instalación actual y obtener posteriormente el Título Habilitante del Excmo. Ayuntamiento de Lloseta.

El presente proyecto de actividad es para dar cumplimiento al artículo 15, al 38.2 y al 39 de la Ley de Actividades y complementar al proyecto de obra con visado 17 de 02/01/2020 firmado por Francisco Orejudo Martínez. Ambos documentos se coordinan para proseguir el expediente integrado de obras y actividad.

ANTECEDENTES Y NECESIDADES

-En fecha 27/9/2013, el Pleno Comisión Balear de Medio Ambiente informó favorablemente al Proyecto "Planta de tratamiento de Aceite Usado".

-En fecha 14/11/2014 la Dirección General de Recursos Hídricos de la Consellería de Agricultura emitió informe favorable del proyecto.

-En fecha 16/7/2015, se transmite Acuerdo de la Comisión Balear de Medio Ambiente relativa a la No Sujeción a la Ley 16/2002, de 1 de Julio de prevención y control integrados de la planta de tratamientos de aceites y mármoles a nombre de Áridos Son Corb, S.L. TM de Lloseta.

-En fecha 8/8/2016, se concede autorización administrativa para la realización de operaciones de tratamientos de residuos RES. 0700008431/2016 y autorización para la instalación de tratamiento de residuos RES.7836/2014.

-En fecha 14/9/2016 la Conselleria de Medio Ambiente emitió autorización 130/AU/APCA como actividad potencialmente contaminadora de la atmosfera (APCA).

-Con posterioridad a las autorizaciones de que dispone la planta se publicó la Orden Ministerial APM/205/2018, de 22 de febrero, que regula la situación de fin de la condición de residuo para los aceites usados procesados destinados a su uso como combustible, y establece:

"... Las instalaciones de tratamiento y las personas físicas o jurídicas que quieran obtener aceite usado procesado para su uso como combustible conforme a esta orden dispondrán de un plazo de cuatro meses a contar desde la entrada en vigor de la presente orden para solicitar la revisión de la autorización emitida conforme al artículo 27 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, indicando su intención de aplicar los criterios de fin de la condición de residuo establecidos en esta orden al aceite usado procesado para su uso como combustible y, en su caso, la revisión de la autorización conforme el 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. Esta solicitud de revisión incluirá la justificación de cómo se va a dar cumplimiento a las condiciones establecidas en la presente Orden y cuando sea necesario el proyecto de modificación de las instalaciones."



La Orden ministerial también establece los tratamientos a que deben someterse los aceites usados para dejar de ser residuos:

"...Con el fin de cumplir los requisitos técnicos exigidos a los combustibles, así como para garantizar la protección a la salud humana y al medioambiente, los aceites usados que cumplan las especificaciones establecidas en la sección 1 tendrán que someterse a los tres tipos de tratamientos que se indican a continuación:

- *Tratamientos destinados a reducir el contenido en agua: centrifugación, deshidratación, evaporación, etc.*
- *Tratamientos destinados a reducir el contenido de sedimentos: decantación, sedimentación, filtración, etc.*
- *Tratamientos térmicos destinados a separar la fracción de aceite combustible de las fracciones de fondo menos deseables que contienen metales, cenizas, hidrocarburos pesados, compuestos de degradación: destilación o desintegración térmica (craqueo térmico).*

En caso de que el aceite usado procesado de salida del tratamiento térmico no cumpla con los requisitos establecidas en la sección 3, será necesario realizar tratamientos químicos adicionales para alcanzar los valores límite establecidas en dicha sección (ácido/arcilla, extracción con disolventes, extracción con propano, adición de sodio, adición de ácidos, etc.)"

Igualmente, en fecha 22 de febrero de 2018 el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente emitió la Orden APM/206/2018, en la que establece:

"los residuos MARPOL tipo C que cumplan las especificaciones establecidas en la sección 1, tendrán que someterse a los tres tipos de tratamientos que se indican a continuación:

- *Tratamientos destinados a reducir el contenido en agua: centrifugación, deshidratación, evaporación.*
- *Tratamientos destinados a reducir el contenido de sedimentos: decantación, sedimentación, filtración.*
- *Tratamientos destinados a reducir el contenido de metales pesados: procesos químicos como la adición de ácidos para la precipitación o solubilización de los metales pesados"*

La planta en la actualidad dispone de las autorizaciones y la infraestructura necesaria para necesarias para realizar los tres tratamientos exigidos en la Orden Ministerial APM/206/2018 para los residuos MARPOL tipo C, y los dos primeros tratamientos exigidos en la Orden Ministerial a los aceites usados; sin embargo no dispone de las instalaciones necesarias para realizar la última fase de tratamiento térmico exigida ahora por la Orden Ministerial APM/205/2018.

Es por esa razón que es preciso redactar la documentación necesaria para solicitar la revisión de la autorización emitida de modo que se incluya esta última etapa:



- *Tratamientos térmicos destinados a separar la fracción de aceite combustible de las fracciones de fondo menos deseables que contienen metales, cenizas, hidrocarburos pesados, compuestos de degradación: destilación o desintegración térmica (craqueo térmico).*

La incorporación de las instalaciones necesarias definidas en el presente proyecto para realizar el tratamiento térmico de los aceites, permitirá la eliminación de los elementos metálicos de los residuos MARPOL, así como el cumplimiento de los requisitos establecidos en la sección 3, de la Orden Ministerial APM/205/2018.

El sistema que se plantea es más efectivo y competente a nivel medioambiental ya que no produce residuos, debido a que los sobrantes sólidos son no lixiviables, constituyendo un asfalto ligero, cuyas características físicas lo hacen idóneo para ser reutilizado en emulsiones asfálticas.

La planta existente está tramitada como instalación de gestión de residuos peligrosos, con una capacidad de tratamiento menor de 10 tn/día y un total de 1.000 Ton/año. Se mantiene la capacidad de tratamiento diario no obstante se propone la ampliación de la capacidad anual hasta 2.400 Ton/año.

1.2. Tramitación y clasificación de la actividad

PETICIONARIO:

PETICIONARIO: **ÁRIDOS SON CORP S.L.**
C.I.F.: **B-57292369**

EMPLAZAMIENTO ACTIVIDAD:

Polígono Industrial de Lloseta – T.M. Lloseta(Baleares). La actividad se emplaza en la calle Margers nº 4 y 6 y calle Miners nº 3 del polígono industrial P3 de Lloseta, ubicada en las parcelas unificadas con referencia catastral 9148506DD8985S0001LX, 9148507DD8985S0001TX, 9148522DD8985S0001JX, y 9148521DD8985S0001IX.

La actividad se clasificó como PERMANENTE MAYOR y mantiene la misma clasificación.

Listado de trámites y autorizaciones necesarios previos al permiso de Instalación:

INFORME FAVORABLE DE LA CONSELLERIA DE MEDIAMBIENT (PARA AMPLIACIÓN)



Listado de trámites necesarios previos para el inicio de ejercicio de la actividad:

- PUESTAS EN SERVICIO EN LA DGPI " CONSELLERIA DE INDUSTRIA":
 - INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN
 - INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
 - INSTALACIÓN DE EQUIPOS A PRESIÓN
 - ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS
- REGISTRO INDUSTRIAL (AL FINALIZAR LAS PUESTAS EN SERVICIO SECTORIALES)
- ALTA EN EL CENSO APCA para MEDIOAMBIENTE
- CERTIFICADO DEL CUMPLIMIENTO ORDENANZA DE RUIDOS Y VIBRACIONES
- PLAN DE AUTOPROTECCIÓN en la DGE

Para la clasificación de la actividad, se ha de atender a lo establecido en la Nueva Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE-2009.Según el cual la actividad objeto de proyecto se engloba en:

DIVISIÓN	GRUPO	CLASE	ACTIVIDAD
39	39.0	39.00	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos

1.3. Reglamentos y normas de aplicación.

A continuación, se enumerarán los reglamentos y normas de aplicación para la actividad objeto de este proyecto:

- Ley 7/2013, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears
- Normas municipales de ordenación del Excmo. Ayuntamiento de Lloseta.
- Reglamento Electrotécnico de baja tensión. RD 842/2002.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971).
- Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears.
- Normas básicas para instalaciones de agua, según Orden de 9 de diciembre de 195 Ministerio de Industria y Energía.
- Real Decreto 679/2006 de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real decreto 61/2006 de 31 de enero, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, fuelóleos y gases licuados de petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se regula el Reglamento de almacenamiento de productos químicos.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos u sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ ITC 0 a 10
- Real decreto 786/2001, de 6 de julio por el que se aprueba el reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Orden AMP/205/2018 de 23 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuando el aceite usado procesado procedente de tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.



1.4. *Emplazamiento y naturaleza del edificio*

De acuerdo con el vigente PLAN ESPECIAL AREA EMPRESARIAL del polígono industrial de LLOSETA, la parcela objeto del proyecto se encuentra en suelo industrial P-3; siendo el uso global el de Industrias de tratamiento de materia prima secundaria y concretamente la actividad de Planta de tratamiento de aceites industriales usados y marpoles.

Los parámetros urbanísticos se detallan en el proyecto de obra.

La superficie construida en el proyecto origen es de 1092,6m².
El área de la estructura metálica de parte ampliada es de 720 m².

1.5. *Ejercicio de la actividad*

Uso Principal: Industrial.

La actividad que se pretendía instalar al inicio del expediente, es la de tratar los aceites usados para obtener un producto comercial tipo Fuel-oil BIA (de bajo índice de azufre) que pueda comercializarse en sustitución de éste y que no tenga por tanto la consideración de residuo. En resumen, la actividad consistía en un sistema de tratamiento de aceites usados para reducir la carga contaminante de los mismos y obtener un combustible de tipo Fuel BIA, facilitar su inclusión en el mercado con varias salidas posibles ya sea como materia prima o para su combustión en calderas convencionales.

Los procesos de esta primera etapa de tratamiento de dicha actividad son:

- a. Recepción en planta y análisis preliminar.

Se recibe el aceite en planta mediante los distintos camiones cisterna, y se procede al análisis preliminar. Con dicho análisis, se obtendrá su calidad para el posterior trasvase en los depósitos correspondientes.

- b. Traspase de los aceites desde los camiones cisterna a los depósitos de almacenamiento y proceso. Filtración

Una vez obtenidos los resultados del análisis preliminar, se verterá el aceite en los depósitos y se procederá a la filtración de este.

- c. Tratamiento de deshidratación y eliminación de lodos y partículas metálicas.

El aceite usado se introduce en tanques calefactados donde se realizará la decantación. Con el objeto de eliminar las partículas inferiores a 100 µm en esta etapa del tratamiento se le añade un floculante (fosfato diamónico o similar). La disolución se prepara en un tanque utilizando el agua reciclada del mismo proceso y se inyecta en el tanque con el objeto de flocular las partículas sólidas de menor tamaño formando flóculos que se depositan por gravedad en el fondo cónico del tanque.

Para hacer más efectiva la mezcla del floculante y decantación posterior de los flóculos formados, se eleva la temperatura hasta los 40 °C mediante un serpentín de aceite térmico y se agita durante 40 minutos a la presión atmosférica mediante sopladores de aire comprimido laterales y de fondo dotados de difusores. Para la elevación de temperatura se utiliza un circuito cerrado de aceite térmico dotado de una caldera. Mediante termo válvulas se controla la



temperatura de modo que se mantenga en los límites adecuados durante todo el proceso de decantación.

El producto se deja reposar en el tanque durante un mínimo de 8 días de modo que se produzca por una parte la separación del agua, y por otra la sedimentación de los flóculos de partículas sólidas eminentemente metálicas que formarán un lodo insoluble. Durante el período de reposo se va formando en el tanque una columna de producto con diferentes grados de pureza que van desde el más puro en la superficie hasta el lodo y el agua en el embudo del fondo.

De este modo se eliminan el agua y compuestos orgánicos volátiles que son adsorbidos en un filtro de carbón activado, así como, de los componentes sólidos susceptibles de ser floculados y decantados.

En el fondo del tanque queda el agua y los lodos provenientes de la decantación. Mediante bombeo se trasegarán al depósito de decantación de lodos, donde lodos y agua quedan separados debido a su diferente densidad. El residuo acuoso se bombeará hasta la arqueta separadora de grasas y a continuación hasta un depósito separador de hidrocarburos. Una vez finalizados estos procesos se almacenará en un tanque para el almacenamiento del agua descontaminada. Esta agua se reutilizará en el proceso como base de la disolución de los reactivos floculantes. La cantidad de agua prevista como media es de un 3 al 4 % del total o lo que es lo mismo 0,13 m³/día. En el caso de emulsiones acuosas procedentes de sentinas el porcentaje de agua puede llegar al 20 %.

Los lodos se trasegan mediante una bomba hasta el depósito de lodos. El porcentaje de lodos como se ha dicho se sitúa en un 0,6 % o lo que es lo mismo del orden de 18 l/día.

En esta operación se bombeará el aceite, pasando por un filtro de 100 µm.

A continuación, se dispone de dos opciones que pueden ser aplicadas separadamente o conjuntamente según sean las características del producto que se está procesando. Para determinar estas características se realiza un análisis del producto refinado en esta fase. Se tomarán una serie de muestras y se analizará la cantidad de agua que todavía permanece en el aceite a fin de determinar la mejor opción de filtrado final.

Si la presencia de agua no es notable se aplicará un filtrado por centrifugado mediante una centrifugadora con capacidad de hasta 800 l/hora en donde se separan las partículas de hasta 50 µm. Esta centrifugadora permite la adición de productos desemulsionantes que se preparan en el tanque dispuesto al efecto. Estos productos mantienen separadas las partículas de agua y permiten su eliminación.

Las partículas retenidas en los filtros serán depositadas en el depósito de lodos siguiendo el mismo tratamiento que éstos.

d. Almacenamiento y análisis del aceite.

Realizado el tratamiento y de deshidratación y su eliminación de las partículas metálicas y lodos, se obtiene el producto en su primera etapa de filtrado de aceite.

En anterioridad a la orden ministerial mencionada, una vez realizada esta etapa, el aceite sería trasegado al tanque de almacenamiento de producto filtrado. Este aceite ya se podía comercializar como fuel-oil BIA.



La orden ministerial mencionada, objeto del presente proyecto de ampliación de actividad durante el transcurso de las obras, modifica el procedimiento y requiere una segunda etapa de tratamiento del producto PARA QUE NO SEA CONSIDERADO RESIDUO.

El proyecto de ampliación hace referencia a esta segunda etapa que se va a describir a continuación. Se trata de una planta de tratamiento, diseñada y fabricada, exclusivamente para este proceso. Toda la documentación técnica asociada se presentará en la DGPI "conselleria de industria". En el proyecto de obra y en los planos del presente proyecto de actividad se detallan las dimensiones de la estructura metálica para cubrir la planta y la extensión de las instalaciones necesarias. Véase en las siguientes imágenes las dimensiones y los elementos de la planta necesarias para el proceso.



Imagen de un planta y perspectiva 3D de de iguales dimensiones a la plata ampliación objeto. A continuación, se hace una descripción para entender el proceso:

El petróleo puede ser transformado en diversos productos, esto se debe a su composición de hidrocarburos de diferentes tamaños, que son individualmente útiles en diferentes maneras debido a sus propiedades. El propósito de una refinería es separar y purificar esos componentes.

La mayor parte de los productos de refinería pueden ser agrupados en tres clases: Destilados ligeros (gas licuado de petróleo, nafta, gasolina), destilados medios (keroseno y diesel), y destilados pesados (fuel oil, aceite lubricante, ceras, y alquitranes).

El fraccionamiento o craqueo es un proceso de refinado en el que hidrocarburos con gran peso molecular se rompen para constituirse en hidrocarburos de peso molecular más ligero mediante la aplicación de presión y calor con o sin el uso de catalizadores con el objeto de obtener gran variedad de productos.

La destilación se basa en la transferencia de masa entre las fases líquido - vapor de una mezcla de hidrocarburos. La destilación permite la separación de los componentes de una mezcla de hidrocarburos, como lo es el petróleo, en función de sus temperaturas de ebullición.

Para que se produzca la "separación o fraccionamiento" de los cortes, se debe alcanzar el equilibrio entre las fases líquido-vapor, ya que de esta manera los componentes más livianos o de menor peso molecular se concentran en la fase vapor y por el contrario los de mayor peso molecular predominan en la fase líquida, en definitiva, se aprovecha las diferencias de volatilidad de los hidrocarburos.

El equilibrio líquido-vapor, depende principalmente de los parámetros termodinámicos, presión y temperatura del sistema. Las unidades se diseñan para que se produzcan estos equilibrios en forma controlada y durante el tiempo necesario para obtener los combustibles especificados.

Básicamente el proceso consiste en vaporizar los hidrocarburos del crudo y luego condensarlos en cortes definidos. Modificando fundamentalmente la temperatura, a lo largo de la columna fraccionadora.

La vaporización o fase vapor se produce en el reactor situado en la parte inferior de la columna fraccionadora. En el Horno se transfiere la energía térmica necesaria para producir el cambio de fase y en el reactor se disminuye la presión del sistema, produciéndose el flash de la carga, obteniéndose la vaporización definitiva.

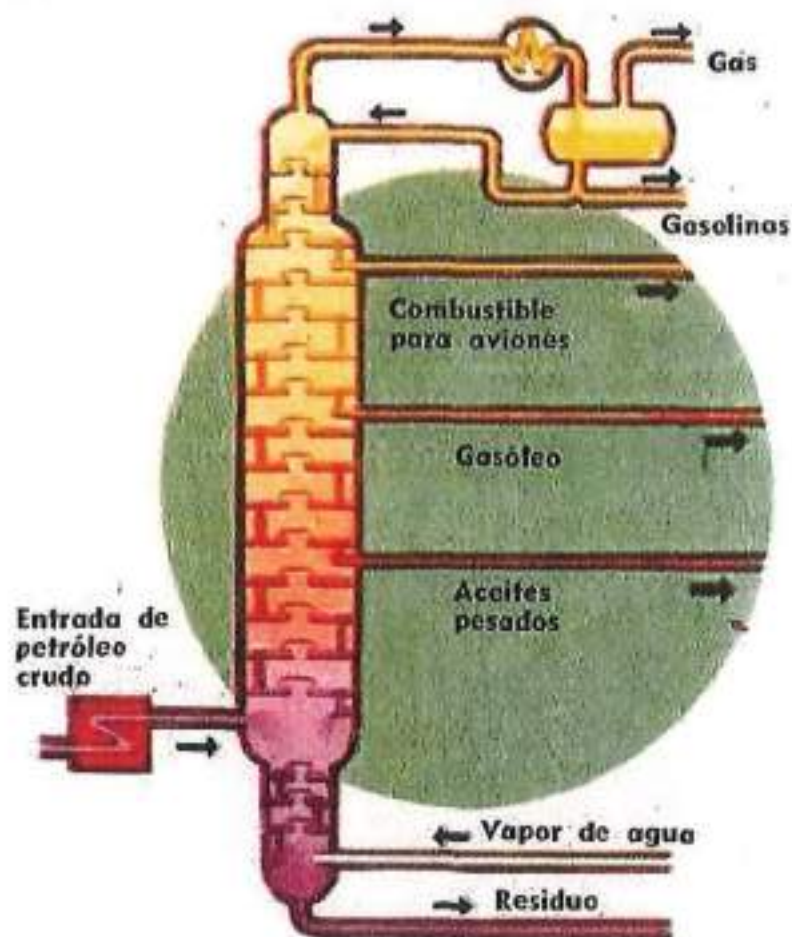
La fase líquida se logra con reflujos o reciclo de hidrocarburos retornados a la torre. Estos reflujos son corrientes líquidas de hidrocarburos que se enfrían por intercambio con los aceites o fluidos refrigerantes. La función u objetivo principal de estos, es eliminar o disipar en forma controlada la energía cedida a los hidrocarburos en el horno, de esta manera se enfría y condensa la carga vaporizada, en cortes o fracciones de hidrocarburos específicas, obteniéndose los combustibles correspondientes.

La columna posee bandejas o platos donde se produce el equilibrio entre los vapores que ascienden y los líquidos descendentes. En puntos o alturas exactamente calculadas existen platos colectores desde lo que se extraen los combustibles destilados.

La diferencia fundamental entre las unidades atmosféricas y de vacío es la presión de trabajo. La destilación atmosférica opera con presiones típicas de 1 Kg/cm² (manométrica), mientras que en el vacío se trabaja con presiones absolutas de 20 mm de mercurio. Esto permite destilar hidrocarburos de alto peso molecular que se descompondrían o craquearían térmicamente, si las condiciones operativas normales atmosféricas fuesen sobrepasadas.



La tecnología usada en la conversión de aceite usado en diésel es básicamente igual al que se utiliza para craquear crudo en aceites y combustibles. El proceso para depurar aceite de motor usado es más sencillo que el de craquear el crudo ya que en este proceso se producen únicamente una o dos etapas de fraccionamiento mientras que en el craqueo del crudo se trabaja con múltiples etapas.



Como puede verse en el gráfico el aceite de motor está una fracción anterior al diésel en la industria de refinado de petróleo, pertenecen a la misma familia difiriendo en su peso molecular por lo que es muy factible producir diésel a partir del fraccionamiento del aceite usado de motor.

Durante el proceso se pueden obtener diésel y gasolina alcanzando diferentes temperaturas de destilación: si estamos en la fracción de 50 °C-160 °C estaremos en el rango de las gasolinas mientras que si nos situamos en el rango de 160-410 °C obtendremos diésel.



Al comienzo del proceso se destila el aceite usado para remover compuestos volátiles y agua, el destilado final es la separación de los aceites pesados (destilado) de los contaminantes (fondos). El producto de la destilación es un aceite diésel de alta calidad (bajo en cenizas y contenido de azufre) y un subproducto de flux de asfalto. Por destilación los metales pesados y otros contaminantes del aceite usado salen en forma no lixivable por el flujo de asfalto.

Después del fraccionamiento, sobre el 2,5% del líquido es gasolina y aproximadamente el 85-90 % líquido es un líquido similar al diésel susceptible de cumplir las especificaciones de este producto.

La etapa inicial consiste en el trasiego del aceite filtrado en las instalaciones actuales hacia el reactor mediante una bomba.

Acto seguido se sella el conducto de entrada. Mediante un quemador de fuel y/o gas se calienta el reactor de modo que el aceite líquido lentamente se vaporice.

Inicialmente se realiza un incremento de temperatura moderado donde los hidrocarburos de bajo peso molecular (agua, nafta e inferiores) pasen a la fase vapor, para ser enviados directamente a la torre fraccionadora, condensados y retirados. El producto de fondo continúa como carga del horno, se aumenta la temperatura y se pone el sistema en vacío para evaporar las fracciones más pesadas.

Este gas será condensado mediante un intercambiador de calor y depositado en tanques de almacenamiento.

El diésel obtenido cumple todas las características químicas exigidas, no obstante, su color y a veces su olor no son los adecuados para las exigencias del mercado por lo que se dispone de un sistema de tratamiento final en base a ácidos y álcalis que lo decolora y desodoriza.

Existen gases no condensables procedentes de la incineración de las partículas sólidas presentes en el aceite que son procesados, este gas es absorbido por un ventilador de arrastre y es filtrado, con el fin de reducir las emisiones a la atmosfera.

El proceso es de los llamados procesos limpios, y solamente producen como subproductos una fracción destilada ligera que puede ser utilizada como combustible en las propias instalaciones.

Los fondos de destilación se producen como fondo en la columna de fraccionamiento y su volumen total es inferior al 5% de la carga de aceite usado.

En ellos es en donde se encuentran acumulados la mayor parte de los metales y otros compuestos indeseables presentes en los aceites usados de partida, pero que al encontrarse en forma no lixivable pueden ser utilizados para distintas aplicaciones no contaminantes como preparación de emulsiones asfálticas, etc.



1.5. Plantilla y aforo

Plantilla:

Uso Industrial:

- 2 empleados.
- 1 Jefe de Laboratorio (Licenciado en ciencias químicas).
- 1 Auxiliar de Laboratorio (F.P.).
- 2 Operarios especialistas (F.P.).
- 1 Jefe de Tráfico.
- 1 chófer.

Uso Administrativo:

- 1 auxiliar administrativo (F.P).

Aforo: Cabe esperar la presencia de un máximo de 1 camión en la planta, ya que sólo se dispone de un chófer, además de la plantilla descrita anteriormente. También, se tendrá en cuenta una variable de 5 personas más, como por ejemplo ayudantes, haciendo un total de 13 personas, por lo tanto, el aforo total será de:

$$P = p \times 1,1 = 13 \times 1,1 = 15 \text{ personas}$$

Quedará prohibida la entrada a personal que no sea de la empresa. Los clientes y las visitas, deberán estar autorizadas y deberán cumplir con la normativa interna de seguridad previamente informada.

1.6. Maquinaria y otros medios

Para el desarrollo de la actividad la maquinaria y equipos empleados son:

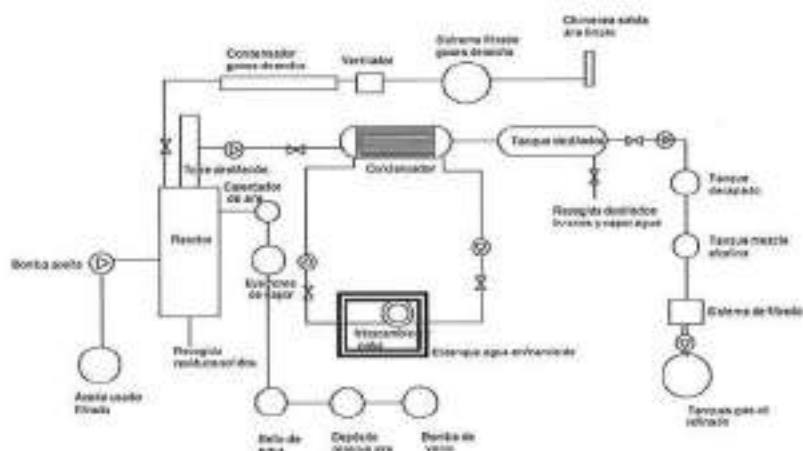
a. ZONA DE PROCESO. ETAPA 1 "ACTUAL"

- Filtración primaria: Filtro estático de tamizado de partículas hasta 1mm. Dos unidades.
- Bomba de presión: Bomba de engranajes para trasiego.
- Filtración Secundaria: Filtro auto limpiante automatizado de tamizado de partículas hasta 500 micras. Dos unidades.
- Decantación: Tanque calorifugados con agitador de aire comprimido y serpentín de aceite térmico. Dos unidades.
- Depósito de producto químico: Depósitos para el almacenamiento de floculante necesarios en el proceso de producción. Dispone de una bomba para su suministro y canalización hasta el tanque.
- Bomba de presión: Bomba de engranajes para trasiego.
- Filtración Terciaria: Filtros auto limpiante automatizado de tamizado de partículas hasta de 50 Micras. Dos unidades.
- Depósito de producto químico necesario en el proceso de producción. Se aplica al aceite canalizado a través de una válvula.
- Filtración final: Centrifugadora para separación de grasas y agua residual. Máquina de deshidratación en vacío.
- Almacenaje final: Depósito de almacenaje del Fuel-oil bia.
- Tratamiento de residuos: Los venteos de los tanques son conducidos hasta las torres de carbón activo que retienen los olores y evitan que se emitan a la atmosfera. Se recogen los lodos y aguas semi-contaminadas para su tratamiento y posterior almacenaje en depósitos.
- Calentamiento del aceite: Caldera para calentamiento de aceite mediante combustión de Gas-oil incluye bomba de impulsión.



- Grupo de agitación para homogenización de aceite: Compresor de aire que se emplea para agitar el aceite de los depósitos.

ZONA DE PROCESO OBJETO DE LA AMPLIACIÓN. ETAPA 2 "AMPLIACIÓN"



SISTEMA DE BOMBEO

Este sistema posibilita el trasiego del aceite filtrado almacenado en los depósitos hacia el reactor donde se produce el fraccionamiento.

La línea de alimentación tiene un caudal de 0.3 t/h de aceite filtrado a 45-50 °C y presión atmosférica que proviene de la cadena de filtrado. Se prevé que el trasiego sea de 8 Ton/día. El sistema está provisto de un dispositivo de control de caudal. Para ello se utilizará una bomba centrífuga refrigerada por aire cuyo estator, piñones, eje y rodamientos están fabricados de acero especial de alta resistencia, capaces de soportar las tensiones causadas por productos de alta viscosidad y alta presión diferencial. Las de la bomba de aceite disponen un sistema de sellado único que garantiza que no haya ninguna fuga.



SISTEMA DE CALENTAMIENTO. HORNO

El calentamiento se produce mediante la utilización de fuel-oil combustible de modo que se pueda alcanzar la temperatura de deshidratación tan rápido como sea posible. El sistema está equipado con un quemador de fuel-oil de encendido automático, un controlador de temperatura equipado con regulador de temperatura digital que realiza la regulación de la temperatura automática de alta precisión entre 30 °C y 600 °C, equipado con dispositivo de apagado y alarma de temperatura.

SISTEMA DE DESTILACIÓN

Está constituido por el reactor (2) y la torre de destilación (3) que se integran uno sobre otro



El reactor (2) es el elemento esencial del proceso térmico. Está constituido por un tanque vertical cuyo interior está dividido como estructura de destilación. Es un cilindro metálico (acero Q245R) vertical de 1600 mm de diámetro y 4.000 mm de altura de 12 mm de espesor. Consiste en atomizador, vaporizador y cámara de separación.



Torre de destilación. Va montada sobre el reactor. Acero 245R Espesor 12mm. Diámetro 500 mm. Altura 4.500mm

La torre de destilación (3) es igualmente un cilindro vertical del mismo material de 500 mm de diámetro y 4500 mm de altura.

La parte inferior de la caldera de la reacción está hecha de estructura de acero inoxidable doble capa, lo que facilita su limpieza. La caldera de reacción está aislada mediante dos capas de aislamiento térmico "pyrocotton".

En lo que respecta al proceso inicialmente se realiza una vaporización súbita ("flash"), continua en evaporador, a presión atmosférica o próxima a la atmosférica, para separar las fracciones ligeras.

Cuando la temperatura alcanza los 50 °C, los componentes ligeros (gasolina) presentes en el aceite usado se irán destilando gradualmente y serán enfriados por el condensador, por lo que obtendremos gasolina líquida. Cuando la temperatura alcance los 100 °C empieza a destilarse el agua presente en el



aceite usado, el vapor de agua será enfriado por el condensador y se podrá recoger agua líquida que juntamente con la gasolina entrarán en el tanque de gasolina y agua. Dado que la densidad del agua y gasolina son diferentes se separan de forma natural. Se drena el agua y se filtra la gasolina.

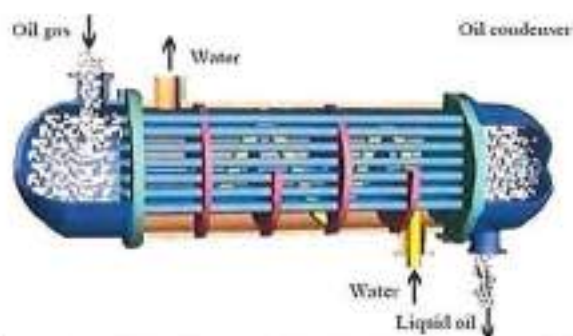
Cuando la temperatura alcanza los 160 °C se cierra la válvula de producción de gasolina y se comienza la producción de diésel mediante destilación continua, en columna de fraccionamiento, del líquido de fondo obtenido en la etapa anterior.

Esta destilación se realiza en vacío a temperaturas moderadas separando por las extracciones superiores el gasóleo de vacío y por fondo un fuelóleo o componente asfáltico. Cuando la temperatura del aceite llega a 260 °C, los componentes pesados dentro de aceite usado serán destilados convirtiéndose en vapor de aceite.

La extracción de residuos se realiza manualmente mediante una trampilla situada en el fondo del reactor. Este residuo es un alquitrán que puede ser usado como emulsión asfáltica.

SISTEMA DE CONDENSACIÓN

El aceite evaporado sube y sale por el conducto superior pasando al sistema de condensación donde el descenso de temperatura hace que se licue. La temperatura de condensación del diésel se sitúa en torno a los 80 °C.



Condensador de acero al carbono. Diámetro 630 mm. Longitud 6000 mm

El diseño de los condensadores hace que la niebla de aceite fluya condensándose en líquido. La refrigeración se consigue mediante una torre de enfriamiento (15) situada en un estanque de agua construido al efecto (14).



Torre de enfriamiento.



a continuación, el aceite líquido se recoge en un tanque de aceite (5) desde donde se bombeará al tanque de almacenamiento.



Tanque de almacenamiento primario de acero al carbono. Diámetro 1.400 mm. Longitud 3.500 mm

Se dispone un Intercambiador de calor (15) situado en un tanque de enfriamiento de agua (14) que disipará el calor y suministrará el agua fría necesaria para el correcto funcionamiento del sistema de refrigeración.

SISTEMA DE VACIO

Con el objeto de poder operar a más bajas temperaturas el sistema de destilación opera en condiciones de vacío. De este modo el proceso se efectúa a temperaturas comprendidas entre 310 °C y 335 °C y presión comprendida entre 2 y 8 mbar en la cabeza de columna.



Generador de vacío de acero al carbono. Diámetro 950 mm. Longitud 3500 mm.



Sello de agua de acero al carbono. Diámetro 950 mm. Longitud 1.500 mm.

Este vacío se consigue mediante un sistema de tecnología híbrida, que combina - eyectores a vapor y bombas de vacío (8) de anillo líquido (9) para aumentar la eficiencia y la durabilidad del sistema de vacío, la combinación de estos elementos con los eyectores de vapor asegura un funcionamiento estable y confiable.

SISTEMA DE FILTRADO DEL DIESEL OBTENIDO

Con el objeto de obtener un efluente con características físicas de mercado (color, olor) se prevé un sistema de depuración final antes de enviarlo al tanque de almacenamiento definitivo.





Tanque de proceso de mezclado. Medidas: 1400 x 3500 mm
Material: acero al carbón y recubrimiento resistente al ácido



Tanque de procesamiento. Medidas: 1400 x 3500 mm
Material: Acero al carbón y material resistente a los álcalis.

Desde el depósito primario de almacenamiento, el diésel efluente es bombeado a un tanque de mezclado donde se le incorporan aditivos ácidos. Desde ese tanque la mezcla se bombea al tanque de procesamiento provisto de un agitador donde se alcaliniza la mezcla, de modo que se producen las reacciones que decoloran el producto.

SISTEMA DE FILTRADO DE GASES EFLUENTES



Tubo condensador de gases efluentes. Acero al carbono.
Medidas 320x5000mm (11)



Ventilador de absorción. Potencia 4 kva. Resistente a altas temperaturas.(12)



Sistema de filtración de gases no deseables.(13)

Durante la destilación se produce una cierta cantidad de gas no deseable. Este gas será conducido a un tubo condensador de 5.000 mm de longitud y 320 mm de diámetro (11) por una corriente a gran presión inducida por un ventilador resistente al calor de 4 kVA de potencia (12) para ser filtrado por un sistema (13) resistente a los álcalis y las altas temperaturas que dispone de tres capas:

1. Tanque de neutralización de agua alcalina.
2. Capa de absorción de anillos cerámicos.
3. 4 difusores de agua alcalina.

Después de filtrado sólo se produce vapor de agua.

SISTEMA DE CONTROL



El cuadro de mando (10) está provisto de luces de indicadores de fase y secuencia para realizar las funciones de apagado de protección y alarmas de luz y sonido para detectar sobrecargas, sobre intensidad de corriente, fase abierta, fase defectuosa, etc. El cuadro está equipado también con un dispositivo de atenuación de descarga. Además, incorpora componentes como el regulador de temperatura digital, indicador de funcionamiento de la bomba de agua, y el indicador de suministro de energía. El sistema de control eléctrico se ajusta a lo especificado por los estándares IEC60204-1:2000/GB5226.1-2002.

b. Laboratorio.

Balanza analítica
Valorador automático Karl-Fisher
Centrifuga
Punto de inflamación Pensky Martens
Equipo de Absorción atómica
Calorímetro
Equipo informático

c. Taller.

Soldador
Tomo

d. Oficinas y servicios.

Equipo informático.
Báscula de pesado de camiones



1.7. Materias primas, productos intermedios, acabados y almacenados

Dadas las características de la actividad el material base de trabajo es el aceite industrial usado para la lubricación de vehículos y maquinaria, y floculante, para eso se utilizará la electricidad para que funcionen las máquinas y dispositivos descritos anteriormente, además del Gasoil para el funcionamiento de otras instalaciones.

Tabla indicativa de los contaminantes presentes en los aceites lubricantes usados.

Contaminantes	Fuentes	Concentración (ppm)
Ba	Aditivos detergentes	<100
Ca	Aditivos detergentes	1000-3000
Pb	Gasolina con plomo/desgaste en cojinetes	100-1000
Mg	Aditivos detergentes/cojinetes	100-500
Zn	Antioxidantes/aditivos antidesgaste	500-1000
P	Antioxidantes/ aditivos antidesgaste	500-1000
Fe	Cilindro, cigüeñal, agua, óxido	100-500
Cr	Cilindro, cigüeñal, anillos, refrigerante	Trazas
Ni	Anillos, ejes	Trazas
Al	Embolo, cojinetes, suciedad, aditivos	Trazas
Cu	Cojinetes, refrigerantes	Trazas
Sn	Desgaste en cojinetes	Trazas
Cl*	Aditivos/ gasolina con plomo	300
Si	Agentes des-espumantes/ suciedad	50-100
Sn	Aceite base/ productos de combustión	0.2-1%
Agua	Combustión	5-10%
HC ligeros	Dilución del combustible	5-10%
PAH	Combustión incompleta	<1000

1.8. Combustible

Para la utilización de la caldera se utilizará gasóleo o el producto reciclado como combustible. El gasóleo se almacenará en tanques de 1.000 litros de polietileno y doble pared de chapa de acero galvanizado, para retención de posibles fugas accidentales. Con este sistema no es necesario cubeto de retención.

1.9. Instalaciones sanitarias

La actividad dispondrá de los siguientes servicios sanitarios:

		Inodoros	Urinarios	Lavabos	Duchas
PLANTA BAJA	Aseo-Vestuario	3	-	3	-

Los recintos se encuentran alicatados hasta una altura mínima de 2m y su altura mínima libre es superior a los 2.30 m. Todos los aparatos sanitarios se conservarán debidamente desinfectados, desodorizados y sin emanaciones. Existirá un servicio sanitario de urgencia, con medios suficientes para prestar los primeros auxilios al personal o usuarios. Se dispondrá de un botiquín fijo o portátil, bien señalizado y convenientemente situado que estarán a cargo de socorristas diplomados o en su defecto, de la persona más capacitada designada por la empresa.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, analgésicos,



antiespasmódicos, y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas estériles de un solo uso y un termómetro clínico. Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado. Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la empresa dispondrá de lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

1.10. Electricidad e iluminación

El presente proyecto solo refleja la instalación eléctrica a efectos de obtener el permiso de instalación para la ampliación de la actividad. Para la puesta en servicio de la instalación ante la DGPI "conselleria de industria", se presentará un proyecto específico con los certificados de instalación pertinentes por una empresa instaladora autorizada.

Por las características de la actividad se prestará especial atención la ITC -BT 29 PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LOS LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN.

PARTICULARIDADES ITC - BT - 29

La Instrucción tiene por objeto especificar las reglas esenciales para el diseño, ejecución, explotación, mantenimiento y reparación de las instalaciones eléctricas en emplazamientos en los que existe riesgo de explosión o de incendio debido a la presencia de sustancias inflamables para que dichas instalaciones y sus equipos no puedan ser, dentro de límites razonables, la causa de inflamación de dichas sustancias.

Dentro del concepto de atmósferas potencialmente explosivas se consideran aquellos emplazamientos en los que se fabriquen, procesen, manipulen, traten, utilicen o almacenen sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, susceptibles de inflamarse, deflagrar, o explotar, siendo sostenida la reacción por el aporte de oxígeno procedente del aire ambiente en que se encuentran.

En esta Instrucción sólo se consideran los riesgos asociados a la coexistencia en el espacio y tiempo de equipos e instalaciones eléctricas con atmósferas explosivas; para otras eventuales fuentes de ignición se aplicará lo dispuesto en las reglamentaciones pertinentes.

Se clasifica el establecimiento como:

-Clase II. Zona 22. Emplazamientos en el que no cabe contar, en condiciones normales de funcionamiento, con la formación de una atmósfera explosiva peligrosa en forma de nube de polvo inflamable en el aire o en la que, en caso de formarse dicha atmósfera explosiva, sólo subsiste por breve espacio de tiempo.

Esta zona puede incluir, entre otros, entornos próximos de sistemas conteniendo polvo de los que puede haber fugas y formar depósitos de polvo.

En la Norma CEI 61241-3 se recogen reglas para establecer zonas en emplazamientos de Clase II.

Los equipos eléctricos y los sistemas de protección y sus componentes destinados a su empleo en emplazamientos comprendidos en el ámbito de ésta Instrucción, deberán cumplir las condiciones que se establecen en el R.D. 400/1996 de 1 de marzo.

Para aquellos elementos que no entran en el ámbito del mencionado R.D. 400/1996 y para los que se estipule el cumplimiento de una norma, se considerarán conformes con las prescripciones de la presente Instrucción aquellos que estén amparados por las correspondientes certificaciones de conformidad otorgadas por Organismos de control autorizados según lo dispuesto en el R. D. 2200/1995, de 28 de diciembre.



1.10.1. Iluminación

El nivel de iluminación deberá ser racional, , garantizando un nivel idóneo y cómodo para el buen desarrollo de la actividad, y deberá cumplir con las recomendaciones existentes, tomando como base los niveles mínimos siguientes:

Oficina y laboratorio	300 lux
Zonas exteriores de trabajo	150 lux
Resto de Zonas	50 lux

Se dotará de alumbrado de emergencia y señalización, con la finalidad de mantener la luz tanto en los equipos de las instalaciones de protección contra incendios como en el cuadro de distribución del alumbrado, así como facilitar el acceso seguro y fácil al exterior en caso de pérdida del mismo. La instalación será fija y estará provista de una fuente propia de energía que entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo en la alimentación del alumbrado normal.

1.10.2. Instalación eléctrica

1.10.2.1. Previsión de potencias

La instalación eléctrica contará con un solo contador situado junto a la CGP de la parcela. El cuadro general se situará justo al lado de la entrada de la oficina. Se ubican en los planos adjuntos. De acuerdo con el tipo de actividad que se va a desarrollar, se puede realizar la siguiente previsión de potencias:

	Ud.	Receptor	Pot./Ud (W)	Pot. Total (W)
	8	Alumbrado nave	90	720
	15	Alumbrado báculos	100	1500
	16	Punto luz techo oficinas y aseos	15	240
	10	Luz emergencia	6	60
		Total Alumbrado	2.520	
Fuerza	2	Bomba trasiego	15000	30000
	1	Filtros	740	740
	1	Bomba productos químicos	780	780
	1	Bomba tratamiento residuos	1000	1000
	1	Deshidratadora	32600	32600
	1	Centrifugadora	15000	15000
	1	Bomba trasiego	15000	10000
	1	Circuito caldera	10000	10000
	1	Compresor aire comprimido	10000	10000
	10	Tomas (RESERVAS)	1000	1000
	1	Aire acondicionados	2000	2000
	2	BOMBAS BIES	2200	4400
	1	PLANTA DESTILACIÓN	20000	20000
		Total Fuerza	137,520	

Potencia Total instalada..... 140,04 kW
Máxima Potencia Admisible..... 94,00 kW
Potencia a contractar..... 50 kW

1.10.2.2. Características generales



La instalación eléctrica se ajusta a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002 de 2 de Agosto de 2002) y las instrucciones técnicas complementarias del mismo.

En la zona de oficinas la instalación discurrirá en su mayor parte empotrada o en superficie, bajo tubo tipo H. Los conductores utilizados serán de cobre, con aislamiento doble capa y tensión asignada no inferior a 750V.

Cuando la instalación discurra por bandeja, según el apartado 2.2.9 de la ITC-BT-20, la canalización se instalará a una altura no inferior a 2.5 m desde el nivel del suelo. En este caso solo podrán utilizarse cables de tensión mínima asignada de 0,6/1kV. Se utilizarán también este tipo de conductores, cuando la instalación discurra bajo tubo, a partir de secciones de 16 mm².

Para el resto de zonas de la actividad se debe cumplir lo establecido en la ITC-BT-29. Así pues, las instalaciones de dichas zonas deberán cumplir:

En la medida de lo posible, los equipos eléctricos se ubicarán en áreas no peligrosas. Si esto no es posible, la instalación se llevará a cabo donde exista menor riesgo.

Los equipos eléctricos se instalarán de acuerdo con las condiciones de su documentación particular, se pondrá especial cuidado en asegurar que las partes recambiables, tales como lámparas, sean del tipo y características asignadas correctas. Las inspecciones de las instalaciones objeto de esta Instrucción se realizarán según lo establecido en la norma UNE-EN 60079-17.

En el caso de circunstancias excepcionales, como por ejemplo, ciertas tareas de reparación que precisan soldadura, trabajos de investigación y desarrollo (operación en plantas piloto, realización de trabajos experimentales etc) no será necesario que se reúnan todos los requisitos de los capítulos 6, 7 y 8 siguientes, supuesto que la instalación va a estar en operación solo durante un periodo limitado, está bajo la supervisión de personal especialmente formado, y se reúnen las siguientes condiciones:

- Se han tomado medidas para prevenir la aparición de atmósferas explosivas peligrosas.
- Se han tomado medidas para asegurar que el equipo eléctrico se desconecta en caso de formación de una atmósfera peligrosa.
- Se han tomado medidas para asegurar que las personas no van a resultar dañadas por incendios o explosiones.

y adicionalmente, estas medidas se han comunicado por escrito a personal que está familiarizado con los requisitos de esta Instrucción y con las normas que tratan de equipos e instalaciones en lugares con riesgo de explosión y tienen acceso a toda la información necesaria para llevar a cabo la actuación.

Para llevar a cabo estas operaciones será necesaria la previa elaboración de un permiso especial de trabajo autorizado por el responsable de la planta o instalación.

Para instalaciones nuevas o ampliaciones de las existentes, en el ámbito de aplicación de la presente ITC, se incluirá la siguiente información (según corresponda) en el proyecto de la instalación:

- Clasificación de emplazamientos y plano representativo.
- Adecuación de la categoría de los equipos a los diferentes emplazamientos y zonas.
- Instrucciones de implantación, instalación y conexión de los aparatos y equipos.



- Condiciones especiales de instalación y utilización.

El propietario deberá conservar:

- Copia del proyecto en su forma definitiva.
- Manual de instrucciones de los equipos.
- Declaraciones de Conformidad de los equipos.
- Documentos descriptivos del sistema para los de seguridad intrínseca.
- Todo documento que pueda ser relevante para las condiciones de seguridad.

Las instalaciones objeto de esta instrucción se someterán a un mantenimiento que garantice la conservación de las condiciones de seguridad. Como criterio al respecto, se seguirá lo establecido en la norma UNE-EN 60079-17.

La reparación de equipos y sistemas de protección deberán ser llevados a cabo de forma que no comprometa la seguridad. Como criterio técnico se seguirá lo establecido en la norma CEI 60079-19.

GENERALIDADES PARA EMPLAZAMIENTOS CLASE II

Estas instalaciones se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en la norma EN 50281-1-2, salvo que contradiga con lo indicado en la presente Instrucción, la cual prevalecerá sobre la norma.

Selección de equipos eléctricos (excluidos cables y conductos).

Para seleccionar un equipo eléctrico el procedimiento a seguir comprende las siguientes fases:

- 1) Caracterizar la sustancia o sustancias implicadas en el proceso.
- 2) Clasificar el emplazamiento en el que se va a instalar el equipo
- 3) Seleccionar los equipos eléctricos de tal manera que la categoría esté de acuerdo a las limitaciones de la tabla 2 y que estos cumplan con los requisitos que les sea de aplicación, establecidos en la norma EN 50281-1-2.
- 4) Instalar el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Tabla 2. Categorías de equipos admisibles para atmósferas con polvo explosivo

Categoría del equipo	Zonas en que se admiten
Categoría 1	20, 21 y 22
Categoría 2	21 y 22
Categoría 3	22

Reglas de instalación de equipos eléctricos.

La instalación de los equipos eléctricos destinados a emplazamientos de clase II se hará de acuerdo con lo especificado en la norma EN 50281-1-2.



Es necesario tener presente que si un equipo eléctrico dispone de un modo de protección para gases, no garantiza que su protección sea adecuada contra el riesgo de inflamación de polvo.

SISTEMAS DE CABLEADO. GENERALIDADES

Para instalaciones de seguridad intrínseca, los sistemas de cableado cumplirán los requisitos de la norma UNE-EN 60079-14 y de la norma UNE-EN 50039.

Los cables para el resto de las instalaciones tendrán una tensión mínima asignada de 450/750 V.

Las entradas de los cables y de los tubos a los aparatos eléctricos se realizarán de acuerdo con el modo de protección previsto. Los orificios de los equipos eléctricos para entradas de cables o tubos que no se utilicen deberán cerrarse mediante piezas acordes con el modo de protección de que vayan dotados dichos equipos.

Para las canalizaciones para equipos móviles se tendrá en cuenta lo establecido en la Instrucción ITC MIE-BT 21.

La intensidad admisible en los conductores deberá disminuirse en un 15% respecto al valor correspondiente a una instalación convencional. Además todos los cables de longitud igual o superior a 5 m estarán protegidos contra sobrecargas y cortocircuitos; para la protección de sobrecargas se tendrá en cuenta la intensidad de carga resultante fijada en el párrafo anterior y para la protección de cortocircuitos se tendrá en cuenta el valor máximo para un defecto en el comienzo del cable y el valor mínimo correspondiente a un defecto bifásico y franco al final del cable.

En el punto de transición de una canalización eléctrica de una zona a otra, o de un emplazamiento peligroso a otro no peligroso, se deberá impedir el paso de gases, vapores o líquidos inflamables. Eso puede precisar del sellado de zanjas, tubos, bandejas, etc., una ventilación adecuada o el relleno de zanjas con arena.

Requisitos de los cables.

Los cables a emplear en los sistemas de cableado en los emplazamientos de clase I y clase II serán:

a) En instalaciones fijas:

- Cables de tensión asignada mínima 450/750V, aislados con mezclas termoplásticas o termoestables; instalados bajo tubo (según 9.3) metálico rígido o flexible conforme a norma UNE-EN 50086-1.

- Cables contruidos de modo que dispongan de una protección mecánica; se consideran como tales:

- Los cables con aislamiento mineral y cubierta metálica, según UNE 21157 parte 1.

- Los cables armados con alambre de acero galvanizado y con cubierta externa no metálica, según la serie UNE 21.123.

Los cables a utilizar en las instalaciones fijas deben cumplir, respecto a la reacción al fuego, lo indicado en la norma UNE 20432-3.

b) En alimentación de equipos portátiles o móviles. Se utilizaran cables con cubierta de policloropreno según UNE 21027 parte 4 o UNE 21150, que sean aptos para servicios móviles, de tensión asignada mínima 450/750V, flexibles y de sección mínima 1,5 mm². La utilización de estos cables flexibles se restringirá a lo estrictamente necesario y como máximo a una longitud de 30 m.



Requisitos de los conductos.

Cuando el cableado de las instalaciones fijas se realice mediante tubo o canal protector, éstos serán conformes a las especificaciones dadas en las tablas siguientes:

Tabla 3. Características mínimas para tubos

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	4	Fuerte
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60 °C
Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D • 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tabla 4. Características mínimas para canales protectoras

Característica	Grado	
	≤ 16 mm	> 16 mm
Resistencia al impacto	Fuerte	Fuerte
Temperatura mínima de instalación y servicio	+15 °C	-5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60 °C	+60 °C
Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	no inferior a 2
Resistencia a la penetración de agua	No declarada	
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	

Esto no es aplicable en el caso de canalizaciones bajo tubo que se conecten a aparatos eléctricos con modo de protección antideflagrante provistos de cortafuegos, en donde el tubo resistirá una presión



interna mínima de 3 MPa durante 1 minuto y será, o bien de acero sin soldadura, galvanizado interior y exteriormente, conforme a la norma UNE 36582, o bien conforme a la norma UNE EN 50086, con el grado de resistencia de la tabla siguiente:

Tabla 5. Características mínimas para tubos que se conectan a aparatos eléctricos con modo de protección antideflagrante provistas de cortafuegos

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	5	Muy Fuerte
Resistencia al impacto	5	Muy Fuerte
Temperatura mínima de instalación y servicio	3	-15 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	2	+90 °C
Resistencia al curvado	1	Rígido
Propiedades eléctricas	1	Continuidad eléctrica
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Contra el polvo
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	4	Protección interior y exterior elevada
Resistencia a la tracción	2	Ligera
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	2	Ligero

Cuando por exigencias de la instalación, se precisen tubos flexibles (p.ej.: por existir vibraciones en la conexión del cableado bajo tubo), estos serán metálicos corrugados de material resistente a la oxidación y características semejantes a los rígidos.

Los tubos con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puesta a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.

Las tomas de corriente e interruptores, en caso de existir, se instalarán a una altura mínima de 1,50 m sobre el suelo.

Las líneas cumplirán las normas de caída de tensión desde el origen a receptor, no superando en ningún caso el 3 % en alumbrado y el 5 % en fuerza motriz.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento, sino que deberán utilizarse bornes o regletas de conexión.

Los motores de potencia nominal superior a 0,75 kW estarán protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases.



Suministro:	Trifásico 230/400 V, 50 Hz.
Suministradora:	GESA
Derivación Individual:	Bajo tubo enterrado
	Longitud: 15 m
	Sección: 4x70 mm ² +TT/Cu/1kV/XLPE
	Caída de tensión: 0,89 V

1.10.2.3. Cálculo instalaciones eléctricas

Para el cálculo de las líneas de suministro eléctrico, se han utilizado las fórmulas que a continuación se relacionan:

- Para líneas monofásicas:

$P = V \times I \times \cos \varphi$	$u = \frac{2 \times \rho \times l \times L \times \cos \varphi}{S}$
--------------------------------------	---

- Para líneas trifásicas:

$P = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos \varphi$	$u = \frac{\sqrt{3} \times \rho \times l \times L \times \cos \varphi}{S}$
--	--

Donde:

P = Potencia Consumida (W)

I = Intensidad Nominal (A)

u = Caída de Tensión (V)

S = Sección del Conductor (mm²)

V = Tensión Nominal (V)

L = Longitud del Conductor (m)

ρ = Resistividad del Conductor ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) $\cos \varphi$ = Factor de Potencia

El resultado de estos cálculos se refleja en el plano adjunto correspondiente al esquema eléctrico.

1.10.2.4. Toma de tierra

Se instalará un conductor de protección acompañando siempre a los conductores activos. Su sección será igual del conductor activo de mayor sección, con un mínimo de 16 mm². Los conductores de protección se unirán en el cuadro general y éste a su vez mediante conductor de cobre aislado al contador. Una vez realizada la instalación, se comprobará el valor de la resistencia a tierra.

Las conexiones de los conductores de toma de tierra se realizarán de tal forma que garanticen una continua y perfecta conexión entre ellos.



Todos los circuitos irán protegidos contra contactos indirectos mediante interruptores diferenciales de sensibilidades (I_s) de 30 y 300mA. En función de este valor se obtiene el valor máximo de resistencia que se puede tener, para no sobrepasar el valor permitido de tensión de defecto.

Interruptores diferenciales de 30 mA

- Emplazamiento húmedo: $R_{m\acute{a}xima} = 24 / I_s = 24 / 0,03 = 800 \Omega$
- Emplazamiento seco : $R_{m\acute{a}xima} = 50 / I_s = 50 / 0,03 = 1667 \Omega$

Interruptores diferenciales de 300 mA

- Emplazamiento húmedo: $R_{m\acute{a}xima} = 24 / I_s = 24 / 0,3 = 80 \Omega$
- Emplazamiento seco : $R_{m\acute{a}xima} = 50 / I_s = 50 / 0,3 = 166 \Omega$

En el cumplimiento de lo establecido en la instrucción ICT-BT-18, se dotará a la instalación de sistema de puesta a tierra, con objeto de limitar la tensión con respecto a tierra puede presentar en un momento. Además, la puesta a tierra debe asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o reducir el riesgo que supone una avería en el material utilizado para llevar a cabo este proyecto.

1.11. Ventilación, climatización, calefacción y agua caliente sanitaria y ahorro de energía

La instalación de climatización situada en la zona oficinas será objeto de documentación diferenciada, además dicho sistema de climatización deberá garantizar la ventilación con una calidad de aire acorde al tipo de actividad.

La ventilación se realizará en forma natural a través de puertas y ventanas en la zona de los aseos. El resto de la actividad se realiza al aire libre.

Actividad	IDA	ODA	TIPO FILTRACIÓN
Oficina	2	2	F8

La cuestión de ahorro de energía se aborda en el apartado correspondiente a la aplicación del Código Técnico de la Edificación.

El agua caliente sanitaria será aportada por un termo eléctrico.

1.12. Riesgo de incendio, deflagración o explosión

El tema es tratado en los apartados correspondientes a la aplicación del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales.

1.13. Seguridad de utilización, laboral y otros riesgos colectivos

El tema es tratado en el apartado correspondiente a la aplicación del documento básico de Seguridad de Utilización del Código Técnico de la Edificación.

1.14. Agua potable

El local dispondrá de suministro de agua potable a través de la acometida general de la parcela a la Red Pública. El diseño de la instalación puede verse en los planos adjuntos.

1.15. Otras instalaciones

A parte de las instalaciones descritas anteriormente: Eléctrica, contra incendios, instalación de fontanería y saneamiento, y de Telecomunicaciones; se dispondrá:



1. La instalación hidráulica de la planta de fabricación (bombas de presión).
2. La instalación de alcantarillado para recogida de derrame (sistema de alcantarillado/sumidero y conducción de recogida de producto derramado durante trasiego en producción, para conducirlo hasta tratamiento de residuos).
3. Instalación de caldeo (Caldera para el calentamiento del aceite térmico).
4. Compresor (compresor para la inyección de aire de agitación).
5. Planta de destilación.

1.16. Efectos aditivos

La instalación no supone efectos aditivos sobre la zona. Los posibles efectos aditivos sobre la zona han sido analizados en el pertinente Estudio de impacto ambiental realizado específicamente para la implantación de esta actividad, que además está adjunto al dicho proyecto de actividad.

1.17. Plan de autoprotección

La actividad está incluida en el apartado 1 del Anexo I del Decreto 8/2004, de 23 de enero, por el que se desarrollan determinados aspectos de la Ley de Ordenación de Emergencias en les Illes Balears. Por tanto, la actividad del presente proyecto precisa la elaboración de un Plan de autoprotección.

Así mismo, también está incluida en el apartado 1.a) 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.

Por tanto, se redactará un PAU (Plan de Auto Protección) y se hará registro de entrada en DGE.

1.18. Incumplimientos

No se han adoptado en la instalación soluciones diferentes a las establecidas en la normativa vigente.

1.19. Elementos que puedan provocar molestias, insalubridades, nocividades e incidencias en el medio ambiente

El posible impacto ambiental fue evaluado por la Comisión de medioambiente de les Illes Balears y cuenta con dictamen favorable en sesión de 26 de julio de 2013. Dicho dictamen especifica que se deben incluir en el proyecto definitivo las modificaciones que se recogen en el anexo al estudio de impacto ambiental presentado en Julio 2013 que se adjunta, en el apartado 1.2. del proyecto Origen.

No obstante, a continuación, se destacan los principales puntos analizado en dicho Estudio.

1.19.1. Residuos sólidos y líquidos

Las basuras que se producen en este tipo de actividad son principalmente las derivadas de la limpieza de las diferentes zonas y restos de materiales. Se dispondrán recipientes para su depósito, y serán retiradas por el servicio municipal de basuras.

Los restos de la limpieza y reciclado de aceite que no sean reutilizables deberán ser retirados por una empresa autorizada.

Además, se han instalado un separador de grasas y hidrocarburos, y arquetas de decantación para las aguas de proceso. Así pues, en cuanto a los efluentes de la actividad:

- Las aguas sanitarias y de servicios (procedentes de lavamanos, inodoros, etc.) se recogen a través de la red de saneamiento que acomete a la red pública de alcantarillado.



- Las aguas pluviales limpias procedentes del tejado de la nave son conducidas directamente a la red pública de pluviales.
- Las aguas de proceso pasan primero por arquetas de decantación y separación de hidrocarburos y se dirigen finalmente al mismo separador de hidrocarburos que las pluviales.

Con el fin minimizar el impacto sobre las aguas pluviales que entren en contacto sobre superficies contaminadas, se cubrirá y protegerá toda la actividad. De esta forma la cubierta abarca toda la planta de la nave industrial. Se adjunta en el anexo plano de la planta de la nave.

Las aguas pluviales al no entrar en contacto con superficies potencialmente contaminadas pueden verterse directamente a la red de pluviales.

De este modo, el separador de hidrocarburos está dimensionado para tratar las aguas potencialmente contaminadas procedentes de las limpiezas por arrastre de las áreas interiores de la nave y las aguas residuales del proceso. Las limpiezas por arrastre se realizarán a un caudal máximo de 10 l/s. Se implantarán medidas destinadas a reducir el caudal en estas operaciones definidas en las mejores técnicas disponibles. Por tanto, se debe instalar un separador de hidrocarburos de 10 l/s.

Con objeto de evitar posibles filtraciones por el suelo de aguas contaminadas, así como para evitar, en gran medida la aparición excesiva de polvo, se dispondrá un pavimento estanco e impermeable en toda la parcela objeto de este proyecto. Dicho pavimento será de tipo rígido, y estará totalmente impermeabilizada y lavable. Se construirá a base de losa de hormigón armado de 20 cm de espesor, con mallazo electro soldado de 4 mm de diámetro según la norma 6.2. 1 C sobre firme rígido de la construcción de carreteras. La forma y dimensiones de la planta quedan representadas en los planos adjuntos a este proyecto.

Además, se dispondrá de un cerramiento. Dicho cerramiento se realizará en todo el perímetro de la parcela mediante valla de hormigón de 4 m de altura y 20 mm de espesor, compuesta por pilares metálicos de acero galvanizado imprimado y pintado cada 6 m longitudinales y entramado metálico igualmente de acero galvanizado y pintado, instalado y sujetado a los pilares mediante cables tensores. La puerta principal a la planta se realizará mediante una puerta batiente o corredera, realizada con el mismo material del cerramiento.

1.19.2. Ruidos y vibraciones

Los posibles ruidos y vibraciones estarán provocados básicamente por:

El tránsito habitual de vehículos: serán los propios vehículos los que deberán cumplir lo establecido por la ley en esta materia. Las maquinarias que componen el sistema de reciclaje del aceite, dichos equipos estarán anclados sobre bancadas metálicas mediante silentblocks o tacos de goma, a fin de no permitir la transmisión de vibraciones; debiendo llevar cada equipo su Certificación CE. Los posibles ruidos existentes se adecuarán a los permitidos en la zona donde ésta ubicada la actividad, y se establecerán las medidas correctoras necesarias para no superar los límites establecidos según la Ley de ruido 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica en les Illes Balears. La actividad cumple con la ordenanza municipal reguladora de ruido y vibraciones vigente del término municipal de Lloseta. La actividad no es ruidosa y esta ubicada en un polígono industrial.

Lloseta,

JOAN CASTOR QUETGLAS

EL PROMOTOR:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COPETI ILLES BALEARIS nº 1431



2. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN



2.1. Aplicación del DB HS: Salubridad

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado bajo el término Salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2.1.1. Protección frente la humedad

El ámbito de aplicación de esta sección hace referencia al diseño y buenas prácticas para la construcción de muros, soleras en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el exterior.

2.1.2. Recogida y evacuación de residuos

El ámbito de aplicación de este apartado hace referencia al diseño, dimensionado relativos al sistema de almacenamiento y traslado de residuos. Los residuos que se producen en este tipo de actividad son básicamente los derivados de la limpieza de las diferentes zonas. Se dispondrá de recipientes para su depósito, y se retirarán periódicamente por el servicio municipal de basuras.

Los residuos originados por la propia actividad de tratamiento de aceite industrial deberán ser debidamente seleccionados, separados, almacenados y retirados periódicamente por empresa autorizada. Se describe punto 1.19 los detalles del tratamiento y recogidas.

2.1.3. Calidad de aire interior

El presente apartado hace referencia a la ventilación natural y forzada necesaria para asegurar una calidad de aire aceptable en la oficina, puesto que el resto de la actividad se realiza en el exterior.

En el aseo/vestuario la ventilación se realizará en forma natural a través de puertas y ventanas. La oficina dispondrá de un sistema de climatización adecuado, el cual será objeto de documentación diferenciada. Dicho sistema de climatización deberá garantizar la calidad del aire interior.

A fin de evaluar las condiciones mínimas de ventilación del local, se considerará un caudal medio de renovación del aire de acuerdo a lo previsto en la IT 1.1.4.2 del vigente R.I.T.E. (R.D. 1027/2.007) para las dependencias previstas para el uso indicado y en el supuesto de que no este permitido fumar en dicho recinto.

Zona de oficina: Calidad de Aire Interior: Caudal requerido:	IDA 2 (Aire de buena calidad) 12,5 dm ³ /s * persona
Ocupación asignada al recinto:	4 personas
Caudal mínimo de la zona:	180 m ³ /h.
Velocidad supuesta del aire:	0,2 m/s.



Las necesidades de filtración serán:

ACTIVIDAD	CALIDAD AIRE INTERIOR	CALIDAD AIRE EXTERIOR	TIPO DE FILTRACIÓN
Oficina	IDA 2	ODA 2	FB

2.1.4. Suministro de agua

El suministro de agua deberá cumplir las condiciones de diseño, dimensionado, uso y mantenimiento establecidas por el DB-HS-4.

2.1.4.1. Características de la instalación

- La calidad del agua y su instalación, cumplirá con el decreto 140/2003 de 7 de febrero.
- Se realizará un buen mantenimiento de toda la instalación, toda ella deberá ser accesible.
- Se señalará advirtiendo del uso del agua sobre todo si no es para consumo humano.
- La presión mínima en el punto de consumo será de 100 kPa.
- La instalación estará dotada de válvulas, llaves de paso y de corte, y arquetas de registro. Los materiales empleados en su instalación cumplirán con las condiciones establecidas en el CTE.
- Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

2.1.4.2. Diseño de la instalación.

La instalación únicamente contará con el suministro de agua para los aseos y el llenado de la balsa de decantación y el aljibe para abastecimiento de agua contra incendios.

Dispondrá de tantas llaves de toma y de paso, filtros, válvulas anti retorno, dispositivos anti ariete, etc. como sean necesarios para un adecuado funcionamiento.

Antes de su puesta en servicio, la empresa instaladora está obligada a efectuar una prueba de resistencia y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos los componentes vistos y accesibles para su control.

En los planos adjuntos se refleja el diseño de la instalación.

2.1.5. Evacuación de aguas.

Esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación de las CTE.

Las condiciones de diseño se realizarán dando cumplimiento al apartado nº3 de la HS correspondiente.

Las condiciones de dimensionado se realizarán dando cumplimiento al apartado nº4 de la HS correspondiente.

Las condiciones de ejecución se realizarán dando cumplimiento al apartado nº5 de la HS correspondiente.

Las condiciones de los productos de la construcción será las especificadas en el apartado nº6 de la HS correspondiente.

Se cumplirán las condiciones de uso y mantenimiento del apartado nº7 la HS correspondiente. Todos los puntos de evacuación serán de naturaleza sifónica, evitarán así la entrada de malos



olores y posibles roedores. La evacuación se realizará mediante una red de tuberías de material adecuado (PVC). La zona exterior deberá también disponer del oportuno sistema de evacuación de aguas con conexión a la red pública.

Se colocarán colectores enterrados. Las bajantes se realizarán sin desviaciones y con diámetro uniforme en toda su superficie.

En los planos adjuntos se refleja el diseño de la instalación.

2.2. Aplicación del DB-SU: Seguridad de utilización

2.2.1. Seguridad frente el riesgo de caídas

2.2.1.1. Resbaladidad de los suelos

Se exigirá:

- Resbaladidad clase 3 en zonas interiores de uso industrial donde, además de agua, puede haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento. También en zonas exteriores.
- Resbaladidad clase 2 en escaleras y aseos.
- Resbaladidad clase 1 en zonas interiores uso administrativo.

2.2.1.2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo, salvo en zonas restringidas a empleados, no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6mm o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15mm de diámetro.

Cualquier barrera que delimite una zona de otra deberá tener una altura mínima de 800mm. En las zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado ni dos consecutivos.

2.2.1.3. Desniveles

Todo desnivel con una diferencia de cota superior a 550 mm se debería colocar una barrera con el fin de limitar el riesgo de caída. Sin embargo, si la colocación de la barrera es incompatible con el uso previsto, y la zona es de uso restringido a personas habituales y conocedoras de dicho desnivel, no se instalarán barreras de protección.

2.2.1.4. Escaleras

Los escalones cumplirán con el siguiente criterio:

Escaleras de uso general: La huella será de 280 mm como mínimo y la contra huella será entre 130 mm y 185 mm. La huella (H) y la contra huella (C) cumplirán con la expresión:

$$540 \text{ mm} \leq 2C+H \leq 700 \text{ mm}$$

La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior. En un mismo tramo de escalera todos los peldaños tendrán la misma contra huella y huella. La anchura de la escalera estará libre de obstáculos y será de al menos 1 m.

Todas las escaleras dispondrán de pasamanos continuo, firme y fácil de asir; situado a una altura de entre 900 y 1100 mm.

Escaleras de uso restringido: La contra huella será de 200 mm, como máximo y la huella de 220 mm, como mínimo.

El ancho mínimo será de 800 mm.

2.2.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

La altura mínima libre de paso en zonas de circulación será de 2200 mm y en los umbrales de las puertas de 2000 mm.



Las paredes carecerán de elementos salientes de más de 150 mm a una altura entre 1.000 mm y 2.200 mm del suelo.

Se instalarán elementos que restrinjan el acceso a zonas con elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm.

2.2.3. Aprisionamiento

Todas las puertas tendrán dispositivos para accionarias desde ambos lados. El alumbrado de los aseos se controlará desde el interior de los mismos. La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 150 N, como máximo.

2.2.4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

El nivel de iluminación deberá ser racional y cumplir con las recomendaciones de la vigente normativa, tomando como base los niveles mínimos siguientes:

- Zonas interiores: 50 lux
- Escaleras : 75 lux
- Zonas exteriores: 5 lux

Alumbrado de emergencia:

Se instalará un sistema de alumbrado de emergencia en las zonas de almacenamiento y oficinas, en los pasillos, vestíbulos de independencia y escaleras que conduzcan al exterior o hasta las zonas generales del edificio, en los cuadros de alumbrado, señales de seguridad y en las medidas de contra incendio.

Dicho sistema de alumbrado de emergencia suministrará la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que pueden abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Posición y características de luminarias e instalación:

Las luminarias se situarán al menos a 2 m sobre el plano del suelo. Se situarán en las puertas de salida y en los puntos donde se prevé un potencial peligro.

En los medios de protección contra incendios se situarán las luminarias de emergencia a no más de 2 m desde estos, medidos horizontalmente.

Como mínimo se instalarán en los siguientes puntos:

- Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- Cualquier cambio de nivel.
- Cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor normal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

La instalación cumplirá las condiciones de servicios que se indican a continuación durante una hora mínimo:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2m pueden ser tratadas como varias bandas de 2m de anchura.



- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.
- La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:
 - La iluminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser, al menos, de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.
 - La relación de la iluminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes
 - La relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor > 10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50 % de la iluminancia requerida, al cabo de 5 segundos y al 100 % al cabo de 60 segundos.

2.2.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

El ámbito de aplicación es para aforos superiores a 3.000 personas, y no es de aplicación al presente proyecto.

2.2.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

El ámbito de aplicación no es de aplicación al presente proyecto.

2.2.7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

El presente apartado no se considera de aplicación, al considerarse la presente actividad como industrial.

2.2.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No es aplicable en el ámbito de este proyecto.

2.3. Aplicación del DB-HE Ahorro de energía

2.3.1. Limitación de demanda energética.

No es aplicable en el ámbito de este proyecto al tratarse de una actividad de uso industrial.

2.3.2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Existe un equipo de climatización en la zona de oficinas. La instalación deberá cumplir con lo establecido en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, y será objeto de documentación diferenciada y realizada por un instalador autorizado.



2.3.3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

No es aplicable en el ámbito de este proyecto al tratarse de una actividad industrial.

2.3.4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

La demanda de agua caliente a 60° C, según los usos contemplados en el establecimiento es de menos 50 l/día por lo que no será preceptivo contar con un sistema de A.C.S. por energía solar.

2.3.5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

No es de aplicación al no sobrepasar los límites listados en la siguiente tabla:

Ámbito de aplicación	
Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000 m ² construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m ² construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m ² construidos
Administrativos	4.000 m ² construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m ² construidos

2.4. Aplicación del DB-SI: Seguridad en caso de incendio

Puesto que se trata de una actividad industrial, la seguridad en caso de incendio del establecimiento se regirá por el RD 2267/2004, de seguridad contra incendios en establecimientos industriales y dado que la superficie construida de la zona administrativa es menor de 250 m²; dicho RD 2267/2004, de seguridad contra incendios en establecimientos industriales también le será de aplicación.

JOAN CASTOR QUETGLAS

Lloseta,

EL PROMOTOR:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COPETI ILLES BALEARIS n° 1431



3. CUMPLIMIENTO DEL R.D. 2267/2004 DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES



Puesto que se trata de una actividad de una Planta de Tratamiento de Aceites industriales Marpoles, la seguridad en caso de incendio del establecimiento se regirá por el R. D. 2267/2004, de seguridad contra incendios en establecimientos industriales. Además, dado que la superficie construida de la zona administrativa es menor de 250 m² dicho R. D. 2267/2004, de seguridad contra incendios en establecimientos industriales también le será de aplicación.

Se aportará un proyecto específico para la puesta en servicio en la DGPI de la instalación contraincendios.

Actividad:

El cerramiento de la nave actual está formado por un muro de hormigón armado de 4 m de altura y 20 cm de espesor que une las columnas de los pórticos. Estará cubierta con chapa tipo sándwich de 3 cm y sustentado con pilares de perfil metálico formando así una configuración tipo C, dicha configuración está cerrada por los cuatro lados. En la nave también se ubicarán las oficinas y el aseo-vestuario, la zona de pesaje y el cubeto en el cual se llevará a cabo el tratamiento del aceite industrial usado y mármoles.

La zona ampliada se trata de una estructura metálica porticada, anexa a la nave existente sin cerramiento perimetral.

Configuración:

En cuanto a la configuración se determina clase **TIPO C** al tratarse de la continuación de la misma edificación, compartiendo estructura, con la misma actividad y estar distanciada de los edificios colindantes.

Ya que el establecimiento industrial ocupa un edificio, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio.

Superficie:

Superficie inicial configuración tipo C: **1092,6 m²**.

Área superficie ampliada: **720 m²**.

Total superficie: 1812,6 m².

Sectores de incendio:

La edificación es inferior a 2000 m². Según la tabla 2.1 de anexo II de máxima superficie construida admisible en cada sector de incendio para riesgo alto 8 máximo 2000 m². Por tanto se compone con un único sector de incendios.

El producto terminado no queda bien definido por ningún reglamento. Para realizar los cálculos se cogerán los valores orientativos del gasoil o también llamado diésel de clase C.

Densidad 850 kg/m³

Poder calorífico 43,1 MJ/kg

Para poder realizar los cálculos conforme las fórmulas del presente reglamento, hemos cogido estos valores: 36635 MJ/m³. De este modo podemos cuantificar la carga calorífica del 100 % de producto almacenado. Valor Ra se tomará el 2 como el más restrictivo. C_i=1,3



Cálculo de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del edificio industrial (Q_d)

S	TIPO DE ACTIVIDAD	R_a	q_{si}	C_i	Q_s	
			MJ/m ²	MCal/m ²	MJ/m ²	MCal/m ²
$A_{total} = 1812,6m^2$						
ZONA ETAPA 1 $A_1 = 1092,6$	PRODUCCIÓN ETAPA 1					
PROCESADO ACEITE MINERAL	Aceites: mineral, vegetal y animal	2	1000	240	1,3	1483,55
OFICINAS	Oficinas comerciales	1,5	800	192	1,3	26,07
LABORATORIO	Laboratorios químicos	1,5	500	120	1,6	7,28
						1,74
q_{vi}						
ZONA ETAPA 1 $A_1 = 1092,6$	ALMACENAMTO. ETAPA 1		m ³	MCal/m ³		MCal/m ²
ALMACENAMIENTO PRODUCTO ACABADO Y INTERMEDIO	Aceites: mineral, vegetal y animal	2	Depósito 1, 2, 3	4543	1,3	2439,92
	Depósito combustible caldeo	2	Depósito 4	8774,64	1,3	91,64
						21,94
ZONA ETAPA 2 $A_2 = 720$	PRODUCCIÓN ETAPA 2					
PROCESADO ETAPA 2	Aceites	2		240	1,3	1032,77
ZONA ETAPA 2 $A_2 = 720$	ALMACMTO. ETAPA 2		m ³	MCal/m ³		MCal/m ²
ALMACENAMIENTO PRODUCTO ACABADO	PRODUCTO RECICLADO VALOR SIMILAR AL DIESEL	2	Depósito 5 Y 6	8774,64	1,3	54756,09
						13114,91

Densidad de carga de fuego ponderada y corregida del edificio industrial: $Q_d = 23074,77$ MJ/m²

Se trata como el mismo edificio con dos áreas, con sus procesos de producción y almacenamiento distintos. Se considera un único sector de incendio.

Clasificación del nivel de riesgo intrínseco de la edificación, según la tabla 1.3 del citado reglamento: **Riesgo ALTO 8**



Materiales, productos de revestimientos:

En suelos: CFL-s1, Exigido: CFL-s1 (M2).

Paredes y techos: C-s3 d0, Exigido: C-s3 d0(M2).

Los materiales de revestimiento exterior de fachadas C-s3 d0 (M2)

En el caso de poner lucernarios continuos estos serán B-s1d0 (M1) o más favorable.

Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros o yesos, se considerarán de clase A 1 (M0).

Estabilidad al fuego:

Se garantizará una estabilidad mínima de R 90 (EF-90)

Ocupación:

Así como se ha explicado anteriormente, cabe esperar la presencia de un máximo de 1 camión en la planta, ya que sólo se dispone de un chófer, además de la plantilla descrita anteriormente. También, se tendrá en cuenta una variable de 5 personas más, como por ejemplo ayudantes, haciendo un total de 13 personas, por lo tanto, el aforo total será de:

$$P = p \times 1,1 = 13 \times 1,1 = 15 \text{ personas}$$

Número de salidas:

El R.S.C.E.I., según la tipología del edificio objeto de este proyecto, tipo C y el nivel de riesgo intrínseco, alto, exige una determinada longitud del recorrido de evacuación, en nuestro caso de 25 metros y 2 salidas alternativas de emergencia (Riesgo Alto y aforo < 100 personas).

Para la evacuación y señalización, se debe tener en cuenta lo dispuesto en el RD 485/1997, de 14 de abril y en el RD 486/1997, de 14 de abril, cumpliendo, además:

Anchura de la franja perimetral: la altura de la pila y como mínimo 5 m.

Anchura para caminos de acceso de emergencia: 4,5 m.

Separación máxima entre caminos de emergencia: 65 m.

Anchura mínima de pasillos entre pilas: 1,5 m.

CONFIGURACIÓN: Tipo C

Actividad: Planta de Tratamiento de Aceites industriales usados y Marpoles

Riesgo Intrínseco: Alto nivel 8

Superficie Construida: 1812,6 m²

Detección Automática	Si	Hidrantes exteriores	No
Pulsador manual de alarma	Si	Bocas de incendios equipadas	Si
Abastecimiento de agua	Si	Columna seca	No
Extintores ABC (polivalente) y CO	Si	Rociadores	No



- **Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales:**

La eliminación de los humos y gases de la combustión y, con ellos del calor generado, de los espacios ocupados por sectores de incendio de establecimientos industriales debe realizarse de acuerdo con la tipología del edificio en relación con las características que determinan el movimiento del humo. La nave y la zona ampliada cubierta dispondrá de buena ventilación natural.

Instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales:

- **Sistemas automáticos de detección de incendio:**

Según el anexo III del reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales apartado 3.

Se instalarán sistemas automáticos de detección de incendios en los sectores de incendio de los *establecimientos industriales* cuando en ellos se desarrollen actividades de producción si la tipología del edificio es de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie construida es de 2.000 m² o superior.

Para actividades de *almacenamiento*, en edificios de tipología C cuyo nivel de riesgo intrínseco sea alto y superficie total construida sea superior o igual a 800 m², deberá de instalar sistemas de detección automático.

Por lo tanto, se tendrán que instalar dichos dispositivos, ya que tanto la superficie como el nivel de riesgo llegan al límite.

En cuanto a la localización, prevalece lo indicado en la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-81 y la modificación NBE-CPI-82. Se deben colocar en el techo a una distancia no inferior a 100 mm de la pared lateral. También se permite colocarlos sobre las paredes laterales, a una distancia del techo entre 100 y 300 mm.

En el caso de construcción con viguetas macizas, entre paredes, los detectores se deberán instalar en la base de las viguetas.

Se instalarán 3 detectores en la parte superior de los depósitos de aceite e la ETAPA 1 y en la zona ETAPA 2, encima de los puntos más sensible en la detección de incendio.

- **Sistemas manuales de alarma:**

Según el anexo III del reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales apartado 4, se instalará sistemas manuales de alarma de incendio en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen actividades de producción, si la superficie total construida es de 1.000 m² o superior, y para actividades de almacenamiento cuando la superficie total construida es igual o superior a 800 m².

Se situará un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio, y donde la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar el pulsador no sea superior a 25 m.



- **Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios:**

Según el anexo III del reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales apartado 6, se instalará un sistema de abastecimiento de agua contra incendios si lo exigen las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales sectoriales o específicas, o cuando sea necesario para dar servicio, en las condiciones de caudal, presión y reserva calculados, a uno o varios sistemas de lucha contra incendios, tales como: Red de bocas de incendio equipadas (BIE), red de hidrantes exteriores, rociadores automáticos, agua pulverizada, espuma

- **Sistemas de bocas de incendio equipadas:**

Según el anexo III del reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales apartado 9.1, se instalarán sistemas de bocas de incendio equipadas en los sectores de incendio de los establecimientos industriales están ubicados en edificios tipo C, su nivel de riesgo es alto y su superficie total construida es de 500 m² o superior. Ya que el nivel y la superficie objeto de este proyecto supera dichos valores, se instalará este sistema contra incendios. Con una simultaneidad de 3 y una autonomía de 90 min, de tipo DN 45mm. Para cumplir con la autonomía requerida, se instalará un aljibe de 36 m³ y sus bombas correspondientes, como indican los planos.

- **Sistemas de rociadores automáticos de agua:**

Según el anexo III del reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales apartado 11, se instalarán sistemas de rociadores automáticos de agua en los sectores de incendio de los establecimientos industriales de actividades de producción si están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie construida es de 2.000 m² o superior. Para actividades de almacenamiento ubicados en edificios Tipo C con una superficie superior a 1000m².

Por lo tanto, ya que la superficie esta comprendida entre 1.000 y 2000 m², y la actividad es de producción y dispone de unos depósitos de almacenamiento, pero no se trata de solo almacenamiento, no se instalarán estos sistemas. Además, habrá personal en el establecimiento conocedor de los equipos y tendrán que manejar, en caso de incendio, los pulsadores de alarma, extintores y BIES y también tendrán que actuar sobre la instalación para el apagado de bombas, todos los controles eléctricos, cierre o apertura de válvulas, paro de instalación de caldeo, etc y no es recomendable que todo este mojado. Se podrá instalar un sistema de rociadores de agua, para que este operativo cuando no haya personal en el edificio industrial, que pueda actuar automáticamente en caso de detección de incendio. Quedará definido por la propiedad y la empresa instaladora de las instalaciones y se reflejará, si es el caso en la documentación de puesta en servicio en la DGPI.

- **Extintores Portátiles:**

Dada la configuración del establecimiento y su nivel de riesgo intrínseco, se considera necesaria la colocación de extintores de Polvo ABC en la zona de oficinas y en la zona de almacenamiento de eficacia 34 A colocados cada 200 m² y el primero a 300 m². Su número y distribución se grafía en los planos adjuntos. Además, se colocará un extintor de CO, junto a los cuadros eléctricos. En la medida que esto sea posible, se ubicarán en zonas o ángulos muertos, sin que por este motivo, se dificulte su utilización, acceso o visibilidad. (La altura sobre el suelo será inferior a 1,70 m).

El recorrido desde cualquier punto hasta el extintor no superará los 15 m. Las características principales de los mismos serán:



- De uso manual, conteniendo en su interior el agente extintor que impulsado por un sistema propio de presurización, permita su proyección al exterior.
- Dispondrán de los suficientes elementos para una sujeción eficaz.
- Tendrán una placa fácilmente legible que indicará, tipo, capacidad de carga, vida útil, tiempo de descarga y eficacia.
- Los extintores estarán pintados de color rojo. En todo caso dispondrán de leyendas identificativas del tipo de agente extintor y en su caso del peligro de riesgo eléctrico.
- Estarán homologados por el Ministerio de Industria. Sus características, criterios de calidad y ensayos, se ajustarán a lo especificado en el reglamento de recipientes a presión, así como a las normas UNE 23-110-75, 23-110-80, 23-110-82, 23-601-79, 23-602-81 y 23-607-82.

El cumplimiento del Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales se acreditará mediante la autorización de inscripción en el Registro Industrial emitida por la D. General de Industria. Por lo que respecta a la adaptación de las Instalaciones Contra Incendios al R.D. 1942/1993 y la Orden de 16/04/98, se acreditarán las Certificaciones/Actas previstas en el Art. 15 de dicho R.D. 1842/93.

- **Sistemas de alumbrado de emergencia:**

Según el anexo III del reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales apartado 16, se instalarán sistemas de alumbrado de emergencia de las vías de evacuación los sectores de incendio de los edificios industriales cuando estén situados en cualquier planta bajo rasante, la ocupación sea igual o mayor a 10 personas y el riesgo intrínseco medio o alto. Su número y distribución se grafía en los planos adjuntos.

PRUEBAS, ENSAYOS Y CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS.

Previamente a la aceptación de la Obra y antes de su finalización el Contratista procederá a realizar los oportunos ensayos que avalen la idoneidad de las instalaciones. Los costes derivados de estos ensayos correrán por cuenta del Contratista y, salvo pacto previo en contra, su importe ya se halla incluido tanto en las ofertas económicas como en las contrataciones de ejecución de la Obra. Como mínimo se llevarán a cabo la actuación de las alarmas. Provocada la situación de alarma, se verificará el funcionamiento de las alarmas, sirenas y luces de destellos. Se comprobará su alcance audible y visibilidad. Para las instalaciones a las que no se les haya asignado de forma específica un protocolo de pruebas y ensayos, se seguirán los criterios de aceptación de obras e instalaciones que al respecto se determinan en las NTE.

El Acta de Pruebas o documento que recoja los resultados de las mediciones o ensayos deberá incorporar los siguientes datos: Contratista, fecha, nombre de quien ha efectuado el ensayo, recinto o zona o sector de la instalación en la que se haya efectuado la medición, los resultados y/o valores obtenidos, copia de las Certificaciones que avalen la idoneidad de los materiales utilizados, así como los documentos y las observaciones que se estimen oportunas por parte del Contratista. El ensayo se estimará válido cuando incorpore la toma de conocimiento por parte de la Dirección Facultativa.

Para que las distintas partidas que constituyen la Obra se admitan como finalizadas y/o operativas, sea de forma parcial o finalizada, será imprescindible disponer de la correspondiente Acta de Pruebas sin cuyo requisito no serán aceptadas.

Lloseta,

JOAN CASTOR QUETGLAS

EL PROMOTOR:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COPETI ILLES BALEARS nº 1431



4. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 8/2017 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS ISLAS BALEARES



Se trata de una actividad de uso industrial, con acceso autorizado únicamente al personal de la empresa y a transportistas profesionales, sin atención directa al público.

En cumplimiento de la Ley 8/2017, de 3 de Agosto, de accesibilidad universal de las Islas Baleares se garantiza accesibilidad a todas las zonas del recinto industrial.

JOAN CASTOR QUETGLAS
Lloseta,

EL PROMOTOR:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COPETI ILLES BALEARS nº 1431



5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



INDICE

MEMORIA

- 1.- OBJETO DEL PROYECTO
- 2.- SITUACIÓN Y SERVICIOS DE SALUD
- 3.- NORMATIVA LEGAL
- 4.- INSTALACIONES PREVISTAS
- 5.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS
 - 5.1.-RIESGOS Y PREVENCIÓN DERIVADOS DE LA FASE DE ACABADOS E INSTALACIONES
- 6.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO
 - 6.1.-MÁQUINAS
 - 6.2.-APARATOS ELEVADORES
 - 6.3.-HERRAMIENTAS MANUALES
 - 6.4.-INSTALACIONES FRIGORÍFICAS
 - 6.5.-APARATOS A PRESIÓN
 - 6.6.-VEHÍCULOS
- 7.- INTERFERENCIA CON INSTALACIONES. SEÑALIZACIÓN.
- 8.- NORMAS SOBRE EL USO DE: ANDAMIOS TUBULARES, ESLINGAS, MAQUINILLOS, PROTECCIONES, ESCALERAS DE MANO, SIERRAS CIRCULARES, ETC..
- 9.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
- 10.-ELECTRICIDAD
- 11.-FORMACIÓN E INFORMACIÓN
- 12.-AVISO PREVIO

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

- 1.1.- NORMAS REGLAMENTARIAS APLICABLES
- 1.2.- CONDICIONES DE LOS MEDICOS DE PROTECCIÓN
 - 1.2.1.-PROTECCIONES PERSONALES
 - 1.2.2.-PROTECCIONES COLECTIVAS
- 1.3.-SERVICIOS DE PREVENCIÓN
 - 1.3.1.-SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE
 - 1.3.2.-SERVICIO MÉDICO
- 1.4.-INSTALACIONES MÉDICAS
- 1.5.-INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- 1.6.-PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE



MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

1.-OBJETO DEL PROYECTO.

Se redacta el presente proyecto por encargo de la empresa **ARIDOS SON CORP S.L.** con C.I.F.: **B-57292369**, al objeto de definir y describir las instalaciones y condiciones técnicas que deberá reunir una Planta para el Tratamiento de aceites industriales usados y marpoles, en C/ Margers, parcela A y B, del Polígono Industrial de Lloseta, 07360 T.M. de Lloseta.

En el estudio se definen las normas de Seguridad aplicables a la ACTIVIDAD:

- a) Identificación de los riesgos.
- b) Medidas Preventivas y Protecciones técnicas colectivas e Individuales.
- c) Previsiones de seguridad por trabajos de mantenimiento.

2.-SITUACIÓN Y SERVICIOS DE SALUD

Se procederá a la instalación de una actividad de agencia de transportes.
EL CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA MÁS CERCANO ES:

Hospital Comarcal d'Inca
Carretera Vella de Llubí, s/n, 07300 Inca, (Balears) Tel: 971 88 85 00
TELEFONO BOMBEROS: 085
TELEF. AMBULANCIAS INSULARES: 971 554075

Se deberá tener un botiquín de primeros auxilios.

3.-NORMATIVA LEGAL.

En la aplicación de este estudio se tendrán en cuenta las siguientes Normas y Reglamentos.

- *LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995 (8/10/95).
- *REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, B.O.E de 31 de enero de 1997.
- *REAL DECRETO DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD. R.D. 1627/1997 (24/10/97).
- *CTE-CODIGOTECNICO DE LA EDIFICACIÓN.
- *REBT-REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.
- *DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA UTILIZACIÓN DE E.P.I. R.D. 773/1997 (30/5/97)



4.-INSTALACIONES PREVISTAS

(X) = Instalaciones previstas

Instalación eléctrica	X
Instalación fontanería	X
Instalación saneamiento	X
Instalación frigorífica	-
Instalación de ventilación	-
Instalación de climatización	X
Instalaciones contra incendios	X
Seguridad y salud	X

5.-IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

5.1.-RIESGOS DE LA FASE DE ACABADOS E INSTALACIONES

A) ACABADOS (ALBAÑILERÍA)

RIESGOS	PREVENCIÓN
Caídas a distinto nivel	Utilizar redes o barandillas Equipos de protección individual
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza en la zona Calzado antideslizante
Contactos eléctricos	El grado de protección se adecuará al reglamento electrotécnico de baja tensión. Lo citado al respecto anteriormente
Sobreesfuerzos	Formación del personal sobre manejo de cargas Utilización de maquinaria auxiliar
Golpes, cortes, pisadas sobre objetos	Utilización de equipos de protección personal. Lo citado al respecto anteriormente
Utilización de productos inflamables	Los productos se almacenarán de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente Instalación de extintores Señalización de no fumar



B) INSTALACIONES

RIESGOS	PREVENCIÓN
Caídas a distinto nivel	Instalación de redes o barandillas Utilización de protección personal
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Utilizar calzado antideslizante
Cortes, golpes, pisadas sobre objetos	Utilización de equipo de protección personal Orden y limpieza Utilización de herramientas adecuadas
Riesgos derivados de la utilización de productos químicos	Almacenamiento y protecciones adecuadas
Sobreesfuerzos	Lo citado al respecto anteriormente
Riesgos derivados de las instalaciones de fontanería	Comprobar la instalación previamente a su puesta en funcionamiento Si hubiese partes móviles, éstas deben quedar protegidas Prever desagües en las zonas con garajes en que exista riesgo de acumulación de agua No utilizar las canalizaciones de agua como apoyo o soporte de conducciones eléctricas o como toma de tierra
Riesgos derivados de las instalaciones de gas	Realizar comprobaciones precisas a su puesta en funcionamiento. Si hubiese partes móviles, éstas deben quedar protegidas. Prever desagües en las zonas con garajes en que exista riesgo de acumulación de agua. No utilizar las canalizaciones de agua como apoyo o soporte de conducciones eléctricas o como toma de tierra.
Riesgos derivados de las instalaciones eléctricas	Asegurarse de que la instalación no puede entrar en funcionamiento accidentalmente mientras se está realizando. Instalar extintores de CO2 en las proximidades de los cuadros. Utilizar diferenciales de alta sensibilidad. Las herramientas eléctricas y la instalación tendrán el grado de protección adecuado a la zona en que se utilicen.

6.-IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

6.1.-MÁQUINAS

RIESGOS	PREVENCIÓN
Choques contra objetos móviles e inmóviles Desprendimiento de partículas, golpes y/o cortes Atrapamiento por vuelco de máquinas u objetos. Contactos eléctricos y térmicos. Sobreesfuerzos	Cumplimiento del reglamento de seguridad en máquinas. Señalización de riesgos Mantenimiento adecuado Formación adecuada de los trabajadores. Medidas de protección técnica colectiva

6.2.-APARATOS ELEVADORES

RIESGOS	PREVENCIÓN
Caída de materiales. Atrapamientos. Caídas a distinto nivel. Golpes por vuelco de objetos.	Cumplimiento del reglamento de aparatos elevadores. Formación de los trabajadores. Utilización de protección individual. Mantenimiento correcto de las instalaciones.



6.3.-HERRAMIENTAS MANUALES

RIESGOS	PREVENCIÓN
Proyección de partículas que impacten en el cuerpo del trabajador. Golpes, cortes y pinzamientos. Sobreesfuerzos. Quemaduras. Exposición al ruido y vibraciones. Contactos eléctricos	Utilizar la herramienta adecuada en cada trabajo. Correcto mantenimiento de herramientas. Adecuada señalización de riesgos. Utilización de protección personal. Formación de los trabajadores. Utilización de máquinas certificadas CE No eliminar las protecciones de seguridad.

6.4.-INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

RIESGOS	PREVENCIÓN
Exposición al frío Exposición a sustancias químicas Atrapamientos Quemaduras Exposición al ruido Incendios o explosiones	Cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Seguridad para Instalaciones frigoríficas. Disponer de ventilación adecuada en la sala de máquinas. Mantenimiento correcto de las instalaciones. Cumplimiento de lo establecido en el Reglamento electrotécnico de baja tensión. Señalización del riesgo. Utilización de protección personal. Rotación de puestos de trabajo.

6.5.-APARATOS A PRESIÓN

RIESGOS	PREVENCIÓN
Explosiones Incendios Atrapamientos Quemaduras	Cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de aparatos a presión. Alejamiento de fuentes de calor. Mantenimiento adecuado de los aparatos. Formación a los trabajadores por el personal técnico. Utilización de protección personal. Quemaduras.

6.6.-VEHÍCULOS

RIESGOS	PREVENCIÓN
Choque contra objetos inmóviles. Choque contra objetos móviles. Atropellos. Caídas a distinto nivel. Vuelco de vehículos.	Mantenimiento correcto de los vehículos. Utilización del vehículo adecuado en función del trabajo a realizar. Formación de los trabajadores. Utilización del cinturón de seguridad. Colocación de estructuras de protección en caso de vuelco.

7.-INTERFERENCIA CON INSTALACIONES. SEÑALIZACIÓN.

No existen riesgos con la línea de tensión ya que la obra se señala a campo abierto y sin ninguna red de gas, electricidad, etc. en las proximidades.

Se señalará la entrada y salida de vehículos desde la finca a la carretera exterior.

Se señalará la circulación en el interior de la obra diferenciándola claramente del resto de la explotación agrícola.



8.-NORMAS SOBRE EL USO DE:

ANDAMIOS TUBULARES

Las características principales de los andamios tubulares son:

- 1.-Los apoyos de los andamios tubulares se asentarán sobre bases sólidas y resistentes.
- 2.-Se instalarán de forma que quede asegurada la estabilidad del conjunto.
- 3.-Serán lo suficientemente resistentes para soportar las cargas máximas a las cuales serán sometidos. Los tablonos irán unidos entre sí y sujetos a la estructura tubular.
- 4.-La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 0.60 m.
- 5.-La barandilla exterior será de 0.9 m, rodapié de 0.15 y listón intermedio. La barandilla interior será de 0.70 m.

ESLINGAS

Para utilizar correctamente eslingas y estrobos, debemos tener en cuenta los puntos siguientes:

- * Cuidar del asentamiento de las eslingas, es fundamental que la eslinga quede bien asentada en la parte baja del gancho.
- * Evitar los cruces de eslingas. La mejor manera de evitar éstos es reunir los distintos ramales en un anillo central.
- * Elegir los terminales adecuados. En una eslinga se pueden colocar diversos accesorios: anillas, grilletes, ganchos, etc., cada uno tiene una aplicación concreta.
- * Asegurar la resistencia de los puntos de enganche.
- * Conservarlas en buen estado. No se deben dejar a la intemperie y menos aún tiradas por el suelo. Como mejor están es colgadas.

MAQUINILLOS

- * Se asegurará su estabilidad mediante anclaje o contrapeso adecuado.
- * Dispondrá de limitador final de carrera de elevación del gancho.
- * El gancho dispondrá de pestillo de seguridad.
- * La máxima carga útil se indicará en forma destacada y fácilmente legible.
- * Se dispondrán los elementos necesarios para evitar la caída del maquinista.
- * Se dispondrá de sistema de protección adecuado contra contactos eléctricos.

PROTECCIONES

- * Pautas de atado en la estructura para colocar el cinturón de seguridad.
- * Cinturón de seguridad asido a cable fijador, situado en lacumbrera del edificio. (LIMATESA).
- * El acceso a la cubierta podrá ser con escalera de mano que sobrepase en 1 m la altura a salvar.
- * Andamio bajo la zona de trabajo.
- * Las tejas se izarán en plataformas enjauladas.
- * Se suspenderán los trabajos con vientos superiores a los 60 Km/h, lluvia, heladas y nieve.
- * Calzado antideslizante.
- * Las herramientas empleadas serán las adecuadas para cada trabajo, se conservarán en buenas condiciones, se limpiarán, ordenarán y guardarán en lugar seguro. Se transportarán



con un cinturón o caja adecuado de forma que no puedan caer o engancharse en juntas salientes.

* Las de madera tendrán los largueros de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados y no clavados. No deben salvar 5 metros a menos que estén reforzados en su centro quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7m.

Para alturas mayores, será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base y será obligatoria la utilización de cinturón. Las escaleras de carro estarán dotadas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas. Se apoyarán sobre superficies planas y sólidas.

Estarán provistas de zapatas, grapas, puntas de hierro, etc., antideslizante en su pie y de gancho de sujeción en la parte superior.

Sobrepasarán en 1 m el punto superior de apoyo. Si se apoyan en postes se emplearán abrazaderas.

Prohibido transportar a brazo pesos superiores a 25 Kgs.

La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo.

Las escaleras de tijera o dobles, de peldaños, estarán dotadas de cadena o cable para evitar su cobertura y de topes en su extremo superior.

SIERRAS CIRCULARES

Máquinas de cortar madera:

Estarán dotadas de cuchillo divisor cuya distancia al disco será de 3 mm como máximo y espesor igual al grueso del corte de la sierra, o ligeramente inferior.

Protector de disco que estará sujeto a la parte superior del cuchillo divisor. Las chapas protectoras laterales estarán unidas con una madera metálica que permita ver el sentido del corte.

Estarán dotados de un interruptor de puesta en marcha de tal manera que no será fácil su puesta en marcha accidental.

Estarán dotadas de carcasa de protección de los elementos móviles.

Estarán dotadas de toma de tierra directa o a través del conductor de protección.

PREVISIONES E INFORMACIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

Cuanto trabajo deba realizarse en las paredes de cerramiento, cristales al ser un edificio aislado y sin limitaciones topográficas, podrán efectuarse mediante andamios apoyados en el suelo independientes de la estructura.

Para trabajos en la cubierta deberán dejarse juntas de agarre para los cables fiadores y el cinturón de seguridad.

Se procurará que el material de los mismos, esté protegido de la oxidación.

Se dejará así mismo una toma de agua en las naves para su utilización en la limpieza y en caso de incendios. Deberá estar la nave dotada de sistemas de evacuación y extinción adecuados a la utilización real que se haga de la misma según NBE-CPI 96.

9.-EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

En cada situación se utilizarán las prendas de protección y equipos que a continuación se indicará:

-Casco: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.



- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Botas de seguridad de cuero (clase III)
- Botas impermeables al agua y a la humedad.
- Botas dieléctricas.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Guantes de soldador.
- Guantes dieléctricos.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón de seguridad de caída.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Pantalla de seguridad para soldador eléctrico.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Trajes de agua.
- Gafas soldadura autógena

10.-ELECTRICIDAD

Las características principales que deberá reunir la instalación eléctrica de la obra serán las siguientes:

- 1.-Las instalaciones serán realizadas por personal especializado.
 - 2.-Antes de la puesta en marcha de la instalación se procederá a su verificación.
 - 3.-No se permitirá la manipulación de instalaciones a personal no especializado.
 - 4.-No se manipulará ningún equipo bajo tensión, y sobretodo en recintos mojados o sobre agua.
 - 5.-Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra excepto aquellos equipos que están dotados de doble aislamiento (MI BT 021.1).
- Así mismo la instalación se ajustará al REBT.
- 6.-No emplear diferenciales de intensidad de defecto superior a 300 mA.
 - 7.-Se comprobará frecuentemente el buen funcionamiento de las tomas de tierra.
 - 8.-Se comprobará frecuentemente el buen funcionamiento de los diferenciales a través del pulsador de prueba.
 - 9.-Se utilizarán elementos de conexión adecuados.

11.-FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Todos los trabajadores serán formados e informados de este estudio y de cuantas cuestiones sean necesarias para el desarrollo de la obra, cumpliendo con las normas de prevención, seguridad y salud en el trabajo.



12.-AVISO PREVIO

Se adjunta en hoja aparte, a entregar en Ayuntamiento en fecha de inicio de obras.

CONTENIDO DEL AVISO PREVIO

- 1.-Fecha.....
- 2.-Dirección exacta de la obra
- 3.-Promotor (nombre(s) y dirección(es)):
- 4.-Tipo de obra:
- 5.-Proyectista (nombre(s) y dirección(es))
- 6.-Coordinador(es) en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra(nombre(s) y dirección(es))
- 7.-Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (nombre(s) y dirección(es)).....
- 8.-Fecha prevista para el comienzo de la obra
- 9.-Duración prevista de los trabajos en la obra
- 10.-Número máximo estimado de trabajadores en la obra
- 11.-Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra
- 12.-Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

1.1 NORMAS REGLAMENTARIAS APLICABLES.

Son de obligado cumplimiento, en lo que afecten a los trabajos a realizar, las disposiciones contenidas en la siguiente relación:

- R.D. 1.627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (BOE del 25/10/97).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales (BOE del 10/11/95).
- Desarrollo de la Ley 31/1995 sobre prevención de Riesgos Laborales a través de las siguientes disposiciones:
 - R.D. 39/1997, de 17 de enero, sobre Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE del 31/01/97).
 - R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de Señalización, Seguridad y salud en el Trabajo (BOE del 23/04/97).
 - R.D. 486/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo (BOE del 23/04/97).
 - R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entrañen riesgos, en particular los dorsos lumbares, para los trabajadores.
 - R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual (BOE del 12/06/97).
 - R.D. 1.215/1997, de 18 de julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (BOE del 07/08/97).
 - Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción (O. de 20 de mayo de 1952, BOE del 15/06/52), y sus posteriores modificaciones (BOE del 22/12/53, BOE del 01/10/66 y O.M. de 20 de enero de 1956).
 - Reglamento General sobre Seguridad e Higiene (O. de 31 de enero de 1940, BOE del 03/02/40), en lo referente a Andamios.
 - Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O. de 28 de agosto de 1970, BOE del 05/09/70), y su posterior corrección de erratas (BOE del 17/10/70).
 - Modelo de Libro de Incidencias, correspondiente a las obras en las que sea obligatorio el Estudio de seguridad e Higiene (O. de 20 de setiembre, BOE del 13/10/86), y su posterior corrección de erratas (BOE del 31/10/86).
 - Nuevos Modelos para la Notificación de Accidentes de Trabajo e Instrucciones para su Cumplimentación y Tramitación (O. de 16 de diciembre de 1987, BOE del 29/12/87).
 - Señalización, Balizamiento, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías Fuera de Poblado (O. de 31 de agosto de 1987, BOE del 18/09/87).
 - Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (O. de 23 de mayo de 1977, BOE del 14/06/77), y su posterior modificación (O. de 7 de marzo de 1981, BOE del 14/03/81).
 - Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Grúas-Torre Desmontables para Obras (O. de 28 de junio de 1988, BOE del 07/07/88), y su modificación (O. de 16 de abril de 1990, BOE del 24/04/90).
 - Reglamento sobre Seguridad de los trabajos con Riesgo de Amianto (O. de 31 de octubre de 1984, BOE del 07/11/84).
 - Disposiciones de Aplicación de la Directiva 89/392 de la C.E.E., relativa a la Aproximación de las Legislaciones de los Estados Miembros sobre Máquinas, y su posterior reforma (R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, BOE del 11/12/92).
 - Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, BOE del 21/07/86).
 - Normas Complementarias de Reglamento sobre Seguridad de los Trabajos con Riesgo de Amianto (O. de 7 de enero de 1987, BOE del 15/01/87).



- R.D. 1.316/1989, de 27 de octubre, sobre Protección a los Trabajadores frente a los Riesgos Derivados de la Exposición al Ruido durante el Trabajo (BOE del 02/11/89).
 - Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 9 de marzo de 1971, BOE del 16 y 17/03/71), y sus posteriores modificación y corrección de erratas (BOE del 02/11/89 y BOE del 06/04/71).
 - Estatuto de los Trabajadores (BOE del 14/03/80).
 - Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto del 11/03/71, BOE del 16/03/71).
 - Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. de 20/05/52, BOE del 15/06/52).
 - Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. de 21/11/59, BOE del 27/11/59).
 - Regulación de la Jornada de Trabajo, Jornadas Especiales y Descanso (R.D. 2.001/83).
 - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. de 20/09/73, BOE del 9/10/73).
-
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección los trabajadores:
 - N.R. MT-1: Cascos no Metálicos (R. de 14 de diciembre de 1974, BOE del 30/12/74).
 - N.R. MT-2: Protectores Auditivos (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 01/09/75).
 - N.R. MT-3: Pantallas para Soldadores (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 02/09/75), y su modificación (BOE del 24/10/75).
 - N.R. MT-4: Guantes Aislantes de Electricidad (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 03/09/75), y su modificación (BOE del 25/10/75).
 - N.R. MT-5: Calzado de Seguridad contra Riesgos Mecánicos (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 04/09/75) y su modificación (BOE del 27/10/75).
 - N.R. MT-6: Banquetas Aislantes de Maniobras (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 05/09/75).
 - N.R. MT-7: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Normas Comunes y Adaptadores Faciales (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 06/09/75), y su modificación (BOE del 29/10/75).
 - N.R. MT-8: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Filtros Mecánicos (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 09/09/75), y su modificación (BOE del 30/10/75).
 - N.R. MT-9: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Mascarillas Autofiltrantes (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 09/09/75), y su modificación (BOE del 31/10/75).
 - N.R. MT-10: Equipos de Protección Personal de Vías Respiratorias: Filtros Químicos y Mixtos contra Amoníaco (R. de 28 de julio de 1975, BOE del 01/11/75), y su modificación (BOE del 01/11/75).
 - Convenio Colectivo Provincial de Construcción.
 - Normativa de ámbito local (Ordenanzas Municipales).
 - Demás Disposiciones Oficiales relativas a Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los distintos trabajos a realizar en obra.

1.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Los medios y equipos de protección deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente para que puedan instalarse antes de que sea necesaria su utilización.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una prenda o equipo, se repondrá inmediatamente, con independencia de la duración prevista o de la fecha de entrega de la obra.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, un accidente), será desechado y reemplazado al momento.



Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias que las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

1.2.1. PROTECCIONES PERSONALES.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación MT del Ministerio de Trabajo (O.M. de 17 de mayo de 1974, BOE del 29/05/74).

En los casos en los que no exista Norma de Homologación para un determinado elemento a utilizar en obra, éste será siempre de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

1.2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.

Las protecciones colectivas cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

Los extintores serán de polvo polivalente, debiendo estar siempre con las revisiones efectuadas, vigilándose la fecha de caducidad de los mismos.

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejadas por personal especializado, y se mantendrán siempre en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y, en caso de avería o mal funcionamiento, se paralizarán hasta su completa recuperación.

Las protecciones colectivas cumplirán, además de lo indicado en los apartados anteriores con carácter general, lo siguiente:

A. Señalización

Las señales de tráfico a emplear serán las que están normalizadas internacionalmente. Se mantendrá la señalización actualizada, siguiendo el ritmo de la obra.

B. Vallas de limitación y protección.

Tendrán 90 cm. de altura y estarán construidas con tubo y patas metálicas para mantenerse estables.

C. Rampa de acceso.

Tendrá un talud estable y estará bien compactada. No se colocará nada ni nadie en el fondo de excavación frente a la rampa.

Los vehículos no quedarán detenidos en la rampa.

Si por cualquier avería debieran hacerlo, estarán convenientemente calzados las ruedas y el freno de estacionamiento activado.

No se circulará nunca próximo a los bordes de la rampa o de los taludes de la excavación.

D. Barandillas.

Cada planta de obra donde se estén realizando trabajos deberá estar vallada con barandilla en su perímetro, condenándose el acceso a las demás plantas no valladas hasta que vayan a realizarse los trabajos en ellas, en cuyo caso se colocará también barandilla perimetral.

Las barandillas tendrán la resistencia adecuada para la retención de personas, y estarán provistas de rodapié en toda su longitud, ancladas sobre puntales o soportes metálicos.

La escalera estará dotada de barandilla en todo su perímetro, tanto en las rampas como en las mesetas.

En los accesos a las plantas cerradas, además de las barandillas se colocarán señales de "Prohibido el Paso". La altura de las barandillas será como mínimo de 90 cm., provistas de listón intermedio y rodapié de 20 cm.



E. Redes perimetrales.

Se emplearán en la estructura del edificio para proteger de las caídas a distinto nivel.

Las redes serán de poliamida, en módulos de 4,5x10 m. (pueden ser de otras medidas), con tamaño de malla de 100x100mm. como máximo y 4 mm. de diámetro de hilo, provistas de soportes de tipo horca colocados cada 4,50 m., salvo que el replanteo de la obra no lo permita.

El extremo inferior de la red se amarrará a unas horquillas metálicas embebidas en el forjado. El atado de los módulos entre sí se realizará con cuerda de poliamida de 3 mm. de diámetro.

Se colocarán redes en todas las fachadas exteriores y en los patios interiores, si los hubiere.

F. Mallazos.

Los huecos interiores pequeños se protegerán con mallazo o con la armadura de reparto, que se dispondrá de forma continua, sin cortar al llegar al hueco.

Podrán usarse alternativamente otras soluciones.

G. Cables de sujeción para cinturón de seguridad.

Serán cables adecuados a los esfuerzos que puedan sufrir y estarán en buen estado, al igual que los elementos de anclaje.

H. Andamios.

Se ajustarán a la normativa vigente.

En el andamio de fachada se dispondrá una barra horizontal que sirva de protección al borde de forjado.

Los movimientos de entrada y salida al andamio se realizarán por cada una de las plantas, y nunca utilizando el andamio como escalera.

Se colocarán lonas impermeables en el exterior de los andamios, para evitar las caídas de personas y materiales. Las lonas se amarrarán convenientemente al andamio, dejando zonas libres para el paso del viento y para que el efecto vela sea menor.

I. Plataformas de trabajo.

Tendrán como mínimo una anchura de 60 cm. y, las situadas a más de 2 m. de altura, estarán provistas de la correspondiente barandilla.

No tendrán sobrecargas por exceso de materiales, ni se utilizarán como lugar de acopio de aquellos.

J. Escaleras de mano.

Estarán realizadas con estructura de tubo metálico, tendrán la longitud adecuada para las alturas que deban salvar, y estarán provistas de zapatas antideslizantes.

Las escaleras estarán convenientemente sujetas con objeto de evitar su caída, o la del personal de obra que las utilice.

K. Plataformas voladas.

Las plataformas voladas para recepción de materiales tendrán una resistencia adecuada a la carga que deban soportar.

Se anclarán al forjado o se apuntalarán entre dos forjados. Dispondrán de barandilla lateral y otra frontal abatible.

L. Marquesina de protección en fachada.

Se colocará a la altura del primer forjado para recoger los materiales que pudieran caer durante la realización de los trabajos.



Será metálica o de madera, totalmente cuajada.

M. Extintores.

Serán de polvo polivalente o de nieve carbónica, y tendrán una capacidad mínima de 10 Kg. Estarán debidamente señalizados y se revisarán periódicamente.

1.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

1.3.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

La Empresa Constructora contará con un Servicio de Asesoramiento Técnico en Seguridad e Higiene durante la realización de la obra.

1.3.2. SERVICIO MEDICO.

La Empresa Constructora contará con un Servicio Médico que realice los preceptivos reconocimientos médicos al personal, y se ocupe del seguimiento de las bajas y altas durante la realización de la obra.

1.4. INSTALACIONES MEDICAS.

Los botiquines se revisarán mensualmente, reponiéndose inmediatamente los productos consumidos.

Estarán debidamente señalizados y a cargo de una persona que lleve el control de los materiales gastados. Su contenido será el indicado en la normativa vigente.

1.5. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo dispuesto en la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene durante la realización de las obras de construcción, así como a lo especificado en la Ordenanza Laboral para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

La Empresa Constructora deberá garantizar que todo el personal implicado en la realización de la obra cuente con los servicios apropiados que le garanticen el trabajo en las adecuadas condiciones de Seguridad e Higiene, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente.

Deberá haber una persona encargada de mantener en las debidas condiciones de limpieza las instalaciones higiénicas provisionales de obra, así como del vaciado de los cubos de basura.

1.6. PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.

El Contratista adjudicatario de las obras deberá redactar un Plan de Seguridad e Higiene, adecuando el presente Estudio Básico a sus Medios de Ejecución y a los sistemas a utilizar.

Dicho Plan de Seguridad e Higiene se presentará a la Dirección Facultativa de la Obra para su aprobación, de acuerdo con la legislación vigente.

JOAN CASTOR QUETGLAS
Lloseta,

EL PROMOTOR;

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COPETI ILLES BALEARIS nº 1431



6. PLIEGO DE CONDICIONES



El presente documento, determina las condiciones a las que deberá sujetarse al Contratista para la ejecución de las obras, así como a las instrucciones que dicta el Director de la Obra para resolver las dificultades que se presenten durante la misma.

Todo Constructor /Instalador queda sometido al cumplimiento de las prescripciones técnicas contempladas en esta documentación, en tanto en el particular de cada obra no se haya previsto ninguna especial que la invalidez o la sustituya.

Es obligación del constructor el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en el pliego de condiciones y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad y tipo de ejecución.

En todo lo referente a la adquisición, recepción y empleo de los materiales que se utilicen en la obra, el contratista se atenderá a lo especificado en los capítulos correspondientes del presente pliego de condiciones. Lo mismo ocurrirá en todo lo referente a los materiales no utilizables y a los materiales y aparatos defectuosos.

1.- Calidad de los operarios.

Para cada trabajo específico se dispondrá de mano de obra especializada, y en posesión de la preceptiva autorización o titulación admitida por el Organismo procedente. Debiéndose ejecutar la instalación a satisfacción del Director de la Obra.

En cada caso la calidad de la mano de obra estará de acuerdo con la dificultad del trabajo a realizar, pudiendo el Director de Obra, si lo estima necesario exigir la presentación de la cartilla profesional, pruebas necesarias para acreditar el cumplimiento de esta condición.

2.- Recepción de materiales.

a) Los materiales serán reconocidos y ensayados de la forma en que estime conveniente la Dirección de Obra, sin cuyo requisito no podrán utilizarse, corriendo los gastos a cargo del contratista.

A pesar de este examen la responsabilidad del contratista no cesará hasta que sea recibida definitivamente la obra.

b) Para comprobar los materiales el Contratista vendrá obligado a facilitar a la Dirección de Obra muestras de cada material, así como certificaciones de las casas suministradoras, caso de así solicitarlo el Director de la Obra.

3.- Caso de que los materiales no cumplan las condiciones exigidas

En este caso, el contratista atenderá a lo que ordene por escrito el Director de la Obra, no pudiendo instalarse sin previa y concreta autorización del mismo.

4.- Materiales no especificados.

No podrán ser empleados en la obra, sin haber sido reconocidos por el Director de la Obra, que podrá rechazarlos si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna.

5.- Facilidades para inspección.

El Contratista facilitará al Director de Obra o a sus delegados, cualquier inspección de replanteo, pruebas de materiales, manos de obra, permitiéndole el acceso a cualquier parte de la obra o taller que produzca materiales o realice trabajos por la obra.

6.- Materiales.

Todos los materiales serán los prescritos en la memoria y planos del presente proyecto, utilizándose únicamente materiales/equipos homologados según Normas UNE o similares vigentes en la C.E.E.



En sus características y en montaje y disposición se cumplirán las normas prescritas en la Reglamentación Vigente al respecto (R.E. de B.T. e Instrucciones Complementarias, CTE y sus diversos Documentos Básicos, etc.).

7.- Gastos de las pruebas.

Serán por cuenta del contratista los gastos ocasionados por la pruebas y ensayos que el Técnico encargado de la obra haga de los materiales, maquinas o elementos diversos que intervengan en las obras, en tanto se sujeten a la práctica corriente.

8.- Modo de abonar las obras incompletas.

Cuando por escisión o por otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto General del Proyecto, o en su caso el presupuesto previamente aceptado, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en el presupuesto.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios señalados o en omisiones de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

9.- Recepción de las obras y liquidación final.

La recepción final de las obras será efectuada una vez se considere terminada y en servicio toda la instalación, la recepción definitiva se efectuará transcurrido el plazo de doce meses, contados a partir de la fecha de recepción provisional.

10.- Rescisión y traspaso del contrato.

El Contratista no podrá en ningún caso traspasar el contrato, ni dar los trabajos a destajistas sin la previa autorización del concesionario.

Si el Contratista falleciera o se declarara en suspensión de pagos o quiebra, el Contratista no queda relevado de todo compromiso hacia los sucesores o herederos que seguirán siendo responsables hasta que terminen las garantías estipuladas por la parte de los trabajos que aquel hubiera ejecutado.

11.- Indemnización a los propietarios afectados.

Sera responsable el Contratista de los daños que puedan producirse por negligencia o descuido a su personal.

12.- Accidentes de trabajo.

El contratista será responsable como Patrono, del cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre accidentes de trabajo.

13.- Rescisión del contrato.

Si el Contratista no cumpliera alguna de las condiciones estipuladas a juicio del Técnico Director de la Obra, cuyas órdenes deben ser atendidas por el Contratista, el Concesionario se reserva el derecho de rescindir el contrato que, en base a estas especificaciones, se suscribirá.

JOAN CASTOR QUETGLAS

Lloseta,

EL PROMOTOR:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COPETI ILLES BALEARS nº 1431



7. PRESUPUESTO



El importe estimado para realizar las instalaciones previstas asciende a la cantidad de 25.552 € (Veinticinco mil quinientos cincuenta y dos euros) según el siguiente desglose:

Instalaciones de Electricidad	7.520 €
Instalaciones Contra Incendios	5.429 €
Instalación de Saneamiento	2.508 €
Instalación de agua potable	4.245 €
Instalaciones Planta Destilación	8.000 €
Seguridad y Salud	850 €
Total, Presupuesto	28.552 €

Esta cantidad se refiere exclusivamente a las instalaciones que se prevén implantar en el establecimiento indicado y que son del exclusivo alcance de esta Documentación.

Igualmente quedan excluidos del ámbito de este presupuesto, tasas y autorizaciones administrativas que fueren menester para la ejecución de las instalaciones desarrollados en esta Memoria.

JOAN CASTOR QUETGLAS

Lloseta,

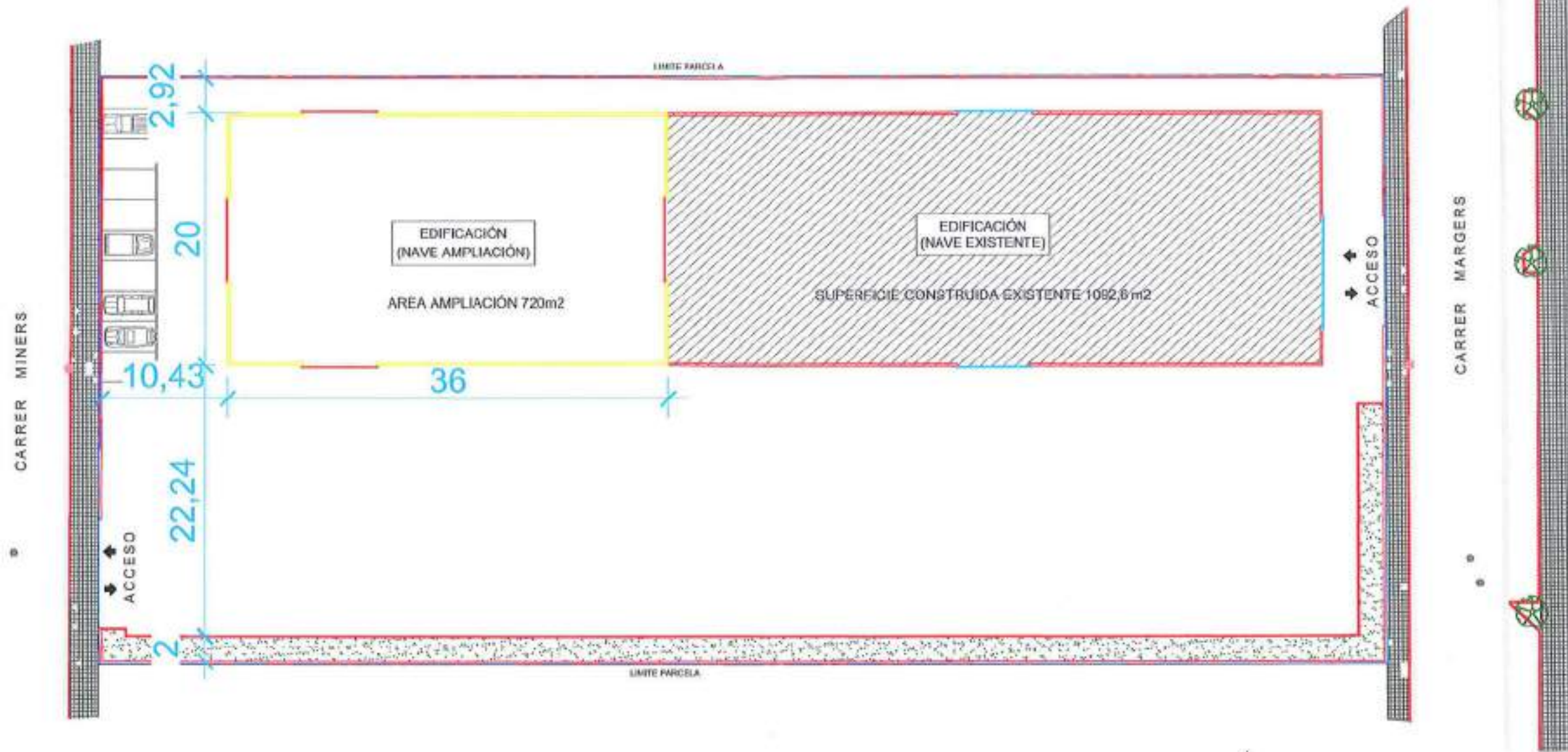
EL PROMOTOR:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COPETI ILLES BALEARS nº 1431



8. PLANOS

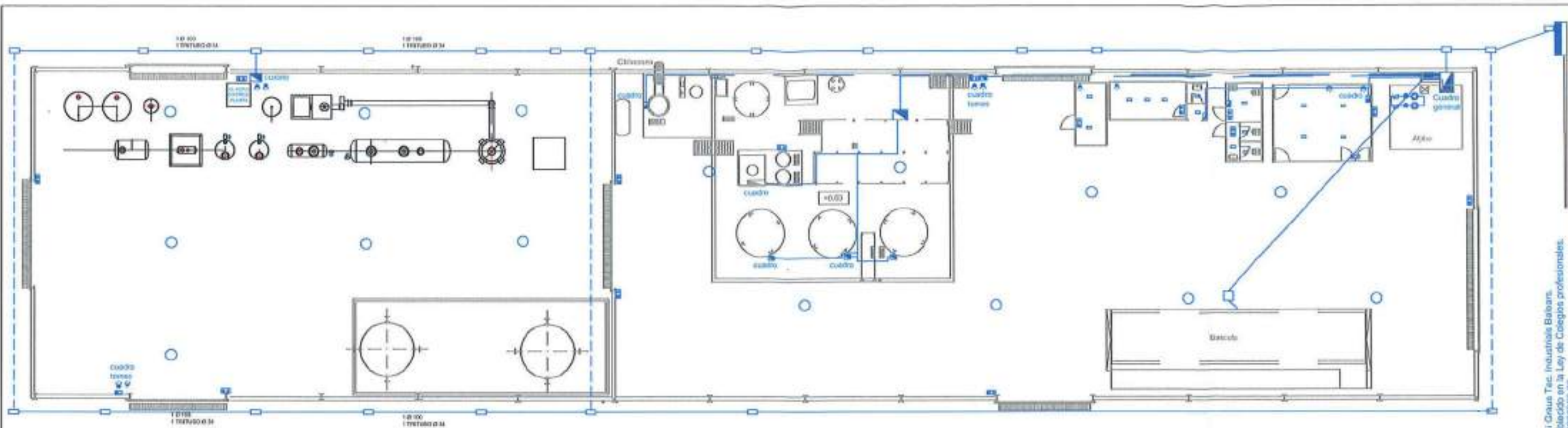




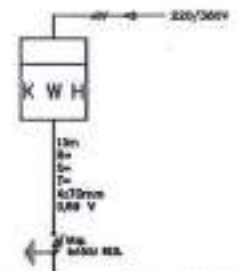
ANEXO DE AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE ACEITES INDUSTRIALES Y MARPOL'S "MODIFICACIONES DURANTE EL TRANCURSO DE LAS OBRAS"		FECHA: MARZO 2020
EMPLAZAMIENTO: C/ MARGERS 4 Y 6 Y C/ MINERS 3 (PARCELAS A Y B) POLIGONO INDUSTRIAL P3 T.M. LLOSETA		NUM PLANO: 01
PROMOTOR: ARIDOS SON CORB	PLANO: EMPLAZAMIENTO Y PLANTA GENERAL	ESCALA: 1/400
INGENIERO: JOAN CASTOR QUETGLAS COETIB nº1431 699787209 jcastoringeneria@gmail.com		 CASTOR INGENIERIA

Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.
 Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.
 VISADO con fecha 04/03/2020. Plantilla de VISADO. 12200502.00
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <https://balearscollegiads.es/visado/ver/validacion.aspx> con CSV: 00735097631270

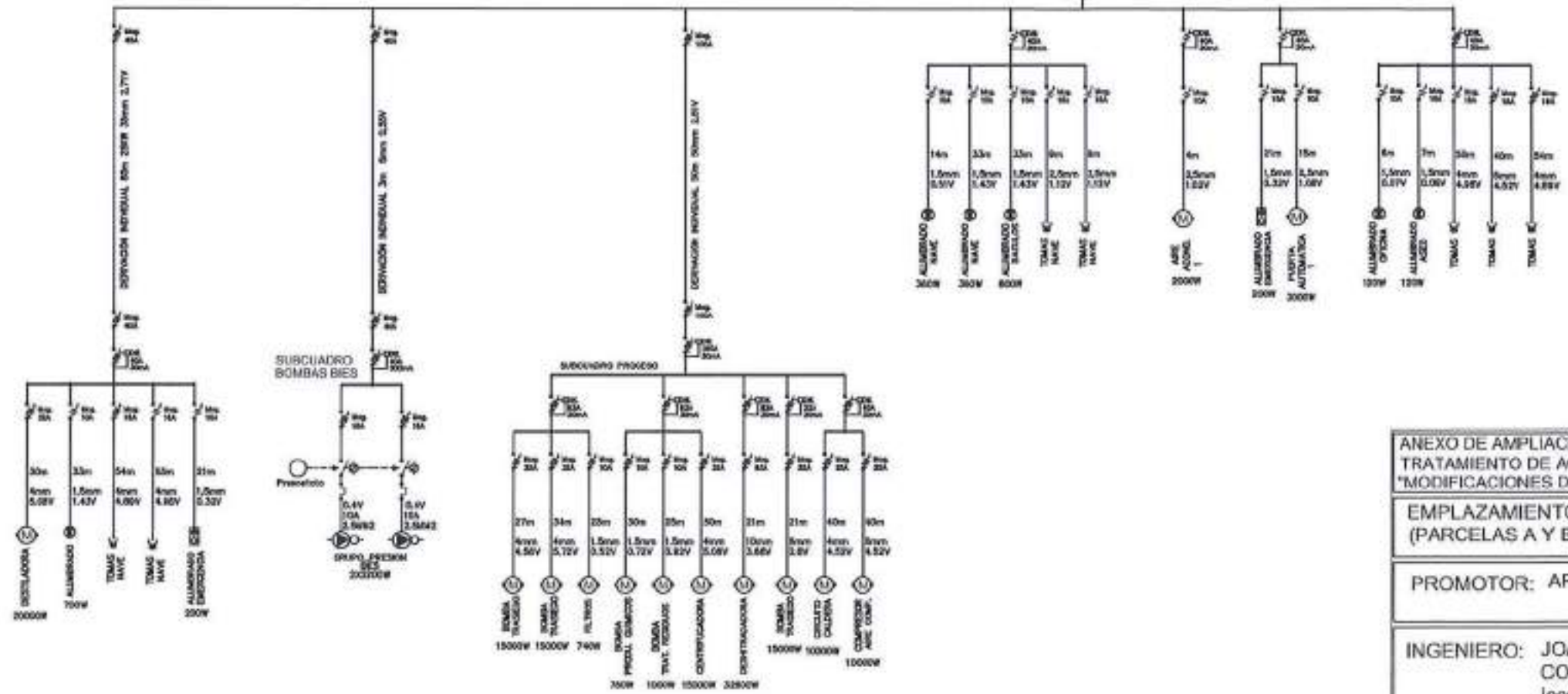




POTENCIA A CONTRATAR: 50 KW
 POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE: 94 KW



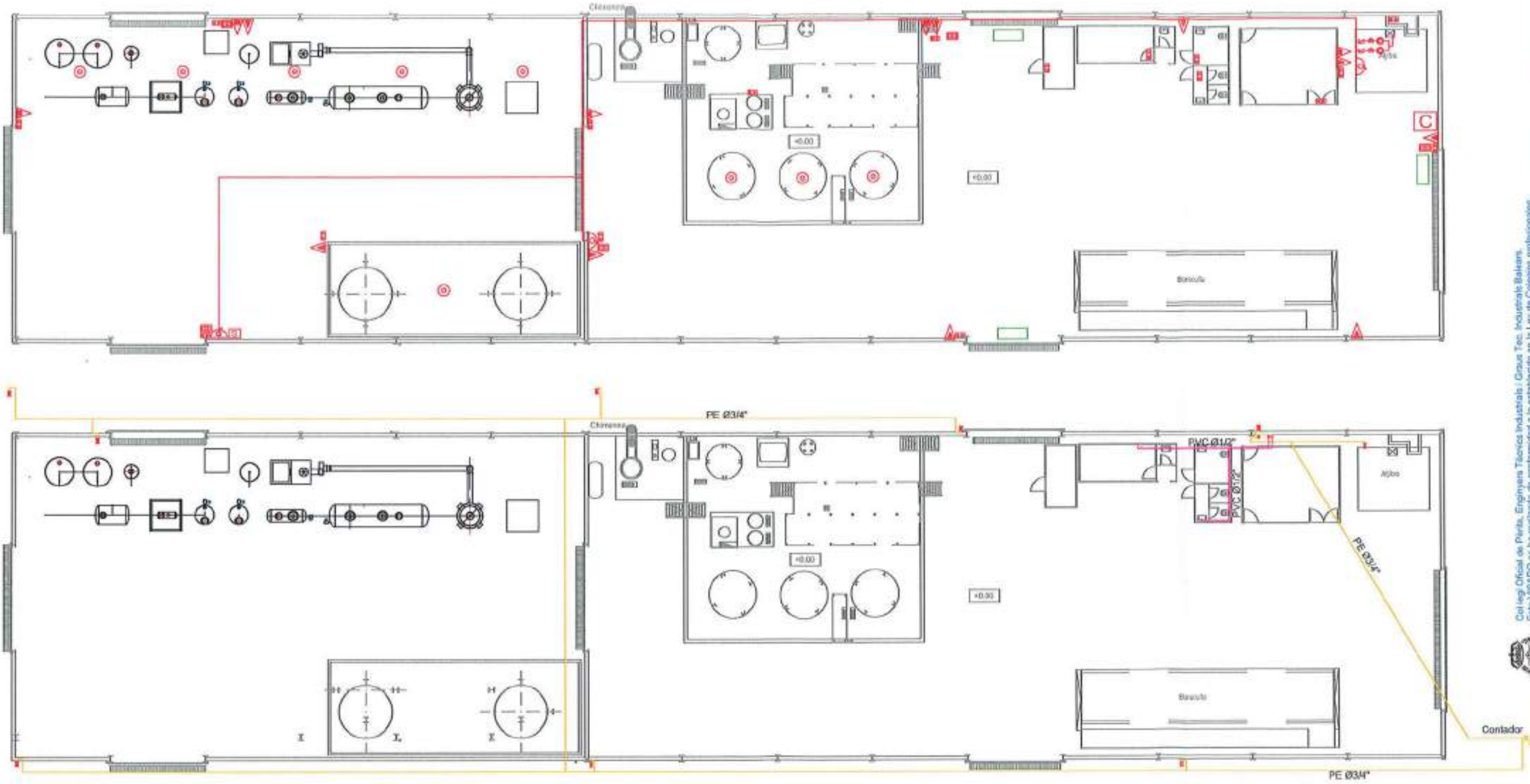
Símbolo	Descripción
[Icon]	C/ F CADA ESCOPIÓN
[Icon]	CUADRO ELÉCTRICO
[Icon]	TABLERO DE BAJA TENSIÓN GENERAL
[Icon]	DISEÑO DE INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN
[Icon]	LÍNEA DE EMERGENCIA
[Icon]	CÁMERA DE SEGURIDAD
[Icon]	ANILLO DE ALIMENTACIÓN
[Icon]	LINEA DE EMERGENCIA
[Icon]	TUBO DE PROTECCIÓN
[Icon]	LINEA DE EMERGENCIA



ANEXO DE AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE ACEITES INDUSTRIALES Y MARPOL'S "MODIFICACIONES DURANTE EL TRANCURSO DE LAS OBRAS"		FECHA: MARZO 2020
EMPLAZAMIENTO: C/ MARGERS 4 Y 6 Y C/ MINERS 3 (PARCELAS A Y B) POLIGONO INDUSTRIAL P3 T.M. LLOSETA		NUM PLANO: 03
PROMOTOR: ARIDOS SON CORB	PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA	ESCALA: 1/250
INGENIERO: JOAN CASTOR QUETGLAS COETIB nº1431 699787209 jcastoringeneria@gmail.com		 CASTOR INGENIERIA



Col·legi Oficial de Perits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.
 Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.
 VISADO con fecha 04/03/2020. Número de VISADO: 17200302-00.
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://tribunacolegiados.e-vistas.net/validacion.aspx> con CSV: 007360978312170



LEYENDA CONTRA INCENDIOS	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	DETECTORES DE ALARMA
	PULSADORES DE ALARMA
	CENTRAL DE ALARMA CONTRAINCENDIOS CON SISTEMA ÓPTICO ACÚSTICO
	SISTEMA ÓPTICO ACÚSTICO
	EXTINTOR POLVO POLIVALENTE 5KG EFICACIA 3A
	EXTINTOR CO2 5 KG
	GRUPO DE PRESIÓN AGUA CONTRAINCENDIOS
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA

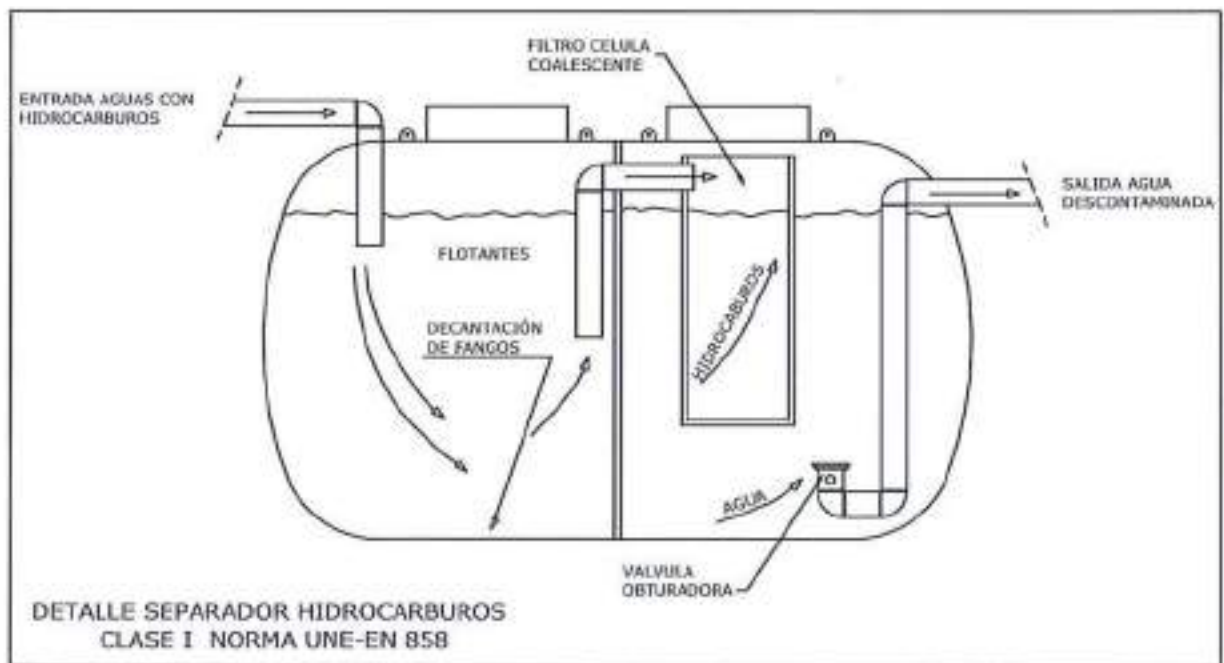
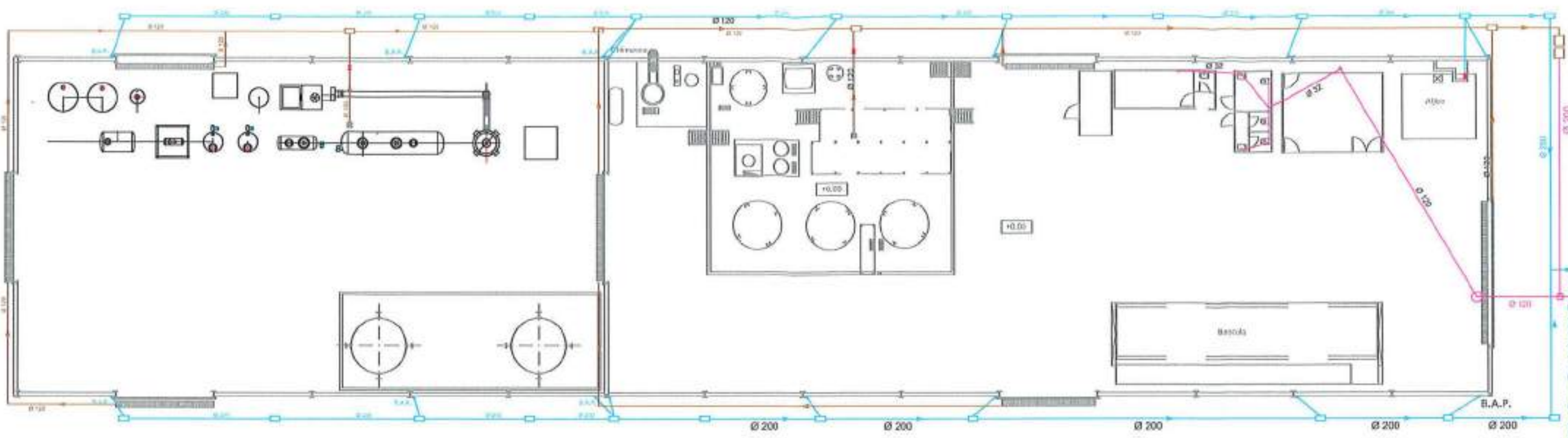
LEYENDA CARTELERIA Y SEÑALIZACIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CARTIL: INDICACIÓN "SALIDA DE EMERGENCIA"
	LUZ EMERGENCIA PARA SEÑALIZACIÓN, EVACUACIÓN E ILUMINACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS

LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CUBIERTO CONTADOR
	ORITO
	TUBERÍA PE Ø 3/4" (ENTERRADA)
	TUBERÍA PVC Ø 1/2" (AEREA)

ANEXO DE AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE ACEITES INDUSTRIALES Y MARPOLS "MODIFICACIONES DURANTE EL TRANCURSO DE LAS OBRAS"		FECHA:
EMPLAZAMIENTO: C/ MARGERS 4 Y 6 Y C/ MINERS 3 (PARCELAS A Y B) POLIGONO INDUSTRIAL P3 T.M. LLOSETA		MARZO 2020
PROMOTOR: ARIDOS SON CORB	PLANO: INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y AGUA	NUM PLANO: 04
INGENIERO: JOAN CASTOR QUETGLAS COETIB nº1431 699787209 jcastoringeneria@gmail.com		ESCALA: 1/250

Col·legi Oficial de Piera, Enginyeria Tècnica Industrial - Grau Tec. Industrial Bàltic.
 Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales.
 VISADO con fecha 04/05/2020. Número de VISADO: 122030200.
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <http://baltaarcolpiera.es/visado>. notificación aspx con CSV: 00750097511270





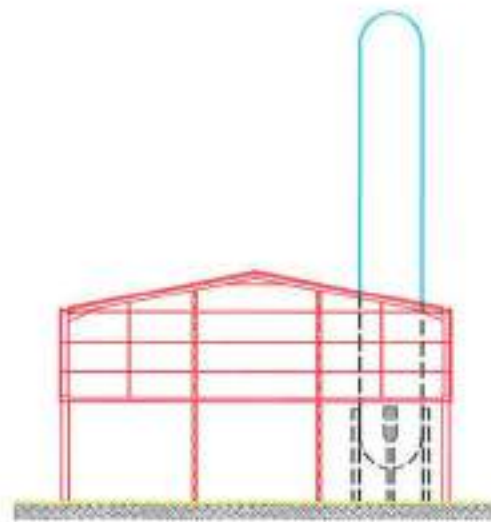
LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	ARQUETA ACORNETADA EXTERIOR.
	ARQUETA 60 X 30.
	TUBERÍA LISA DE PVC.
	B.A.P. TURBIDIA TE Ø100

LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	ARQUETA ACORNETADA EXTERIOR.
	ARQUETA 60 X 30.
	RIO DE SANEAMIENTO TUBERÍA LISA DE PVC.
	RIO DE AGUAS HIDROCARBUROSADAS TUBERÍA DOBLE CAPA DE PVC.
	GRUPO

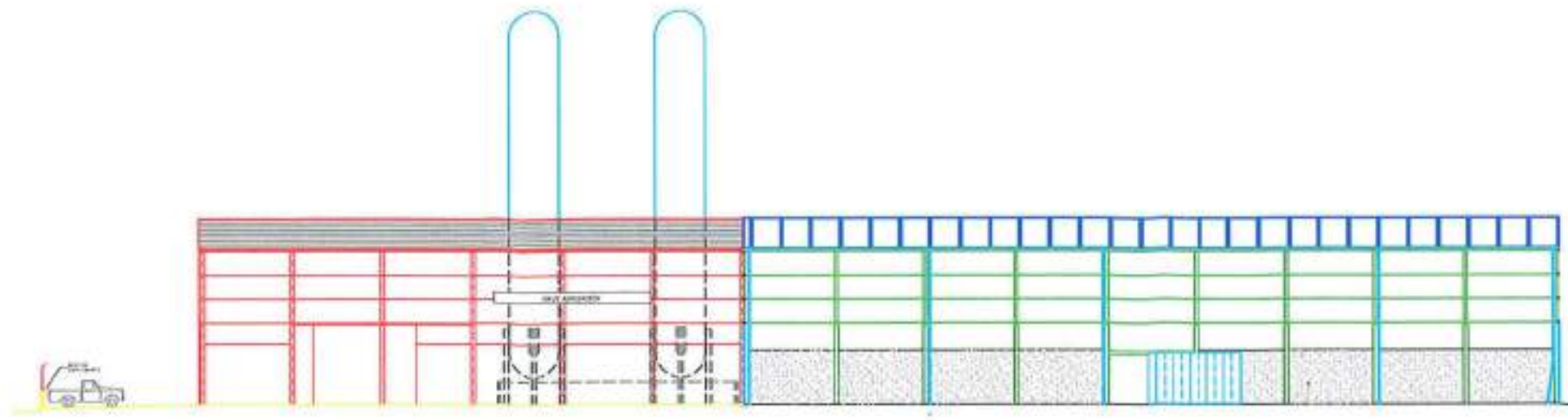
ANEXO DE AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE ACEITES INDUSTRIALES Y MARPOLS "MODIFICACIONES DURANTE EL TRANCURSO DE LAS OBRAS"		FECHA: MARZO 2020
EMPLAZAMIENTO: C/ MARGERS 4 Y 6 Y C/ MINERS 3 (PARCELAS A Y B) POLIGONO INDUSTRIAL P3 T.M. LLOSETA		NUM PLANO: 05
PROMOTOR: ARIDOS SON CORB	PLANO: INSTALACIÓN B.A.P. Y TRATAMIENTO AGUAS	ESCALA: 1/250
INGENIERO: JOAN CASTOR QUETGLAS COETIB nº1431 699787209 jcastoringeneria@gmail.com	CASTOR INGENIERIA	

Col·legi Oficial de Piera, Enginyers Tècnics Industrials - Grau Tec. Industrials de l'aigua.
 Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colección profesional.
 VISADO con fecha 05/05/2020, Número de VISADO: 122001982490.
 Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <https://sistema.sedelectronica.gob.es> con C.S.V. 007350975112170

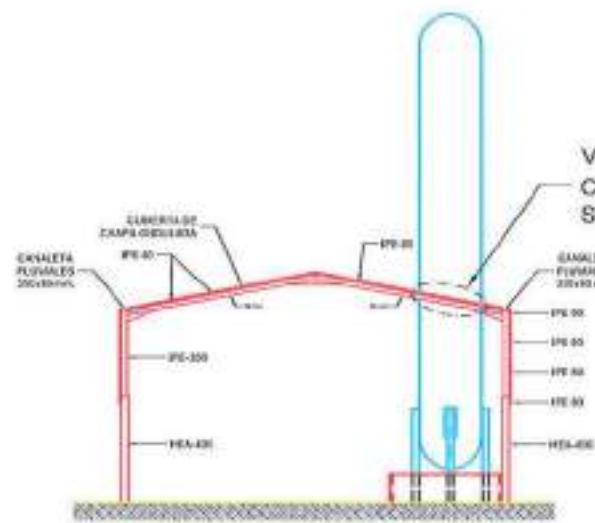




ALZADO SUROESTE PARTE AMPLIADA
PÓRTICO 16



ALZADO SURESTE CON AMPLIACIÓN



SECCIÓN PORTICO 12 PARTE AMPLIADA

VER DETALLE DE APOYO DE
CORREAS EN DEPÓSITO PARA
SU PASO EN CUBIERTA

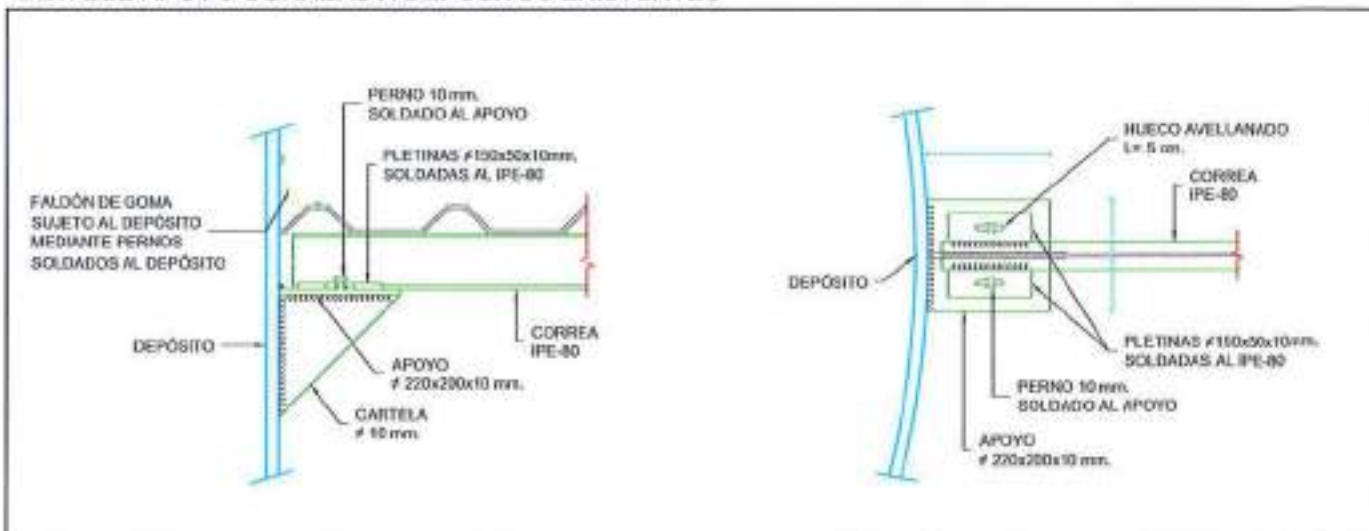


DETALLE PÓRTICO 10



ALZADO NORESTE EXISTENTE
PÓRTICO 1

DETALLE APOYO CORREAS A DEPÓSITOS EXISTENTES



ANEXO DE AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE ACEITES INDUSTRIALES Y MARPOL'S "MODIFICACIONES DURANTE EL TRANSCURSO DE LAS OBRAS"		FECHA: MARZO 2020
EMPLAZAMIENTO: C/ MARGERS 4 Y 6 Y C/ MINERS 3 (PARCELAS A Y B) POLIGONO INDUSTRIAL P3 T.M. LLOSETA		NUM PLANO: 06
PROMOTOR: ARIDOS SON CORB	PLANO: ALZADOS Y SECCIONES	ESCALA: 1/400
INGENIERO: JOAN CASTOR QUETGLAS COETIB nº1431 699787209 jcastoringeneria@gmail.com		 CASTOR INGENIERIA



PROYECTO BÁSICO DE PLANTA FOTOVOLTAICA EN EL POLÍGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA

Francisco Orejudo Martínez

Ingeniero CCCP

Julio 2022

1. MEMORIA

1. OBJETO

El objeto de este proyecto es producir los documentos necesarios para la construcción de una planta fotovoltaica situada en el polígono industrial de Lloseta.

2. ANTECEDENTES

En la actualidad opera en la parcela una planta de depuración de aceites usados de motor, se proyecta ahora la ampliación de las actividades mediante la instalación de una planta fotovoltaica de producción de energía eléctrica.

3. UBICACIÓN

La actividad se emplaza Polígono Industrial de Lloseta – T.M. Lloseta(Baleares), en la calle Margers del polígono industrial P3 de Lloseta, ubicada en las parcelas unificadas con referencia catastral 9148506DD8985S0001LX, 9148507DD8985S0001TX, 9148522DD8985S0001JX, y 9148521DD8985S0001IX.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las obras corresponden a la construcción de una planta fotovoltaica en altura formada por una estructura metálica sobre la que se ubicarán las placas fotovoltaicas.

4.1 Estructura

La estructura es metálica constituida por 12 pórticos formados por perfiles IPE 240 y HEB 300 y 400, siendo estos dos últimos los que constituyen los pilares. Los pórticos están distanciados 6 m y se asientan sobre unas zapatas de hormigón armado de 2 x 2 m y 2 m de profundidad.

4.2. Cerramiento y solera

El piso de la nave está constituido por una solera de hormigón armado de 20 cm de espesor. Al ser un porche no se proyecta cerramiento.

4.3. Cubierta

La cubierta está formada por las propias placas fotovoltaicas apoyadas sobre correas metálicas IPE 100.

4.4. Drenaje aguas pluviales

El drenaje de aguas pluviales se realiza mediante canalones y bajantes aéreas de polietileno de ϕ 110 mm que mediante arquetas y conducciones enterradas de ϕ 200

mm conducen las aguas al sistema de drenaje de la urbanización. Para evitar la entrada de agua por las puertas se han dispuesto rejillas de drenaje a lo largo de todas ellas.

4.5. Cerramiento de la parcela

La parcela está cerrada por una valla de hormigón. El acceso se realiza por una verja corredera.

4.8 Red eléctrica

Se proyecta una conducción aérea que conduce la energía producida a la conexión con la red existente.

4.9. Placas fotovoltaicas

Se prevé la instalación de 940 paneles fotovoltaicos de 400W de potencia. La gestión de la energía se realizará a través de inversores de 15.000 w Fronius. Se disponen todos los elementos necesarios para una eficiente gestión de la energía que estará conectada a la red.

5. INVERSIÓN. COSTOS DE EJECUCIÓN MATERIAL

PLANTA FOTOVOLTAICA		
Inversión		
Estructura		100.000
Placas		142.500
Instalaciones		70.000
Total		312.500

6. DOCUMENTOS DEL PROYECTO BÁSICO

1. MEMORIA
2. PLANOS
 01. Situación emplazamiento
 02. Planta general
 03. Planta y sección distribución paneles solares
 04. Esquema de principio fotovoltaica

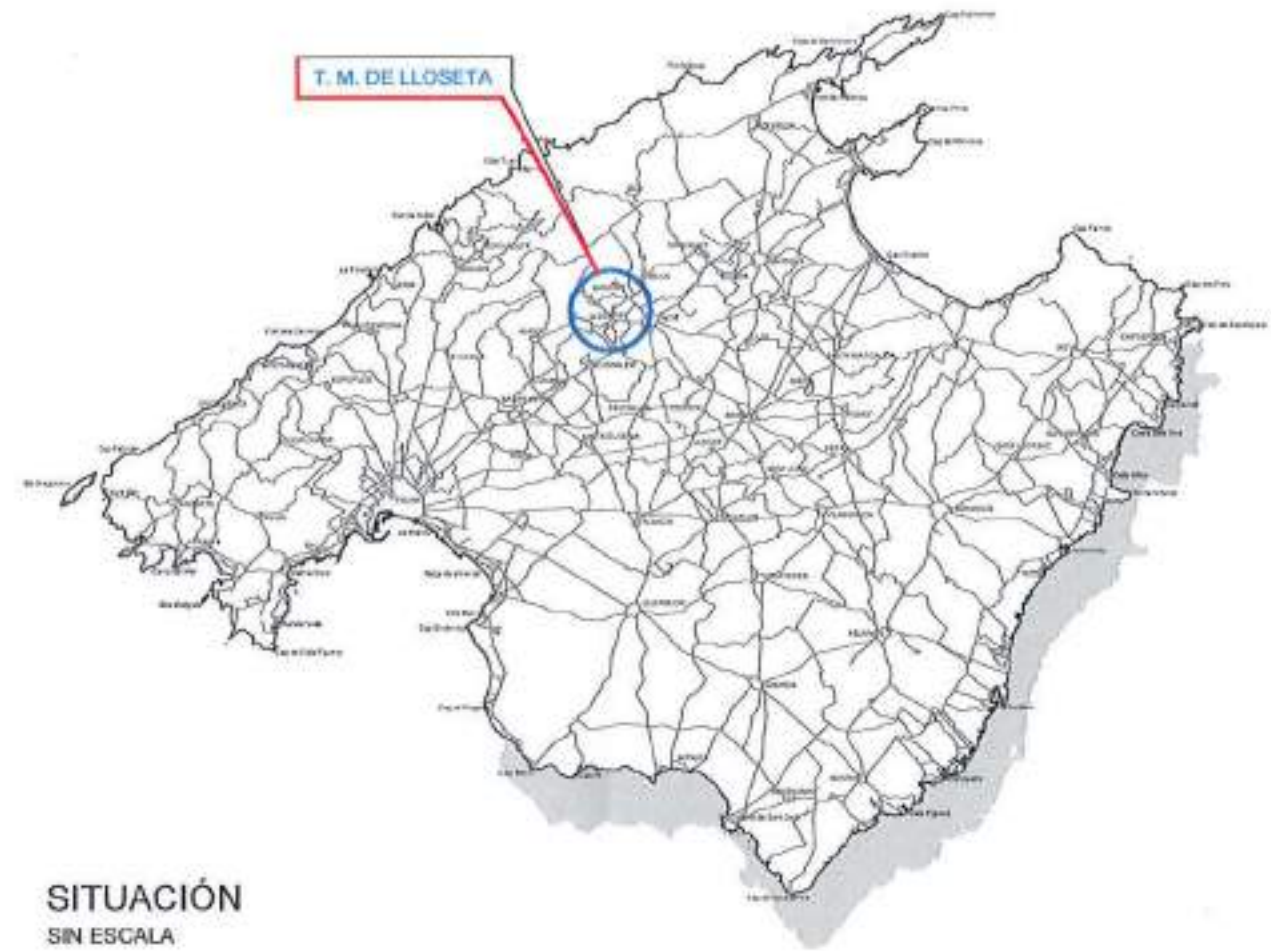


El Ingeniero de Caminos
Francisco Orejudo Martínez
Col. 5635

2. PLANOS



EMPLAZAMIENTO
ESCALA 1:1000

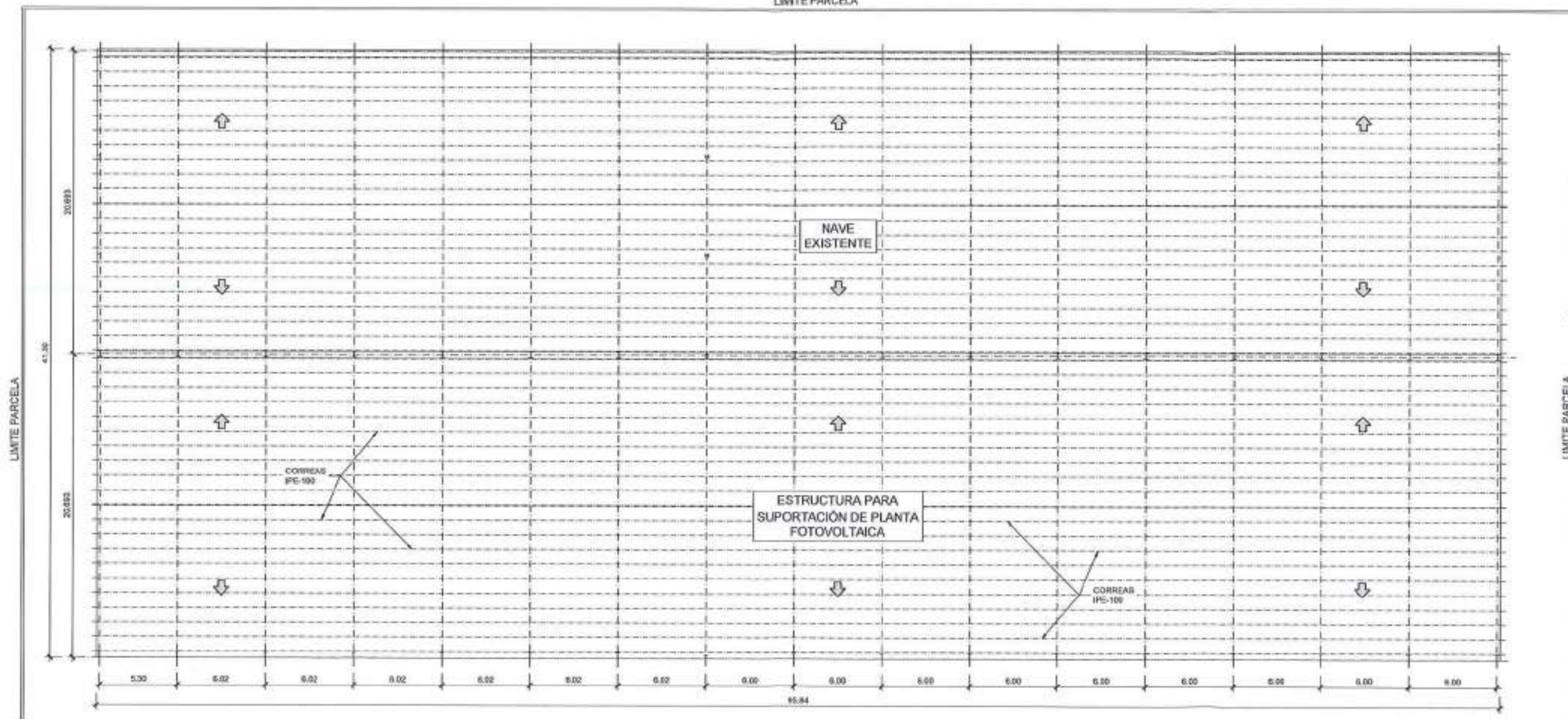


SITUACIÓN
SIN ESCALA


Promotor: ARÍDOS SON CORPS S.L.		
Proyecto: PLANTA FOTOVOLTAICA		
Dirección: C/ MARGERS PACELAS A Y B - POLIGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA - LLOSETA		
Ingeniero de caminos, canales y puertos: <i>Tom</i>	Plano: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Plano nº: 01
Francisco Orejudo Martinez Colegiado 5635	Fecha: JULIO 2022	Escala: 1:1000

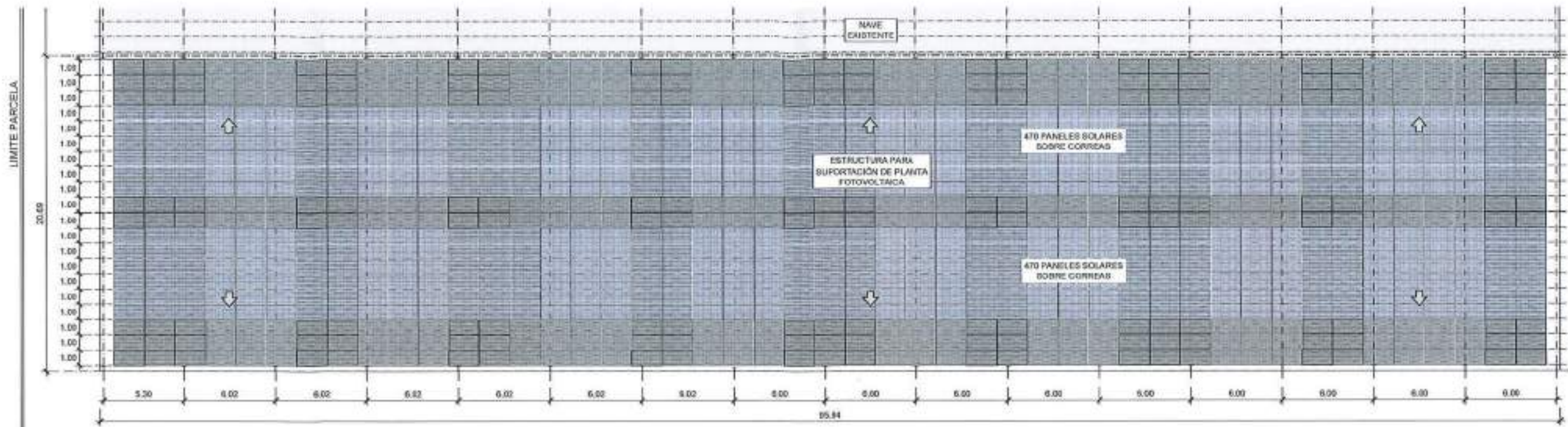


LIMITE PARCELA

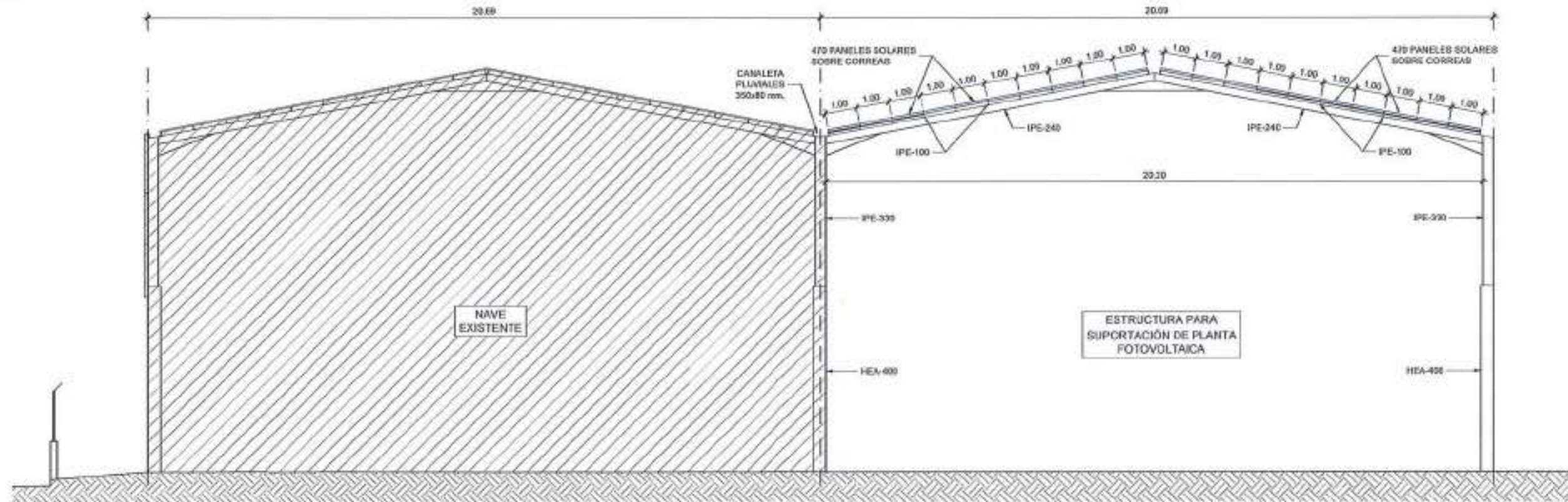


PLANTA GENERAL
ESCALA 1:200

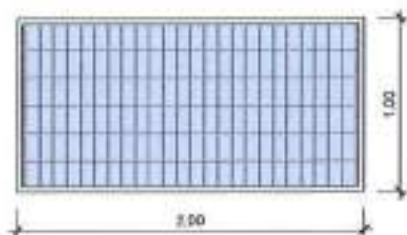
Promotor: ARÍDOS SON CORPS S.L.		
Proyecto: PLANTA FOTOVOLTAICA		
Dirección: C/ MARGES PACELAS A Y B - POLIGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA - LLOSETA		
Ingeniero de caminos, canales y puertos:  Francisco Orejudo Martínez Colegiado 5635	Plano:	Plano nº:
	Fecha:	Escala:
	JULIO 2022	1:200
		02



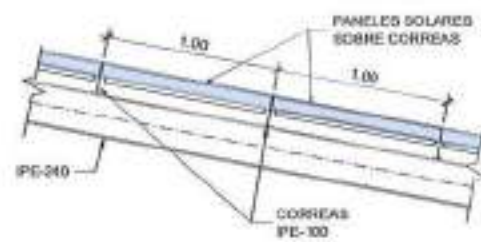
PLANTA DISTRIBUCIÓN PANELES SOLARES
ESCALA 1:200



SECCIÓN PÓRTICO TIPO
ESCALA 1:100



DETALLE PANEL SOLAR (PLANTA)
ESCALA 1:30

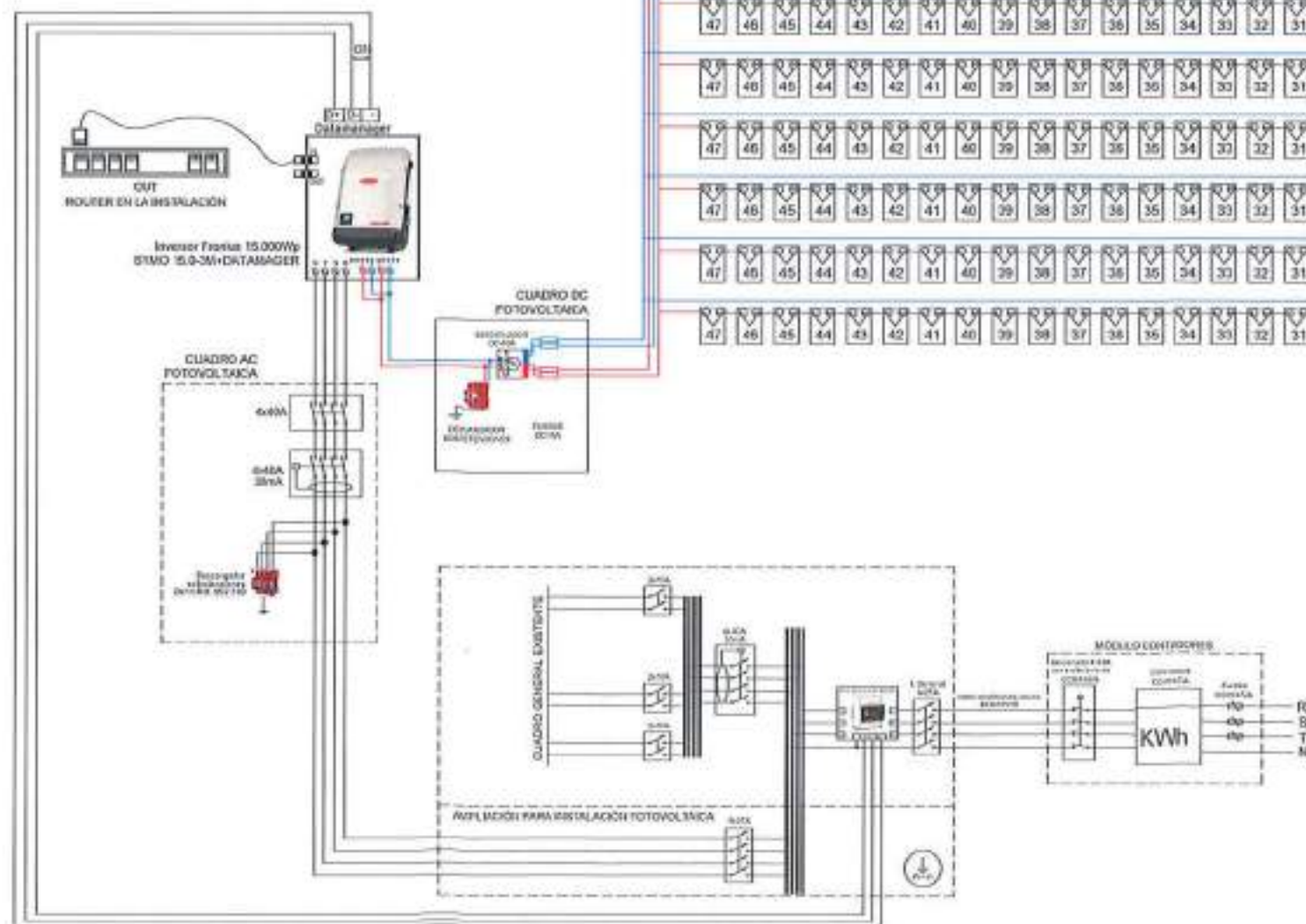


DETALLE PANEL SOLAR SOBRE CORREAS (SECCIÓN)
ESCALA 1:30

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

940 MÓDULOS 400 W 376 KWp.

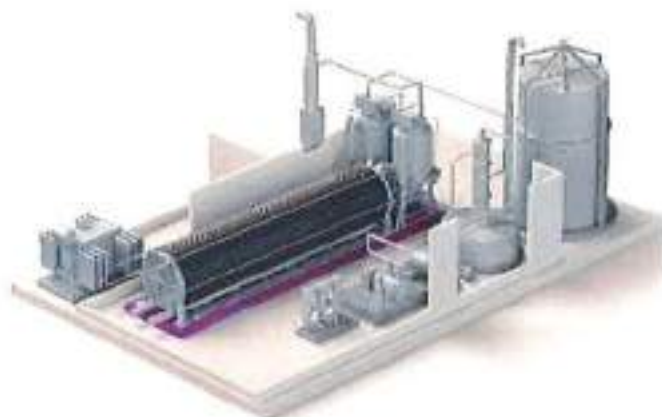
Promotor: ARIDOS SON CORPS S.L.		
Proyecto: PLANTA FOTOVOLTAICA		
Dirección: C/ MARGERS PACELAS A Y B - POLIGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA - LLOSETA		
Ingeniero de caminos, canales y puertos:	Plano:	Plano nº:
Francisco Orejudo Martínez Colegiado 5635	PLANTA Y SECCIÓN DISTRIBUCIÓN PANELES SOLARES	03
	Fecha: JULIO 2022	Escala: INDICADAS



INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
 940 MÓDULOS 400 W 376 KWp.

Promotor: ARIDOS SON CORPS S.L.		
Proyecto: PLANTA FOTOVOLTAICA		
Dirección: C/ MARGERS PACELAS A Y B - POLIGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA - LLOSETA		
Ingeniero de caminos, canales y puertos:	Plano:	Plano n°:
Francisco Orejudo Martínez Colegiado 5635	ESQUEMA DE PRINCIPIO FOTOVOLTAICA	04
	Fecha: JULIO 2022	

PROYECTO BÁSICO DE PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO EN EL POLÍGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA



Francisco Orejudo Martinez

Julio 2022

ICCP

1. OBJETO

El objeto de este proyecto es producir los documentos necesarios para la instalación de una planta de producción de hidrógeno situada en el polígono industrial de Lloseta.

2. ANTECEDENTES

En la actualidad opera en la parcela una planta de depuración de aceites usados de motor, anteriormente, se proyectó la ampliación de las actividades mediante la instalación de una planta fotovoltaica de producción de energía eléctrica, ahora se proyecta la instalación de una planta de producción de hidrógeno que utilizará la energía producida por la planta fotovoltaica..

3. UBICACIÓN

La actividad se emplaza Polígono Industrial de Lloseta – T.M. Lloseta(Baleares), en la calle Margers del polígono industrial P3 de Lloseta, ubicada en las parcelas unificadas con referencia catastral 9148506DD8985S0001LX, 9148507DD8985S0001TX, 9148522DD8985S0001JX, y 9148521DD8985S0001IX.

4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se prevé la instalación de una planta de producción de hidrógeno mediante hidrólisis construida por la empresa noruega NEL con una capacidad de producción de 50-150 Nm³/h.

<https://nelhydrogen.com/product/atmospheric-alkaline-electrolyser-a-series/>

Esta es una planta que ocupa 150m² y que se situara en el espacio situado bajo el campo solar. La planta se alimentará de la electricidad producida por la planta fotovoltaica, el agua se obtendrá del pozo existente en la planta actual de depuración de aceites usados que suministra de agua al sistema de refrigeración de la planta.

Estos electrolizadores se encuentran entre los más eficientes energéticamente del mundo con un consumo de energía de 3.8 kWh / Nm³ de gas hidrógeno producido por lo que, dada la capacidad de la planta fotovoltaica, 376 kw/h, se podría alcanzar la producción de 100 Nm³/hora. El electrolito usado es una solución acuosa de hidróxido de potasio (KOH)

Especificaciones	A150
Tasa de producción neta	
Nm ³ /h @0°C 1 bar	50-150 Nm ³ /h
Kg/24h	108/324 kg/24h
Rango dinámico de producción	15-100% del rango de flujo
Energía consumida	3,8-4,4 kwh/Nm ³
Pureza del hidrógeno	99,9%
Presión de suministro	1-200 barg
Dimensiones	150 m ²
Electrolito	25% KOH. Solucion acuosa

4.1 Red eléctrica

Se proyecta una conducción aérea que conduce la energía producida por las placas fotovoltaicas a la conexión con la planta.

4.2. Suministro de agua

Existe un pozo en la parcela que suministrará el agua necesaria para el funcionamiento de la planta.

5. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

1. MEMORIA
2. PLANOS
 01. Situación emplazamiento
 02. Planta general

6. PRESUPUESTO

El costo de la planta asciende a 500.000 €

El Ingeniero de Caminos

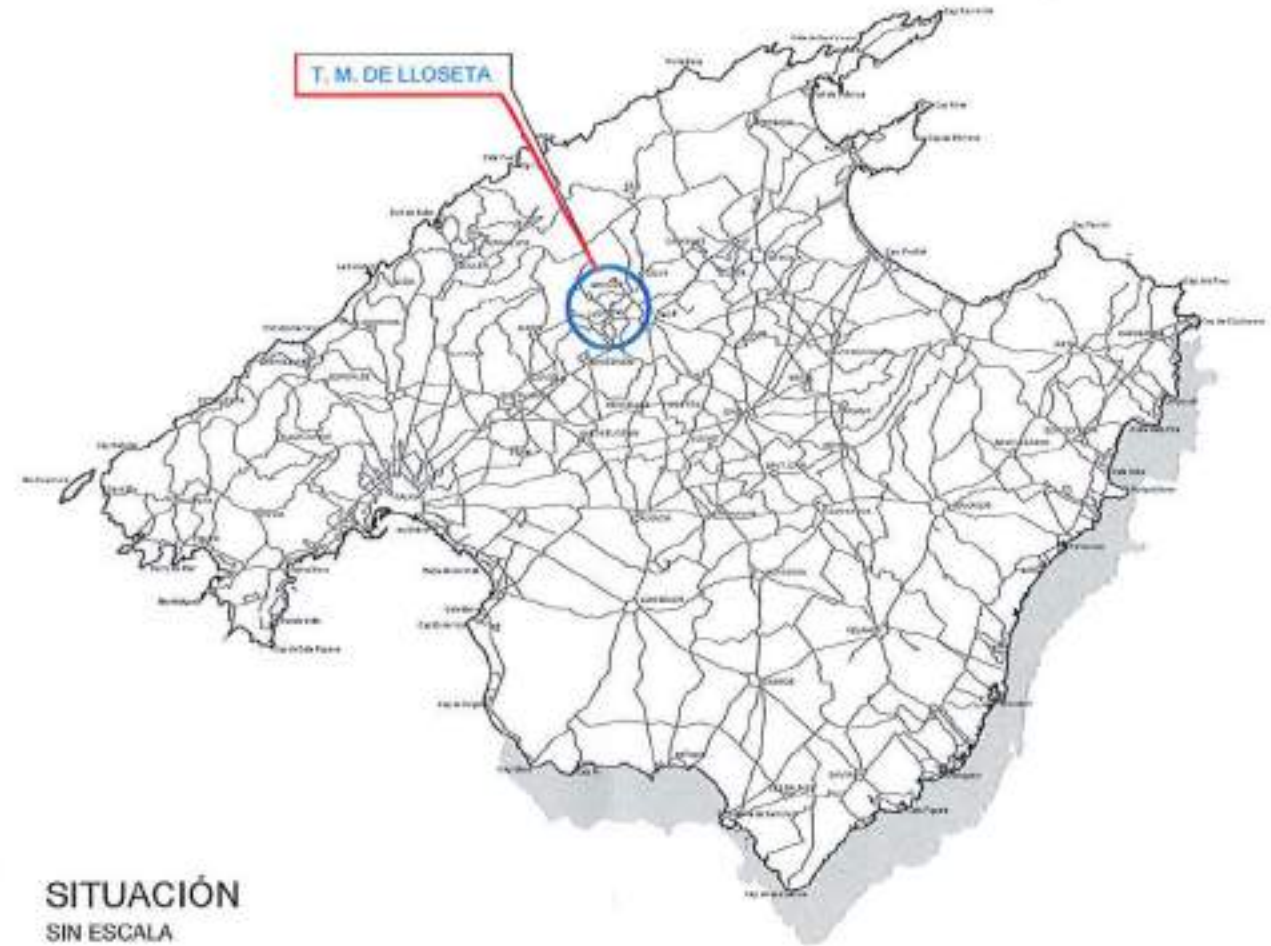


Francisco Orejudo Martínez
Col. 5635

2. PLANOS



EMPLAZAMIENTO
ESCALA 1:1000

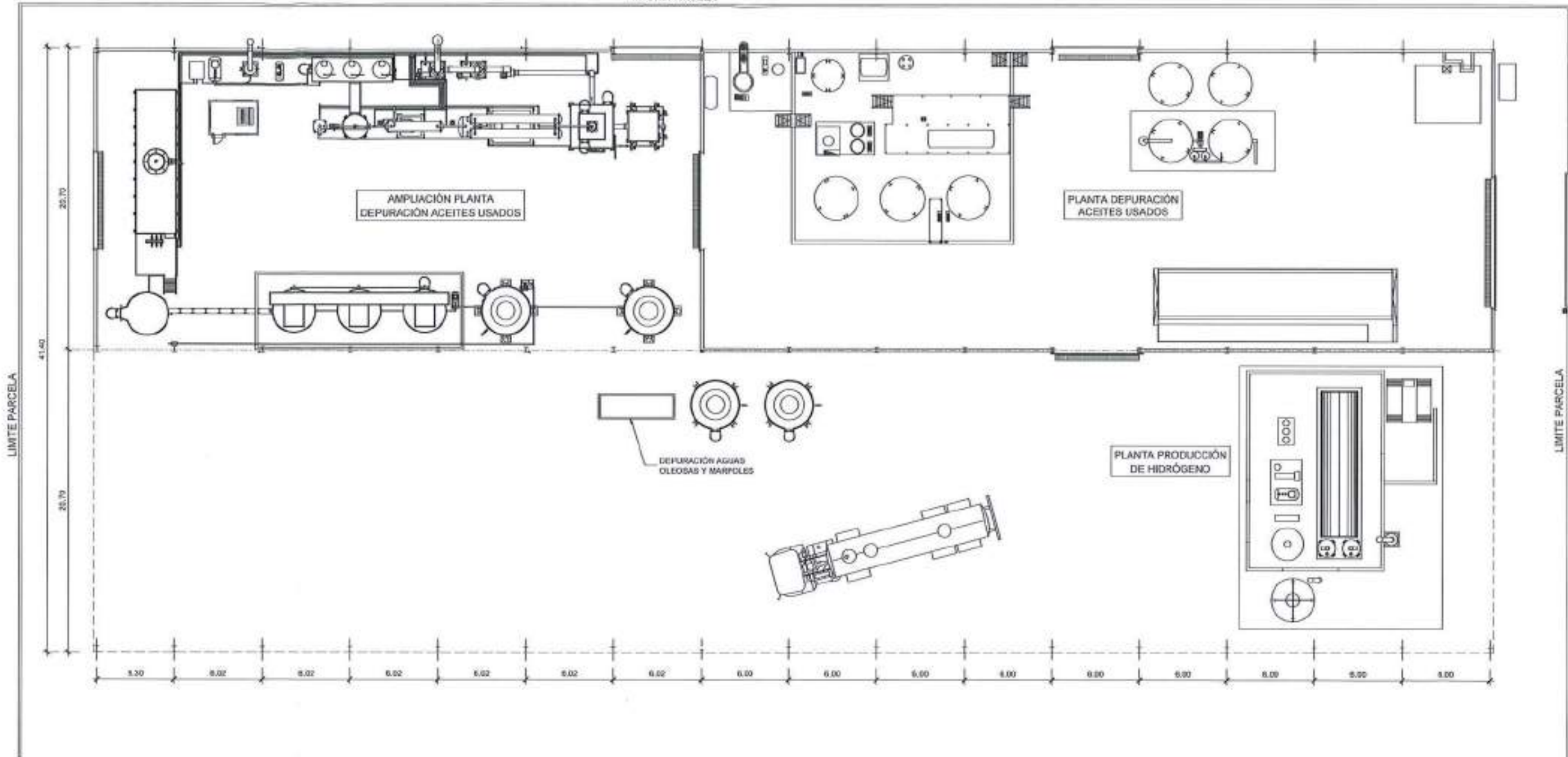


SITUACIÓN
SIN ESCALA

Promotor: ARÍDOS SON CORPS S.L.		
Proyecto: PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO		
Dirección: C/ MARGERS PACELAS A Y B - POLIGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA - LLOSETA		
Ingeniero de caminos, canales y puertos: <i>Franco</i>	Plano: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Plano nº: 01
Francisco Orejudo Martinez Colegiado 5635	Fecha: JULIO 2022 Escala: 1:1000	



LIMITE PARCELA



PLANTA GENERAL
ESCALA 1:200

Promotor: ARÍDOS SON CORPS S.L.		
Proyecto: PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO		
Dirección: C/ MARGERS PACELAS A Y B - POLIGONO INDUSTRIAL DE LLOSETA - LLOSETA		
Ingeniero de caminos, canales y puertos: <i>Francisco Orejudo Martínez</i> Colegiado 5635	Plano:	Plano nº: 02
	PLANTA GENERAL	
	Fecha:	Escala: 1:200
	JULIO 2022	

DECLARACIÓN DE SOLVENCIA TÉCNICA Y ECONÓMICA



MATIAS ARROM BIBILONI, con DNI 41326861R, en representación de la empresa ARIDOS SON CORP SL, con CIF B57292369, en calidad de Administrador Único,

DECLARO RESPONSABLEMENTE que la entidad a la que represento

- Tiene plena capacidad de obrar
- Se encuentra al corriente del cumplimiento de sus obligaciones tributarias.
- Se encuentra al corriente de sus obligaciones con la Seguridad Social
- Dispone de las condiciones de solvencia económica y financiera y profesional o técnica, para ejecutar el proyecto PROYECTO INDUSTRIAL ESTRATÉGICO que se adjunta.

Y para que conste a los efectos oportunos, firmo la presente declaración en Binissalem a 28 de julio de 2022

Fdo.: Matías Arrom Bibiloni