



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE LA PLANTA MECÀNIC BIOLÒGICA DEL CENTRE COMARCAL DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL BAIX CAMP (BOTARELL). FASE 1: PRETRACTAMENT MECÀNIC

LOT 1: NOVA LÍNIA DE PRETRACTAMENT DE RESTA I TRANSPORTADORS

DOCUMENT 1. ANNEX 3: PROJECTE CONTRAINCENDIS

CONSELL COMARCAL DEL BAIX CAMP

DOCUMENT 1. ANNEX 3: PROJECTE CONTRAINCENDIS

ÍNDEX

1.	OBJECTE	4
2.	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	4
3.	DADES GENERALS DE L'ESTABLIMENT	5
4.	SECTORITZACIÓ	5
5.	SISTEMA D'EXTINCIÓ	8
6.	SUBMINISTRAMENT D'AIGUA	8
7.	SISTEMA DE DETECCIÓ	8
8.	SISTEMA D'ALARMES	8
9.	EVACUACIÓ	8
10.	ESTABILITAT AL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURA LES PORTANTS	8
11.	VIALS D'APROXIMACIÓ	9

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1 – Càlcul càrrega de foc de la nau de recepció i la nau de pretractament	6
Taula 2 – Càlcul de la càrrega de foc de la nau de rebuig	7
Taula 3- Càlcul de la càrrega de foc dels sector nau recepció + nau de pretractament + nau rebuig	8

LLISTA D'ABREVIATURES

BIE .- Boca d'Incendi Equipada

BT .- Baixa Tensió

CT - Centre de Transformació

CTR – Centre de Tractament de Residus

RSU .- Residu Sòlid Urbà

FORM .- Fracció Orgànica dels Residus Municipals

MOR .- Matèria Orgànica Recuperada

MS .- Matèria Sòlida

MT .- Mitja Tensió

SV .- Sòlids Volàtils

SVB .- Sòlids Volàtils Biodegradables

RINP .- Residus Industrials No Perillosos

QGBT – Quadre General de Baixa Tensió

QCM – Quadre de Control de Motors

SANDACH .- Subproductes Animals No Destinats Al Consum Humà

SCADA .- Supervisory Control And Data Acquisition (Supervisió, Control y Adquisició de Dades)

TBM .- Tractament Biològic Mecànic

CONTROL DE REVISIONS

AUTOR	APROVACIÓ	DATA	REVISIÓ	EDICIÓ
C.Bermúdez/J.Simona		03/06/24	1	Versió preliminar

1. OBJECTE

El objecte d'aquest document és la presentació del PROJECTE CONTRAINCENDIS per a la CONSTRUCCIÓ DE LA NOVA LÍNIA DE PRETRACTAMENT DE RESTA per a l'ampliació de la PLANTA MECÀNIC-BIOLÒGICA DEL CENTRE COMARCAL DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL BAIX CAMP a Botarell (en endavant la Planta) que dona servei a la comarca del Baix Camp (en endavant la Comarca) realitzat per TPF GETINSA-EUROESTUDIOS (en endavant TPF) per encàrrec del CONSELL COMARCAL DEL BAIX CAMP (en endavant el Consell).

2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El sistema de Mitja Tensió (MT) està format per un centre de protecció i mesura denominat MT3 situat al límit de parcel·la al costat de la carter. En aquest centre està l'escomesa de Companyia, els transformador de mesura de importació i exportació i les connexions a 2 centres de transformació, CT1 i CT2.

El CT1 està situat al costat dels digestors i a l'interior es divideix en el CT-1E amb 2 transformadors de 1.600 kVA en paral·lel per als dos motogeneradors actuals i el grup electrogen d'emergència i el CT 1 amb transformadors de 1.000 KVA.

El CT 2 on i ha 2 transformadors de 1.000 KVA. I està situat al costat del biofiltre.

El CT 1 i el CT2 estan connectats en anell.

Al costat de la Nau de pretractament hi ha un tercer CT per a exportació de l'electricitat generada per les plaques fotovoltaïques que hi ha a les cobertes de la Nau de Compostatge, Nau de pretractament i la Nau de refí i emmagatzematge. Aquesta instal·lació no està connectada a la xarxa de MT del Centre i per tant és independent d'aquest projecte.

Tots els nous consumidors d'aquestes actuacions estan alimentades des del CBGBT del CT1.

Des del Quadre General de BT del CT1E hi ha un quadre per a la connexió dels actuals motogeneradors QGBTE i un quadre per als serveis generals d'aquest motors, el QGBTGE.

Al CT1 hi ha un embarrat d'emergència on està connectat el generador de 250 KVA:. D'aquest embarrat s'alimenta:

- Sala de Control: Interruptor IV de 80A amb cable 5x50mm²
- Dos SAIs (SAI 1 i SAI 2) amb interruptor IV de 63A cable 5x10 mm²
- Un alimentació de servei al CT1 amb interruptor IV de 20A amb cable 5x2,5 mm²

Del embarrat general del CT 1 s'alimenta la nau de pretractament i la nau de càrrega amb quadres de control de motors (QCM) i quadres d'enllumenat i força (QFA o CAF als diagrames elèctrics en castellà).

- QCM del pretractament amb interruptor IV de 1.250 A amb cable 3(7x1x240) + 4x1x240 mm² Al
- QCM de la nau de carrega amb interruptor IV de 80A amb cable 5x16 mm²
- QAF de la Nau de Carrega amb interruptor IV de 32A amb cable 5x6 mm²
- QAF de la Nau de Pretractament amb interruptor de 160A amb cable 5x50 mm².

Tots els cables (excepte el QCM del pretractament) de son de coure RZ1 0,6/1 kV instal·lats enterrats en tub.

El QCM del pretractament actual ja va ser dissenyat per al total de potencia de les dues línies. El nou QCM, en endavant QCM2, és connectarà com un subquadre del QCM actual, és a dir, s'alimentarà amb un magnetotèrmic a partir del interruptor de capçalera del QCM actual.

3. DADES GENERALS DE L'ESTABLIMENT

Nom: Planta de tractament mecànic biològic de la fracció RESTA de residus municipals de Botarell.

Adreça completa: Parcel·la 1, del polígon 13, del terme Municipal de Botarell (comarca del Baix Camp, Tarragona).

CCAE: 90020 Activitats de recollida i tractament de residus, segons Ordre ECF/217/2004, de 15 de juny.

4. SECTORITZACIÓ

L'actual sectorització de la Planta i es veu afectat de la següent forma per les actuacions previstes en aquest projecte:

- El sector de la Nau de Recepció i Pretractament és un edifici tipus C que es veu ampliat en càrrega de foc ja que s'amplia la capacitat de recepció en 0,9 dies i s'amplia amb una nau de Gestió de Rebuig de 1.150 m²
- L'augment de capacitat de tractament de 84.000 a 100.000 t/a no afecta a la càrrega de foc ja que el material en procés és molt poc comparat amb la recepció i el rebuig, la nova maquinaria només aporta com a carrega de foc les gomes de les cintes transportadores. La nau bàsicament és un magatzem als dos extrems i un procés intermedi que queda buit quan acaba.
- No s'ha considerat dintre dels càlculs les bales de subproductes que actualment s'emmagatzemen dintre del pretractament perquè es proposa que el ,magatzem de bales estigui a l'àrea que quedarà lliure quan es reubiqui la maquinaria del refí.

Per al càlcul de la càrrega de foc s'han seguit els següents criteris:

- Es manté una quantitat de material a la recepció de 1,5 dies, tal i com està al projecte contraincendis vigent a la Planta.
- Es considera 0,5 dies de material de rebuig a la nova nau.
- El nou magatzem dintre de la nau de rebuig, tot i que estan separats per una paret EI120 i no hi ha connexió entre elles, es considera part de la nau ja que comparteixen la mateixa estructura de coberta.
- Tot i que la nova nau de rebuig està separada 2 m de la paret de la nau de recepció i pretractament i que aquest paret és EI120, s'ha considerat tot con a un únic sector en un edifici tipus C perquè estan connectats per les obertures del pas de les cintes de rebuig de les dues línies de pretractament.

Aquests criteris consideren una quantitat intermèdia entre tenir la nau de recepció i la nau de rebuig buida (que és el 'ah de fer cada jornada de treball) i tenir la nau de recepció a màxima capacitat (com passa durant un pont de de festius).

Amb tot això el resultat es:

Taula 1 – Càlcul càrrega de foc de la nau de recepció i la nau de pretractament

Nau de Recepció i Pretractament									
Fracció	%	t/a	Dies	Quantitat (t)	qi (Gcal/t)	Ci	Ra	Superfície (m2)	Qs (Mcal/m2)
Matèria Orgànica	33%	32.900	1,5	135	1,55	1	1	7.888	27
Paper i Cartró	7%	7.400	1,5	30	4,00	1	1	7.888	15
Plàstics	15%	14.700	1,5	60	4,80	1	1	7.888	37
Vidre	3%	2.600	1,5	11				7.888	0
Metalls fèrrics	2%	1.900	1,5	8				7.888	0
Metalls no-fèrrics	1%	700	1,5	3				7.888	0
Tetrabrics	1%	500	1,5	2	4,00	1	1	7.888	1
Fusta	7%	7.000	1,5	29	4,00	1	1	7.888	15
Textil i cel·lulosa	25%	25.000	1,5	103	4,00			7.888	0
Inerts	7%	7.300	1,5	30				7.888	0
	100%	100.000		411					94

Taula 2 – Càlcul de la càrrega de foc de la nau de rebuig

Nau de Rebuig									
Fracció	%	t/a	Dies	Quantitat (t)	qi (Gcal/t)	Ci	Ra	Superfície (m2)	Qs (Mcal/m2)
Matèria Orgànica	33%	32.900	0	0	1,55	1	1	1.150	0
Paper i Cartró	7%	7.400	0,5	10	4,00	1	1	1.150	35
Plàstics	15%	14.700	0	0	4,80	1	1	1.150	0
Vidre	3%	2.600	0	0				1.150	0
Metalls fèrrics	2%	1.900	0	0				1.150	0
Metalls no-fèrrics	1%	700	0	0				1.150	0
Tetrabrics	1%	500	0	0	4,00	1	1	1.150	0
Fusta	7%	7.000	0,5	10	4,00	1	1	1.150	33
Textil i cel·lulosa	25%	25.000	0,5	34	4,00			1.150	0
Inerts	7%	7.300	0,5	10				1.150	0
	100%	100.000		64					69

En valor total per a tot el sector:

Taula 3- Càcul de la càrrega de foc dels sector nau recepció + nau de pretractament + nau rebuig

Total Nau Recepció + pretractament + nau rebuig + magatzem recanvis		
	Superfície (m2)	Qs (Mcal/m2)
Recepció i Pretractament	7.888	94
Nau de Rebuig	1.150	69
Magatzem recanvis	385	96
Total	9.423	95

És un sector amb nivell de risc Baix 1 i per tant no hi ha límit de superfície per aquest sector. Si aquestes condicions no és compleixen, el sector pujaria a nivell Baix 2, la superfície màxima serien 6.000 m2 i, per tant, s'hauria de dividir en sectors.

5. SISTEMA D'EXTINCIÓ

Hidrants

En la Nau de Recepció i Pretractament no calen hidrants: Tipus C Nivell de risc baix i superfície < 15.000 m2. Tot i això hi ha hidrants al seu perímetre.

En la Nau de Emmagatzematge, si s'utilitza com a nau de magatzem de bales de subproductes, no calen hidrants per ser Tipus D de risc Alt amb superfície < 5.000 m2.

BIEs

En la Nau de Recepció i Pretractament no calen BIEs: Tipus C Nivell de risc baix

En la Nau de Emmagatzematge calen BIEs per ser de risc Alt amb superfície >500m2.

Extintors

S'instal·laran extintors d'incendi cada 15 m en recorregut horitzontal. La distribució s'efectuarà col·locant els extintors propers a les sortides i en llocs de fàcil visibilitat i accés, evitant els llocs amb obstacles que dificultin la seva localització, com s'indica en els plànols corresponents. Els extintors es col·locaran sobre suports de forma que la part superior estigui a una alçada sobre el sòl de 1,70 m com a màxim. Els extintors seran:

- A la sala elèctrica: extintor de CO2 de 5 Kg. Eficàcia 89B.

- A la resta: extintor de pols antibrasa ABC de 9 Kg. Eficàcia 34 A - 144 B.

6. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Ja que s'instal·len BIEs, és necessari un sistema d'abastiment categoria III per a 3 BIEs simultànies. El cabal son 3000 l/min per BIE durant 90 min amb 5 bar a l'entrada de la BIE.

Actualment hi ha un dipòsit CI de 320 m3 amb abastiment categoria II.

7. SISTEMA DE DETECCIÓ

D'acord amb l'article 3.1 de l'annex III del RSCIEI, no és obligatòria la ubicació de sistemes automàtics de detecció d'incendi.

8. SISTEMA D'ALARMES

Atenent a l'article 4.1. de l'annex III del RSCIEI és obligatori disposar de sistemes manuals d'alarma d'incendi ja que:

1º La seva superfície total construïda és de 1.000 m2 o superior i

2n No es requereix la instal·lació de sistemes automàtics de detecció d'incendis,

Se situarà, en tot cas, un polsador al costat de cada sortida d'evacuació del sector d'incendi, i la distància màxima a recórrer des de qualsevol punt fins a assolir un polsador no ha de superar els 25 m.

No és obligatori cap sistema de comunicació d'alarma ja que la suma de les superfícies de sectors d'incendi no supera els 10.000 m2.

9. EVACUACIÓ

Totes les plataformes i passadissos d'operació, per ser potencials vies d'evacuació, tindran una amplada mínima d'1 m.

10. ESTABILITAT AL FOC D'ELEMENTS ESTRUCTURA LES PORTANTS

La nova nau de pretractament ha de tenir una estabilitat estructural mínima RF-30

11. VIALS D'APROXIMACIÓ

Els vials d'aproximació fins a les façanes accessibles així com els espais de maniobra han de complir amb les condicions següents:

- Amplada mínima lliure: 5 m.
- Alçada mínima lliure o gàlib: 4,50 m.
- Capacitat portant de vial: 2000 kg / m².

En les corbes, el carril de rodament queda delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims són de 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per circulació de 7,20 m.

Els actual vials ja compleixen amb aquests requeriments.

Barberà del Vallès, juny de 2024

ELS AUTORS DEL PROJECTE,

Cipriano Bermudez Andrades

Josep Serra i Vicente

Enginyer Industrial

Enginyer Camins, canals i Ports

Josep Simona Faus

Enginyer Camins, canals i Ports

TPF GETINSA-EUROESTUDIOS