



**PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL
BAGES. *FRACCIÓ RESTA***

AVANTPROJECTE

Memòria, Annexos i Plànols

novembre, 2019

TAULA DE CONTINGUTS

	<u>Pàgina</u>
1. OBJECTE	1
2. LEGISLACIÓ	1
3. BASES DE DISSENY	1
3.1 ACTUACIÓ A REALITZAR	1
3.2 CONDICIONS D'OPERACIÓ	2
3.2.1 Instal·lació de tractament de <i>Fracció Resta</i>	2
3.2.2 Residus a tractar	3
3.2.3 Consideracions tècniques prèvies	4
3.2.3.1 Processos	4
3.2.3.2 Valorització i recuperació	5
3.2.3.3 Processos biològics	5
3.2.3.4 Rebutjos	6
3.2.3.5 Condicions de treball	6
3.2.3.6 Impacte ambiental	6
4. DESCRIPCIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ	7
4.1 EMPLAÇAMENT	7
4.2 ÀREES DE TRACTAMENT	7
4.3 ESQUEMA BÀSIC DEL PROCÉS	7
4.3.1 Recepció	8
4.3.2 Emmagatzematge de <i>Fracció Resta</i> i <i>Fracció Vegetal</i>	8
4.3.3 Tractament de la <i>Fracció Resta</i>	9
4.3.3.1 Retirada de voluminosos, obertura de bosses i trituració de la <i>Fracció Resta</i>	9
4.3.3.2 Bioassecatge de la <i>Fracció Resta</i>	9
4.3.3.3 Tractament mecànic	10
4.3.3.4 Premsat i expedició de materials recuperats	10
4.3.3.5 Biostabilització i Refí de la <i>MOR bioassecada <65 mm</i>	11
4.3.4 Tractament de Voluminosos	12
4.4 CAPTACIÓ I TRACTAMENT D'AIRES	12
4.5 SISTEMA ELÈCTRIC	12
4.6 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I MONITORITZACIÓ	13
4.7 SISTEMA D'AIGÜES PLUVIALS	13
4.8 SISTEMA DE LIXIVIATS	13
4.9 SISTEMA CONTRA INCENDIS	13
4.10 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	14
4.11 OBRA CIVIL I ARQUITECTURA	14
4.11.1 Plantejament bàsic	14
4.11.2 Característiques bàsiques de les principals àrees de procés	15
4.12 MAQUINÀRIA FIXA	15
4.12.1 RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT	15
4.12.2 TRACTAMENT MECÀNIC DE LA <i>FRACCIÓ RESTA</i> BIOASSECADA	16
4.12.3 REFÍ DE LA <i>FRACCIÓ</i> BIOESTABILITZADA -I COMPOST DE <i>FRACCIÓ</i> VEGETAL-	17
5. BALANÇOS DE MASSA	19

6.	RESUM DE LES DADES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ	20
7.	PRESSUPOST DE LA INVERSIÓ	21
8.	PLANIFICACIÓ	23

ANNEXOS

Annex-1. Dimensionament General de la Planta

Annex-2. Caracterització de la *Fracció Resta*

Annex-3. Balanç de masses

Annex-4. Criteris de disseny

PLÀNOLS

Plànol-010. Situació, Emplaçament i Estat Actual

Plànol-020. Planta General de les Actuacions Projectades. Vistes 3D

Plànol-030. Planta General de les Actuacions Projectades. Planta i Secció

Plànol-040. Alçats

Plànol-050. Nau de Recepció i Pretractament Mecànic. Planta, Secció i Vista 3D

Plànol-060. Nau de Tractaments Biològics (1)

Plànol-070. Nau de Tractaments Biològics (2)

Plànol-080. Nau de Tractaments Biològics. Galeries. Planta i Seccions

Plànol-090. Nau de Tractament Mecànic. Planta, Seccions i Vista 3D

Plànol-100. Construccions Auxiliars. Vestuaris, Aparcament-1 i Garatge

Plànol-110. Construccions Auxiliars. Oficines, Aparcament-3, Magatzem de Bales i Taller-3

Plànol-120. Sistema de Lixiviats

Plànol-130. Sistema de Lixiviats. Gestió

Plànol-140. Sistema de Pluvials

1. OBJECTE

El document constitueix l'*Avantprojecte* de la **Planta de Tractament de Residus Municipals del Bages. Fracció Resta** -en endavant *Planta*-.

El disseny de la instal·lació preveu el processament eficaç de distints tipus de materials –*Fracció Resta, Fracció Vegetal, FORM,...*- a diferents règims d'entrada –t any⁻¹-, de diferents composicions, i amb diferents graus de tractament –tant en la línia de tractament biològic com en la de tractament mecànic.

L'etapa mecànica del tractament de la *Fracció Resta* consistirà en la preselecció positiva de les principals fraccions valoritzables -sobre el material prèviament bioassecat- per al seu ulterior processament en una instal·lació externa de valorització.

El rebuig de l'etapa mecànica de preselecció podrà ser eliminat en forma de bales premsades en el dipòsit controlat del **Consorci del Bages per a la Gestió de Residus** –en endavant **Consorci**-.

La fracció orgànica separada es bioestabilitzarà abans de ser eliminada en el dipòsit controlat del **Consorci** o adreçada a destins alternatius.

2. LEGISLACIÓ

D'acord amb el *Text refós de la Llei reguladora dels residus –Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus- i la Directiva 1999/31/CE*:

- i) A partir del 16 de juliol de 2006, la quantitat total de residus urbans biodegradables destinats a abocador no superarà el 75% de la quantitat total de residus urbans biodegradables generats el 1995.
- ii) A partir del 16 de juliol de 2009, l'esmentada quantitat no superarà el 50%.
- iii) A partir del 16 de juliol de 2016, l'esmentada quantitat no superarà el 35%.

3. BASES DE DISSENY

3.1 ACTUACIÓ A REALITZAR

L'actuació a realitzar pel **Consorci** que és objecte del present *Avantprojecte* és la construcció d'una *Planta de Tractament de Fracció Resta* de fins a 55.000 t *RESTA* any⁻¹ de capacitat, amb la possibilitat de processar de forma efectiva i independent quantitats variables de *Fracció Vegetal* i *FORM*.

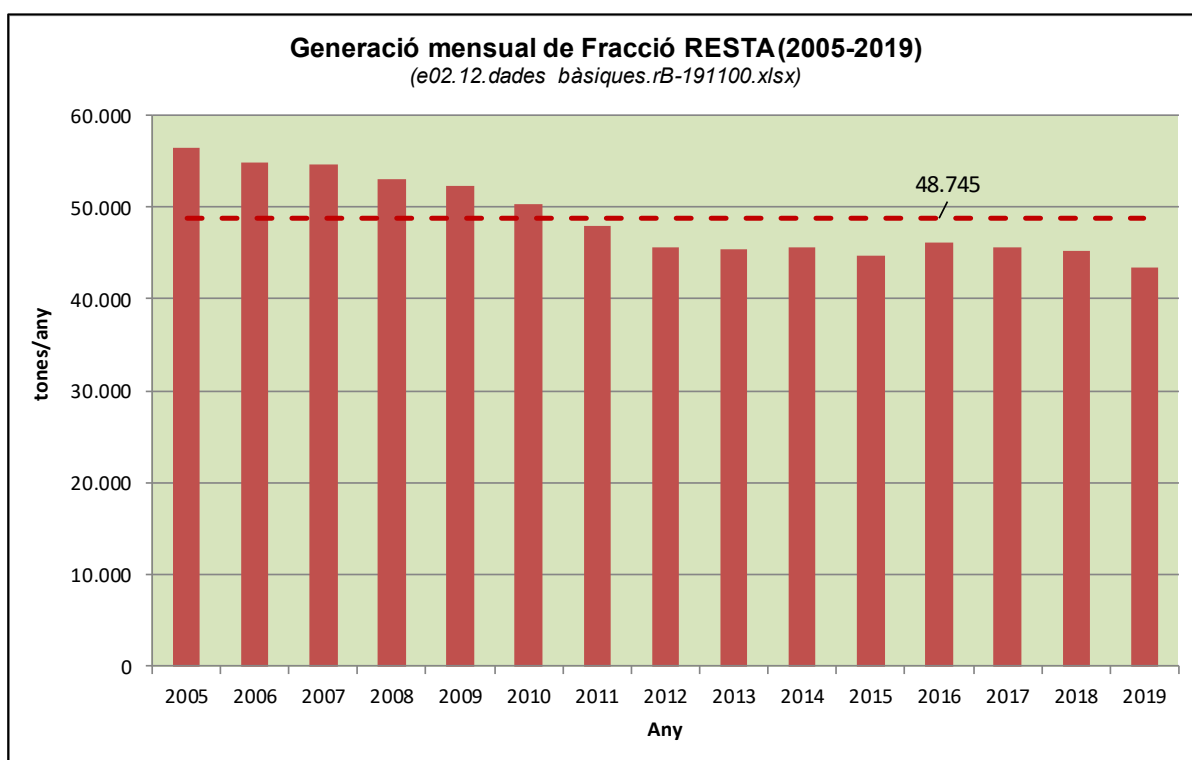
L'evolució de la generació de *Fracció Resta* a la comarca del Bages en el període 2005-2019 (**Figura-1**) indica un descens gradual en el període 2005-2019, passant des d'unes 55.000 t *RESTA* any⁻¹ a unes 45.000 t *RESTA* any⁻¹, estabilitzant-se en aquesta quantitat fins el present. No obstant es considera prudent dimensionar la instal·lació per a un màxim de 55.000 t *RESTA* any⁻¹, dotant la instal·lació de suficients recursos com per a substituir quantitats variables de *Fracció Resta* per altres residus orgànics.

En síntesi el procés consistirà en:

- i) Una etapa de tractament biològic aeròbic, desenvolupada sobre el conjunt de la *Fracció Resta* amb l'objectiu de bioassecar-la

- ii) Una etapa de tractament mecànic, que consistirà en:
 - La separació de la fracció orgànica bioassecada (*MOR Bioassecada*)
 - La preselecció positiva de les principals fraccions valoritzables
- iii) Una etapa de tractament biològic de la *MOR Bioassecada* per tal d'estabilitzar-la aeròbicament
- iv) Una etapa de refí del material bioestabilitzat

Figura-1. Generació anual de *Fracció Resta* a la comarca del Bages (2005-2019)



3.2 CONDICIONS D'OPERACIÓ

3.2.1 Instal·lació de tractament de *Fracció Resta*

La instal·lació es dissenya per rebre residus 7 dies a la setmana, preveient el funcionament operatiu durant 6 dies a la setmana.

L'estacionalitat de la generació mensual en l'àmbit de la comarca és poc significativa. En efecte, l'anàlisi de les dades recollides en la **Figura-2** assenyala que la relació entre la mitjana mensual màxima i la mitjana mensual del període estudiat és 1,06. D'altra banda, la relació entre la màxima producció mensual observada i la mitjana mensual del període resulta 1,09. Així, s'assumeix que els increments podran ser absorbits sense problemes per la línia de triatge incrementant lleugerament el temps de treball diari/setmanal.

No obstant, el tractament mecànic de la instal·lació es dissenyarà amb un marge mínim d'un 15% per absorbir puntes diàries.

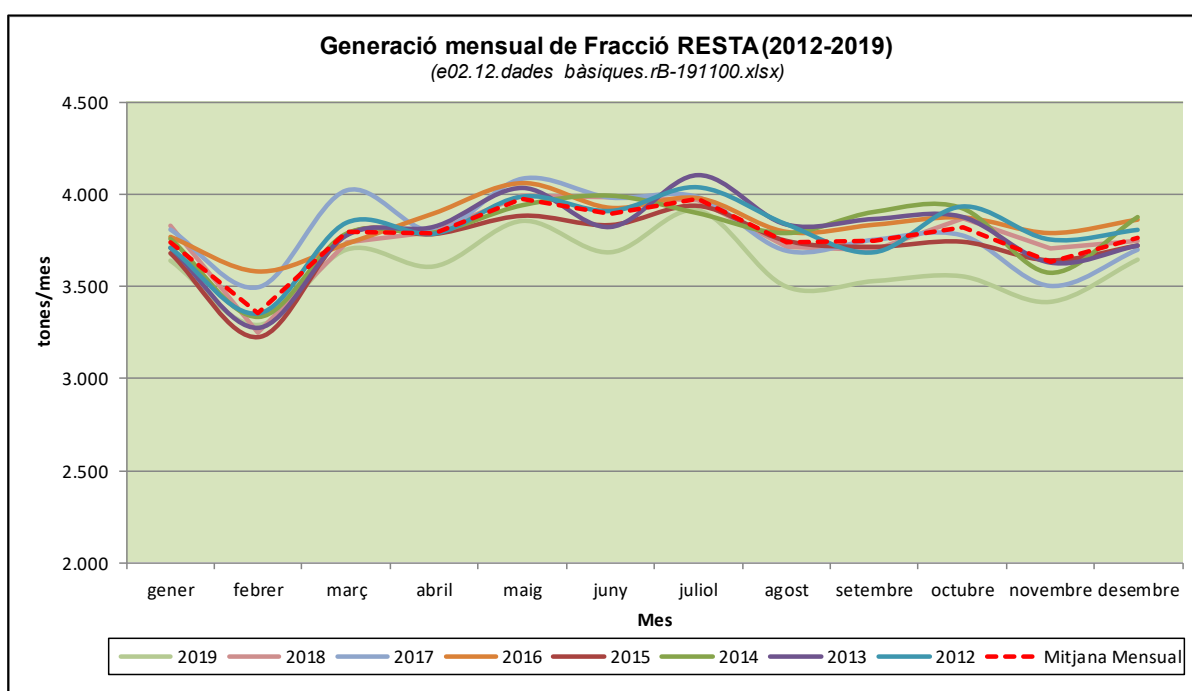
Es defineix un torn d'operació per a un temps efectiu de 7,0 h.

Amb les bases anteriors, es preveu una línia de pretractament de 35 t/h, de manera que el règim d'operació previst és per a una mitjana de 5 torns de treball setmanals, a repartir en els diferents dies de la setmana en funció dels fluxos diaris de residus rebuts.

Considerant una reducció de massa del 30% en l'etapa de bioassecatge –per l'efecte de la pèrdua d'aigua i de matèria orgànica- la línia de tractament mecànic es dimensionarà per a 24 t/h.

Els processos biològics -bioassecatge de la *Fracció Resta*, bioestabilització de la MOR <65 mm bioassecada i tractament de l'aire de la zona de recepció-, operaran de manera contínua 365 dies a l'any i 24 hores diàries.

Figura-2. Generació mensual de *Fracció Resta* a la comarca del Bages



3.2.2 Residus a tractar

El residu a tractar en la *Planta* serà –principalment- *Fracció Resta* procedent del corresponent contenidor dels residus municipals de les zones on està implantada la recollida selectiva de diferents fraccions -fracció orgànica (FORM); envasos lleugers i residus d'envasos; paper/cartró i vidre-.

La **Taula-01** presenta la composició mitjana de la *Fracció Resta* obtinguda d'una campanya de 5 tandes de caracterització realitzada pel **Consorci** durant l'any 2013 a les localitats de Navarcles i Sallent, que es consideren representatives de la comarca. El detall d'aquesta campanya s'adjunta a l'**Annex-2**. La columna de la dreta mostra el rang de composicions per a la qual la instal·lació ha de poder operar correctament.

La composició emprada per al càlcul dels balanços ha estat la obtinguda en l'assaig que descriu el document '**Tractament Biològic-Mecànic-Biològic de la Fracció**

Resta. Determinació de Criteris de Disseny. Avantatges i Limitacions. Novembre, 2014', que és compatible amb la recollida a la Taula-01.

Taula-01. Composició mitjana de la RESTA del Bages

MATERIAL	%	Rang de treball
MOR+FV	39,1%	25-45
Envasos lleugers *	11,3%	0-15
Paper i cartró	13,0%	10-30
Vidre	6,2%	0-10
Altres	30,5%	
Cel·luloses	7,2%	0-15
Tèxtil (inclou t. sanitari)	10,2%	0-15
Fusta no envàs	1,8%	
Plàstics no envàs	3,6%	
Film bosses escombraries	1,6%	0-15
Resta d'obres menors	2,0%	
Acer no envàs	0,8%	0-5
Alumini no envàs	0,0%	0-1
Altres	3,3%	0-15
* Els envasos lleugers inclouen PET, PEAD, PVC, Plàstic film, Bosses d'un sol ús, Altres plàstics, Metalls Fèrrics i no fèrrics, Brick i Fusta.		

En principi no és previst tractar els residus *Voluminosos* recollits de forma segregada.

No obstant, es separaran abans de la seva trituració els materials que puguin afectar negativament aquesta operació -els quals seran classificats i expedits a un gestor o portats directament al dipòsit controlat existent al mateix recinte-.

Tal com s'ha assenyalat, el disseny de la instal·lació haurà de preveure la possibilitat de tractar de forma eficient i independent quantitats variables d'altres residus orgànics –principalment *Fracció Vegetal* i *FORM*-.

3.2.3 Consideracions tècniques prèvies

La *Planta* haurà de complir els criteris de disseny recollits en els següents apartats.

3.2.3.1 Processos

- i) Les unitats de procés es dissenyaran d'acord amb els resultats obtinguts en els assaigs previs duts a terme amb la *Fracció Resta* del mateix origen, tant a escala de planta pilot com industrial, que estan recollits en els documents "**Tractament Biològic-Mecànic-Biològic de la Fracció Resta. Determinació de Criteris de Disseny. Avantatges i Limitacions. Novembre, 2014**" i "**Planta de Tractament de Resta BMB del Bages. Assaigs Bioassecatge RESTA i Bioestabilització**

MOR. Desembre 2017".

- ii) Les unitats de procés hauran d'incorporar les experiències positives d'operació i manteniment d'instal·lacions comparables de tractament de residus municipals.
- iii) El disseny es farà amb la finalitat que la instal·lació sigui flexible i capaç de tractar *Fracció Resta* amb un marge de composicions molt ampli. Aquesta flexibilitat contempla tres aspectes:
 - Variació estacional de la composició de la *Fracció Resta*
 - Variació en la composició de la *Fracció Resta* i *Voluminosos* deguda a la progressiva introducció de la recollida selectiva
 - Variació deguda al canvi de costums i nivell de vida dels ciutadans
- iv) Es considera en el disseny un 15% de sobredimensionament mecànic per als diferents equips de procés.
- v) El disseny preliminar considera un 10% de sobredimensionament en les unitats de procés biològic, que s'aconseguirà amb un increment de l'alçada de l'apilament -i/o amb el desdoblament de les sitges en dues unitats de gestió-.
- vi) S'implementaran equips amb referències industrials i que hagin estat provats en plantes de tractament de residus municipals.
- vii) S'optimitzarà el traçat dels transportadors de banda evitant recorreguts ineficaços i innecessaris.
- viii) S'optimitzarà el procés per aconseguir uns costos d'explotació ajustats.
- ix) S'uniformitzaran i estandarditzaran els equips, en la mesura del possible, per tal de facilitar la gestió de recanvis i el subministrament dels mateixos.
- x) Es maximitzarà el nivell d'automatització dels processos, de manera que es minimitzi la manipulació humana dels productes, tant en el triatge de materials com en la càrrega i descàrrega dels diferents processos biològics.
- xi) No es confinaran les operacions de tractament, excepte la recepció i la trituració de la *Fracció Resta*, per tal de no requerir tractaments complexos d'aire ni sistema de depuració de lixiviats/condensats.

3.2.3.2 Valorització i recuperació

- i) S'optimitzarà el procés de preselecció, de manera que es maximitzi la quantitat i la qualitat de materials recuperats i valoritzables de la *Fracció Resta* per tal que siguin acceptats pel mercat i poder així tenir uns costos d'explotació ajustats.
- ii) S'optimitzarà el procés d'estabilització de la matèria orgànica continguda en la *Fracció Resta*, assegurant una correcta activitat d'aigua en tot el procés mitjançant la incorporació de lixiviats -i/o aigües pluvials-.

3.2.3.3 Processos biològics

- i) El procés aeròbic de *Bioassecatge* de la *Fracció Resta* haurà de ser capaç de generar un producte prou sec com per ser garbellat sense dificultats.
- ii) El procés aeròbic de *Bioestabilització* de la matèria orgànica de la *Fracció Resta* (*MOR bioassecada <65 mm*), acumulada a la fracció bioassecada de menor grandària, haurà de ser capaç de produir un producte el màxim estable possible i apte per a destinar-lo a dipòsit controlat -d'acord amb el *Real Decreto 1481/2001 de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit*

en abocador, el Decret 1/1997 de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig en dipòsits controlats i la guia "Working Document. BIOLOGICAL TREATMENT OF Biowaste-2nd Draft" de la Comissió Europea- o altres usos alternatius.

3.2.3.4 Rebutjos

Es potenciarà que els rebutjos de la *Planta* siguin els mínims i que continguin la menor quantitat possible de materials fàcilment biodegradables i de productes valoritzables.

3.2.3.5 Condicions de treball

- i) S'assegurarà la minimització de riscos per agents biològics sobre els operaris de la instal·lació.
- ii) Es minimitzaran els riscos per als operadors de la instal·lació.
- iii) S'adequaran els eventuais llocs de selecció amb les millors condicions de seguretat i higiene en el treball.
- iv) S'evitarà la propagació d'olors, sorolls i molèsties en les zones amb presència d'operaris de la instal·lació.

3.2.3.6 Impacte ambiental

- i) Es minimitzarà l'impacte produït per les olors intrínseques a aquest tipus de tractaments, respectant els valors de contaminació odorífera fixats per "l'Avantprojecte de Llei de Contaminació Odorífera" del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya¹.
- ii) Es prendran les mesures corresponents per evitar l'emissió de contaminants a l'atmosfera.
- iii) Es maximitzarà la recuperació i reciclatge de les aigües residuals i pluvials, minimitzant l'aportació d'aigua exterior.
- iv) Es tractaran adequadament els efluent líquids que no puguin ser absorbits per la pròpia instal·lació, complint els límits d'abocament fixats per als efluent.
- v) Es minimitzarà la propagació dels sorolls, l'aparició d'insectes i les molèsties en l'entorn.
- vi) Sense excepció es compliran totes i cadascuna de les reglamentacions d'Indústria, prevenció contra incendis, seguretat i salut i altres que siguin aplicables.
- vii) S'optimitzarà el disseny arquitectònic de la *Planta* i la seva integració en l'entorn.
- viii) Tots els terrenys, equips i instal·lacions seran dedicades exclusivament a les seves pròpies funcions.

¹ Direcció General de Qualitat Ambiental, 2005

4. DESCRIPCIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ

4.1 EMPLAÇAMENT

La instal·lació es construirà al Sud-Est de l'espai actualment ocupat per la **Planta de Compostatge de FORM del Bages** –Planta de Compostatge–, amb la qual compartirà algunes unitats i/o operacions –bàscula-recepció, bassa de pluvials i dipòsit d'aigües brutes–.

El **Plànol-010** descriu la situació i l'emplaçament de la *Planta*.

4.2 ÀREES DE TRACTAMENT

Les unitats previstes són les següents:

- i) Recepció de materials –descàrrega en fossat-
- ii) Pretractament –retirada de voluminosos, obertura de bosses, trituració-
- iii) Bioassecatge de la *Fracció Resta triturada*
- iv) Garbellat de la *Fracció Resta bioassecada*
- v) Preselecció de les principals fraccions valoritzables de la *Fracció Resta*
- vi) Bioestabilització de la matèria orgànica de les fraccions més fines (*MOR bioassecada <65 mm*)
- vii) Captació de lixiviats per a la seva utilització en la bioestabilització de la *MOR bioassecada <65 mm*
- viii) Refí de la *MOR bioestabilitzada <65 mm*

Així mateix, es preveuen les següents operacions complementàries:

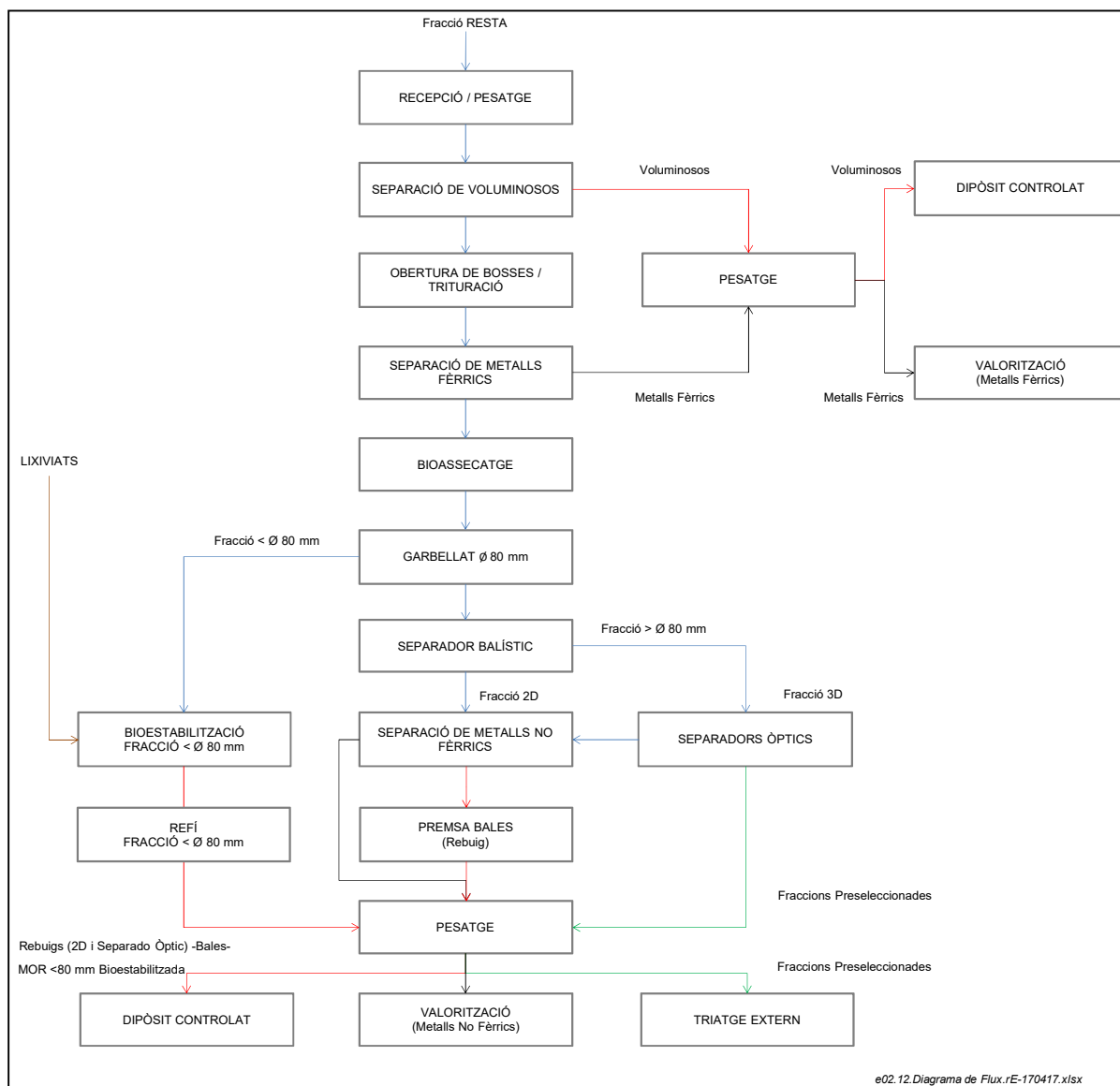
- i) Compostatge de *Fracció Vegetal*
- ii) Compostatge de *FORM*
- iii) Garbellat de *Fracció Vegetal* –obtenció de compost i material estructurant-
- iv) Refí de *FORM*

El **Plànol-020** il·lustra el conjunt de les actuacions plantejades.

4.3 ESQUEMA BÀSIC DEL PROCÉS

La **Figura-3** representa el diagrama bàsic del procés de tractament previst per a la *Fracció Resta*.

Figura-3. Diagrama de procés. Fracció Resta



4.3.1 Recepció

Els camions de residus seran identificats i pesats en la bàscula situada a l'entrada del recinte.

Un cop pesats, els camions es dirigiran a l'àrea de recepció de materials.

La *Plataforma de Recepció* es planteja descoberta i pavimentada, amb una amplada mínima de 21,00 metres, suficient per a permetre la maniobra de camions.

4.3.2 Emmagatzematge de Fracció Resta i Fracció Vegetal

Atesa la gran quantitat materials que cal emmagatzemar, així com la seva baixa densitat i elevada humitat –*Fracció Resta*–, s'ha optat per un emmagatzematge en fossat cobert i tancat, accedint els camions mitjançant un conjunt de portes de descàrrega motoritzades d'obertura ràpida.

La nau que acollirà el fossat de recepció de residus –*Nau de Recepció i*

Pretractament- es mantindrà en depressió i romandrà aïllada de la resta de la instal·lació amb la finalitat d'obtenir una alta efectivitat en l'extracció de l'aire. D'aquesta manera s'assegurarà l'estanquitat i el control de les possibles males olors, a més de crear un sector d'incendis independent.

La capacitat total d'emmagatzematge -1.518 m^3 ($815 \text{ m}^3 + 703 \text{ m}^3$)- permetria acumular sense dificultat la producció de *Fracció Resta* corresponent a més de 2,5 dies –sobre una base de producció anual de $55.000 \text{ m}^3 \text{ any}^{-1}$.

El fossat d'emmagatzematge quedarà servit per un pop de $4,5 \text{ m}^3$ de capacitat, instal·lat en l'extrem d'un sistema hidràulic articulat, muntat sobre una plataforma mòbil disposada sobre la coronació dels murs longitudinals del propi fossat.

4.3.3 Tractament de la *Fracció Resta*

4.3.3.1 Retirada de voluminosos, obertura de bosses i trituració de la *Fracció Resta*

Aquells materials voluminosos que per les seves característiques o dimensions puguin fer malbé l'equip de trituració² –o entorpir els processos subsegüents³- seran retirats amb l'ajut del pop articulat i dipositats en el corresponent contenidor.

La *Fracció Resta* no separada es processarà en un equip d'obertura de bosses i trituració.

Es preveu la instal·lació d'un separador magnètic que operarà sobre el material trinxat. El *material fèrric* separat s'acumularà en un contenidor a tal fi dispost.

La capacitat de treball d'aquesta línia serà de 35 t/h.

4.3.3.2 Bioassecatge de la *Fracció Resta*

La *Fracció Resta* triturada es dipositarà en una de les 4 sitges previstes per al seu bioassecatge aprofitant la calor generada per la descomposició microbiana de part de la matèria orgànica present.

La capacitat de cada sitja ($45,00 \times 11,33 \times 3,50 \text{ m}$) correspon a un temps d'emplenat de 3-4 dies i permetrà que l'etapa de bioassecatge es perllongui durant 12 dies.

Les sitges es construiran en una nau coberta -no tancada-, de manera que la seva ventilació serà natural.

Les sitges es construiran obertes en els seus extrems, de tal manera que possibilitaran una gestió FIFO del seu contingut i, per tant, que el material processat tingui un temps de residència homogeni.

Així mateix, les sitges disposaran d'un sistema de distribució d'aire a través de la solera per tal d'assegurar el manteniment de condicions aeròbies en l'interior del material que continguin.

La velocitat dels motoventiladors -que aportaran l'aire treballant en continu- es regularà a partir d'un conjunt de consignes comandades per la temperatura de la massa. Aquests motoventiladors estaran situats en una galeria subterrània.

La càrrega i el buidat de les sitges es farà mitjançant pala mecànica.

² Bateria, bombones de gas, extintors, residus especials, somiers, planxes metàl·liques, etc.

³ Llençols, grans peces tèxtils o de plàstic, etc.

Els lixiviats generats en el procés es recolliran i s'emmagatzemaran en el dipòsit corresponent per utilitzar-los en el reg de la posterior etapa de bioestabilització de la *MOR bioassecada <65 mm*.

Una vegada finalitzada l'etapa, la *Fracció Resta* triturada i bioassecada es traurà per la boca oposada de la sitja i s'introduirà a la línia de tractament mecànic.

4.3.3.3 Tractament mecànic

Atesa la pèrdua de pes que tindrà lloc durant l'etapa de bioassecatge de la *Fracció Resta* -avaluada en un 30%, com a mínim-, la línia de tractament mecànic tindrà una capacitat de disseny de 24 t hora⁻¹. La capacitat s'ha calculat per poder treballar a 1 torn diari amb un màxim de 7,0 hores efectives -5 dies setmana⁻¹-.

La línia de tractament mecànic quedarà també recollida en una nau coberta no tancada -continuació de la que acollirà les sitges de bioassecatge de la *Fracció Resta*-.

El tractament mecànic s'iniciarà amb la càrrega -amb pala mecànica- de l'alimentador amb la *Fracció Resta bioassecada*.

La primera operació serà el garbellat a través d'una malla de 65 mm de diàmetre.

La fracció grollera contindrà la major part de les fraccions valoritzables i molt poca matèria orgànica. Aquesta fracció es conduirà a un separador balístic, on el residu entrant se separarà en tres fraccions diferents (fins, rodants -3D- i planars -2D-).

La fracció *fina* del separador balístic -recollida en el seu fons- es reunirà amb la fracció *enfonsada* en l'operació de garbellat mitjançant un transportador de banda.

La fracció 3D del separador balístic correspon a la fracció recollida per la part inferior del tram inclinat d'aquest separador i conté la majoria d'envasos. Aquesta fracció es portarà a una línia de separació automàtica -separador òptic de doble canal- on es triaran -positivament- les fraccions valoritzables.

El corrent format pel rebuig del sistema de separació òptica i la fracció 2D -planars- del separador balístic es processarà a través d'un separador inductiu per recuperar els *metalls no fèrrics*, que s'acumularan en un contenidor a tal fi disposat.

Una vegada extreta l'anterior fracció el rebuig s'adreçarà a una premsa de bales que prepararà el material per a ser emmagatzemat -transitòriament- fins a la seva eliminació definitiva en el dipòsit controlat del **Consorci**.

4.3.3.4 Premsat i expedició de materials recuperats

Tal com s'ha descrit, el rebuig final del procés mecànic de preselecció es premsarà en una premsa de bales. Les bales s'apilaran en l'espai d'emmagatzematge a tal fi reservat, a l'espera de ser expedides cap al dipòsit controlat.

El *Projecte* haurà de preveure la possibilitat d'alimentar la premsa de bales amb el material de rebuig $\varnothing > 80$ mm procedent de la *Planta de Compostatge*.

Els materials separats s'acumularan en contenidors de 30 m³ per a la seva expedició a la planta de externa de valorització.

Els *metalls fèrrics* i *no fèrrics* -alumini- recuperats s'expediran a dojo -sense premsar-.

4.3.3.5 Biostabilització i Refí de la *MOR bioassecada <65 mm*

La fracció *fina -MOR bioassecada <65 mm-* resultant del garbellat de la *Fracció Resta bioassecada* es processarà en una etapa de bioestabilització.

A fi i efecte de possibilitar els processos microbiològics d'estabilització es rehumectarà el material amb: (1) lixiviat generat a la pròpia instal·lació; i (2) lixiviat procedent del dipòsit controlat del recinte -atès que es preveu que el primer serà manifestament insuficient-.

La bioestabilització es durà a terme en 4 sitges aerejades per impulsió a través de la solera, de manera que quedi garantit el manteniment de condicions aeròbies en l'atmosfera interior del material durant tot el temps de procés.

La capacitat de les sitges (60,00 x 11,33 x 3,50 m) permet que l'etapa de bioestabilització es perllongui durant 8 setmanes.

Les sitges es construïran en una nau coberta -no tancada-, de manera que la seva ventilació serà natural.

Les sitges seran obertes en els seus extrems, de tal manera que faran possible una gestió FIFO del seu contingut i, per tant, que el material processat tingui un temps de residència homogeni.

La velocitat dels motoventiladors -que aportaran l'aire treballant en continu- es regularà a partir d'un conjunt de consignes comandades per la temperatura de la massa. Els motoventiladors estaran situats en una galeria subterrània.

La càrrega i el buidat les sitges es farà mitjançant pala mecànica.

El sistema de reg minimitzarà l'emissió de males olors i permetrà sectoritzar la zona regada així com regular el volum del líquid aportat.

Els lixiviats generats durant la bioestabilització es recolliran i s'emmagatzemaran en el dipòsit corresponent per utilitzar-los en el reg del propi procés.

El material bioestabilitzat retirat de les sitges es processarà a través d'una línia de refí que inclourà -com a mínim-: (1) tremuja d'alimentació; (2) garbell de malla elàstica; (3) taula densimètrica -amb filtre de mànigues-; i (4) conjunt de transportadors de banda per al moviment dels diferents fluxos de material.

Una vegada finalitzada l'etapa, el material bioestabilitzat podrà ser transportat cap al dipòsit controlat des del moll de càrrega a tal fi previst en la façana Sud de la instal·lació.

Les condicions per al dipòsit dels materials bioestabilitzats seran les regulades en:

- i) Real Decret 1481/2001 de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a l'abocador.
- ii) Decret 1/1997 de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig a dipòsits controlats.
- iii) Les determinacions de l'esborrany conegut com '*Biological Treatment of Biowaste, 2nd Draft*', de la Comissió Europea.

4.3.4 Tractament de Voluminosos

Els residus voluminosos seran exclusivament els separats a l'inici del procés de tractament de la *Fracció Resta* i seran eliminats en el dipòsit controlat del **Consorci**.

4.4 CAPTACIÓ I TRACTAMENT D'AIRES

El conjunt del procés es dissenya per minimitzar la generació d'olors. Les operacions en les que no es pugui evitar aquesta generació -recepció i trituració de la *Fracció Resta*- s'ubiquen en naus tancades que es mantindran en depressió.

L'aire extret pel sistema de ventilació de la *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic* s'emprarà com aire de procés en les *Sitges de Bioestabilització* dedicades al processament de *Fracció Vegetal*.

A tal efecte, l'aire extret pel sistema de ventilació es conduirà fins a la galeria de les *Sitges de Bioestabilització* mitjançant una canonada que discorrerà en la primera meitat de la galeria, on vuit –dels setze- motoventiladors connectaran l'aspiració a l'esmentada canonada.

Es preveu una capacitat de ventilació de 4 renovacions/hora –com a mínim- a la *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic*.

4.5 SISTEMA ELÈCTRIC

Es dissenyarà un Quadre General de Distribució –QGD- des del que es distribuirà l'energia -en línies separades de potència i enllumenat- als Quadres de Control i Maniobra -QCM- dels diferents processos distribuïts per la *Planta*, sempre en *casetes elèctriques* amb ambient controlat, evitant l'entrada de pols i mantenint les temperatures òptimes per al funcionament dels elements electrònics.

El disseny dels quadres elèctrics atindrà de forma especial als requeriments de la propietat. El *Projecte* contemplarà la instal·lació de pantalles d'operador als QCM així com selectors que permetin el comandament manual si fos necessari. En tot cas, el *Projecte* inclourà *plecs tècnics i contractuals específics* per a l'execució dels quadres elèctrics en particular i de la instal·lació elèctrica en general.

La instrumentació elèctrica permetrà el coneixement individualitzat del consum dels equips i inclourà equips d'estalvi d'energia per a la il·luminació així com bateries de condensadors apropiades per rectificar el factor de potència.

La distribució es realitzarà de forma preferent mitjançant safata d'acer zincat tipus *rejiband* protegida amb tapa. La conducció del cablejat de comunicació es realitzarà en safates independents del cablejat elèctric.

En la fase de redacció del *Projecte* es definirà la il·luminació de les diferents àrees que integren el conjunt de la *Planta*, considerant les diferents necessitats determinades segons:

- i) La *il·luminació de les àrees de procés*. Tenint en consideració les particularitats del procés i atenent especialment a les àrees amb intensitat de tràfic de les pales carregadores.
- ii) La *il·luminació exterior*, tant dels voltants de les naus, com del camí d'accés i les zones urbanitzades en general.
- iii) La *il·luminació de vigilància* externa i interna.
- iv) Els diferents requeriments normatius per a la *il·luminació d'emergència*.

4.6 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I MONITORITZACIÓ

S'ha previst que la *Planta* disposi d'un sistema de control i supervisió basat en autòmats programables (PLC) i en una aplicació software dissenyada per funcionar sobre ordinadors, amb comunicació amb els autòmats mitjançant una xarxa Ethernet industrial disposada en anell, utilitzant cable de fibra òptica com a suport físic.

Es disposarà d'una estació d'enginyeria per permetre canvis en la configuració del sistema de supervisió i/o en la programació dels PLC connectats en xarxa. Els quadres de control s'instal·laran a l'interior de les sales elèctriques de BT o bé en casetes elèctriques específiques repartides per la instal·lació.

4.7 SISTEMA D'AIGÜES PLUVIALS

El *Sistema de Pluvials* recollirà, conduirà i emmagatzemarà l'aigua recollida en les cobertes de les naus –i, eventualment, en els vials perimetrals–.

Es distingeixen: (1) pluvials de coberta; i (2) pluvials de vials.

Les aigües pluvials de coberta es consideren netes. Es conduiran i acumularan en la bassa de pluvials –de 6.100 m³ de capacitat, com a mínim– situada a l'oest de la instal·lació.

El caràcter de les aigües pluvials dels vials depèn de l'estat de neteja dels vials, de la precipitació caiguda i del moment de l'episodi de pluja que es consideri. Per tant, s'habilitarà un sistema que permeti la seva derivació a: (1) bassa de pluvials; o (2) dipòsit de lixiviats de baixa càrrega.

4.8 SISTEMA DE LIXIVIATS

El sistema de recollida de lixiviats contempla la gestió de dues qualitats de lixiviats: (1) *Lixiviats de Baixa Càrrega*; i (2) *Lixiviats d'Alta Càrrega*.

Els *Lixiviats de Baixa Càrrega –Lixiviats Nets–* seran els constituïts per:

- i) Lixiviats procedents del procés de *Bioestabilització* de substrats considerats 'nets'
- ii) Fracció 'neta' de la precipitació recollida en vials exteriors

Els *Lixiviats d'Alta Càrrega –Lixiviats Bruts–* seran els constituïts per:

- i) Lixiviats procedents del procés de *Bioassecatge* de *Resta*
- ii) Lixiviats procedents de la *Bioestabilització* de substrats considerats 'bruts'
- iii) Condensats dels sistemes de distribució de l'aire –dels '*plenums*' de les soleres d'aeració–
- iv) Aigües de neteja dels paviments interiors

D'altra banda, l'*Avantprojecte* considera la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals que tractarà les aigües sanitàries generades pel personal.

4.9 SISTEMA CONTRA INCENDIS

El sistema de protecció contra incendis es dissenyarà seguint els criteris del *Reglament de Seguretat Contra Incendis dels Edificis Industrials -RESCIE-* i les normes UNE específiques de les instal·lacions que calgui implementar.

El sistema de protecció contra incendis quedarà integrat en l'actual sistema d'alarmes del *Parc Ambiental de Bufalvent*.

Es definiran:

- i) Mesures passives de prevenció destinades a disminuir el risc d'inici d'un incendi
 - Preveient materials resistents al foc
 - Subdividint els edificis en sectors contra incendis
 - Establint vies d'evacuació correctament dimensionades
- ii) Detecció. Si tot i les mesures preventives es produeix un incendi, es disposarà de les mesures adequades de detecció -sistema de detecció d'incendis-, constituït per detectors automàtics, pulsadors manuals i respostes d'alarma.
- iii) Ventilació natural a tots els sectors d'incendi i instal·lació d'exutoris als edificis tancats amb la finalitat de controlar i evacuar l'escalfor i el fum en cas d'incendi.
- iv) Mesures actives destinades a limitar l'extensió del incendi en cas de produir-se. Es tracta de definir, caracteritzar i localitzar la disposició dels extintors, boques d'incendi equipades (BIE), sistemes automàtics d'extinció -sprinklers- i hidrants exteriors així com les instal·lacions hidràuliques i equips de bombeig necessàries.

En particular, al costat de cada hidrant es disposarà un armari equipat amb mànigues de mides adequades i de la resta d'accessoris necessaris per a la correcta operació dels hidrants.

4.10 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

L'enllumenat d'emergència és aquell que es posarà en funcionament en el moment que s'interrompi el subministrament de fluid elèctric i proporcionarà la il·luminació suficient per poder circular per les vies d'evacuació o poder travessar les zones diàfanes de pas obligatori per arribar a les sortides.

L'enllumenat de senyalització -que estarà permanentment encès- s'haurà de situar a les sortides i escales d'emergència i també a totes les portes a travessar en cas d'evacuació.

4.11 OBRA CIVIL I ARQUITECTURA

4.11.1 Plantejament bàsic

La superfície total ocupada per la *Planta* serà d'aproximadament uns 28.117 m², distribuïts tal com s'indica en la **Taula-02**.

Taula-02. Superfícies

Designació	Superfície (m²)
Total Camins	7.285
Total Espais	20.832
TOTAL	28.117

El **Plànol-020** il·lustra la distribució de les superfícies projectades.

Sense entrar en una descripció detallada de l'arquitectura i l'obra civil, els criteris bàsics considerats han estat els següents:

- i) Un accés particular a la instal·lació de tractament de la *Fracció Resta*, construït a partir del vial que permet accedir a l'actual *Planta de Compostatge*. El control d'accessos es farà a l'entrada del recinte, amb l'equipament actualment existent.
- ii) Es definirà un sistema de vials que permeti accedir a la *Plataforma de Recepció* de la *Fracció Resta* i a la zona d'expedicions, així com a les diferents àrees de procés per fer el manteniment.
- iii) Les naus de la instal·lació se situaran en nivells similars als de l'actual *Planta de Compostatge*, amb pendents de paviments adients. L'única excepció serà la *Plataforma de Recepció*, que estarà a un nivell superior per facilitar l'operació de descàrrega.
- iv) Totes les portes de la instal·lació seran motoritzades, d'obertura ràpida o normal segons posició i utilització.
- v) La recepció de la *Fracció Resta* es farà en fossat, dins de local confinat.
- vi) La disposició de les diferents àrees de procés es realitzarà tenint en compte les interrelacions de procés entre elles, de manera que es minimitzin els recorreguts de transport dels diferents fluxos de materials de la *Planta* (sòlids, aigua i aires).
- vii) Es plantegen 3 naus independents –*Nau de Recepció i Pretractament*, *Nau de Tractaments Biològics* i *Nau de Tractament Mecànic*- que permetran sectoritzar tant les àrees d'incendi com de tractament dels aires.
- viii) La *Nau de Recepció i Pretractament*, en disposar de ventilació forçada, serà estanca i disposarà de les entrades d'aire necessàries.
- ix) Les xarxes d'aigües s'executaran segons els criteris definits en el capítol dedicat al sistema d'aigua.
- x) L'*Avantprojecte* considera la construcció de diversos edificis auxiliars: *Vestuaris*, *Lavabos* i *Sala de Descans*, *Sala de Control* i *Oficina Tècnica*, *Garatges* i *Tallers*, *Castes Elèctriques* i *Magatzem de Bales*.

4.11.2 Característiques bàsiques de les principals àrees de procés

L'*Annex-4* recull els criteris de disseny que caldrà observar en la redacció del *Projecte*.

Els **Plànols**-030 a -140 il·lustren diferents aspectes constructius de la instal·lació proposada.

4.12 MAQUINÀRIA FIXA

4.12.1 RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT

La recepció dels materials -*Fracció Resta* i *Fracció Vegetal*- es durà a terme en un fossat obert.

La **Taula**-03 relaciona els equips que compondran la unitat de *Recepció i Pretractament*.

Els materials dipositats en el fossat seran pretriats mitjançant el pop de braç articulat muntat sobre una plataforma mòbil -01.PO.01-. Les fraccions separades es distribuïran en els contenidors 01.CO.##.

La *Fracció Resta* a processar s'introduirà en una trituradora de baixa velocitat i simple tambor -01.TT.02-. El separador magnètic 01.SM.01 retirarà els materials fèrrics del

corrent de material triturat, acumulant-los en el contenidor 01.CO.05.

La *Fracció Vegetal* serà tractada en una trituradora de baixa velocitat i doble tambor -01.TT.01-.

Taula-03. Equips Unitat de Recepció i Pretractament.

01. RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT

01.PO.01	Pop de càrrega sobre pont grua articulat (4,5 m ³)
01.TT.01	Trituradora lenta de doble tambor (FV)
01.TT.02	Trituradora lenta de simple tambor (RESTA)
01.CO.01	Contenidor 30 m ³
01.CO.02	Contenidor 30 m ³
01.CO.03	Contenidor 30 m ³
01.CO.04	Contenidor 30 m ³
01.SM.01	Separador magnètic
01.CO.05	Contenidor 30 m ³

4.12.2 TRACTAMENT MECÀNIC DE LA FRACCIÓ RESTA BIOASSECADA

El material bioassecat s'introduirà en la línia de tractament mecànic a través de l'alimentador de banda 02.TA.01.

Els transportadors de banda 02.TB.01 i 02.TB.02 desplaçaran el material fins al garbell rotatiu 02.GR.01. La fracció enfonsada - $\varnothing < 65$ mm- s'acumularà sota l'estructura de suport del garbell. La fracció passant - $\varnothing > 65$ mm- alimentarà el separador balístic 02.SB.01 mitjançant el transportador de banda 02.TB.03.

La fracció enfonsada en el separador balístic 02.SB.01 es reunirà amb la fracció enfonsada del garbell 02.GR.01 a través del transportador de banda 02.TB.04.

La fracció 2D -planars- obtinguda en el separador balístic 02.TB.01 -juntament amb el rebuig procedent del tractament de la fracció 3D a través del transportador de banda 02.TB.10- s'introduirà en el separador d'inducció 02.SI.01 mitjançant el transportador 02.TB.06. Els metalls no magnètics separats s'acumularan en el contenidor 02.CO.01 a través del transportador 02.TB.12. El material no separat -rebuig- alimentarà la premsa 02.PR.01 a través del transportador 02.TB.11.

Taula-04. Equips Tractament mecànic Fracció Resta Bioassecada**02. TRACTAMENT MECÀNIC RESTA BIOASSECADA**

02.TA.01	Tremuja Alimentador de banda
02.TB.01	Transportador de Banda (30,00 m)
02.TB.02	Transportador de Banda (47,00 m)
02.GR.01	Garbell Rotatiu Ø 65 mm
02.TB.03	Transportador de Banda. Passant 02.GR.01 (7,00 m)
02.SB.01	Separador Balístic
02.TB.04	Transportador de Banda. Enfonsat 02.SB.01 (10,00 m)
02.TB.05	Transportador de Banda. 3D 02.SB.01 (10,00 m)
02.TB.06	Transportador de Banda. 2D 02.SB.01 (5,00 m)
02.SO.01	Separador Òptic
02.TB.07	Transportador de Banda. Plàstics (8,00 m)
02.TB.08	Transportador de Banda. Plàstics (2,00 m)
02.TC.01	Transfer 3 Contenidors
02.CO.02	Contenidor 30 m ³
02.CO.03	Contenidor 30 m ³
02.CO.04	Contenidor 30 m ³
02.TB.09	Transportador de Banda. Rebuig (6,00 m)
02.TB.10	Transportador de Banda. Rebuig (17,00 m)
02.SI.01	Separador Inducció
02.TB.11	Transportador de Banda. Rebuig (8,00 m)
02.TB.12	Transportador de Banda. Alumini (7,00 m)
02.CO.01	Contenidor alumini 30 m ³
02.PR.01	Prensa rebuig

La fracció 3D -rodants- obtinguda en el separador balístic 02.TB.01 alimentarà el primer canal del separador òptic -de doble canal- 02.SO.01 mitjançant el transportador de banda 02.TB.05. El material separat positivament -plàstics- s'acumularà en un dels contenidors 02.CO.##. El material no seleccionat serà triat en el segon canal, al qual arribarà a través dels transportadors 02.TB.07 i 02.TB.08. El material separat positivament en el segon canal -brics- s'acumularà en un dels contenidors 02.CO.##. El rebuig del separador òptic 02.SO.01 es reunirà amb el corrent 2D del separador balístic mitjançant els transportadors de banda 02.TB.09 i 02.TB.10.

La **Taula-04** reuneix els equips que configuren el tractament mecànic de la *Fracció Bioassecada*.

4.12.3 REFÍ DE LA FRACCIÓ BIOESTABILITZADA -I COMPOST DE FRACCIÓ VEGETAL-

El material obtingut en les trinxeres de bioestabilització -material Ø < 65 mm de la *Fracció Resta* bioestabilitzada o *Fracció Vegetal* compostada- s'introduirà en la línia de refí a través de l'alimentador de banda 03.TA.01.

Els transportadors de banda 03.TB.01, 03.TB.02 i 03.TB.03 desplaçaran el material

fins al garbell de malla elàstica de doble etapa - $\emptyset < 10$ mm; $\emptyset < 20$ mm- 03.CR.01.

Quan el material tractat sigui *Fracció Resta* $\emptyset < 65$ mm bioestabilitzada, la fracció $\emptyset < 10$ mm separada en el garbell 03.CR.01 es conduirà cap a la taula densimètrica 03.TD.01 mitjançant els transportadors de banda 03.TB.04, 03.TB.05, 03.TB.06 -reversible- i 03.TB.07.

El corrent d'aire de fluïdificació serà tractat en el filtre de mànigues 03.FM.01. La pols separada en el filtre de mànigues 03.FM.01 es reunirà amb el material net procedent de la taula densimètrica 03.TD.01 -a través del cargol 03.CG.01- sobre el transportador 03.TB.08.

La fracció $\emptyset > 20$ mm es reunirà amb la fracció $10 \text{ mm} < \emptyset < 20$ mm sobre el transportador 03.TB.12 mitjançant l'adequada operació del transportador 03.TB.11 -reversible-. Aquest corrent s'ajuntarà amb el rebuig procedent de la taula densimètrica 03.TD.01 a través del transportador 03.TB.10.

El rebuig de la taula densimètrica 03.TD.01 -juntament amb les fraccions grolleres separades en el garbell 03.CR.01- s'acumularà en el contenidor autocompactador 03.AC.01 mitjançant el transportador 03.TB.10.

Quan el material tractat sigui compost de *Fracció Vegetal* la fracció enfonsada $\emptyset < 10$ mm evitarà el seu trànsit a través de la taula densimètrica 03.TD.01. A tal efecte, la fracció enfonsada conduïda pel transportador de banda 03.TB.05 sortirà de la línia operant adequadament el transportador 03.TB.06 – reversible–i 03.TB.09.

La fracció $10 \text{ mm} < \emptyset < 20$ mm s'extraurà mitjançant el transportador 03.TB.11 -reversible-, que la conduirà sobre el transportador 03.TB.12 per arribar al contenidor autocompactador 03.AC.01.

La fracció $\emptyset > 20$ mm -considerada estructurant- serà conduïda fins a la corresponent sitja d'acumulació mitjançant els transportadors 03.TB.11 -reversible- i 03.TB.12.

La **Taula-05** reuneix els equips que configuren la línia de *Refi.*

Taula-05. Equips línia de Refí

03. REFÍ BIOESTABILITZAT

03.TA.01	Tremuja Alimentador de banda
03.TB.01	Transportador de Banda (30,00 m)
03.TB.02	Transportador de Banda (47,00 m)
03.TB.03	Transportador de Banda (6,00 m)
03.CR.01	Garbell doble etapa ($\varnothing$ 10-20 mm)
03.TB.04	Transportador de Banda. Enfonat 03.CR.01 (6,00 m)
03.TB.05	Transportador de Banda. Enfonat 03.CR.01 (4,00 m)
03.TB.06	Transportador de Banda Reversible. Enfonat 03.CR.01 (1,30 m)
03.TB.07	Transportador de Banda. Enfonat 03.CR.01 (7,00 m)
03.TD.01	Taula Densimètrica
03.FM.01	Filtre de Mànigues
03.CG.01	Cargol del Filtre de Mànigues
03.TB.08	Transportador de Banda. Bioestabilitzat Net (5,00 m)
03.TB.09	Transportador de Banda. Enfonat 03.CR.01.FV (14,00 m)
03.TB.10	Transportador de Banda. Rebuig (8,00 m)
03.TB.11	Transportador de Banda Reversible. Passant 03.CR.01 (2,30 m)
03.TB.12	Transportador de Banda. Rebuig (11,00 m)

5. BALANÇOS DE MASSA

L'Annex-3 recull els balanços de massa realitzats en diferents supòsits.

La composició emprada per al càlcul dels balanços ha estat la obtinguda en l'assaig que descriu el document '**Tractament Biològic-Mecànic-Biològic de la Fracció Resta. Determinació de Criteris de Disseny. Avantatges i Limitacions. Novembre, 2014**'.

Les fraccions positivament separades en els balanços són apriorístiques, de manera que poden ser modificades si canvien els condicionants considerats.

6. RESUM DE LES DADES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

La Taula-06 recull el resum de les principals dades de la instal·lació.

Taula-06. Dades Generals de la instal·lació

Paràmetre			Valor
Dades generals Instal·lació		Capacitat nominal	Fins a 55.000 t <i>RESTA</i> /any ¹
		Règim de funcionament	260 dies/any (6 dies/setmana) 5 torns/setmana (màxim 7,0 h efectives/torn)
Tractament <i>RESTA</i>	Mecànic	Tipus	Obertura de bosses i trituració de materials
		Capacitat	Fins a 55.000 t <i>RESTA</i> /any (nominal) 1 línia x 35 t <i>RESTA</i> /h (efectiva)
	Biològic	Tipus	Bioassecatge <i>RESTA</i> en sitges aerejades en l'interior de nau coberta
		Capacitat	Fins a 55.000 t <i>RESTA</i> /any (nominal) Temps residència: 10-12 dies Volum Estabilització: 4 sitges de 1.785 m³/cu
	Mecànic	Tipus	Garbellat de la <i>RESTA bioassecada</i> i Preselecció de materials valoritzables
		Capacitat	37.000 t <i>RESTA Bioassecada</i> /any (nominal) 1 línia x 24 t <i>RESTA bioassecada</i> /h (efectiva)
	Biològic	Tipus	Bioestabilització <i>MOR bioassecada</i> <65 mm en sitges aerejades en l'interior de nau coberta
		Capacitat	16.000 t <i>MOR bioassecada</i> <65 mm/any (nominal) Temps residència: 6-8 setmanes Volum Estabilització: 4 sitges de 2.379 m³/cu
	Mecànic	Tipus	Refí de la fracció Bioestablitzada
		Capacitat	10 t/h
Lixiviats		Destinació	Ús en el reg de la bioestabilització de la <i>MOR bioassecada</i> <65 mm
Tractament aires		Tipus	Captació de la <i>Nau de Recepció i Pretractament</i> de la <i>RESTA</i> Tractament en sitges de <i>Bioestabilització -Fracció Vegetal-</i>

¹ Inclou els voluminosos continguts a la *Fracció Resta*.

7. PRESSUPOST DE LA INVERSIÓ

El pressupost d'execució per contracte –sense IVA- de les actuacions descrites ascendeix a la quantitat de **TRETZE MILIONS VUIT-CENTS TRENTA-VUIT MIL TRENTA-NOU Euros amb TRENTA-NOU Cèntims** (13.838.039,39 €).

El pressupost d'execució per contracta –considerant un 21% d'IVA- ascendeix a la la quantitat de **SETZE MILIONS SET-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL VINT-I-SET Euros amb SEIXANTA-SIS Cèntims** (16.744.027,66 €).

La **Taula-07** desglossa el pressupost en 3 unitats d'inversió: (1) Obra Civil; (2) Enllumenat, Instal·lació Elèctrica i Control; i (3) Maquinària Fixa.

Taula-07. Pressupost

01.	OBRA CIVIL			
01.01	MOVIMENT DE TERRES		838.992,63	
01.02	NAU DE RECEPCIÓ I TALLER-2		1.186.581,39	
01.03	NAU DE TRACTAMENT BIOLÒGIC		1.791.358,92	
01.04	NAU DE TRACTAMENT MECÀNIC I REFÍ		637.087,79	
01.05	O.TÈCNICA, TALLER-1 I MAGATZEM DE BALES		187.600,00	
01.06	VESTUARIS I GARATGE		402.964,00	
01.07	BASSA DE PLUVIALS		16.250,00	
01.08	VIALS		497.286,95	
01.09	INSTAL·LACIONS		1.183.354,29	
01.10	<i>Sistema de Lixiviats</i>			
01.11	<i>Sistema de Pluvials</i>			
01.12	<i>Sistema contra Incendis</i>			
01.13	<i>Sistema aigua servei i neteja</i>			
01.14	<i>Ventilació i Motoventiladors</i>			
01.15	GESTIÓ DE RESIDUS	0,5%	33.707,38	
01.16	SEGURETAT I SALUT	0,5%	33.707,38	
01.17	VARIS I IMPREVISTOS	10,0%	680.889,07	
		PEM	7.489.779,80	
		19,0%	1.423.058,16	
		PEC		8.912.837,97
02.	ENLLUMENAT, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I CONTROL			1.018.640,70
03.	MAQUINÀRIA FIXA			
03.01	RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT MECÀNIC		1.052.125,00	
03.02	TRACTAMENT MECÀNIC. TRIATGE		1.353.342,27	
03.02	TRACTAMENT MECÀNIC. REFÍ		850.000,00	
	TOTAL		3.255.467,27	
	<i>Muntatge mecànic</i>	10,0%	325.546,73	
	<i>Assaigs Posta en Marxa</i>	1,5%	48.832,01	
	<i>Enginyeria i documentació</i>	1,5%	48.832,01	
	<i>Grues descàrrega i muntatge</i>	2,0%	65.109,35	
	<i>Transport i assegurances</i>	5,0%	162.773,36	
				3.906.560,72
				13.838.039,39
		IVA 21,0%		2.905.988,27
	PRESSUPOST TOTAL OBRA CIVIL, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I CONTROL I MAQUINÀRIA FIXA			16.744.027,66

e02.12.pressupost. rC-191210.xlsx

8. PLANIFICACIÓ

El termini previst per a la redacció de projectes, licitació de l'obra, construcció, posada en marxa i proves de rendiment de la instal·lació és de 28 mesos, desglossats tal com figura en la **Taula-08**.

Taula-08. Planificació

Projectes, tramitació urbanística i permisos:	6 mesos
Licitació i Contractació	4 mesos
Construcció	15 mesos
Posada en servei i proves de rendiment:	3 mesos

Manresa, novembre de 2019

L'Enginyer Agrònom Autor de l'Avantprojecte

Joan Carles Moré Ramos

ANNEXOS

Annex-1. Dimensionament General de la Planta

Planta de Tractament de Resta del Bages. RESTA

('e02.02.Dimensionament General.rA-191200.xlsx')

Entrades:	45.000	55.000 t/any
Densitat	0,30	0,30 t/m ³
	150.000	183.333 m ³ /any
	411	502 m ³ /dia

1. Recepció:

Sistema	<i>Fossat</i>	<i>Fossat</i>
Temps acumulació	2,00	2,00 dies
Capacitat	822	1.005 m ³
Alçada	6,00	6,00 m
Superfície	137	167 m ²
Costat A	25,41	31,06 m
Costat B	5,39	5,39 m
Relació A/B	4,72	5,76

2. Extracció Voluminosos:

Proporció màssica	0,025	0,025
Densitat	0,20	0,20
Massa Voluminosos	1.125	1.375 t/any
	3,1	3,8 t/dia
Volum	5.625	6.875 m ³ /any
	15,41	18,84 m ³ /dia

3. Trituració

Alimentació	<i>Pop</i>	<i>Pop</i>
Dies treball	260	260 dies/any
Hores treball	7	7 h/dia
Densitat (sense voluminosos)	0,33	0,33 t/m ³
Capacitat	86,16	105,31 m ³ /h
Factor punta	1,15	1,15
	28,43	34,75 t/h

4. Extracció de Metalls Fèrrics

Extracció	0,017	0,017
Massa Metalls Fèrrics	746	912

5. Bioassecatge

Sistema	<i>Sitges aerejades 'obertes'</i>	
Densitat (triturat)	0,35	0,35 t/m ³

Planta de Tractament de Resta del Bages. RESTA

('e02.02.Dimensionament General.rA-191200.xlsx')

Massa total	43.110 118	52.690 t/any 144 t/dia
Volum total	123.171 337	150.543 m ³ /any 412 m ³ /dia
Nombre de Sitges	4	4 Ut
Longitud	45,00	45,00 m
Amplada	11,33	11,33 m
Alçada	3,50	3,50 m
Volum Sitja	1.784	1.784 m ³
Dies capacitat	5,29	4,33 dies
Dies manteniment	1,0	1,0 dies
Temps procés calculat	14,9 2,12	12,0 dies 1,71 setmanes
S reactors	2.039	2.039 m ²
Increment	0,10	0,10
S necessària	2.243	2.243 m ²
Reducció massa	0,30	0,30
Reducció volum	0,40	0,40
Densitat sortida	0,41	0,41 t/m ³
Massa sortida	30.177 116,07 16,58	36.883 t/any 141,86 t/dia feiner 20,27 t/h
Volum Sortida	73.902,86 284,24 40,61	90.325,71 m ³ /any 347,41 m ³ /dia feiner 49,63 m ³ /h

6. Garbellat

Sistema	<i>Garbell rotatiu</i>	
Entrada	16,58	20,27 t/h
Factor punta	1,15	1,15
Capacitat	19,1	23,3 t/h
Malla	65	65 mm

Planta de Tractament de Resta del Bages. RESTA

('e02.02.Dimensionament General.rA-191200.xlsx')

Rendiment enfonsat (MOR)	0,30	0,30 s/ massa 'inicial'
Rendiment passant (Rebuig)	0,30	0,30 s/ massa 'inicial'
Massa Rebuig	12.933	15.807 t/any
Densitat Rebuig-compactat	0,60	0,60 t/m ³
Volum Rebuig	21.555	26.345 m ³ /any
	83	101 m ³ /dia feiner

7. Bioestabilització

Sistema	Sitges aerejades 'obertes'	
Massa total	12.933	15.807 t/any
	35	43 t/dia
Densitat MOR	0,35	0,35 t/m ³
Volum total	36.951	45.163 m ³ /any
	101	124 m ³ /dia
Nombre de Sitges	4	4 Ut
Longitud	60,00	60,00 m
Amplada	11,33	11,33 m
Alçada	3,50	3,50 m
Volum Sitja	2.379	2.379 m ³
Dies capacitat	23,50	19,23 dies
Dies manteniment	1	1 dies
Temps procés calculat	69,51	56,69 dies
	9,93	8,10 setmanes
S reactors	2.719	2.719 m ²
Increment	0,10	0,10
S necessària	2.991	2.991 m ²
Reducció massa	0,25	0,25
Reducció volum	0,50	0,50
Densitat sortida	0,53	0,53 t/m ³
Massa sortida	9.700	11.855 t/any
	37,31	45,60 t/dia feiner

Planta de Tractament de Resta del Bages. RESTA

('e02.02.Dimensionament General.rA-191200.xlsx')

Volum Sortida	18.475,71	22.581,43 m ³ /any
	71,06	86,85 m ³ /dia feiner

8. Magatzematge i Expedició Rebuig

Dies acopi rebuig	3	3
Alçada acopi	3,00	3,00 m
Volum acopi	177	217 m ³
Superfície acopi	59	72 m ²
Superfície maniobra	120	120 m ²

Annex-2. Caracterització de la *Fracció Resta*

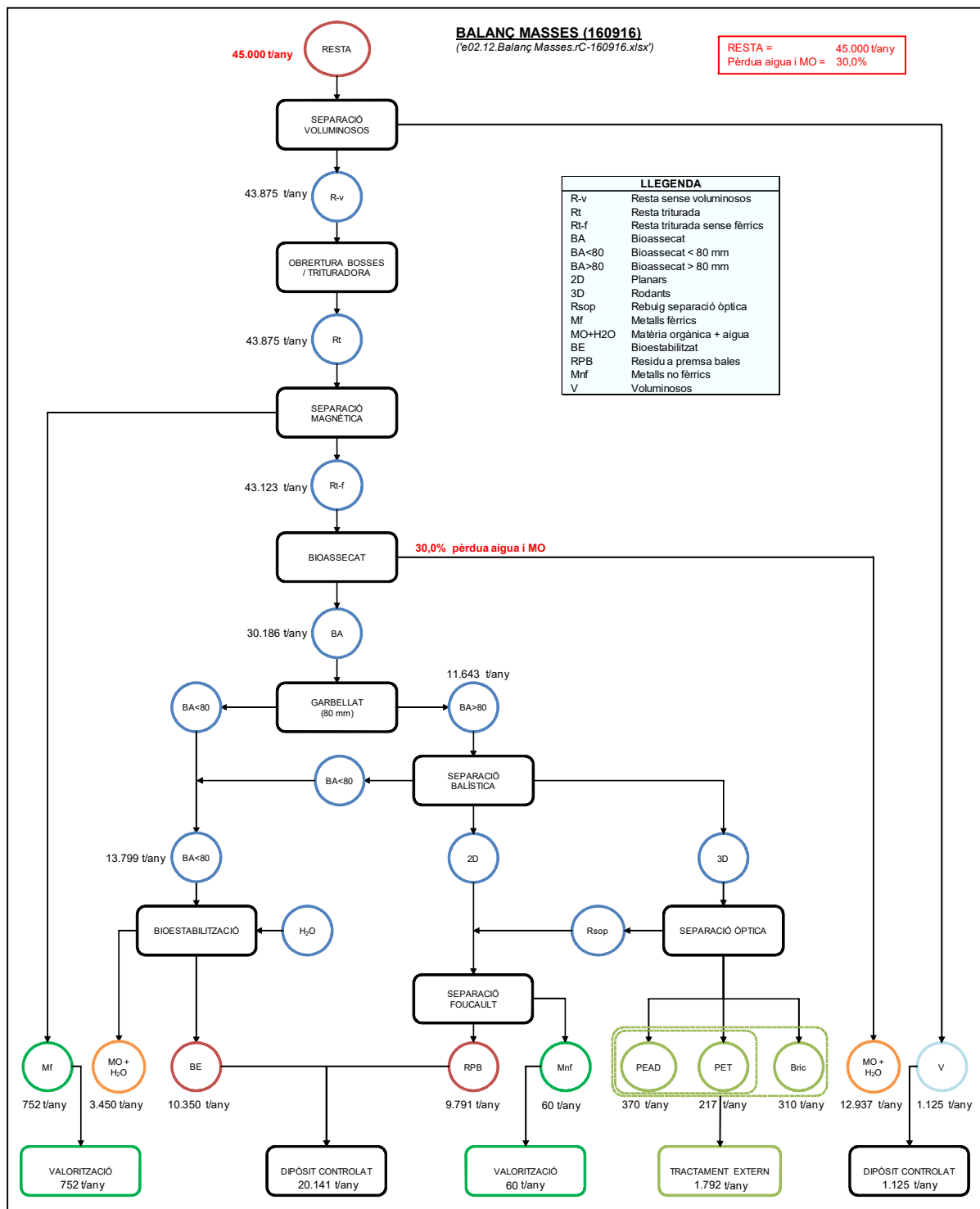
SALIENT

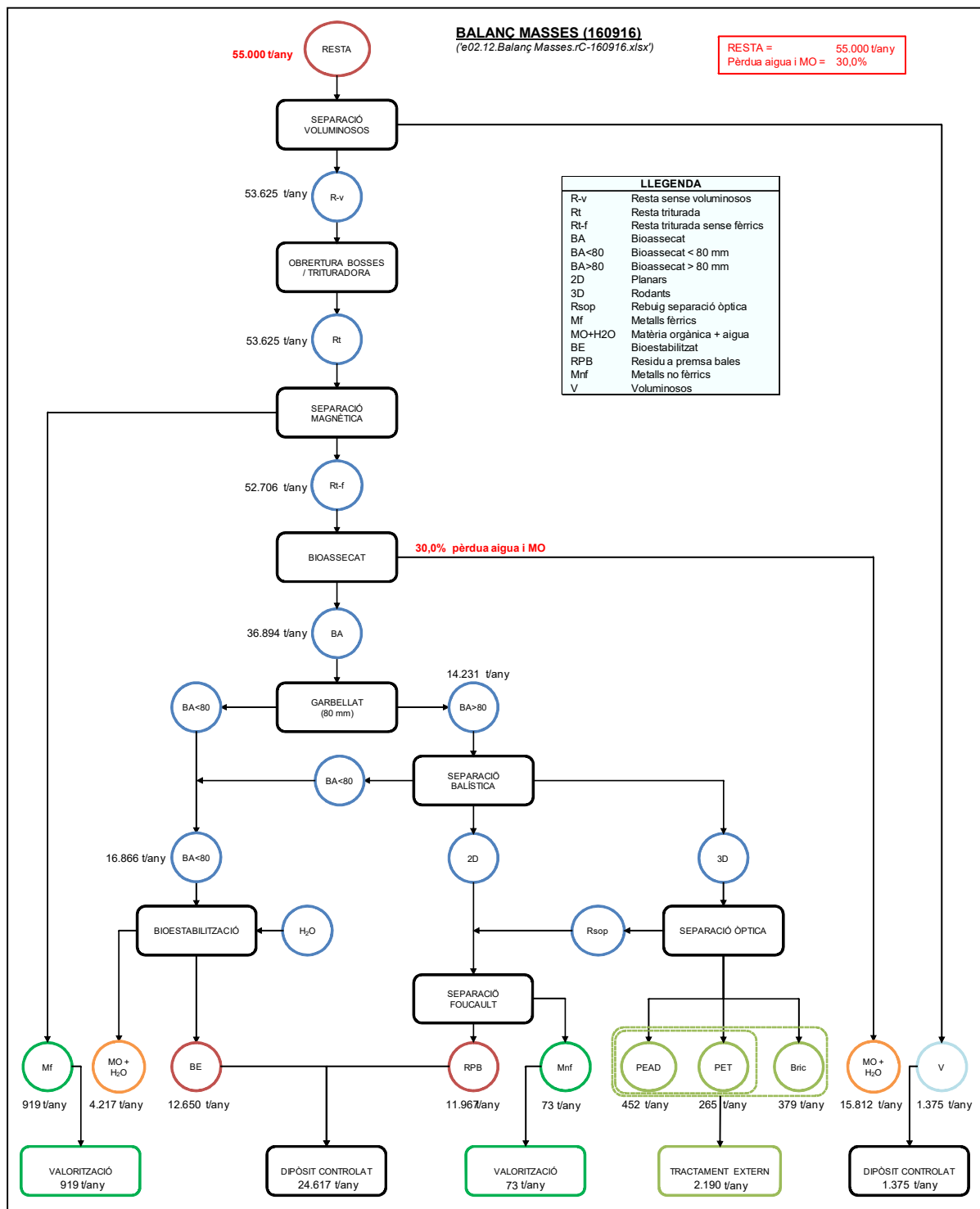
RESULTATS CARACTERITZACIONS FRACCIÓ RESTA.

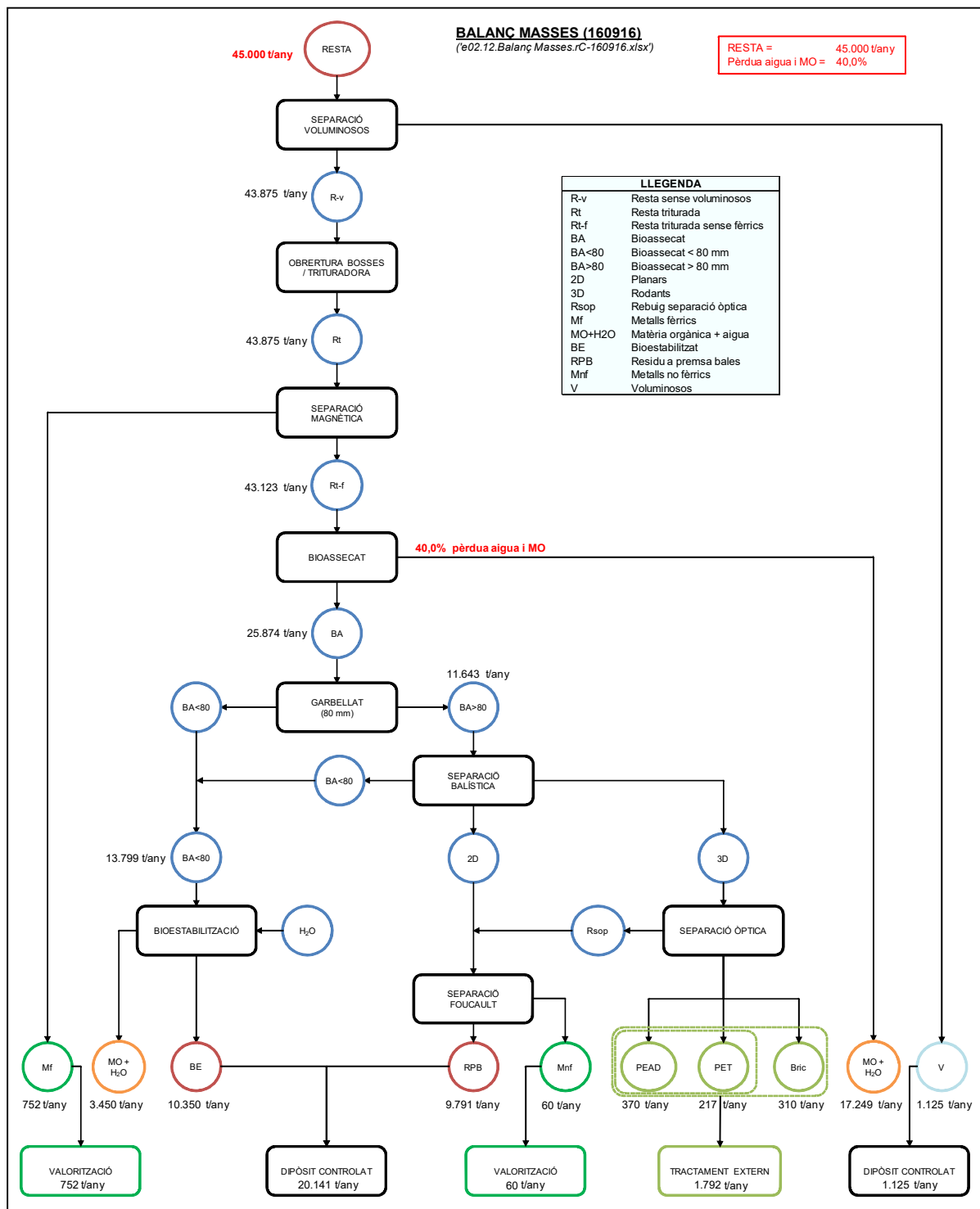
Material	Quantitat (kg)					Promig
	31/01/2013	05/02/2013	09/04/2013	08/05/2013	17/07/2013	
Envasos lleugers	36,20	32,78	23,40	34,32	34,84	32,31
Envàs domèstic	34,62	26,71	22,77	31,61	33,02	29,75
PET	4,16	2,27	2,59	4,15	4,78	
PEAD	1,89	1,15	2,27	3,51	3,84	
PVC	0,05	0,00	0,03	0,46	0,00	
Film	9,31	6,81	5,86	4,64	6,48	
Film bosses d'un sol ús	3,12	1,80	1,02	2,24	2,98	
Resta de Plàstics	6,34	8,32	2,70	4,59	4,88	
Acero	5,11	2,74	5,83	8,46	4,16	
Alumini	1,23	1,73	1,16	1,02	3,16	
Cartró per begudes (brik)	3,41	1,89	1,31	1,47	2,72	
Fusta	0,00	0,00	0,00	1,07	0,02	
Envàs no domèstic	1,58	6,07	0,63	2,71	1,82	2,56
PET	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
PEAD	0,64	5,81	0,63	0,63	0,36	
PVC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Film	0,94	0,00	0,00	1,09	0,00	
Resta de plàstics	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Hacer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Alumini	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Cartró per begudes (brik)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Fusta	0,00	0,26	0,00	0,99	1,46	
FORM+FV	132,44	97,39	116,00	95,60	79,32	104,15
Matèria orgànica	99,90	90,38	52,18	81,23	75,9	79,92
Resta de jardineria i poda	32,54	7,01	63,82	14,37	3,42	24,23
Cel·luloses	11,35	23,41	15,69	13,19	7,90	14,31
Tèxtil (inclou t.sanitari)	9,94	29,09	20,55	29,58	34,06	24,64
Tèxtil sanitari	-	-	-	17,39	16,62	
Tèxtis	9,94	29,09	20,55	12,19	17,44	
Fusta no envàs	4,35	0,12	2,20	4,36	2,94	2,79
Plàstics no envàs	3,61	1,32	11,01	6,02	5,46	5,48
Film bosses ecombraries	6,05	3,75	2,55	3,35	5,52	4,24
Resta d'obres menors	0,00	0,00	0,00	7,99	16,04	4,81
Acero no envàs	4,15	0,72	1,83	0,16	0,34	1,44
Alumini no envàs	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,07
Altres	7,94	9,84	3,04	13,53	7,90	8,45
Envàs de vidre	15,37	10,73	11,60	12,93	10,78	12,282
Paper/cartró	21,76	39,09	42,24	30,45	44,38	35,58
Paper imprès	7,42	7,80	17,61	7,31	18,36	
Envàs Domèstic amb PV	3,78	6,72	4,32	4,93	7,66	
Envàs Domèstic sense PV	4,38	5,40	6,01	5,20	9,02	
Envàs Comercial amb PV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Envàs Comercial sense PV	6,18	19,17	14,30	13,01	9,34	
TOTAL	253,16	248,24	250,11	251,81	249,48	250,56

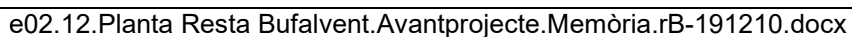
Resta de jardineria i poda	27,14	24,86	28,12	21,65	25,08	25,37
Cel·luloses	36,82	39,00	26,03	4,80	2,04	21,74
Tèxtil (inclou t.sanitari)	17,02	29,41	28,89	35,08	23,06	26,69
Tèxtil sanitari	-	-	-	18,76	3,22	
Tèxtis	17,02	29,41	28,89	16,32	19,84	
Fusta no envàs	2,11	0,38	9,15	6,41	12,30	6,07
Plàstics no envàs	9,15	7,64	15,16	17,64	12,46	12,41
Film bosses ecombraries	3,94	4,06	3,29	3,57	3,24	3,62
Resta d'obres menors	1,10	0,00	7,34	17,28	0,00	5,14
Acero no envàs	5,09	2,60	1,64	1,70	2,88	2,78
Alumini no envàs	0,21	0,00	0,56	0,02	0,00	0,16
Altres	9,58	2,40	9,61	14,45	4,14	8,04
Envàs de vidre	17,19	14,14	16,61	13,19	32,54	18,73
Paper/cartró	35,29	23,22	27,85	27,31	33,58	29,45
Paper imprès	16,45	6,92	15,02	6,25	7,16	
Envàs Domèstic amb PV	6,26	4,54	4,46	4,80	0,94	
Envàs Domèstic sense PV	4,18	4,46	1,57	6,12	5,98	
Envàs Comercial amb PV		2,54	0,00	0,00	0,00	
Envàs Comercial sense PV	8,40	4,76	6,80	10,14	19,50	
TOTAL	253,57	248,78	253,44	251,37	248,94	251,22

Annex-3. Balanç de masses









Annex-4. Criteris de Disseny



PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES.
FRACCIÓ RESTA
AVANTPROJECTE
Criteris de Disseny

novembre, 2019

TAULA DE CONTINGUTS

	<u>Pàgina</u>
1 OBJECTE	1
2 CRITERIS GENERALS	1
2.1 EMPLAÇAMENT	1
2.2 CONDICIONANTS URBANÍSTICS	1
2.3 CONFIGURACIÓ GENERAL	2
2.4 MOVIMENT DE TERRES I HIPSOMETRIA	3
2.5 ACCESSOS I CIRCULACIÓ	3
3 NAUS, EDIFICIS I CONSTRUCCIONS	4
3.1 NAU DE RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT MECÀNIC	4
3.1.1 PLATAFORMA DE RECEPCIÓ	4
3.1.2 CONFIGURACIÓ GENERAL, MIDES I CONDICIONANTS OPERATIUS	4
3.1.3 VENTILACIÓ I TRACTAMENT DE L'AIRE	5
3.2 NAU DE TRACTAMENTS BIOLÒGICS	5
3.2.1 ASPECTES GENERALS	5
3.2.2 SITGES	6
3.2.3 GALERIES	7
3.2.4 SOLERES D'AERACIÓ	8
3.3 NAU DE TRACTAMENT MECÀNIC	9
3.3.1 ASPECTES GENERALS	9
3.3.2 MAQUINÀRIA	9
4 CONSTRUCCIONS AUXILIARS	11
4.1 SALA DE CONTROL I OFICINA TÈCNICA	11
4.2 GARATGE DE LA MAQUINÀRIA MÒBIL	11
4.3 TALLERS	12
4.4 CASETES ELÈCTRIQUES	12
4.5 MAGATZEM DE BALES	12
4.6 VESTUARIS, LAVABOS I SALA DE DESCANS	12
4.7 APARCAMENT	13
5 GESTIÓ DE LES FRACCIONS LÍQUIDES	13
5.1 SISTEMA DE PLUVIALS	13
5.2 SISTEMA DE LIXIVIATS	14
5.2.1 DIPÒSITS	15
5.2.2 BOMBAMENT I FILTRACIÓ DELS LIXIVIATS	15

<u>6</u>	<u>ACCESOS I VIALS</u>	<u>16</u>
<u>7</u>	<u>ENLLUMENAT</u>	<u>16</u>
<u>8</u>	<u>SISTEMA DE REG</u>	<u>17</u>
<u>9</u>	<u>INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</u>	<u>17</u>
<u>10</u>	<u>SISTEMA DE CONTROL</u>	<u>18</u>
<u>11</u>	<u>SISTEMA CONTRA INCENDIS</u>	<u>19</u>
<u>12</u>	<u>ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ</u>	<u>19</u>

1 OBJECTE

El document forma part de la documentació de l'*Avantprojecte* de la **Planta de Tractament de Residus Municipals del Bages. Fracció Resta** -en endavant *Planta*-.

El document sistematitza els principals criteris de disseny observats en la preparació de l'*Avantprojecte* i que hauran de ser considerats en la redacció del *Projecte*.

2 CRITERIS GENERALS

2.1 EMPLAÇAMENT

La *Planta* ocuparà l'extrem SE del *Parc Ambiental de Bufalvent*, en disposició perpendicular a l'actual *Planta de Compostatge de FORM*, exhaurint els lindars del *Pla Especial Urbanístic del Parc Ambiental de Bufalvent* (març, 2011) en la zona proposada.

2.2 CONDICIONANTS URBANÍSTICS

El *Projecte* ha de ser compatible amb el *Pla Especial Urbanístic del Parc Ambiental de Bufalvent* (març, 2011). La **Taula-01** reuneix les referències de l'esmentat *Pla*.

El límit de la *Clau C25* determina la superfície disponible per al conjunt de les actuacions.

El *Perímetre Regulador* marca el llinar màxim per a la posició de les teulades.

Taula-01. Referència del Pla Especial Urbanístic del Parc Ambiental de Bufalvent

Municipi:	Manresa
Rang:	Planejament derivat
Instrument:	Pla especial urbanístic
Tema:	Pla especial urbanístic del parc ambiental de Bufalvent
Núm. expedient:	2010 / 042006 / N
Competència:	Generalitat de Catalunya
Data aprovació:	22/03/2011
Data publicació:	13/04/2011
Publicacions butlletins oficials:	DOGC <u>5858</u> 13/04/2011

2.3 CONFIGURACIÓ GENERAL

La configuració general de la *Planta* serà la de una instal·lació per al tractament *Biològic-Mecànic-Biològic* de substrats orgànics.

Els criteris de disseny seran compatibles amb els recollits en el *Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya-2020* (PINFRECAT20).

El disseny s'orientarà explícitament a la maximització de la versatilitat.

La instal·lació ha de dissenyar-se de manera que prevegi el processament eficaç de distints tipus de materials –*Fracció Resta, Fracció Vegetal, FORM,...*- a diferents règims d'entrada –t any⁻¹-, de diferents composicions i amb diferents graus de tractament –tant en la línia de tractament biològic com en la de tractament mecànic.

L'etapa mecànica del tractament de la *Fracció Resta* consistirà en la preselecció positiva de les principals fraccions valoritzables -sobre el material prèviament bioassecat- per al seu ulterior processament en una instal·lació externa de valorització.

El rebuig de l'etapa mecànica de preselecció podrà ser eliminat en forma de bales premsades en el dipòsit controlat del **Consorci del Bages per a la Gestió de Residus** –en endavant **Consorci**-.

La instal·lació haurà de tenir capacitat per bioestabilitzar la fracció orgànica separada.

A tal efecte caldrà argumentar:

- i) La dotació d'espais i volums per a cadascuna de les línies de tractament definides
- ii) La modularitat de les unitats de gestió dels processos biològics
- iii) La gestió dels lixiviats generats en diferents operacions

Els temps de procés biològic mínims a considerar seran:

- i) Temps de procés del *Bioassecatge* de la *Fracció Resta*: 12 dies
- ii) Temps de procés de la *Fracció Vegetal*: 16 setmanes
- iii) Temps de procés de la *Bioestabilització* de la fracció orgànica bioassecada -*MOR-bioassecada*-. 8 setmanes

En línies generals, el *Projecte* haurà de distingir:

- i) *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic*
- ii) *Nau de Tractaments Biològics*
- iii) *Nau de Tractament Mecànic*
- iv) *Construccions Auxiliars* –Vestuaris, Lavabos, Sala de Descans, Oficines, Tallers, Casetes Elèctriques, ...-.

D'altra banda, caldrà tenir en consideració la construcció d'un *Pati* i una *Nau Magatzem* per a la gestió de la *Biomassa* –que no formen part del *Projecte*-.

Aquests components s'ubicaran en l'extrem NE del *Projecte* i tindran una gestió operativa independent de la *Planta*.

El disseny general haurà de preveure la circulació interior d'un autobús que realitzarà el circuit de visites.

2.4 MOVIMENT DE TERRES I HIPSOMETRIA

Es proposen les següents cotes de referència:

- i) *Pati i Nau Magatzem de Biomassa*: 255,00 m
- ii) *Plataforma de Recepció*: 255,00 m
- iii) *Bassa de Pluvials*: 245,00 m –aquesta cota està condicionada pel desguàs de l'actual *Planta de Compostatge de FORM*-
- iv) *Vial de la Nau de Tractaments Biològics* –en l'extrem SO-: 247,00 m
- v) *Galeria Sitges Bioassecatge* –accés des del vial perimetral-: 245,00 m
- vi) *Galeria Sitges Bioestabilització* –accés des del vial perimetral-: 244,40 m

Es proposen els següents pendents de referència:

- i) *Nau de Tractaments Biològics*: 1,0% -solera i coberta-
- ii) *Nau de Tractament Mecànic*: 1,0% -solera i coberta-
- iii) *Vial perimetral*: Pendent –local- màxim 11,0%

En tot cas, s'haurà de contenir el moviment de terres general i equilibrar els volums de desmunt i terraplè.

Cal evitar la utilització de murs de contenció de terres i dissenyar esculleres allà on sigui imprescindible salvar desnivells.

Cal evitar la formació de fossats tancats per allotjar parts de qualsevol màquina fixa. Els únics fossats de la *Planta* seran el fossat de *Recepció* –accessible- i el de manteniment de la maquinària mòbil.

2.5 ACCESSOS I CIRCULACIÓ

El disseny dels vials ha de permetre la circumval·lació del perímetre de les naus –per part de la maquinària mòbil-, així com la circumval·lació del conjunt de la instal·lació per part dels camions.

A més a més de l'aparcament principal associat a l'àrea dels *Vestuaris*, caldrà preveure zones d'aparcament distribuïdes, de tal manera que des d'aquestes es faciliti l'accés -a peu- a les principals àrees de la instal·lació.

El *Projecte* haurà d'abordar de forma explícita els aspectes de mobilitat relatius a:

- i) Relació amb el *Pati i Nau Magatzem de Biomassa*
- ii) Càrrega, descàrrega i circulació general dels camions –de materials d'entrada i de materials de sortida-
- iii) Circulació i maniobra de la maquinària mòbil

- iv) Circulació general dels materials –logística dels processos-
- v) Accessos a/des de les actuals infraestructures

En particular, caldrà definir 2 *Molls de Càrrega* situats en el costat S de la *Nau de Tractaments Biològics*, de tal manera que es faciliti la càrrega dels camions emplaçats en el vial des de les zones de maniobra que limiten les *Sitges*.

3 NAUS, EDIFICIS I CONSTRUCCIONS

3.1 NAU DE RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT MECÀNIC

La configuració de la *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic* ha de desenvolupar-se per rebre -i pretractar- separatament dos tipus de material: (1) *Fracció Resta*; i (2) *Fracció Vegetal*.

La recepció dels materials es realitzarà en fossat. Caldrà que l'estructura de la *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic* generi un fossat amb capacitat per acollir les entrades de materials corresponents a dos dies naturals.

3.1.1 Plataforma de Recepció

La descàrrega dels camions es produirà des de la *Plataforma de Recepció*. La *Plataforma de Recepció* es construirà preferentment a la mateixa cota que el *Pati* i la *Nau Magatzem de Biomassa* -255,00 m- i haurà de tenir un mínim 21,00 m en la perpendicular a la façana de la *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic* per facilitar maniobra dels camions.

La *Plataforma de Recepció* disposarà d'un accés independent del que conduirà al *Pati* per a la gestió de la *Biomassa*.

L'àmbit de la *Plataforma de Recepció* ha d'integrar una *Zona d'Aparcament*, un *Lavabo* de cortesia i escales que permetin relacionar-la amb la *Nau de Tractaments Biològics*.

Els materials es descarregaran en el fossat des de la *Plataforma de Recepció*, a través de boques de descàrrega normalment tancades amb portes d'obertura ràpida.

3.1.2 Configuració general, mides i condicionants operatius

Els fossats hauran de ser accessibles per a la maquinària mòbil a fi i efecte de facilitar: (1) les tasques de neteja i manteniment; i (2) l'operació de càrrega dels trituradors en cas d'averia del sistema d'alimentació principal.

Els materials pretractats –*Fracció Resta* triturada; *Fracció Vegetal* triturada- s'apilaran transitòriament en boxes independents –de petita capacitat- accessibles des del vial de la *Nau de Tractaments Biològics*.

Els boxes on s'acumularan –independentment- els materials triturats –*Fracció Vegetal*; *Fracció Resta*- han de localitzar-se en emplaçaments des d'on es faciliti la càrrega de les corresponents *Sitges* i quedar degudament protegits de la pluja directa –marquesines-.

L'espai de *Recepció i Pretractament Mecànic* acollirà la maquinària específica per a la trituració de la *Fracció Resta* i de la *Fracció Vegetal*.

Així mateix, disposarà d'espai suficient per acollir com a mínim 4 contenidors de 30 m³, així com per assegurar les maniobres de càrrega i descàrrega corresponents.

L'equip per a la manipulació dels materials recepcionats tindrà versatilitat suficient per: (1) ordenar els materials en l'interior del fossat; (2) separar els materials preseleccionats i dipositar-los en els corresponents contenidors; i (3) alimentar els equips de trituració.

El fossat es dotarà d'un pop de braç articulat muntat sobre una plataforma mòbil. El pop realitzarà una tasca de separació de voluminosos i alimentarà les trituradores específiques de cada material –trituradora de baixa velocitat i simple tambor per a la *Fracció Resta* i de baixa velocitat i doble tambor per a la *Fracció Vegetal*–.

A fi i efecte de facilitar el triatge de voluminosos fèrrics, el pop serà imantat.

Les fraccions de voluminosos separades es distribuïran en 4 contenidors –com a mínim: fusta, fèrrics, plàstics, altri-. Cal considerar que la maniobra dels contenidors requereix un mínim 18,00 m lliures –en la seva alineació longitudinal–.

En definitiva, les dimensions de la *Nau de Recepció i Pretractament* hauran de ser suficients per acollir i permetre la normal operació del següents elements de maquinària:

- i) Plataforma mòbil –de desplaçament longitudinal sobre el fossat- del pop imantat amb braç articulat
- ii) Trituradora de simple tambor -i separador magnètic- (*Fracció Resta*)
- iii) Trituradora de doble tambor (*Fracció Vegetal*)
- iv) Contenedors –per als materials voluminosos: fusta, fèrrics, plàstics, altri-

En condicions normals d'operació els equips de trituració s'alimentaran amb el pop imantat de braç articulat. No obstant, cal que la distribució dels espais permeti l'eventual operació amb pala carregadora de rodes de mida mitjana.

3.1.3 Ventilació i Tractament de l'aire

La ventilació de la *Nau de Recepció i Pretractament* serà regulable, entre 0 i 4 renovacions hora⁻¹.

L'aire aspirat pel sistema de ventilació es conduirà a la galeria d'aeració de les *Sitges de Bioestabilització* mitjançant un conducte de dimensions adients, des d'on podrà ser aspirat pels motoventiladors que donaran servei a les primeres vuit unitats de gestió del costat N.

3.2 NAU DE TRACTAMENTS BIOLÒGICS

3.2.1 Aspectes Generals

Nau coberta sense tancaments laterals.

L'estructura de la nau ha de possibilitar generar grans llums lliures de pilars.

Alçada mínima lliure sota coberta 6,00 m.

Pendent general del conjunt de la nau d'1,0 % en direcció E→O –com a mínim-, per facilitar el desguàs natural de les aigües pluvials interceptades per la coberta cap a la *Bassa de Pluvials*.

Ventilació estàtica lineal disposada en els careners de les teulades.

Els pendents dels paviments en l'interior de la *Nau de Tractaments Biològics* haurà de fer compatibles els següents criteris:

- i) Pendent general de la nau –mínim 1,0 %; 1,1 % en l'*Avantprojecte*-.
- ii) Pendents generals de les soleres d'aeració –interiors de les *Sitges*- orientades cap a l'exterior de les mateixes –per a facilitar el moviment general de lixiviats i condensats-.
- iii) Pendents locals en els extrems de les *Sitges*, cap a l'interior de les mateixes -per evitar l'escorrentiu dels lixiviats localitzats en superfície cap a les zones de maniobra-.
- iv) Els pendents en les zones de maniobra seran els adequats per assegurar un ràpid desguàs a través del sistema d'embornals. És molt important evitar la formació de tolls.

3.2.2 Sitges

La *Nau de Tractaments Biològics* acollirà dos grups de *Sitges* que es dedicaran a: (1) el *Bioassecatge* de la *Fracció Resta*; i (2) la *Bioestabilització* de la MOR i/o el compostatge de la *Fracció Vegetal*.

El grup de *Sitges* dedicades a la *Bioestabilització* de la MOR i/o el compostatge de la *Fracció Vegetal* es dotaran d'un sistema de reg.

Ateses les dimensions de les *Sitges*, cadascuna d'elles configurarà quatre unitats funcionals independents. És a dir, cadascuna de les *sitges* es dividirà en quatre unitats funcionals independents, dotades d'un sistema propi de distribució de l'aire format per: (1) motoventilador; (2) '*plenum*' de distribució; (3) graella de distribució; i (4) segell hidràulic.

Els motoventiladors i els '*plenums*' de distribució de l'aire de les *Sitges* s'emplaçaran en dues galeries subterrànies que dividiran cada grup de *Sitges* en dues meitats.

Els '*plenums*' de distribució disposaran d'un sistema de segell hidràulic propi –i independent- que permeti el desguàs dels condensats.

3.2.2.1 Sitges de *Bioassecatge*

4 *Sitges* de 45,00 m x 11,33 m, dividides transversalment en dues semisitges cadascuna per una galeria subterrània que allotjarà els '*plenums*' i els motoventiladors.

Cada semisitja disposarà de dues soleres d'aeració -amb motoventiladors i '*plenums*' independents-.

En cada solera d'aeració (4 en cada *Sitja*) es disposarà una graella formada per 12 canonades PVC-U PN6 Ø 160 amb pitxolins -'espigots'- cada 25 cm, embeguda en el formigó.

3.2.2.2 Sitges *Bioestabilització*

4 *Sitges* de 60,00 m x 11,33 m, dividides transversalment en dues semisitges cadascuna per una galeria subterrània que allotjarà els '*plenums*' i els motoventiladors.

Cada semisitja disposarà de dues soleres d'aeració -amb motoventiladors i '*plenums*' independents-.

En cada solera d'aeració (4 en cada *Sitja*) es disposarà una graella formada per 12 canonades PVC-U PN6 Ø 160 amb pitxolins -'espigots'- cada 25 cm, embeguda en el formigó.

Les sitges de *Bioestabilització* es dotaran d'un sistema de reg que permeti la distribució d'aigua i lixiviats –indistintament-.

3.2.3 Galeries

Es construiran sengles *Galeries* subterrànies des de les que s'alimentaran els sistemes de distribució d'aire –aeració- de les *Sitges* de *Bioassecatge* i *Bioestabilització*.

Les seccions –i, en general, les solucions adoptades- seran iguals per ambdues *Galeries*.

L'amplada mínima de les *Galeries* ha de permetre acollir la instal·lació completa -en un mateix pla- de dos motoventiladors i deixar un espai central suficient per a la còmoda manipulació d'un tercer –mínim 4,00 m d'amplada x 3,00 m d'alçària-.

Les *Galeries* tindran accés per a petita maquinària des del tram S del vial perimetral. A més, les *Galeries* tindran accés d'home en els extrems oposats.

Cada *Galeria* acollirà 16 motoventiladors amb punt de servei 10.255 m³/h i 7.500 Pa (60 m³ h⁻¹ m⁻², aproximadament) -4 motoventiladors per a cadascuna de les 4 *Sitges* servides des de cada *Galeria*-.

3.2.3.1 Galeria de les Sitges de *Bioassecatge*

Els motoventiladors aspiraran l'aire fresc de la pròpia *Galeria* d'aeració i l'impulsaran a través del material disposat a les *Sitges* mitjançant el sistema de distribució constituït pels corresponents '*plenums*' i graelles de pitxolins.

En la *Galeria* de les *Sitges* de *Bioassecatge* els condensats dels '*plenums*' es conduiran als dipòsits de lixiviats bruts –*Lixiviats d'Alta Càrrega*- mitjançant sifons -amb funció de segell hidràulic-.

3.2.3.2 Galeria de les Sitges de *Bioestabilització*

Els primers 8 motoventiladors del costat N aspiraran l'aire del conducte de ventilació procedent de la *Nau de Recepció i Pretractament* i l'impulsaran a través del material disposat a les *Sitges* mitjançant el sistema de distribució constituït pels corresponents '*plenums*' i graelles de pitxolins. La resta dels motoventiladors aspiraran l'aire fresc de la pròpia *Galeria* d'aeració.

En la *Galeria* de les *Sitges* de *Bioestabilització* els condensats dels '*plenums*' i de la canonada de ventilació procedent de la *Nau de Recepció i Pretractament*

es conduiran als dipòsits de lixiviats bruts –*Lixiviats d'Alta Càrrega*- mitjançant sifons -amb funció de segell hidràulic-.

3.2.4 Soleres d'Aeració

Les *Sitges* de la *Nau de Tractaments Biològics* es dotaran de soleres d'aeració que facilitaran la distribució de l'aire.

L'aeració estarà sectoritzada, de manera que es pugui exercir un control independent sobre unitats de l'ordre de 200 m².

Els pendents de les soleres d'aeració han de formar-se en direcció descendent cap a les *arquetes seques* –del *Sistema de Lixiviats*-.

El sistema de distribució de l'aire estarà format per canonades i pitxolins embeguts en la solera. Queda expressament exclòs qualsevol sistema a base d'elements prefabricats –plaques-.

Les soleres tindran un sistema de canonades de PVC-U Ø 160 disposades longitudinalment cada 0,40 m –entre eixos- embegudes en el formigó. Sobre les canonades es muntaran pitxolins –‘*spigots*’- cada 0,25 m, amb orificis de Ø 9 mm. Els orificis exposats dels pitxolins quedaran protegits en un petit canaló d'uns 4 cm de fondària.

El sistema de canonades de cada unitat de gestió -4 unitats de gestió en cada *Sitja*- serà independent.

Les canonades s'alimentaran des dels extrems localitzats a les *Galeries*, on quedaran acoblades a un ‘*plenum*’ que distribuirà l'aire proporcionat pel motoventilador corresponent. En l'extrem oposat al ‘*plenum*’ les canonades quedaran unides per un tram de canonada transversal, formant una graella.

Les graelles –i els ‘*plenums*’- disposaran d'un sistema de segell hidràulic que permeti mantenir la pressió de distribució de l'aire i evacuar les fraccions líquides al mateix temps.

Totes les canonades seran registrables.

Els registres –i, en general, els accessoris- podran construir-se amb peces Ø 110, emprant les corresponents reduccions.

En els extrems de les *Sitges* les soleres formaran pendents adequades per facilitar la contenció del lixiviats en l'àmbit de les soleres d'aeració –impedint el seu desplaçament cap a les zones de maniobra-.

3.3 NAU DE TRACTAMENT MECÀNIC

3.3.1 Aspectes Generals

Nau coberta sense tancaments laterals, excepte en els laterals que formen el vèrtex SO, on la nau es protegirà de l'efecte dels vents dominants.

L'estructura de la nau ha de possibilitar generar grans llums lliures de pilars.

El programa constructiu serà compatible amb el de la *Nau de Tractaments Biològics*.

Alçada adequada per acollir l'eventual desenvolupament vertical del procés. Cal preveure la possibilitat de completar en el futur la línia de tractament mecànic, a fi i efecte de triar més fraccions recuperables. S'assumeix que el desplegament del tractament mecànic –bàsicament cascada de separadors òptics- es realitzarà esgotant les possibilitats de la dimensió vertical de la nau.

Pendent general del conjunt de la nau d'1,0 % en direcció E→O –com a mínim-, per facilitar el desguàs natural de les aigües pluvials interceptades per la coberta cap a la *Bassa de Pluvials*.

Cota del paviment en el costat O d'acord amb la cota del vial perimetral adjacent -248,00 m en l'*Avantprojecte*-.

Ventilació estàtica lineal disposada en els careners de les teulades.

Els pendents en les zones de maniobra seran els adequats per assegurar un ràpid desguàs a través del sistema d'embornals. És molt important evitar la formació de tolls.

3.3.2 Maquinària

La maquinària bàsica que cal distribuir en la *Nau de Tractament Mecànic* constitueix dos grups funcionals independents: (1) Tractament Mecànic de la *Fracció Resta Bioassecada*; i (2) Refi de la MOR *Bioestabilitzada* / Garbellat de *Fracció Vegetal* compostada.

Els equips per al *Tractament Mecànic* de la *Fracció Resta Bioassecada* figuren a la **Taula-02**.

Taula-02. Equips Tractament Mecànic Fracció Resta Bioassecada

02.	TRACTAMENT MECÀNIC RESTA BIOASSECADA
02.TA.01 ⁽¹⁾	Tremuja Alimentador de banda
02.TB.01 ⁽¹⁾	Transportador de Banda
02.TB.02 ⁽¹⁾	Transportador de Banda
02.GR.01	Garbell Rotatiu Ø 65 mm
02.TB.03	Transportador de Banda. Passant 02.GR.01
02.SB.01	Separador Balístic
02.TB.04	Transportador de Banda. Enfonsat 02.SB.01
02.TB.05	Transportador de Banda. 3D 02.SB.01
02.TB.06	Transportador de Banda. 2D 02.SB.01
02.SO.01	Separador Òptic
02.TB.07	Transportador de Banda. Plàstics
02.TB.08	Transportador de Banda. Plàstics
02.TC.01	Transfer 3 Contenedors
02.CO.02	Contenedor Compactador 30 m ³
02.CO.03	Contenedor Compactador 30 m ³
02.CO.04	Contenedor Compactador 30 m ³
02.TB.09	Transportador de Banda. Rebuig
02.TB.10	Transportador de Banda. Rebuig
02.SI.01	Separador Inducció
02.TB.11	Transportador de Banda. Rebuig
02.TB.12	Transportador de Banda. Alumini
02.CO.01	Contenedor alumini 30 m ³
02.PR.01	Prensa rebuig

⁽¹⁾ Formen part del sistema però no són pròpiament en la Nau de Tractament Mecànic

Els equips per al Refí de la MOR Bioestabilitzada / Garbellat de Fracció Vegetal compostada figuren a la **Taula-03**.

Taula-03. Equips línia de Refí

03. REFÍ BIOESTABILITZAT

03.TA.01 ⁽¹⁾	Tremuja Alimentador de banda
03.TB.01 ⁽¹⁾	Transportador de Banda
03.TB.02 ⁽¹⁾	Transportador de Banda
03.TB.03	Transportador de Banda
03.CR.01	Criba doble etapa (Ø 10-20 mm)
03.TB.04	Transportador de Banda. Enfonat 03.CR.01
03.TB.05	Transportador de Banda. Enfonat 03.CR.01
03.TB.06	Transportador de Banda Reversible. Enfonat 03.CR.01
03.TB.07	Transportador de Banda. Enfonat 03.CR.01
03.TD.01	Taula Densimètrica
03.FM.01	Filtre de Mànigues
03.CG.01	Cargol del Filtre de Mànigues
03.TB.08	Transportador de Banda. Bioestabilitzat Net
03.TB.09	Transportador de Banda. Enfonat 03.CR.01.FV
03.TB.10	Transportador de Banda. Rebuig
03.TB.11	Transportador de Banda Reversible. Passant 03.CR.01
03.TB.12	Transportador de Banda. Rebuig

⁽¹⁾ Formen part del sistema però no són pròpiament en la Nau de Tractament Mecànic

4 CONSTRUCCIONS AUXILIARS

4.1 SALA DE CONTROL I OFICINA TÈCNICA

Caldrà dissenyar una *Sala de Control* des d'on es disposarà del govern del conjunt de la instal·lació. Aquesta sala acollirà el PC amb l'SCADA que integrarà el sistema de control de les diferents àrees o processos –*Descàrrega, Pretractament, Bioassecatge, Bioestabilització, Tractament Mecànic* de la *Fracció Resta Bioassecada; Refí* de la MOR Bioestabilitzada-.

Així mateix, la *Sala de Control* acollirà les pantalles d'un CTTV que proporcionarà imatges en temps real dels diferents punts d'interès.

Caldrà dissenyar també una *Oficina Tècnica* que constituirà el centre de treball de l'encarregat general de la instal·lació.

El conjunt de *Sala de Control* i *Oficina Tècnica* incorporarà serveis independents.

4.2 GARATGE DE LA MAQUINÀRIA MÒBIL

Cal disposar d'un espai cobert i tancat, a prop dels *Vestuaris*, per a l'estacionament i manteniment de la maquinària mòbil –*Garatge de Maquinària Mòbil*-.

El *Garatge de Maquinària Mòbil* es dimensionarà per acollir el conjunt de la maquinària mòbil associada tant a la *Planta de Tractament de Resta* com a la *Planta de Compostatge de FORM*.

El *Garatge de Maquinària Mòbil* s'equiparà amb un fossat per facilitar els treballs

de manteniment i reparació de les màquines.

4.3 TALLERS

Ateses les dimensions del conjunt de la instal·lació, s'adopta el criteri de construir diversos tallers -convenientment distribuïts- que reuniran les eines i els recanvis directament relacionats amb els grups de maquinària als quals donaran servei en raó de la seva proximitat.

Així, l'*Avantprojecte* considera 3 tallers: (1) *Taller de Maquinària Mòbil* –en el mateix *Garatge de Maquinària Mòbil*–; (2) *Taller de Maquinària de Tractament Mecànic* –al darrera del *Magatzem de Bales*; i (3) *Taller de Maquinària del Pretractament* –al costat de la *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic*–.

4.4 CASETES ELÈCTRIQUES

Tots els quadres elèctrics quedaran degudament protegits en casetes elèctriques convenientment distribuïdes en el conjunt de la instal·lació, d'acord amb la distribució dels principals consumidors de manera que s'optimitzi la xarxa de conductors. Les casetes elèctriques disposaran de sistemes autònoms d'AC.

L'*Avantprojecte* considera 4 casetes elèctriques: (1) una situada al costat del *Magatzem de Bales* -amb funció de distribució general-; (2) una situada en la *Nau de Tractament Mecànic*; (3) una situada a l'alçada de la *Galeria* d'aeració de les *Sitges de Bioestabilització* –per a l'alimentació dels motoventiladors de l'esmentada galeria-; i (4) una darrera situada a l'alçada de la *Galeria* d'aeració de les *Sitges de Bioassecatge* –des de la que s'alimentarà la maquinària de la *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic* i els motoventiladors de l'esmentada galeria-.

En tot cas, caldrà justificar la solució finalment escollida.

4.5 MAGATZEM DE BALES

Cal dissenyar un magatzem cobert per a la gestió logística de les bales de *Rebuig*.

El criteri de dimensionament es discutirà en la fase de redacció del *Projecte*.

No obstant, el *Magatzem de Bales* haurà d'estar situat adjacent a la posició de la premsa, i a prop i a cota del vial perimetral.

4.6 VESTUARIS, LAVABOS I SALA DE DESCANS

El conjunt de *Vestuaris*, *Lavabos* i *Sala de Descans* haurà de donar servei a un total de 25 treballadors que desenvoluparan la seves jornades en 2 torns.

Caldrà segregar espais específics per a homes i dones, en una relació orientativa de 20 ♂: 5 ♀.

Els *Vestuaris* han de configurar-se per a distingir 'zona de peus nets' i 'zona de peus bruts'.

La dotació mínima d'armariets serà de 3 armariets/persona. Tot i que no hi hagi concurrència del conjunt de treballadors, tots ells requereixen la seva dotació d'espai -20 treballadors ♂ x 3 armariets/treballador = 60 armariets; 5 treballadors

♀ x 3 armariets/treballador = 15 armariets-.

Cal preveure una instal·lació específica per al tractament de les aigües residuals sanitàries del personal -25 persones x 100 L dia⁻¹ = 2,5 m³ dia⁻¹ x 1,25 = 3,1 m³ dia⁻¹-.

4.7 APARCAMENT

Mínim 20 places -5,00 m x 2,70 m- en la proximitat dels *Vestuaris*.

A més a més de l'aparcament principal relacionat amb els *Vestuaris*, cal preveure espais suplementaris –com a mínim- en la *Plataforma de Recepció* i a prop de la *Sala de Control*.

5 GESTIÓ DE LES FRACCIONS LÍQUIDES

El *Projecte* ha de contemplar la gestió de 3 tipus de fraccions líquides: (1) *Aigües Pluvials* netes -bàsicament aigües de precipitació interceptades en les cobertes- o en els vials exteriors -en episodis d'intensa precipitació-; (2) *Lixiviats de Baixa Càrrega* -lixiviats procedents del procés de *Bioestabilització* de substrats considerats 'nets' i precipitació recollida en vials exteriors-; i (3) *Lixiviats d'Alta Càrrega* -lixiviats procedents del procés de *Bioassecatge* de *Resta*, de la *Bioestabilització* de substrats considerats 'bruts'; condensats dels sistemes de distribució de l'aire; i aigües de neteja dels paviments interiors-.

5.1 SISTEMA DE PLUVIALS

El *Sistema de Pluvials* recollirà, conduirà i emmagatzemarà l'aigua recollida en les cobertes de les naus –i, eventualment, en els vials perimetrals-.

Es distingeixen: (1) pluvials de coberta; i (2) pluvials de vials.

Les aigües pluvials de coberta es consideren netes. Es conduiran i acumularan en la *Bassa de Pluvials* -de 6.100 m³ de capacitat, com a mínim- situada a l'oest de la instal·lació.

El caràcter de les aigües pluvials dels vials depèn de l'estat de neteja dels vials, de la precipitació caiguda i del moment de l'episodi de pluja que es consideri. Per tant, s'habilitarà un sistema que permeti la seva derivació a: (1) *Bassa de Pluvials*; o (2) *Dipòsits de Lixiviats Baixa Càrrega*.

El *Sistema de Pluvials* estarà format per:

- i) Canaleres -de les cobertes-
- ii) Baixants
- iii) Pous de registre
- iv) *Bassa de Pluvials* de 6.100 m³ de capacitat –com a mínim-, d'uns 41,00 x 31,00 m en planta, situada a cota 245,00 m

Els sistema es dimensionarà per desguassar la precipitació que correspongui a un període de retorn de 50 anys.

La instal·lació del sistema de canonades de transport de les aigües pluvials serà preferentment soterrada.

L'aigua de pluja interceptada en els vials haurà de poder gestionar-se com a *Lixiviats de Baixa Càrrega* o *Aigües Pluvials* en funció de la seva qualitat.

No es descarta la construcció de una segona bassa de regulació d'aigües pluvials.

La(es) nova(es) *Bassa(es)* de *Pluvials* quedarà(n) integrada(es) -funcionalment- en el conjunt de l'actual sistema de gestió de les aigües del *Parc Ambiental de Bufalvent*.

5.2 SISTEMA DE LIXIVIATS

El sistema de recollida de lixiviats ha de contemplar la gestió de dues qualitats a les quals ens referirem eufemísticament –a efectes de simplificació- com a: (1) *Lixiviats Nets –Lixiviats de Baixa Càrrega-*; i (2) *Lixiviats Bruts –Lixiviats d'Alta Càrrega-*.

Els *Lixiviats de Baixa Càrrega –Lixiviats Nets-* seran els constituïts per:

- i) Lixiviats procedents del procés de *Bioestabilització* de substrats considerats 'nets'
- ii) Fracció 'neta' de la precipitació recollida en vials exteriors

Els *Lixiviats d'Alta Càrrega -Lixiviats Bruts-* seran els constituïts per:

- i) Lixiviats procedents del procés de *Bioassecatge* de la *Fracció Resta*
- ii) Lixiviats procedents de la *Bioestabilització* de substrats considerats 'bruts'
- iii) Condensats dels sistemes de distribució de l'aire -dels '*plenums*' de les soleres d'aeració-
- iv) Aigües de neteja dels paviments interiors

El *Sistema de Lixiviats* estarà compost per:

- i) Arquetes seques: Associades a les *Sitges*, acolliran els registres de les canonades de distribució de l'aire. El buit de les arquetes haurà de cobrir-se mitjançant una solució que reuneixi les següents característiques: (1) ha de ser transitable per maquinària pesada; (2) fàcilment practicable; i (3) permeable a l'aigua.
- ii) Arquetes de vàlvules: Associades a les *Sitges*, acolliran la valvuleria necessària per dirigir els lixiviats generats en cada *Sitja* a un dels dos subsistemes de lixiviats.
- iii) Pous de Segell: Associats als subsistemes de lixiviats –d'alta i baixa càrrega-, constitueixen els segells hidràulics de les graelles de distribució d'aire de les *Sitges*. Aquests pous han de ser prefabricats, de PEAD.

El *Projecte* inclourà la demolició de l'actual *Dipòsit d'Aigües Brutes* i la construcció d'un de nou, amb una capacitat de 1.500 m³ (35,00 m x 18,00 m) accessible amb pala mecànica petita -tipus 'BOBCAT'- i dotat d'un desorrador.

Tots els fluxos de lixiviats es mouran per gravetat, des dels punts de recollida fins als corresponents dipòsits.

Els lixiviats de cada classe generats en les diferents àrees hauran de poder acumular-se indistintament en qualsevol dels dipòsits de la classe corresponent.

Abans de l'entrada en els dipòsits els lixiviats passaran per un filtre estàtic autonetejant d'1 mm de llum de pas.

5.2.1 Dipòsits

La capacitat total mínima d'emmagatzematge de lixiviats serà de 360 m³, dividida en –com a mínim- quatre dipòsits independents de 90 m³ cadascun¹.

El repartiment –la distribució- dels diferents cabals de lixiviats entre els distints dipòsits es realitzarà per gravetat i estarà regulat mitjançant comportes.

Els dipòsits seran prefabricats –tipus TOLMET, amb coberta de protecció-, amb estructura de xapa d'acer i làmina impermeable de polietilè. Es construiran en superfície i es proveiran de les oportunes cubetes de seguretat.

Es construiran de manera que els lixiviats emplenin els dipòsits per gravetat -sense necessitat de bombaments en aquesta etapa-.

Cal introduir una etapa de filtració –mitjançant filtres estàtics autonetejants- abans de l'entrada dels lixiviats als corresponents dipòsits.

Cal disposar filtres de cistella abans dels bombaments, amb dos manòmetres de glicerina instal·lats aigües amunt i aigües avall dels filtres.

Els nous dipòsits quedaran integrats –funcionalment- en el conjunt de l'actual sistema de gestió de les aigües del *Parc Ambiental de Bufalvent*.

5.2.2 Bombament i Filtració dels Lixiviats

Els dipòsits s'equiparan amb bombes que permetran tant la impulsió dels lixiviats als sistemes de reg com la càrrega de bótes per a la seva eventual evacuació.

L'etapa de bombament estarà formada –en cada línia- per una bomba de 15 m³ h⁻¹ de cabal –com a mínim- i pressió adequada al conjunt del sistema, i incorporarà -com a mínim- els següents accessoris:

- i) Un cabalímetre tipus WOLTMAN amb emissió de polsos.
- ii) Una vàlvula de bola muntada al final del conjunt d'accessoris –per impedir el buidat de la línia d'alimentació en ocasió de les operacions de manteniment sobre els mateixos-.

Cada bomba haurà de poder operar indistintament des de cada dipòsit.

L'aspiració de les bombes es farà en superfície –sobre sistemes de boies- per evitar arrossegar els llots acumulats en el fons dels dipòsits.

L'especificació de l'etapa de filtrat –situada abans dels bombaments- serà suficient per a protegir les bombes i adequada a les exigències del sistema de reg.

¹ L'Avantprojecte considera 4 dipòsits de 91,6 m³ (h=2,00 m. Ø 7,64 m) construïts a cota 240,95 m.

6 ACCESOS I VIALS

Lògicament, el disseny dels vials contemplarà la minimització del moviment de terres.

Cal proporcionar accés a la *Plataforma de Recepció*, assegurant la possibilitat de circumval·lar el conjunt de la instal·lació.

Cal proporcionar accés al *Patí* i a la *Nau Magatzem de Biomassa*² així com a la resta d'instal·lacions auxiliars.

El pendent màxim dels vials no serà superior a l'11% -localment-.

Les amplades mínimes dels vials seran de 4,60 m i 8,80 m –incloses les cunetes- per als casos d'1 i 2 sentits de circulació, respectivament.

La part del vial perimetral que tanca la zona S haurà de facilitar l'emplaçament de camions en les zones de càrrega del material bioestabilitzat –*Moll de Bioestabilitzat*- i de càrrega del rebuig –*Moll de Rebuig*-. Així mateix, haurà de proporcionar accés a les *Galeries* d'aeració.

La part del vial perimetral que tanca la zona O haurà de contemplar cotes compatibles amb l'accés a la *Nau de Tractament Mecànic* i, en particular, al *Magatzem de Bales*.

Tal com s'ha assenyalat, el disseny general haurà de preveure la circulació interior d'un autobús que realitzarà el circuit de visites.

7 ENLLUMENAT

Tot l'enllumenat es dissenyarà a base de làmpades LED.

Els nivells mínims d'il·luminació en les diferents àrees seran els següents:

— Vials:	10 lux
— Vestuaris:	300 lux
— Oficines:	500 lux
— Magatzems:	300 lux
— Tallers:	300 lux
— Nau de Recepció:	300 lux
— Nau de Processos Biològics	300 lux
— Nau de Tractament Mecànic	300 lux

En tot cas, s'atendrà al que disposa el *Real decreto REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE nº 97 23-3- 1997* i la norma UNE-EN 12464-1.

² El *Patí* i la *Nau Magatzem de Biomassa* no formen part del *Projecte*.

8 SISTEMA DE REG

Les *Sitges de Bioestabilització* es dotaran d'equips de reg independents -4 carros de reg: un per a cada *Sitja*-.

El sistema de distribució de l'aigua -lixiviats- serà de tipus '*cortina*', construït amb materials totalment resistents a l'atac químic, i capaç d'assegurar: (1) la completa modulació i sectorització del reg; i (2) l'aplicació de dosis -intensitats- variables.

El sistema incorporarà el conjunt dels elements d'automatització -electrovàlvules, sistema de posicionament, etc.- que facin possible la programació modular i sectoritzada del reg.

Cada sistema podrà alimentar-se tant amb aigua procedent de la *Bassa de Pluvials* com de qualsevol dels *Dipòsits de Lixiviats*.

9 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació dels conductors, des de l'ET -situada en la *Planta de Compostatge de FORM*- fins a la *Caseta Elèctrica-1* -que albergarà el Quadre General de Distribució-, es realitzarà en l'interior d'un prisma soterrat registrable que seguirà el traçat del vial d'accés a l'extrem Oest de la *Nau de Tractament Mecànic*.

Es dissenyarà un Quadre General de Distribució -QGD- des del que es distribuirà l'energia -en línies separades de potència i enllumenat- als Quadres de Control i Maniobra -QCM- dels diferents processos distribuïts per la *Planta*, sempre en *Casetes Elèctriques* amb ambient controlat, evitant l'entrada de pols i mantenint les temperatures òptimes per al funcionament dels elements electrònics.

El disseny dels quadres elèctrics atindrà de forma especial als requeriments de la propietat. El *Projecte* contemplarà la instal·lació de pantalles d'operador als QCM així com selectores que permetin el comandament manual de cada motor. En tot cas, el *Projecte* inclourà *plecs tècnics i contractuals específics* per a l'execució dels quadres elèctrics en particular i de la instal·lació elèctrica en general.

La instrumentació elèctrica permetrà el coneixement individualitzat del consum dels equips i inclourà equips d'estalvi d'energia per a la il·luminació així com bateries de condensadors apropiades per rectificar el factor de potència.

La distribució es realitzarà de forma preferent mitjançant safata d'acer zincat tipus *rejiband* protegida amb tapa. La conducció del cablejat de comunicació es realitzarà en safates independents de l'elèctric.

En la fase d'execució es definirà la il·luminació de les diferents àrees que integren el conjunt de la *Planta*, considerant les diferents necessitats determinades segons:

- i) La *il·luminació de les àrees de procés*. Tenint en consideració les particularitats del procés i atenent especialment a les àrees amb intensitat de tràfic de les pales carregadores.
- ii) La *il·luminació exterior*, tant dels voltants de les naus, com del camí d'accés i les zones urbanitzades en general.

- iii) La *il·luminació de vigilància* externa i interna.
- iv) Els diferents requeriments normatius per a la *il·luminació d'emergència*.

10 SISTEMA DE CONTROL

S'ha previst que la *Planta* disposi d'un *Sistema de Control* i supervisió basat en autòmats programables (PLC) i en una aplicació –software– dissenyada per funcionar sobre ordinadors, amb comunicació amb els autòmats mitjançant una xarxa Ethernet industrial disposada en anell, utilitzant cable de fibra òptica com a suport físic.

Es disposarà d'una estació d'enginyeria per permetre canvis en la configuració del sistema de supervisió i/o en la programació dels PLC connectats en xarxa. Els Quadres de Control s'instal·laran a l'interior de les *Castes Elèctriques* de BT o bé en *Casetes Elèctriques* específiques repartides per la instal·lació.

El *Sistema de Control* governarà i monitoritzarà els següents sistemes:

- i) Ventilació de la *Nau de Recepció i Pretractament Mecànic*
- ii) Aeració de les *Sitges de Bioassecatge*
- iii) Aeració de les *Sitges de Bioestabilització*
- iv) Reg de les *Sitges de Bioestabilització*
- v) Maquinària de *Tractament Mecànic*. Triatge de la *Fracció Resta*
- vi) Maquinària de *Tractament Mecànic*. Refí del material Bioestabilitzat
- vii) Bombaments generals
- viii) Enllumenat

Així mateix, el *Sistema de Control* incorporarà un CTTV que centralitzarà les imatges en la *Sala de Control*.

El *Sistema de Control* haurà d'integrar-se en el marc general de l'arquitectura dels actuals sistemes de control i de comunicacions del *Parc Ambiental de Bufalvent*.

La definició del *Sistema de Control* haurà d'incloure -com a mínim-: (1) les especificacions del conjunt de sensors i actuadors; (2) les especificacions de la xarxa de comunicació industrial; (3) les especificacions del PLC; (4) les especificacions del SCADA i la distribució i continguts de les pantalles de control; i (5) la definició funcional dels subsistemes.

El disseny del *Sistema de Control* haurà d'incorporar explícitament els aspectes relatius a la gestió de l'energia, a la seguretat i –en particular– a la gestió de les alarmes³.

El *Projecte* haurà d'incloure la integració d'un sistema GMAO -tipus LINX 7.0 o equivalent- en el *Sistema de Control*. A tal efecte, el projecte definirà les variables

³ El *Sistema de Control* permetrà conèixer i registrar l'origen i les circumstàncies de l'activació de cada senyal d'alarma.

que calgui obtenir del *Sistema de Control* i la forma d'accés a les mateixes.

El *Projecte* haurà de definir el nombre i tipus de senyals -entrades i sortides analògiques i digitals-, així com els motors que caldrà accionar, distingint entre màquines complexes que constitueixin unitats operatives i màquines simples objecte d'integració.

11 SISTEMA CONTRA INCENDIS

El sistema de protecció contra incendis es dissenyarà seguint els criteris del *Reglament de Seguretat Contra Incendis dels Edificis Industrials -RESCIE-* i les normes UNE específiques de les instal·lacions que calgui implementar.

El sistema de protecció contra incendis quedarà integrat en l'actual sistema d'alarmes del *Parc Ambiental de Bufalvent*.

Es definiran:

- i) Mesures passives de prevenció destinades a disminuir el risc d'inici d'un incendi
 - Preveient materials resistents al foc
 - Subdividint els edificis en sectors contra incendis
 - Establint vies d'evacuació correctament dimensionades
- ii) Detecció. Si tot i les mesures preventives es produeix un incendi, es disposarà de les mesures adequades de detecció -sistema de detecció d'incendis-, constituït per detectors automàtics, pulsadors manuals i respostes d'alarma.
- iii) Ventilació natural a tots els sectors d'incendi i instal·lació d'exutoris als edificis tancats amb la finalitat de controlar i evacuar l'escalfor i el fum en cas d'incendi.
- iv) Mesures actives destinades a limitar l'extensió del incendi en cas de produir-se. Es tracta de definir, caracteritzar i localitzar la disposició dels extintors, boques d'incendi equipades (BIE), sistemes automàtics d'extinció -sprinklers- i hidrants exteriors així com les instal·lacions hidràuliques i equips de bombeig necessàries.

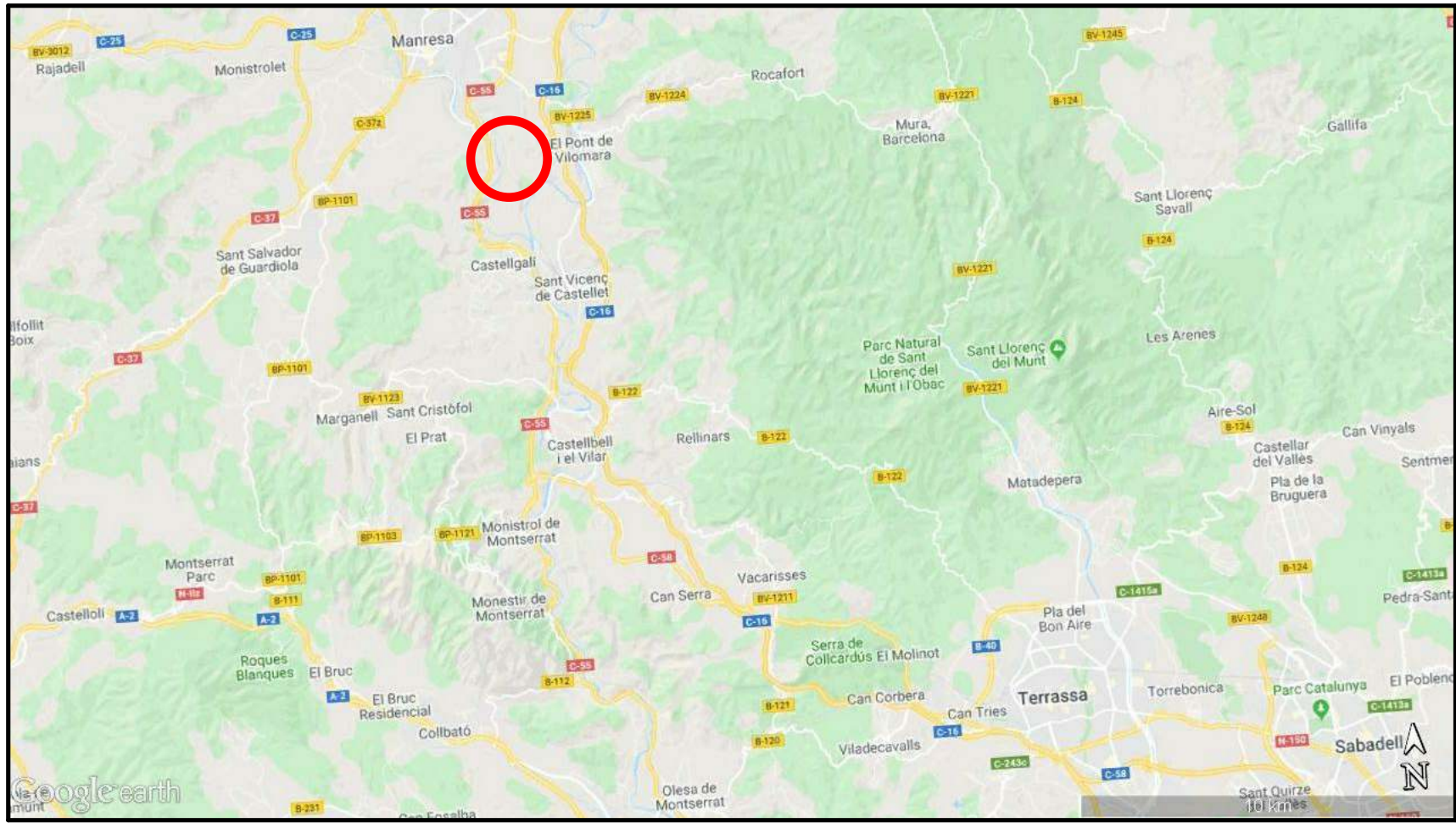
En particular, al costat de cada hidrant es disposarà un armari equipat amb mànigues de mides adequades i de la resta d'accessoris necessaris per a la correcta operació dels hidrants.

12 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

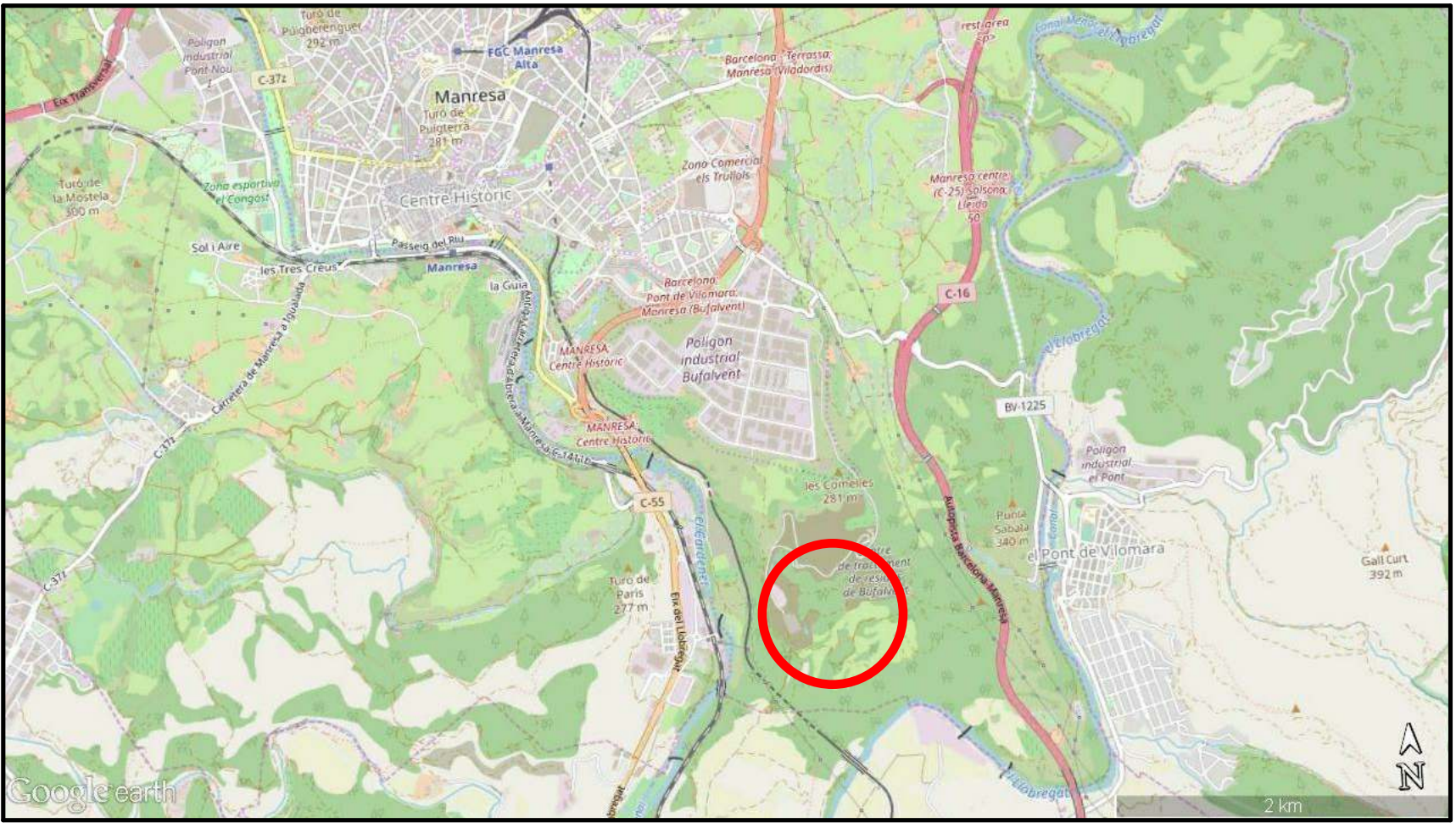
L'enllumenat d'emergència és aquell que es posarà en funcionament en el moment que s'interrompi el subministrament de fluid elèctric i proporcionarà la il·luminació suficient per poder circular per les vies d'evacuació o poder travessar les zones diàfanes de pas obligatori per arribar a les sortides.

L'enllumenat de senyalització que estarà permanentment encès s'haurà de situar a les sortides i escales d'emergència i també a totes les portes a travessar en cas d'evacuació.

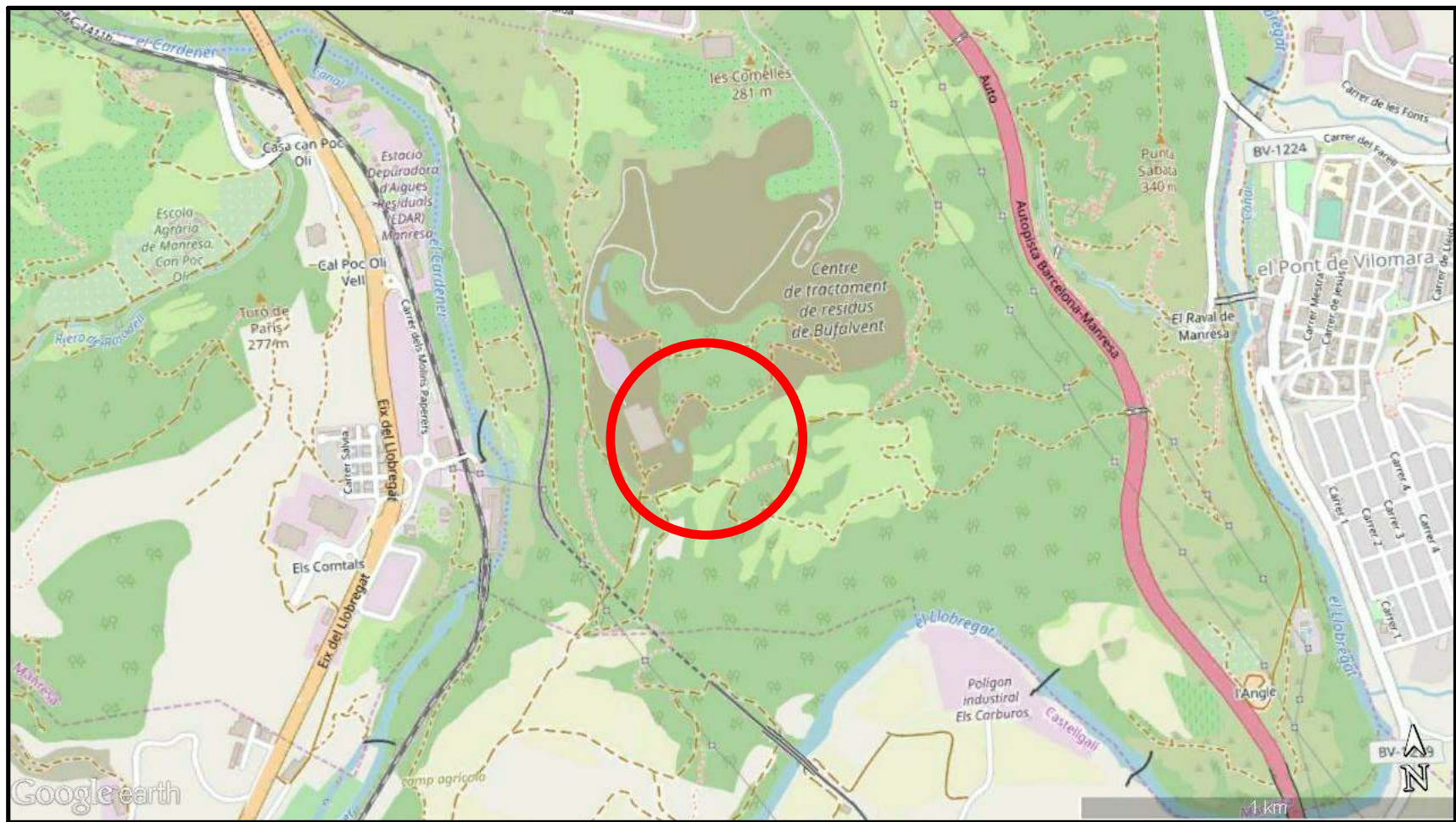
PLÀNOLS



SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT 1



EMPLAÇAMENT 2



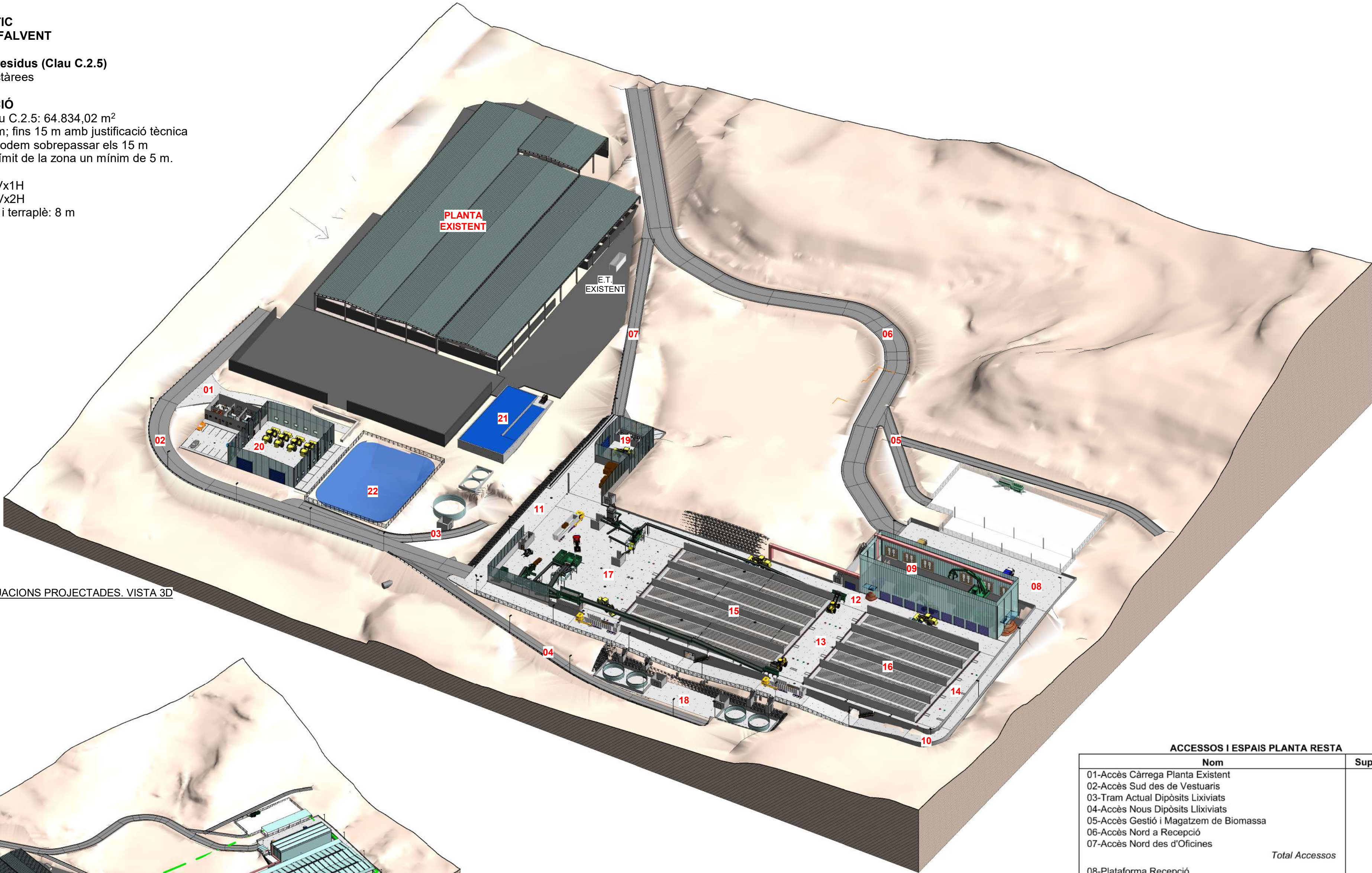
ESTAT ACTUAL. ZONA D'ACTUACIÓ

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC
PARC AMBIENTAL DE BUFALVENT

Article 30. Tractament de residus (Clau C.2.5)
S total clau C.2.5: 12,01 hectàrees

CONDICIONS D'ORDENACIÓ
S màxima edificable a la clau C.2.5: 64.834,02 m²
Alçada màxima edificis: 11 m; fins 15 m amb justificació tècnica
Alçada elements singulars podem sobrepassar els 15 m
Edificacions separades del límit de la zona un mínim de 5 m.

MOVIMENT DE TERRES
Pendents dels desmunts: 1Vx1H
Pendents dels terraplens: 1Vx2H
Alçada màxima de desmunt i terraplè: 8 m

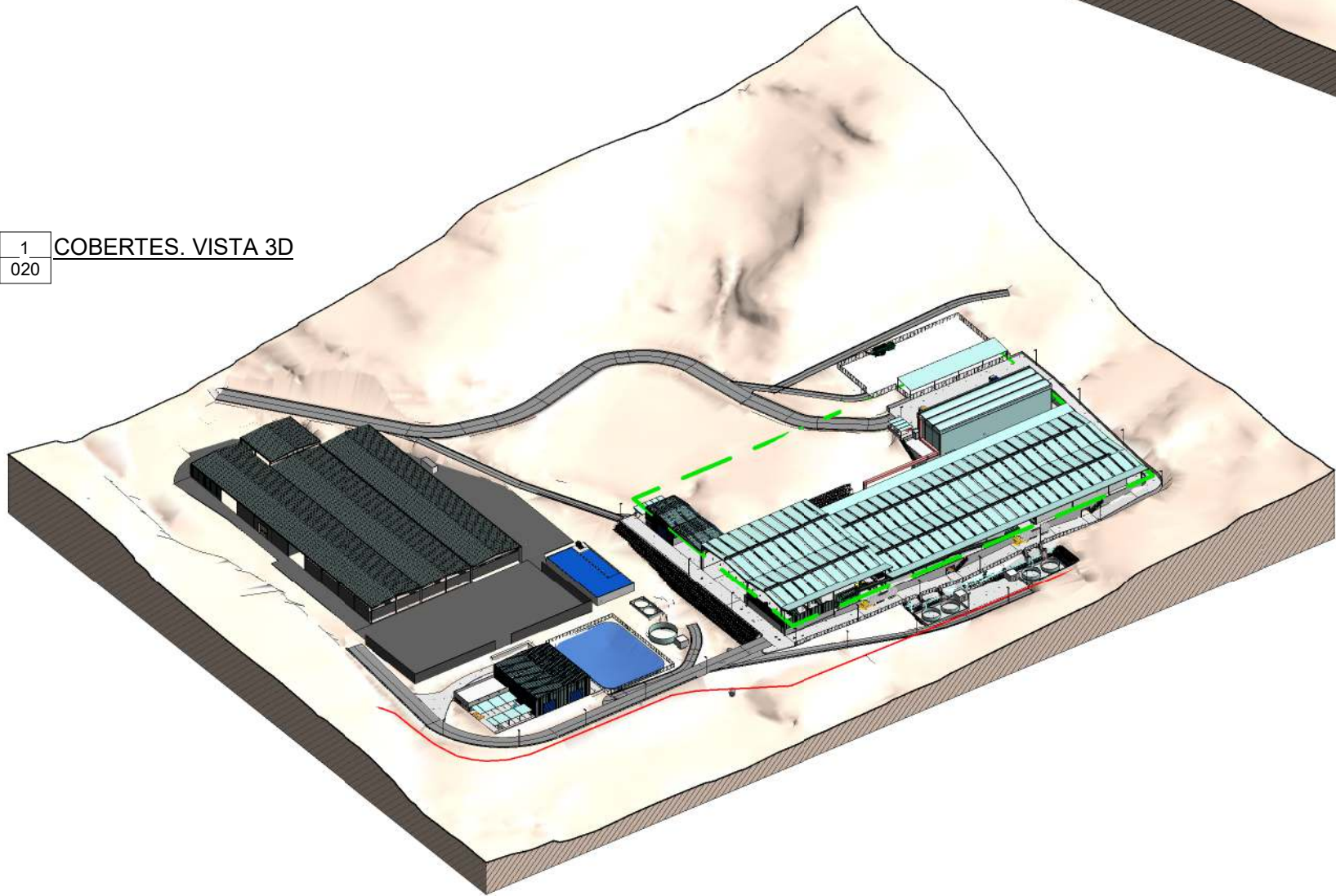


2 PLANTA GENERAL ACTUACIONS PROJECTADES. VISTA 3D

020

1 COBERTES. VISTA 3D

020



ACCESOS I ESPAIS PLANTA RESTA

Nom	Superficie (m²)
01-Accès Càrrega Planta Existent	369,00
02-Accès Sud des de Vestuaris	1.625,00
03-Tram Actual Dipòsits Lixiviats	411,14
04-Accès Nous Dipòsits Lixiviats	742,43
05-Accès Gestió i Magatzem de Biomassa	549,99
06-Accès Nord a Recepció	3.136,01
07-Accès Nord des d'Oficines	451,33
Total Accessos	7.284,90
08-Plataforma Recepció	1.490,05
09-Nau de Recepció, Aparcament-2 i Taller-2	1.095,44
10-Vial Perimetral	1.848,64
11-Vial Transversal Oest	912,40
12-Vials Longitudinals	1.988,56
13-Zona Maniobra entre Naus	688,45
14-Vial Transversal Est	433,11
15-Bioestabilització	2.772,00
16-Bioassecatge	2.079,00
17-Tractament Mecànic i Refi	2.584,49
18-Esplanada Dipòsits Lixiviats	823,60
19-Oficines, Aparcament-3, Magatzem de Bales i Taller-3	668,16
20-Vestuaris, Aparcament-1, Garatge i Taller-1	1.540,80
21-Dipòsit Aigües Brutes	662,16
22-Bassa de Pluvials	1.418,90
Total Espais	21.005,76
Total General	28.290,66

CLIENT



CONSULTORA



TÈCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

FORMAT

DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL DE LES ACTUACIONS
PROJECTADES. VISTES 3D

DIBUIXAT

ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DATA

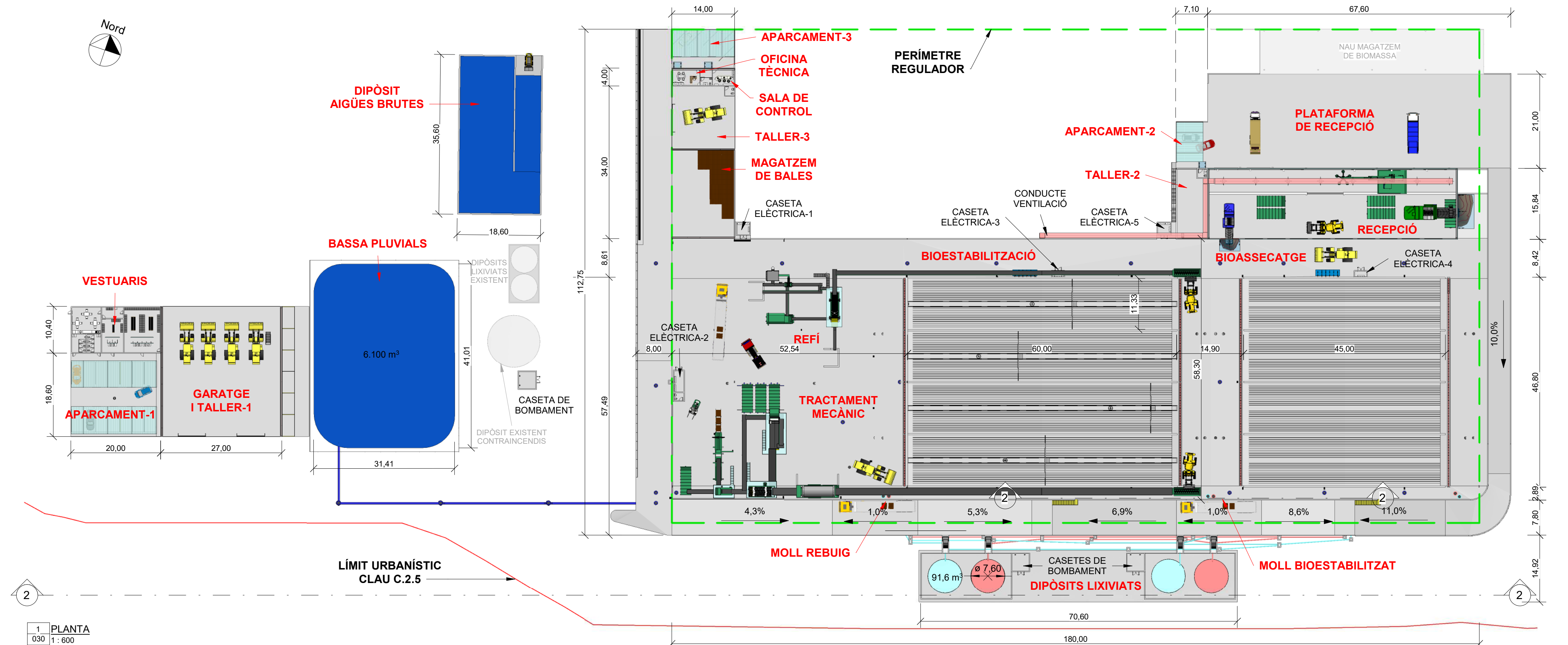
DESEMBRE 2019

PROJECTE

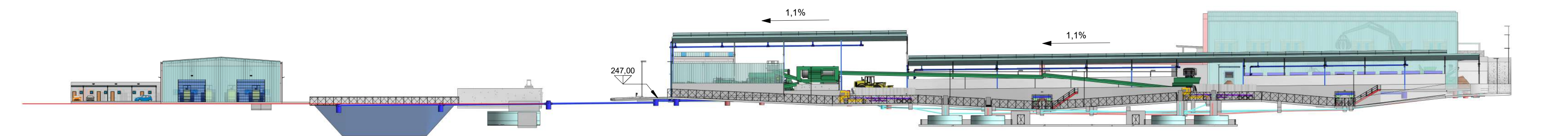
SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL

e02.12

020



1 PLANTA
030 1 : 600



2 SECCIÓ LONGITUDINAL
030 1 : 600

CLIENT



CONSULTORA



TÈCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

Indicades

FORMAT

DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL DE LES ACTUACIONS
PROJECTADES. PLANTA I SECCIÓ

DIBUIXAT

ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DATA

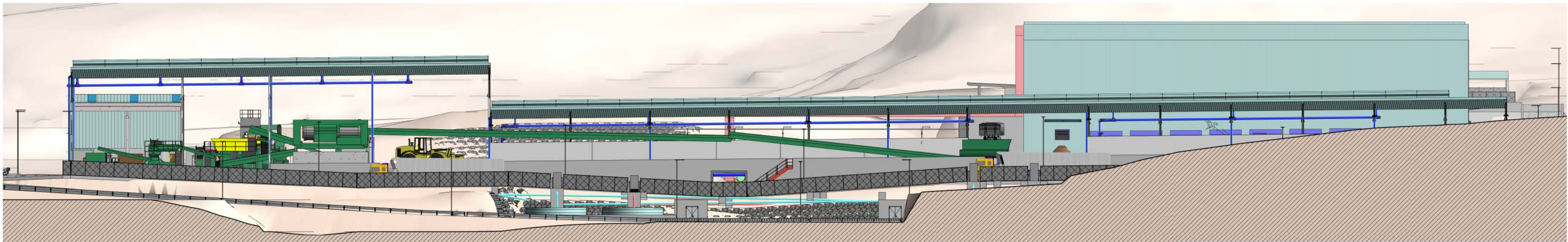
DESEMBRE 2019

PROJECTE

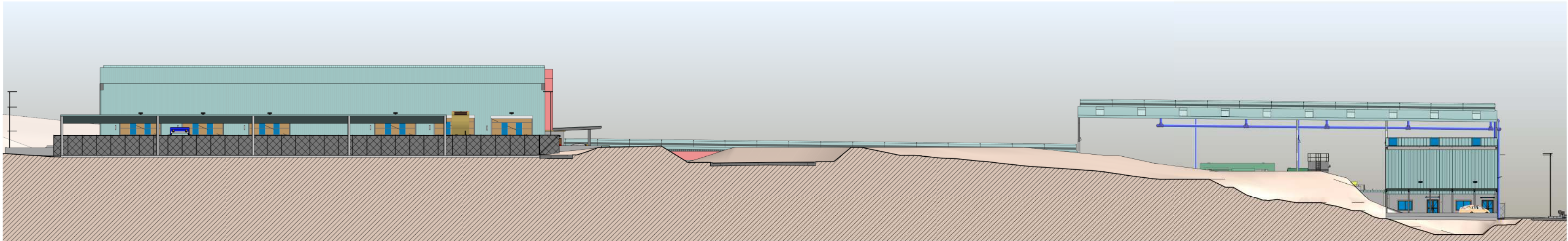
SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL

e02.12

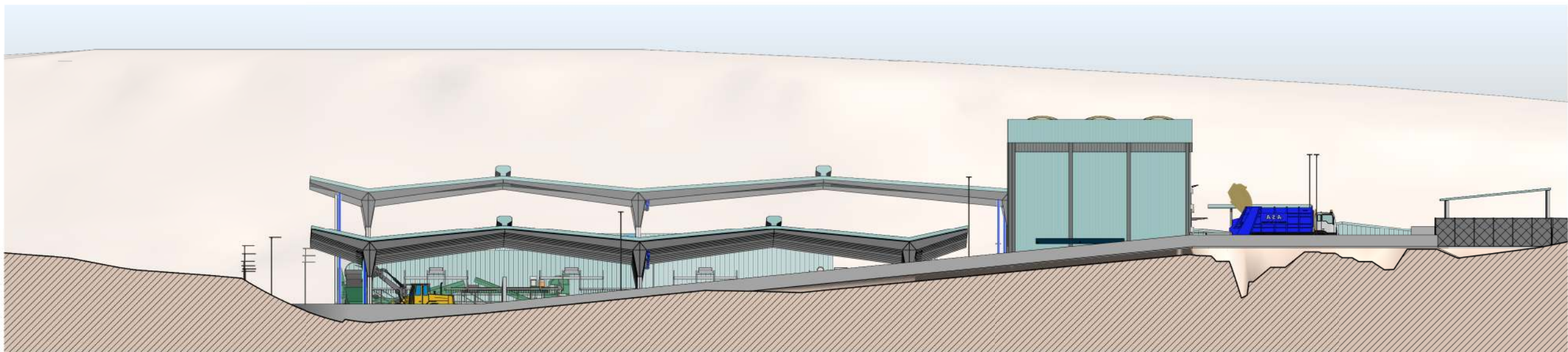
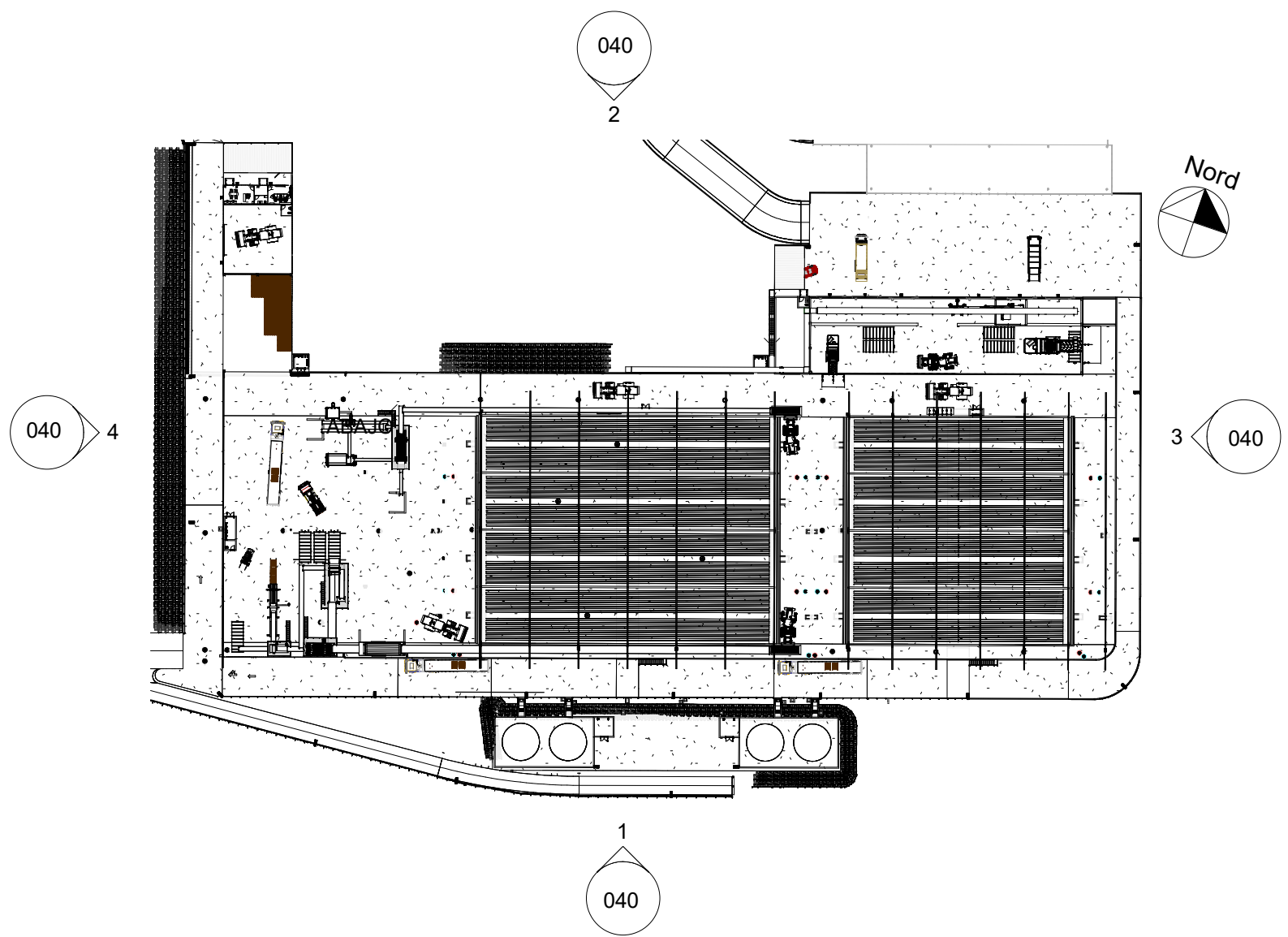
030



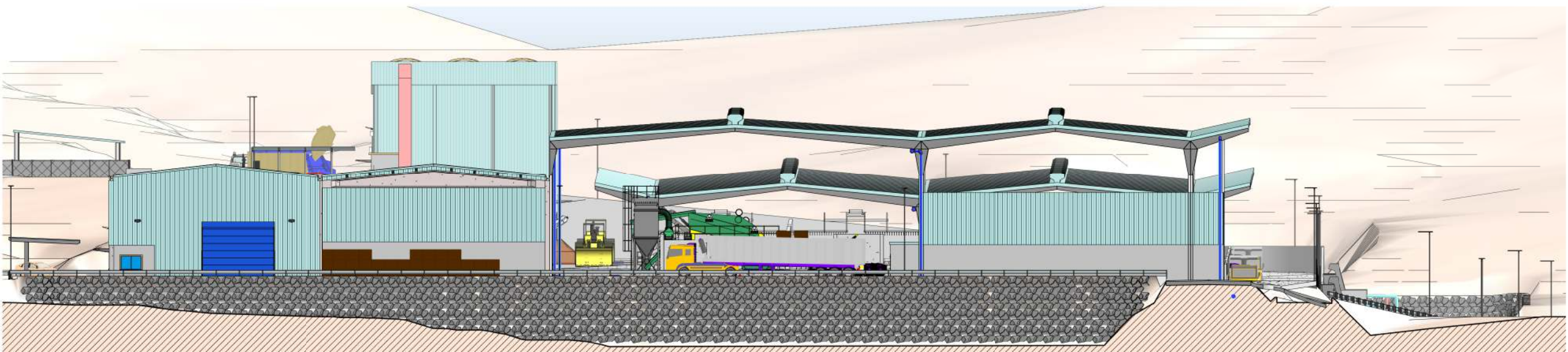
1 SUD
040 1 : 400



2 NORD
040 1 : 400



3 EST
040 1 : 400



4 OEST
040 1 : 400

CLIENT



CONSULTORA



TÉCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

Como se indica

FORMAT

DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

ALÇATS

DIBUIXAT

ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DATA

DESEMBRE 2019

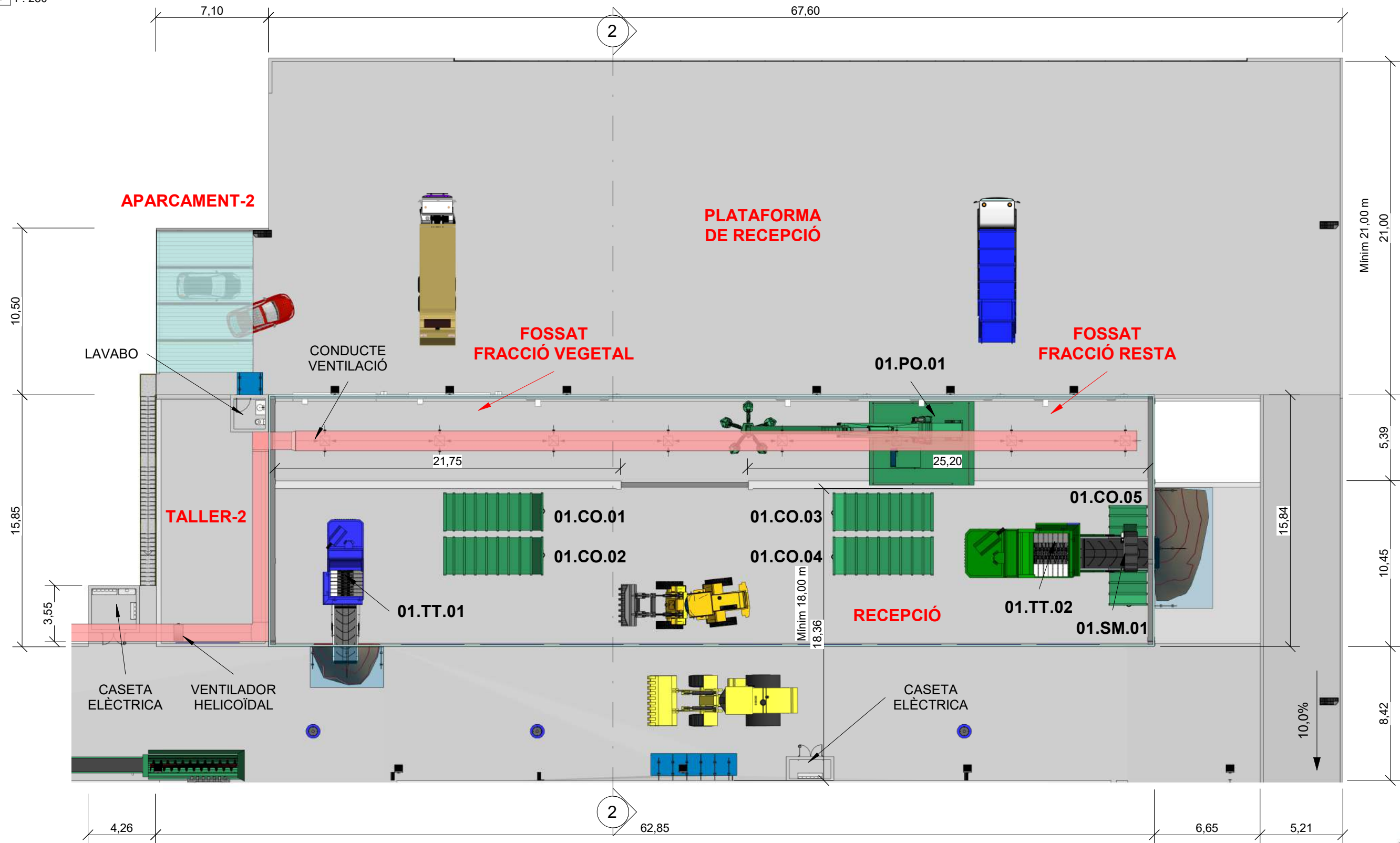
PROJECTE

SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL

e02.12

040

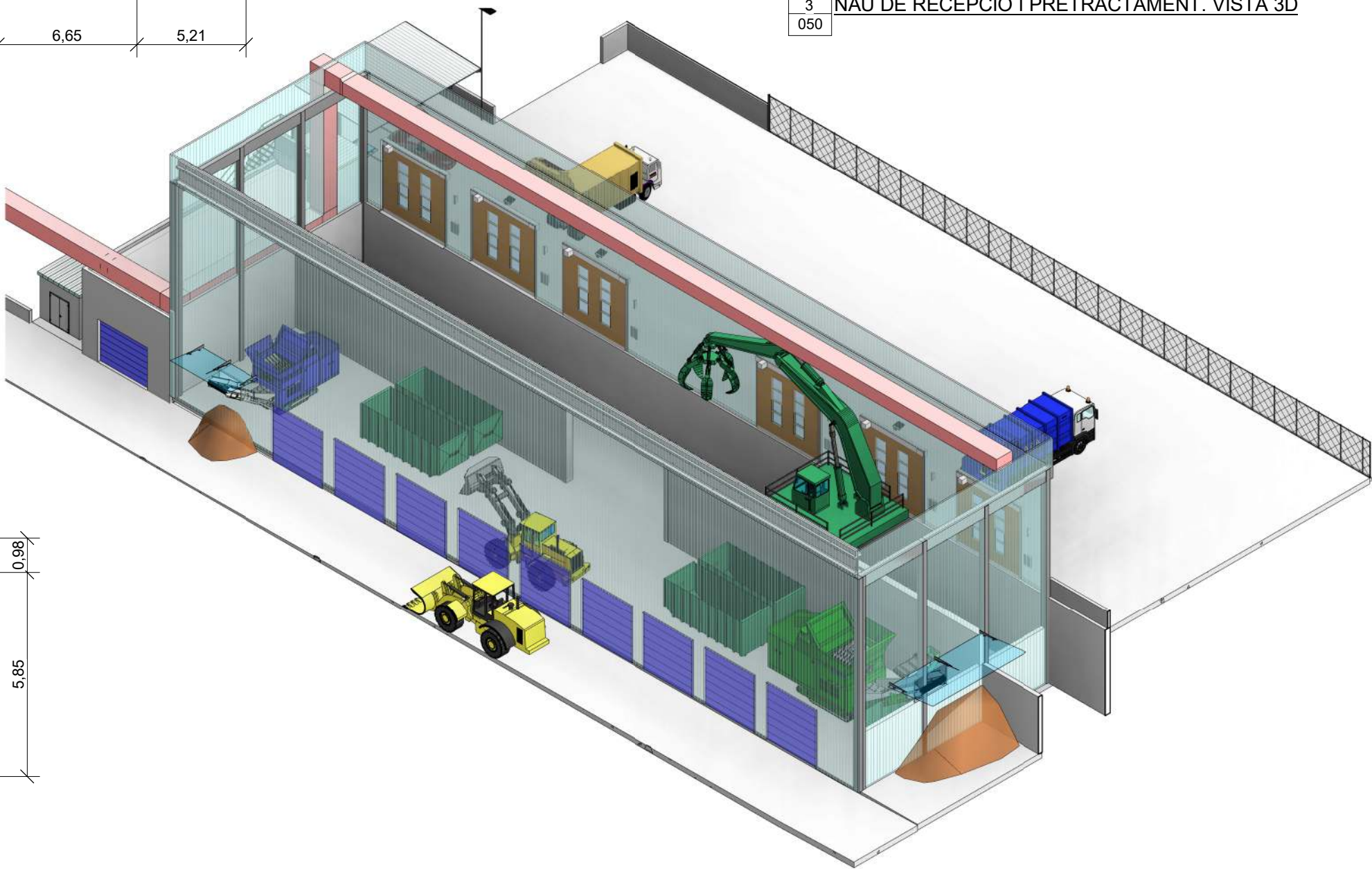
1 NAU DE RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT. PLANTA
050 1 : 250



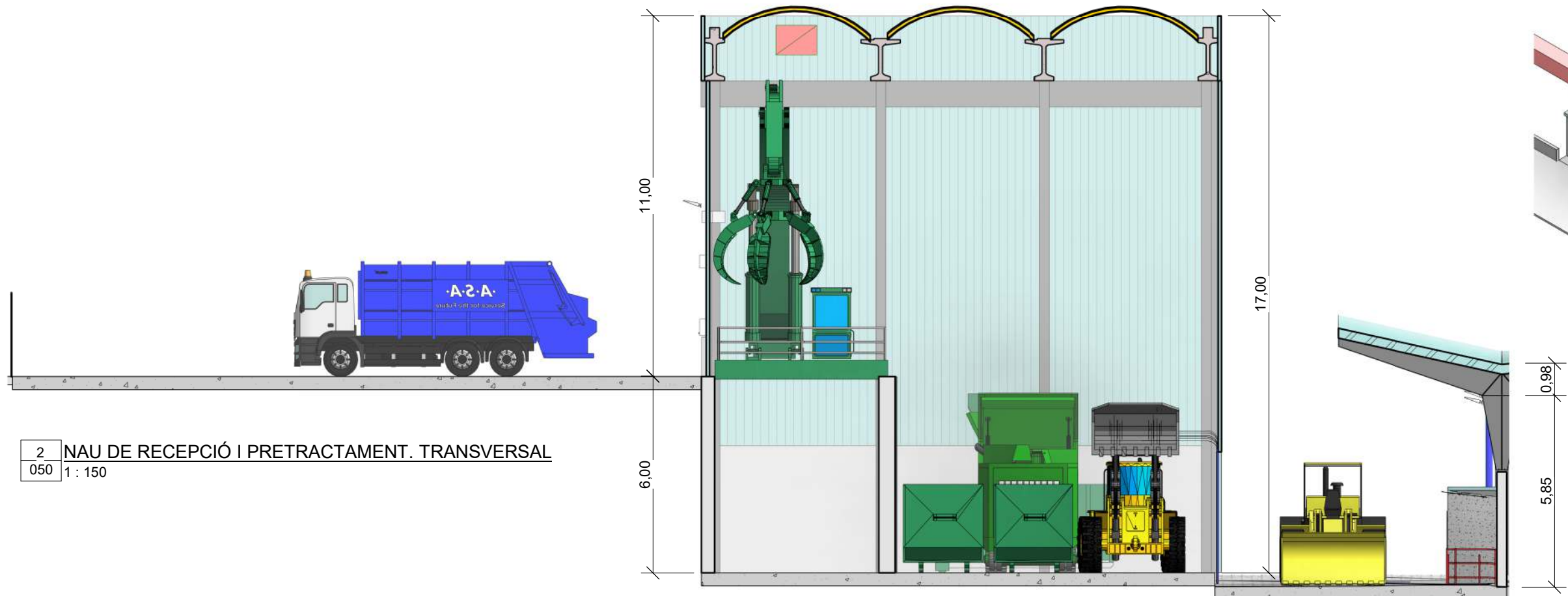
LLEGENDA MAQUINÀRIA

01.	RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT
01.PO.01	Pop de càrrega sobre pont grua articulada
01.TT.01	Trituradora lenta de doble tambor (FV)
01.TT.02	Trituradora lenta de simple tambor (RESTA)
01.CO.01	Contenedor 30 m ³
01.CO.02	Contenedor 30 m ³
01.CO.03	Contenedor 30 m ³
01.CO.04	Contenedor 30 m ³
01.CO.05	Contenedor 30 m ³
01.SM.01	Separador magnètic
01.CO.05	Contenedor 30 m ³

3 NAU DE RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT. VISTA 3D
050



2 NAU DE RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT. TRANSVERSAL
050 1 : 150



CLIENT



CONSULTORA



TÈCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

Indicades

FORMAT

DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

NAU DE RECEPCIÓ I PRETRACTAMENT MECÀNIC.
PLANTA, SECCIÓ I VISTA 3D

DIBUIXAT

ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DATA

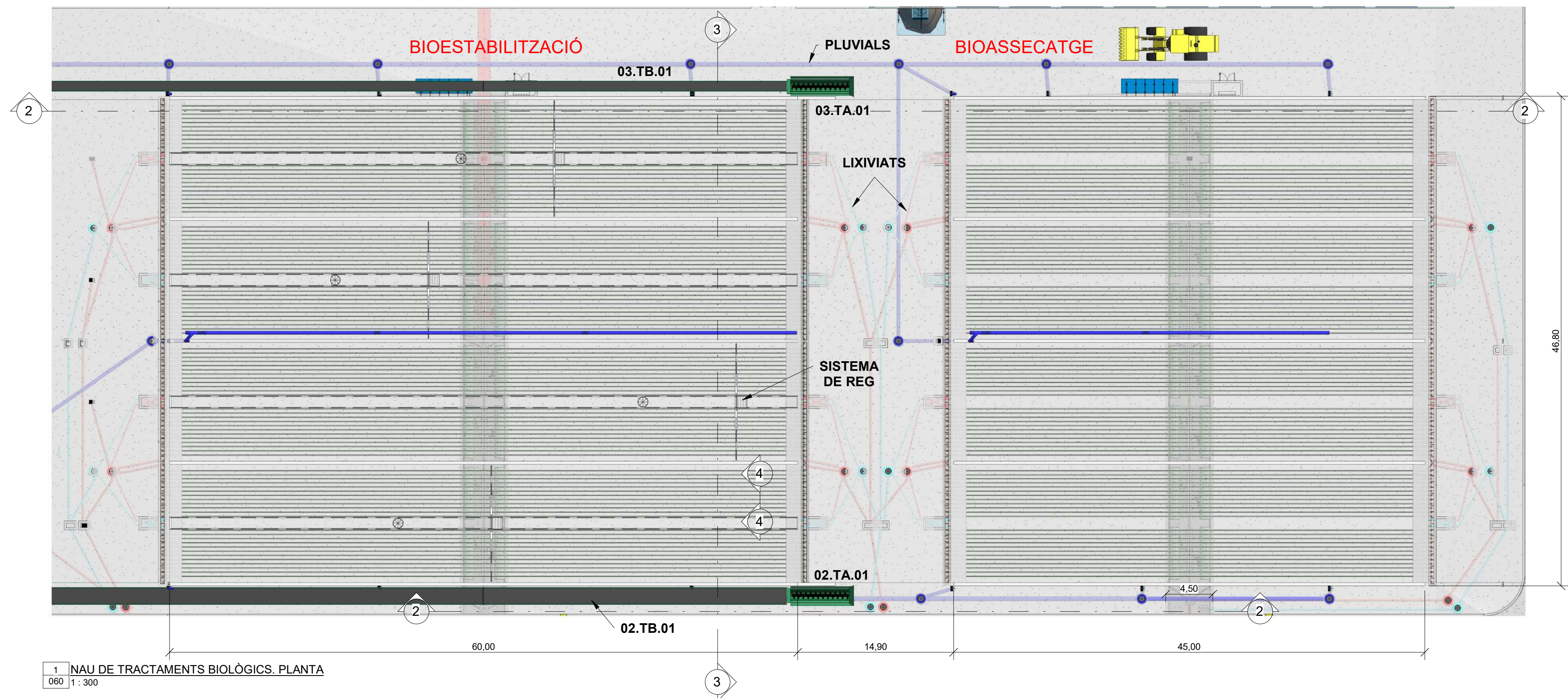
DESEMBRE 2019

PROJECTE

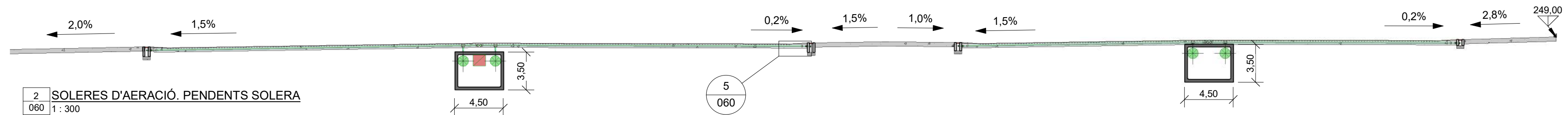
SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL

e02.12

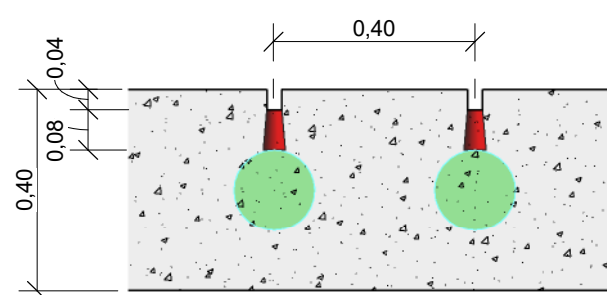
050



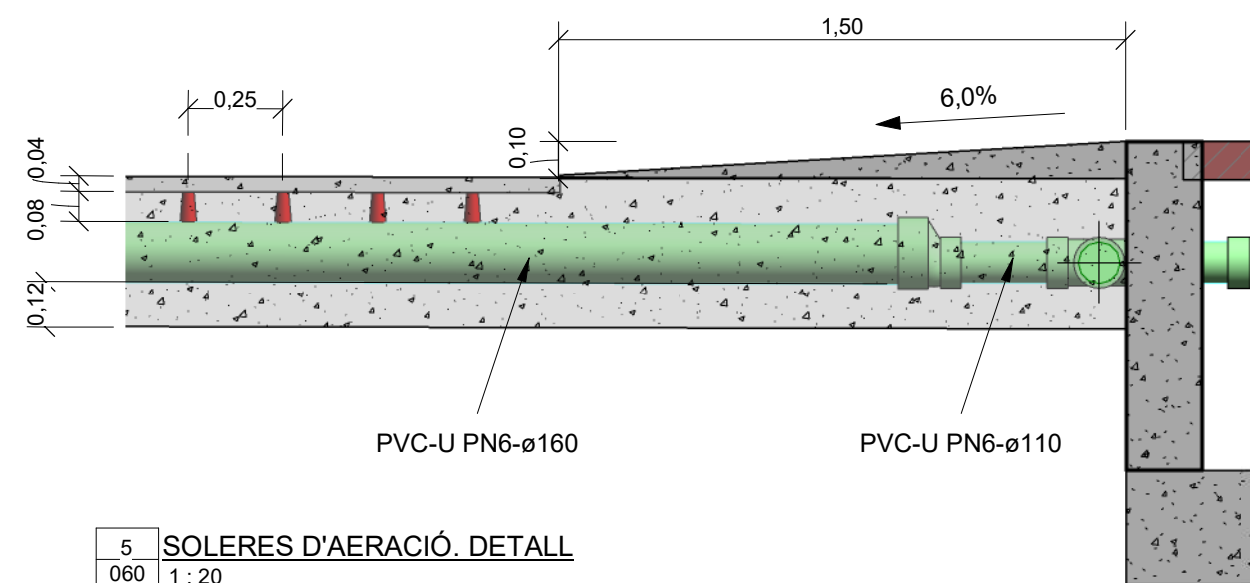
1 NAU DE TRACTAMENTS BIOLÒGICS. PLANTA
060 1: 300



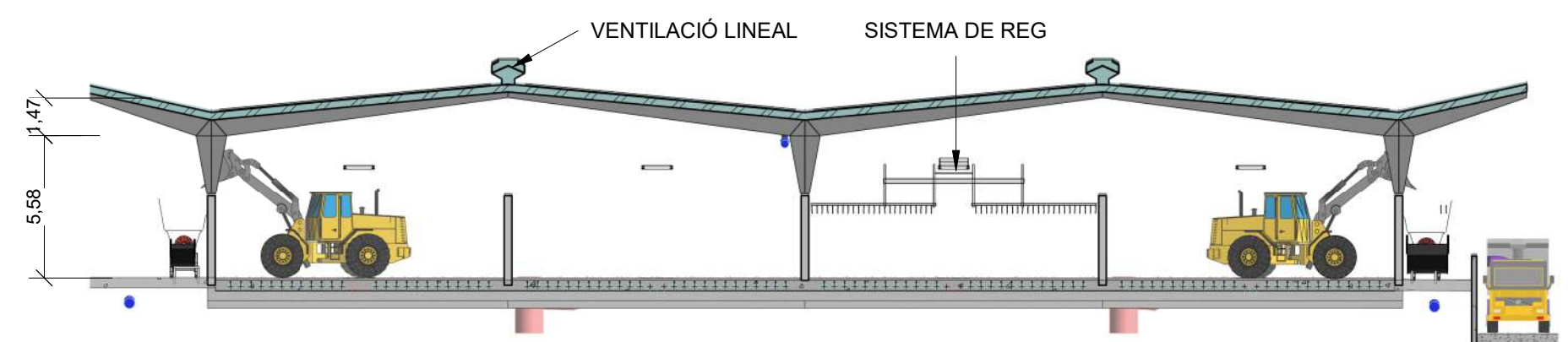
2 SOLERES D'AERACIÓ. PENDENTS SOLERA
060 1: 300



4 SOLERES D'AERACIÓ. DETALL SPIGOTS
060 1: 15



5 SOLERES D'AERACIÓ. DETALL
060 1: 20



3 NAU DE TRACTAMENTS BIOLÒGICS. TRANSVERSAL
060 1: 250

CLIENT



CONSULTORA



TÉCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

Indicades

FORMAT

DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

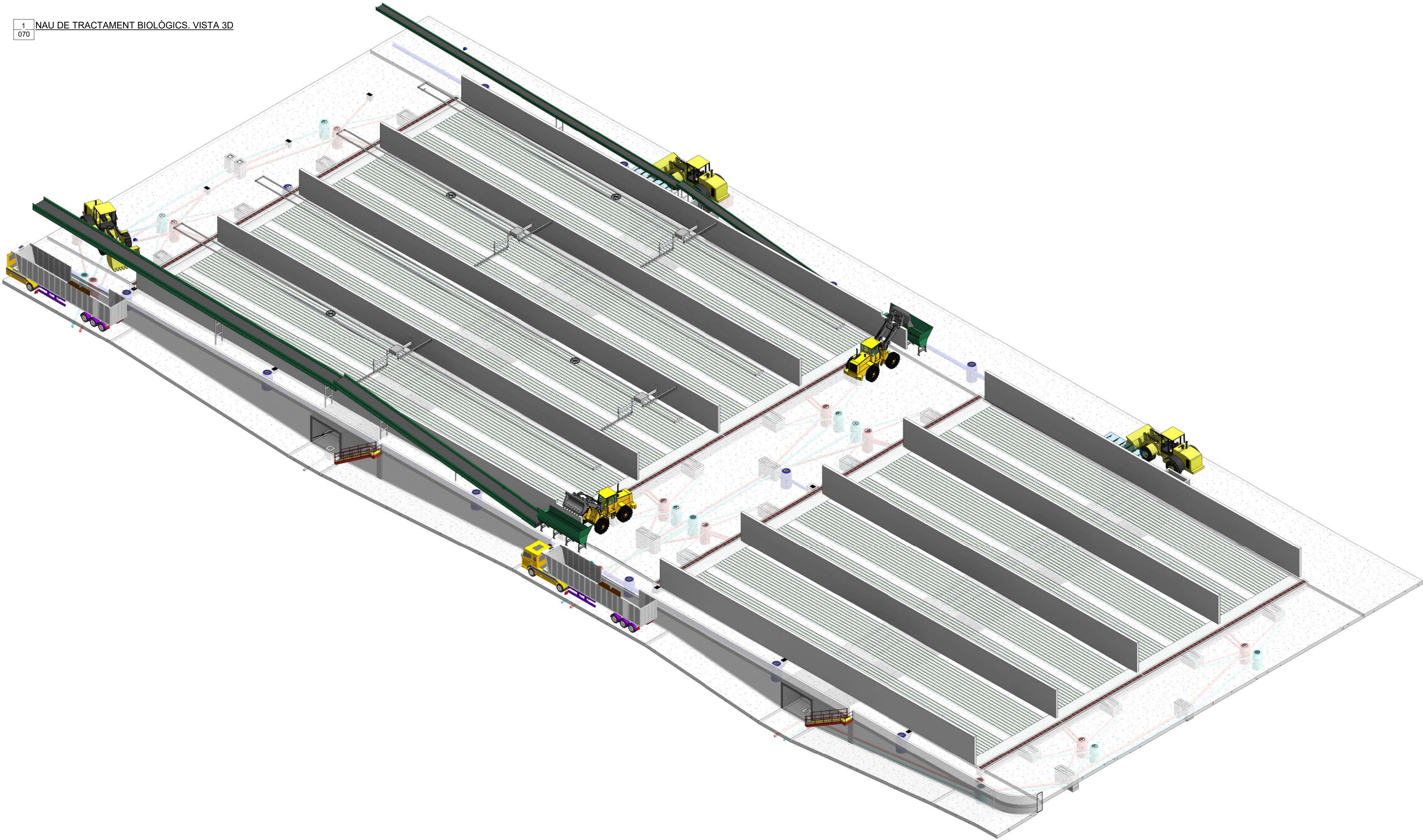
NAU DE TRACTAMENTS BIOLÒGICS (1)

DIBUIXAT ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DATA DESEMBRE 2019

PROJECTE SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL

e02.12 060



CLIENT



CONSULTORA



TÈCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

FORMAT
DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

NAU DE TRACTAMENTS BIOLÒGICS (2)

DIBUIXAT

ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DATA

DESEMBRE 2019

PROJECTE

SIST.

ÀREA TIPUS

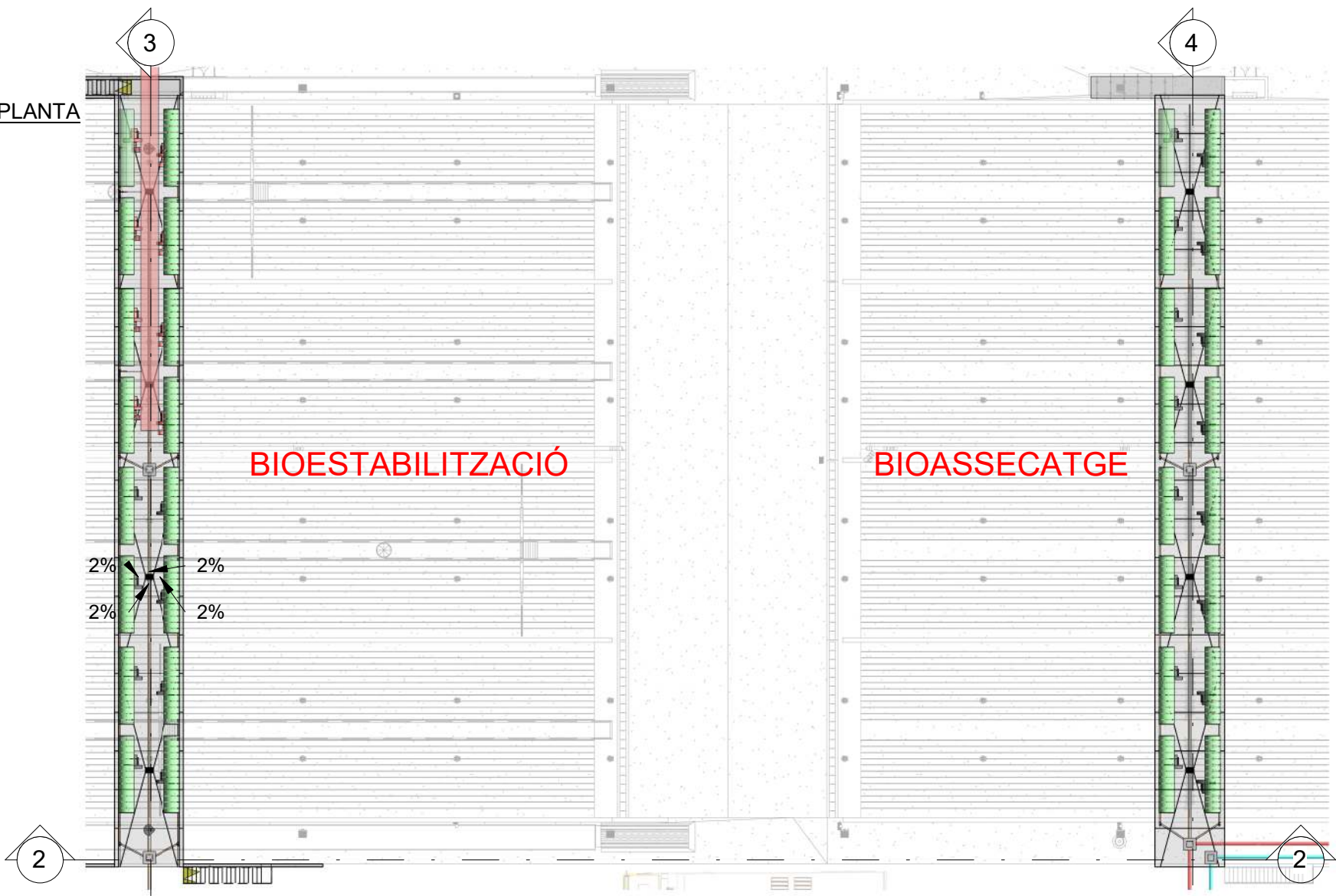
NÚMERO

FULL

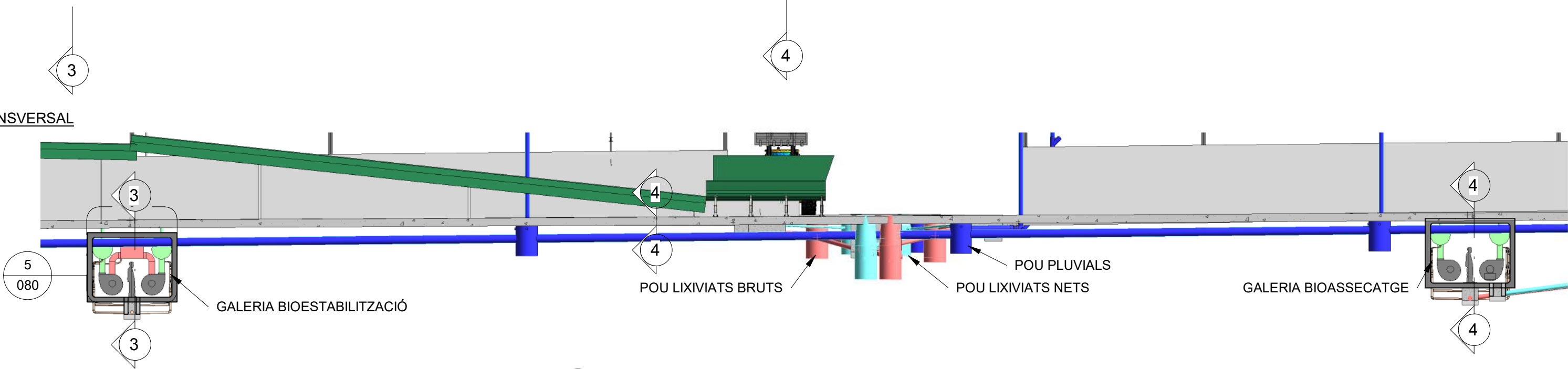
e02.12

070

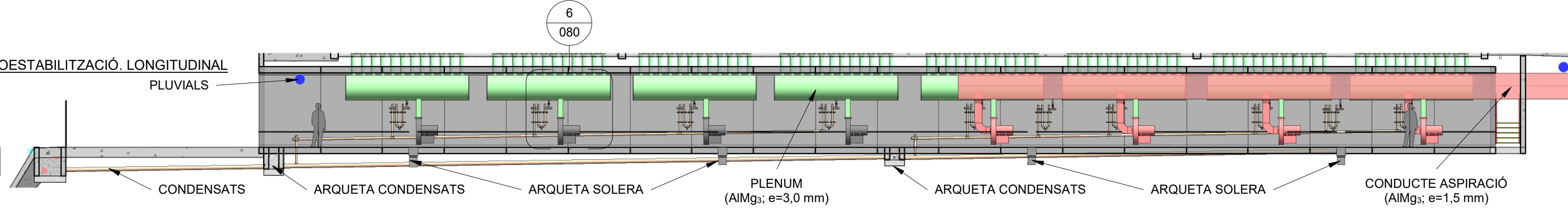
1 GALERIES. PLANTA
080 1 : 375



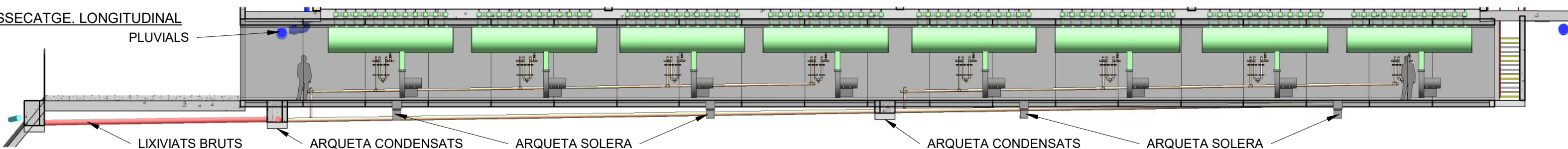
2 GALERIES. TRANSVERSAL
080 1 : 200



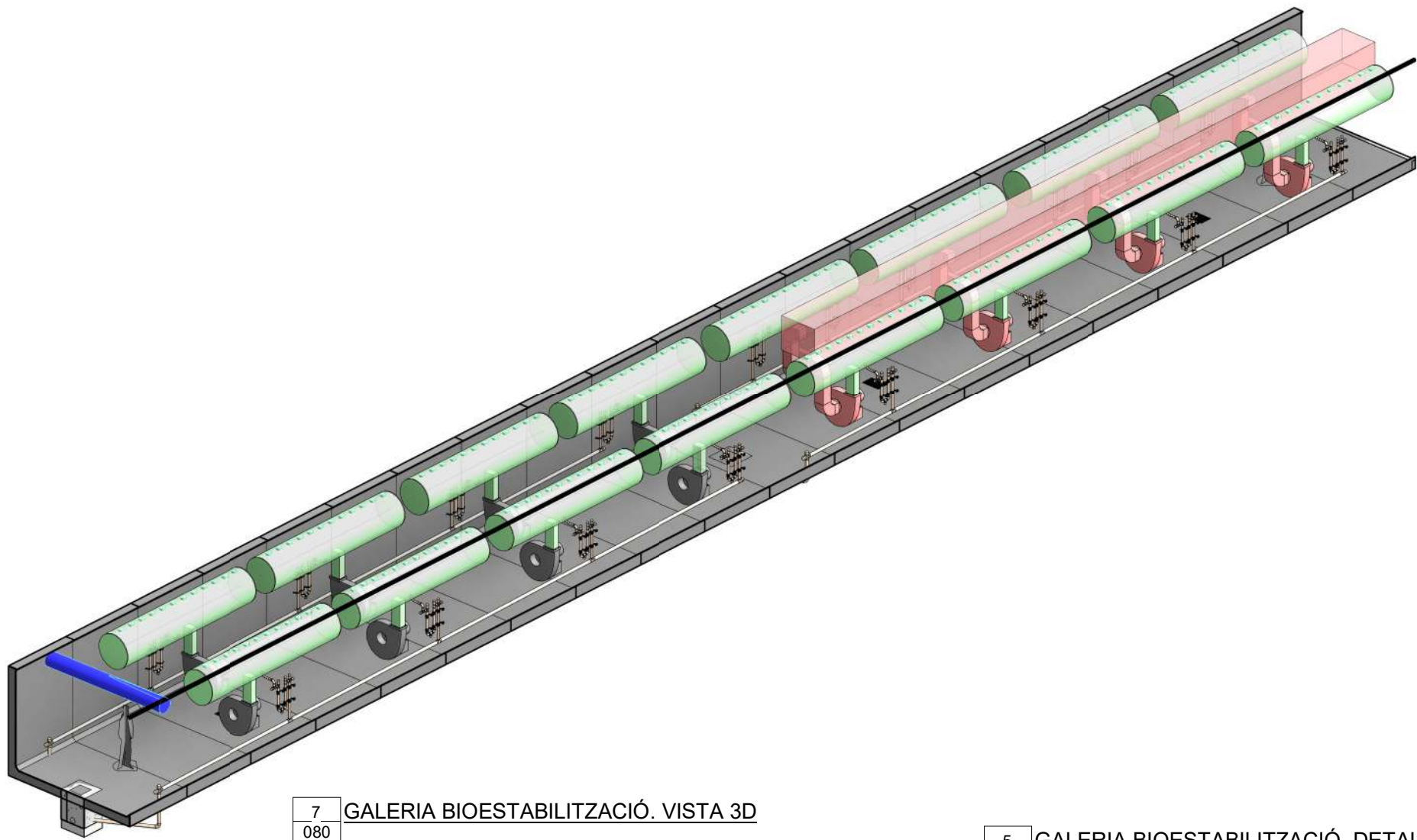
3 GALERIA BIOESTABILITZACIÓ. LONGITUDINAL
080 1 : 150



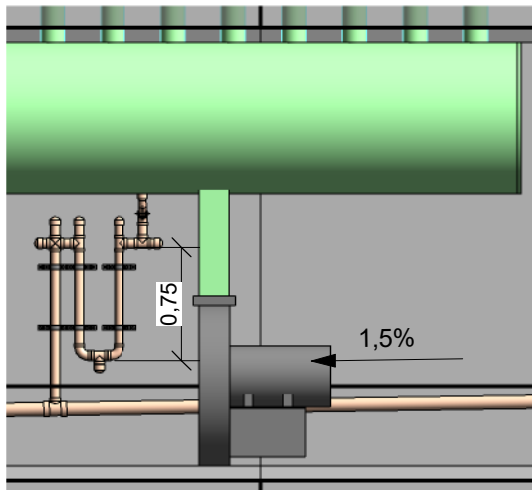
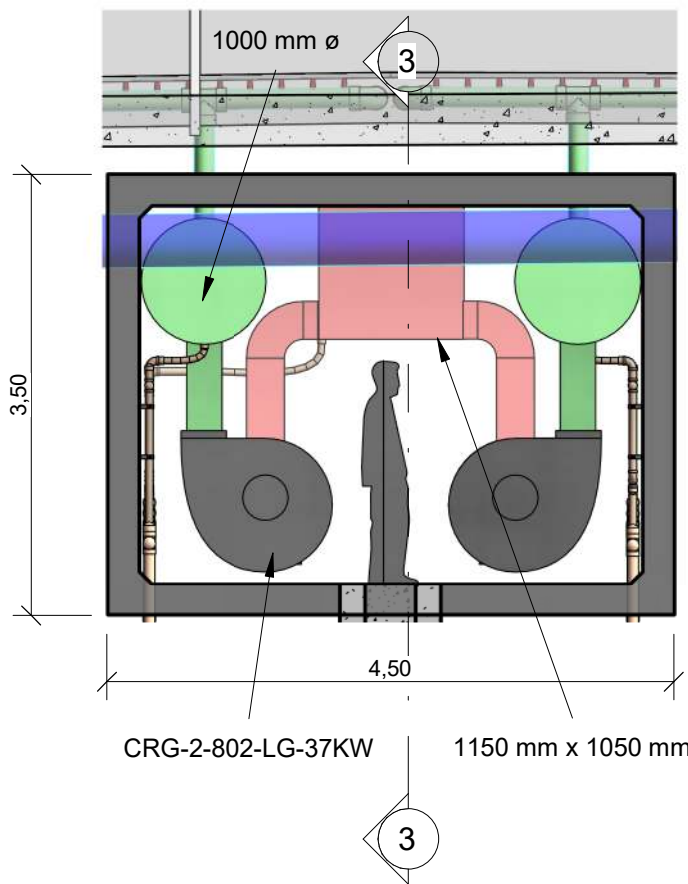
4 GALERIA BIOASSECATGE. LONGITUDINAL
080 1 : 150



7 GALERIA BIOESTABILITZACIÓ. VISTA 3D
080



5 GALERIA BIOESTABILITZACIÓ. DETALL
080 1 : 60



6 SIFÓ. DETALL
080 1 : 50

CLIENT



CONSULTORA



TÈCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

Indicades
FORMAT
DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

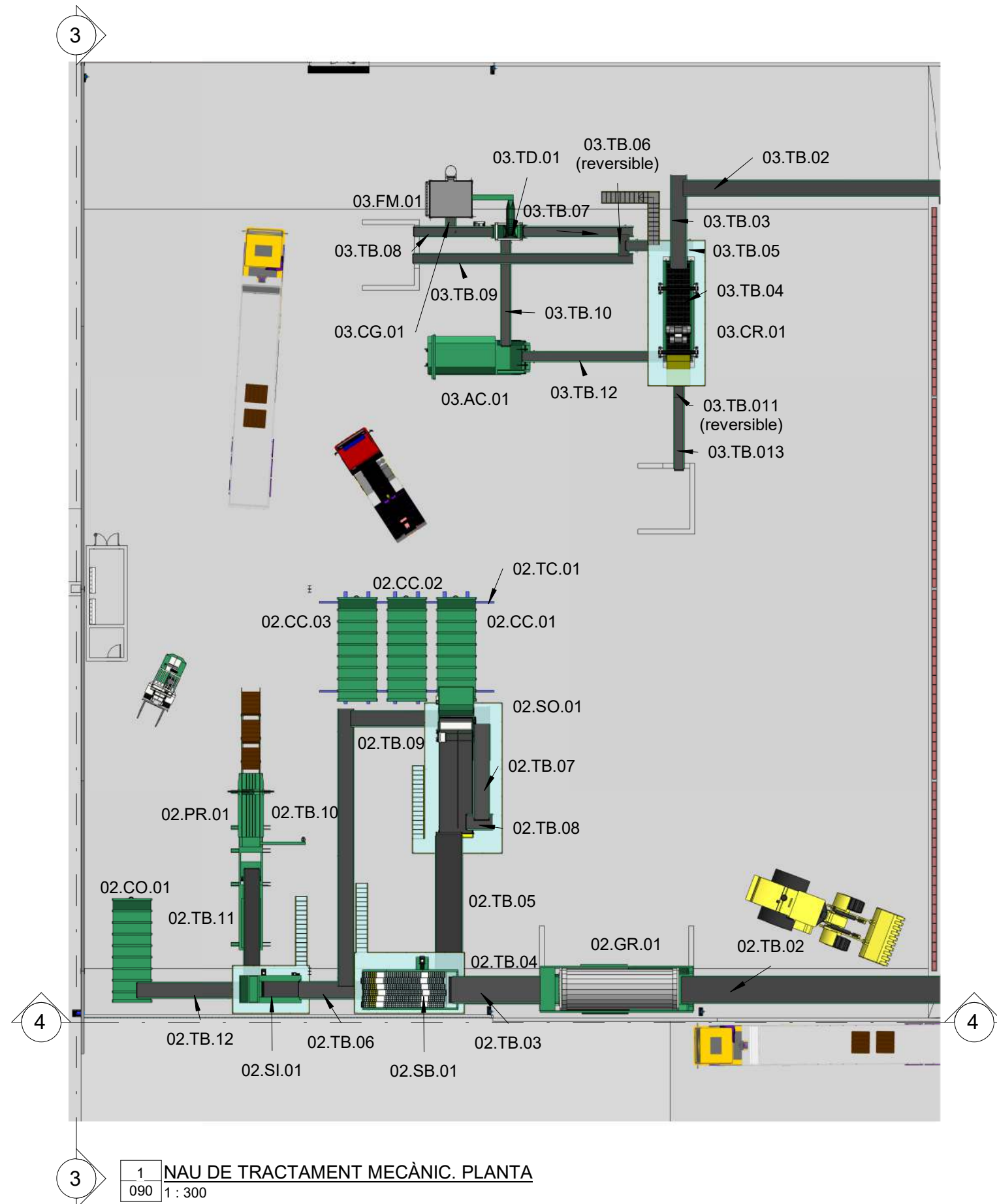
NAU DE TRACTAMENTS BIOLÒGICS. GALERIES.
PLANTA I SECCIONS

DIBUIXAT

DATA
PROJECTE
e02.12

ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DESEMBRE 2019
SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL
080



1 NAU DE TRACTAMENT MECÀNIC. PLANTA
090 1 : 300

LLEENDA MAQUINÀRIA

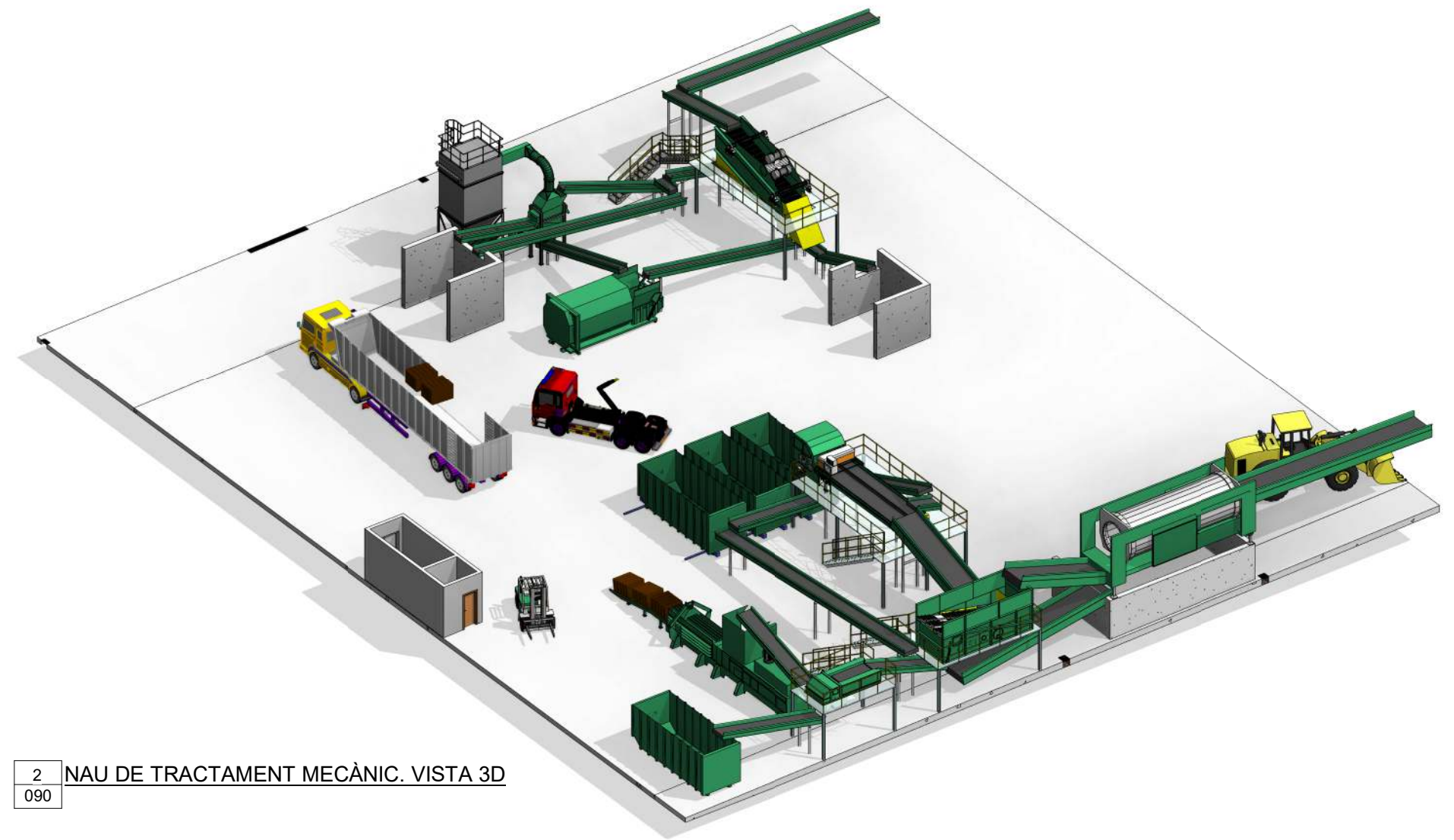
02. TRACTAMENT MECÀNIC RESTA BIOASSECADA

02.TA.01	Tremuja Alimentador de banda (PLÀNOL 060)
02.TB.01	Transportador de Banda (1.7 x 30 m) (PLÀNOL 060)
02.TB.02	Transportador de Banda (1.7 x 47 m)
02.GR.01	Garbell Rotatiu Ø 65 mm
02.TB.03	Transportador de Banda. Passant 02.GR.01 (1.7 x 7 m)
02.SB.01	Separador Balístic
02.TB.04	Transportador de Banda. Enfonsat 02.SB.01 (1.7 x 10 m)
02.TB.05	Transportador de Banda. 3D 02.SB.01 (1.7 x 10 m)
02.TB.06	Transportador de Banda. 2D 02.SB.01 (1.1 x 5 m)
02.SO.01	Separador Òptic
02.TB.07	Transportador de Banda. Plàstics (1.1 x 8 m)
02.TB.08	Transportador de Banda. Plàstics (1.1 x 2 m)
02.TC.01	Transfer 3 Contenidors
02.CO.01	Contenidor 30 m ³
02.CO.02	Contenidor 30 m ³
02.CO.03	Contenidor 30 m ³
02.TB.09	Transportador de Banda. Rebuig (1.1 x 6 m)
02.TB.10	Transportador de Banda. Rebuig (1.1 x 17 m)
02.SI.01	Separador Inducció
02.TB.11	Transportador de Banda. Rebuig (1.1 x 8 m)
02.TB.12	Transportador de Banda. Alumini (1.1 x 7 m)
02.CO.01	Contenidor alumini 30 m ³
02.PR.01	Prensa rebuig

LLEENDA MAQUINÀRIA

03. REF BIOESTABILITZAT

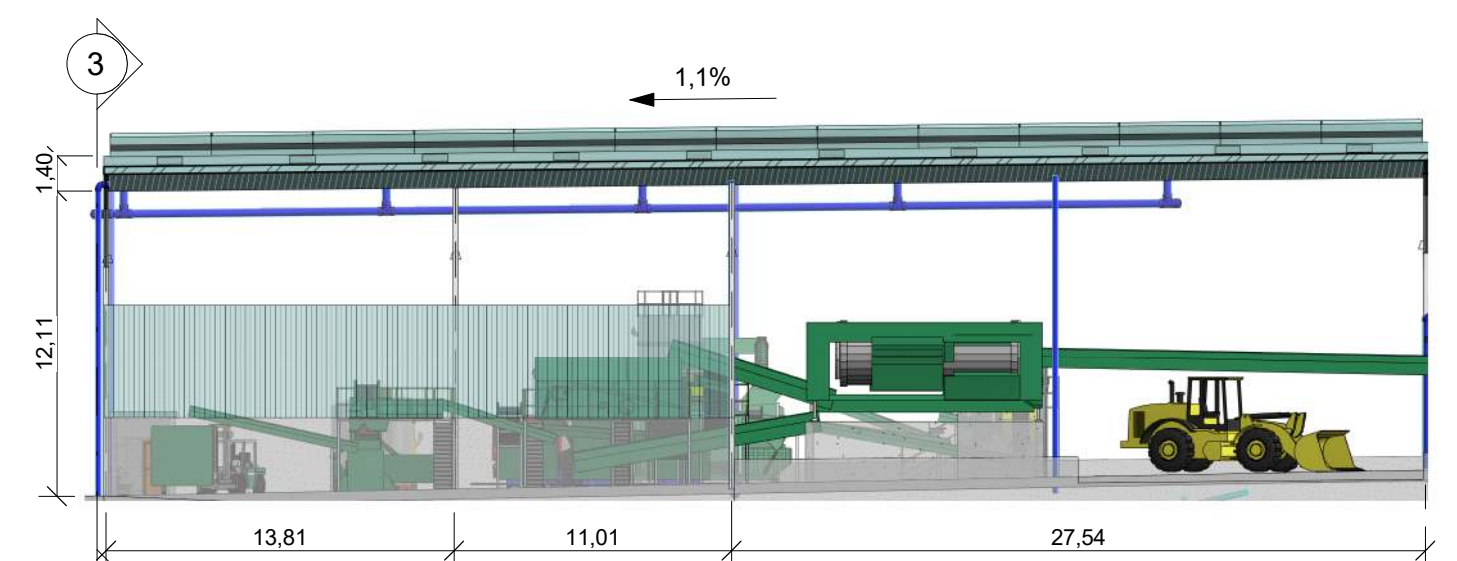
03.TA.01	Tremuja Alimentador de banda (PLÀNOL 060)
03.TB.01	Transportador de Banda (1.0 x 30 m) (PLÀNOL 060)
03.TB.02	Transportador de Banda (1.0 x 47 m)
03.TB.03	Transportador de Banda (1.0 x 6 m)
03.CR.01	Criba doble etapa (Ø 10-20 mm)
03.TB.04	Transportador de Banda. Enfonsat 03.CR.01 (0.65 x 6 m)
03.TB.05	Transportador de Banda. Enfonsat 03.CR.01 (0.65 x 4 m)
03.TB.06	Transportador de Banda Reversible. Enfonsat 03.CR.01 (0.65 x 1.3 m)
03.TB.07	Transportador de Banda. Enfonsat 03.CR.01 (0.65 x 7 m)
03.TD.01	Taula Densimètrica
03.FM.01	Filtre de Mànigues
03.CG.01	Cargol del Filtre de Mànigues
03.TB.08	Transportador de Banda. Bioestabilitzat Net (0.65 x 5 m)
03.TB.09	Transportador de Banda. Enfonsat 03.CR.01.FV (0.65 x 14 m)
03.TB.10	Transportador de Banda. Rebuig (0.65 x 8 m)
03.TB.11	Transportador de Banda Reversible. Passant 03.CR.01 (0.65 x 2.3 m)
03.TB.12	Transportador de Banda. Rebuig (0.65 x 11 m)
03.TB.13	Transportador de Banda. Passant 03.CR.01 (0.65 x 5 m)
03.AC.01	Contenidor Autocompactor



2 NAU DE TRACTAMENT MECÀNIC. VISTA 3D
090



3 NAU DE TRACTAMENT MECÀNIC. TRANSVERSAL
090 1 : 300



4 NAU TRACTAMENT MECÀNIC. LONGITUDINAL
090 1 : 300

CLIENT



CONSULTORA



TÈCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

1 : 300

FORMAT

DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

NAU DE TRACTAMENT MECÀNIC. PLANTA,
SECCIONS I VISTA 3D

DIBUIXAT

DATA

PROJECTE

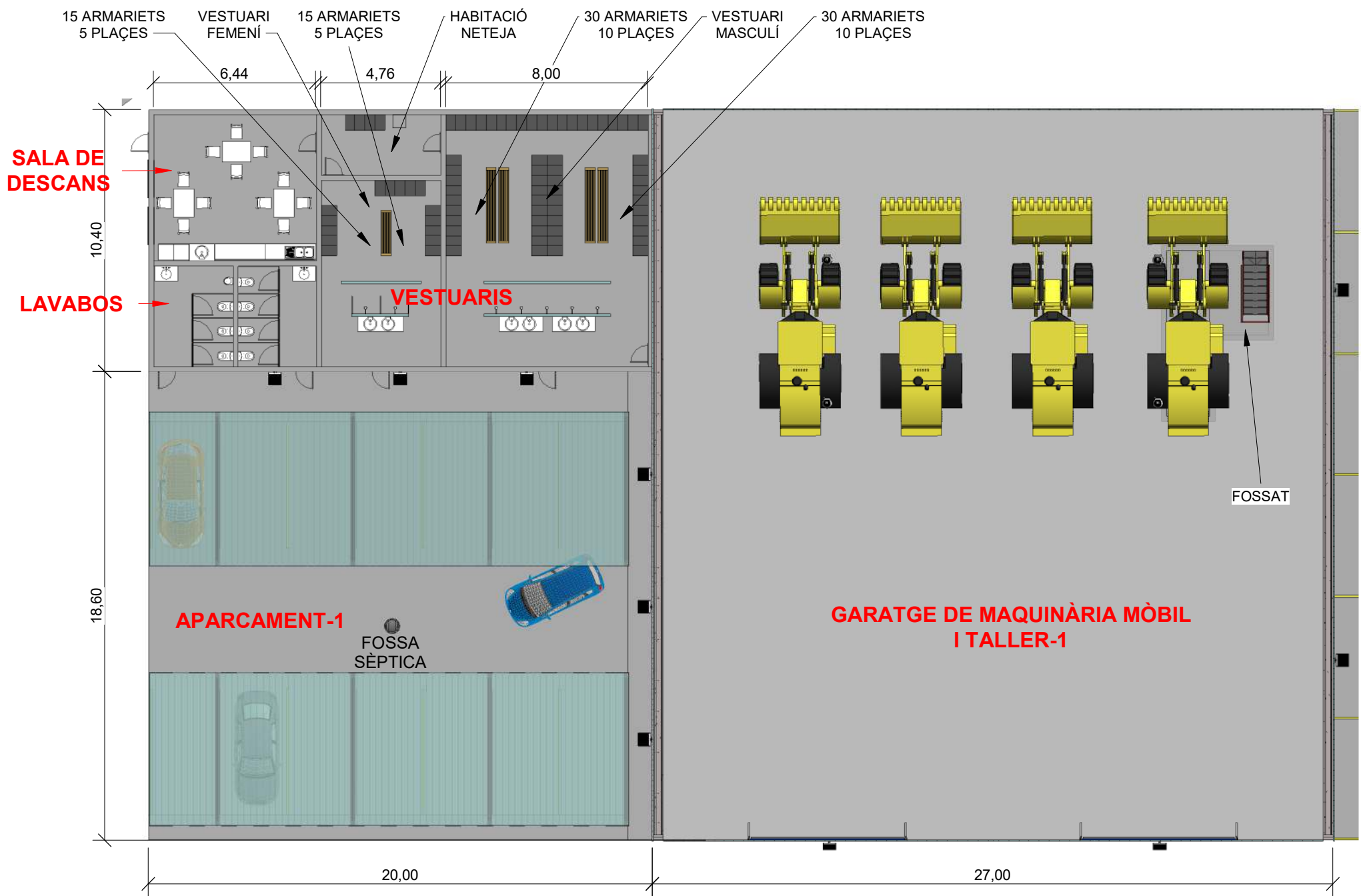
e02.12

ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

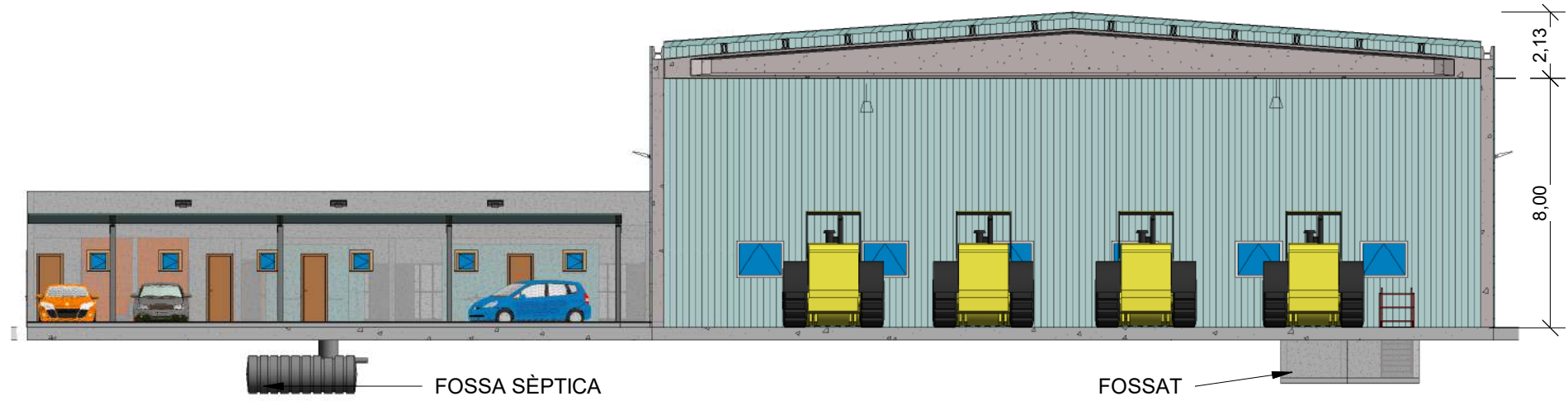
DESEMBRE 2019

SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL

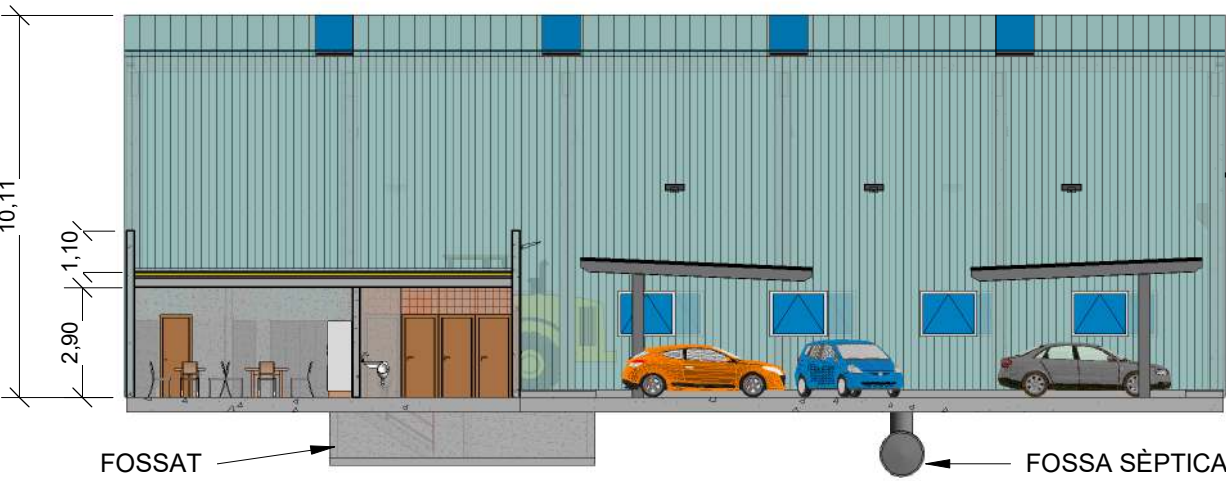
090



2 VESTUARIS, APARCAMENT-1 I GARATGE. PLANTA
100 1 : 200



1 VESTUARIS, APARCAMENT-1 I GARATGE. LONGITUDINAL
100 1 : 200



4 VESTUARIS, APARCAMENT-1 I GARATGE. TRANSVERSAL
100 1 : 200



CLIENT



CONSULTORA



TÈCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

1 : 200

FORMAT

DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

CONSTRUCCIONS AUXILIARS.VESTUARIS,
APARCAMENT-1 I GARATGE

DIBUIXAT

ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DATA

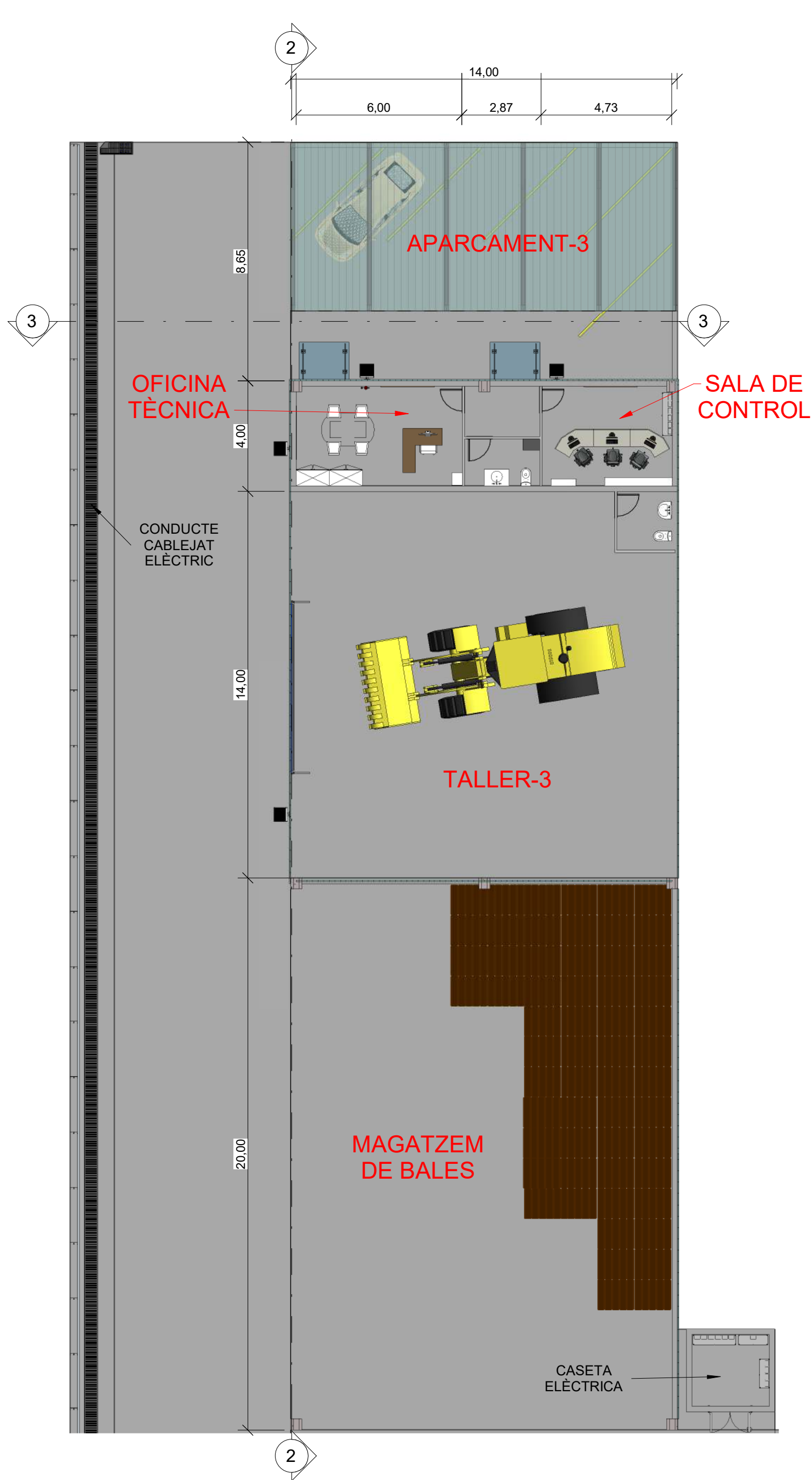
DESEMBRE 2019

PROJECTE

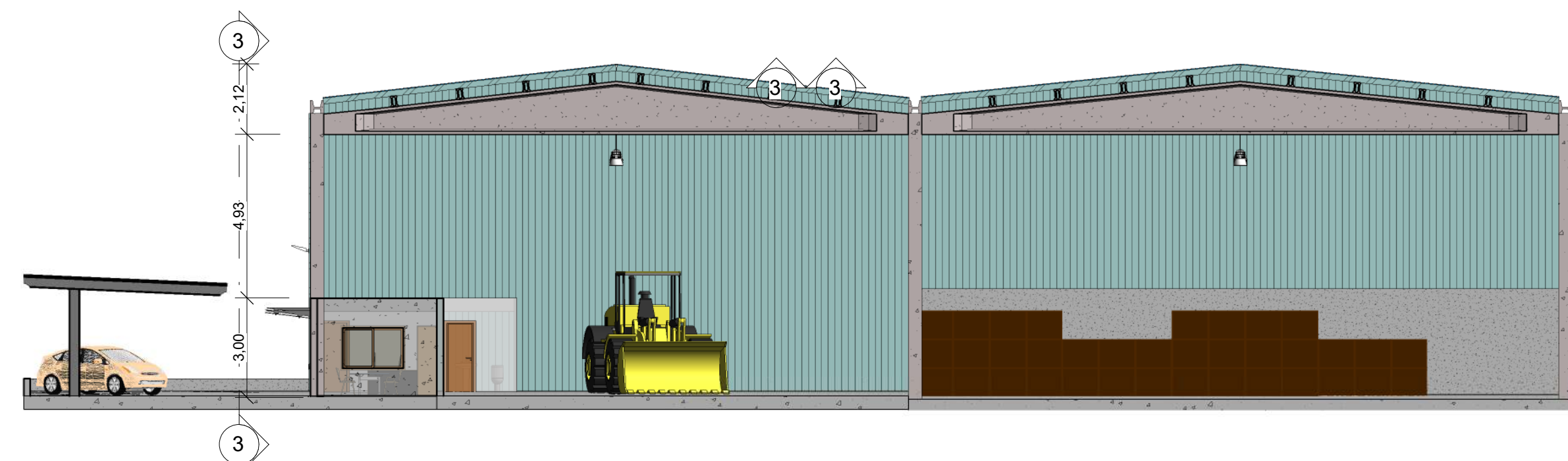
SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL

e02.12

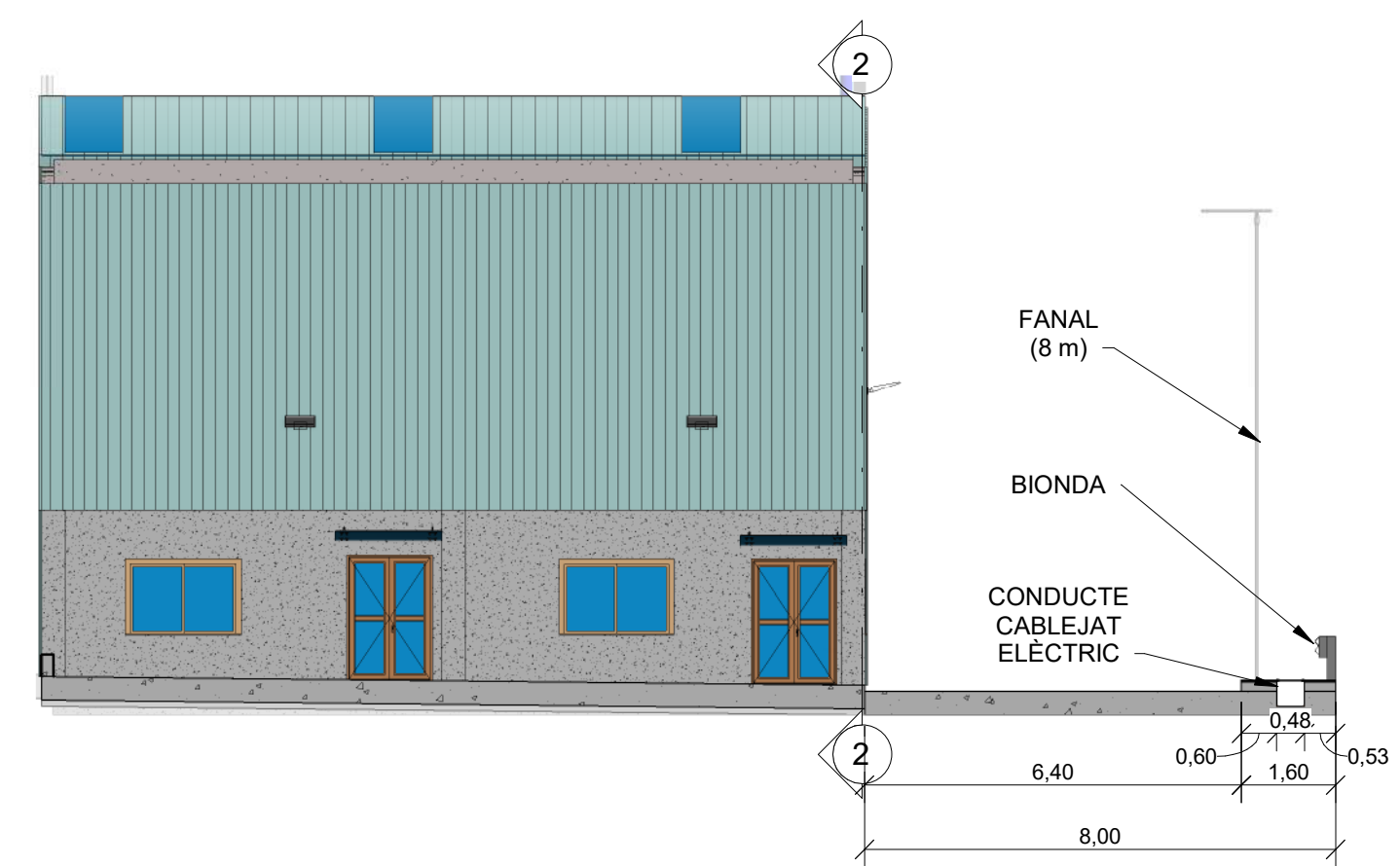
100



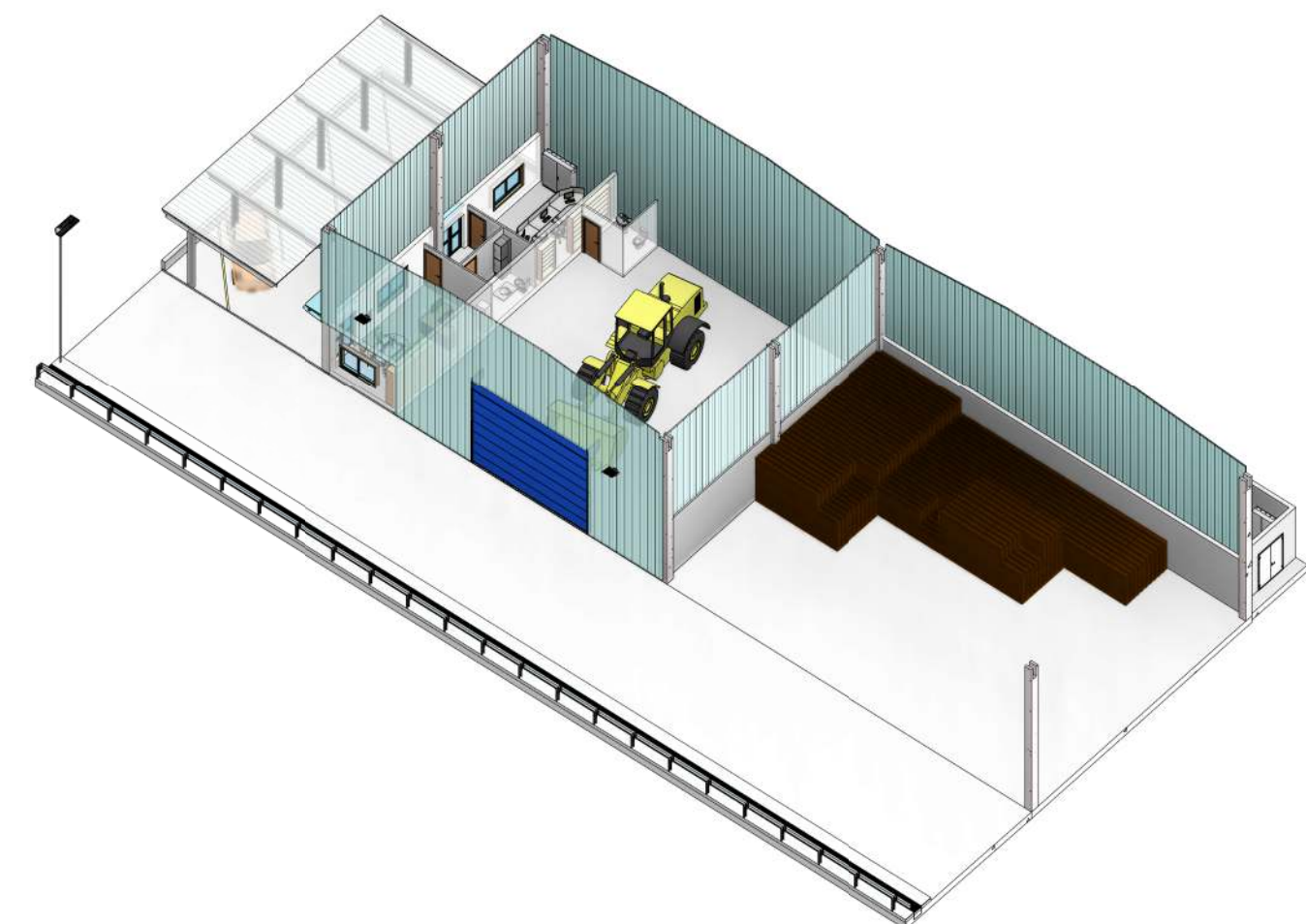
1 OFICINES, APARCAMENT-3, MAGATZEM BALES I TALLER-3. PLANTA
110 1 : 150



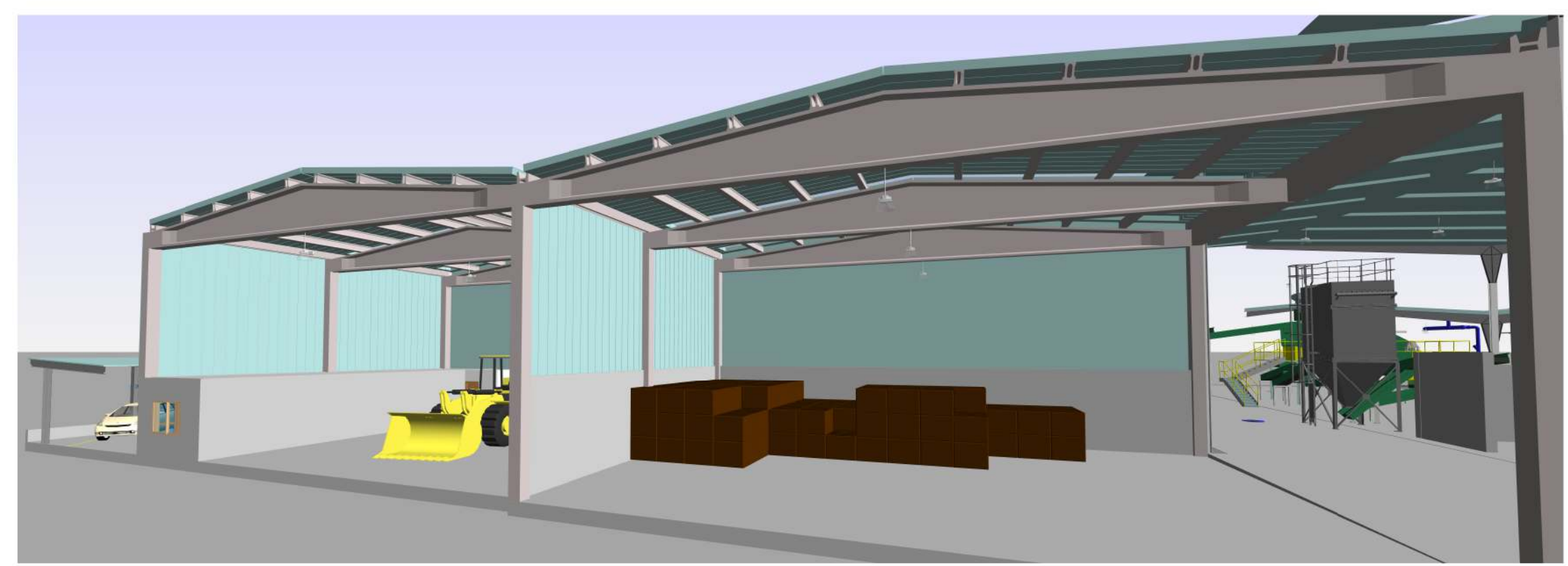
2 OFICINES, APARCAMENT-3, MAGATZEM BALES I TALLER-3. LONGITUDINAL
110 1 : 150



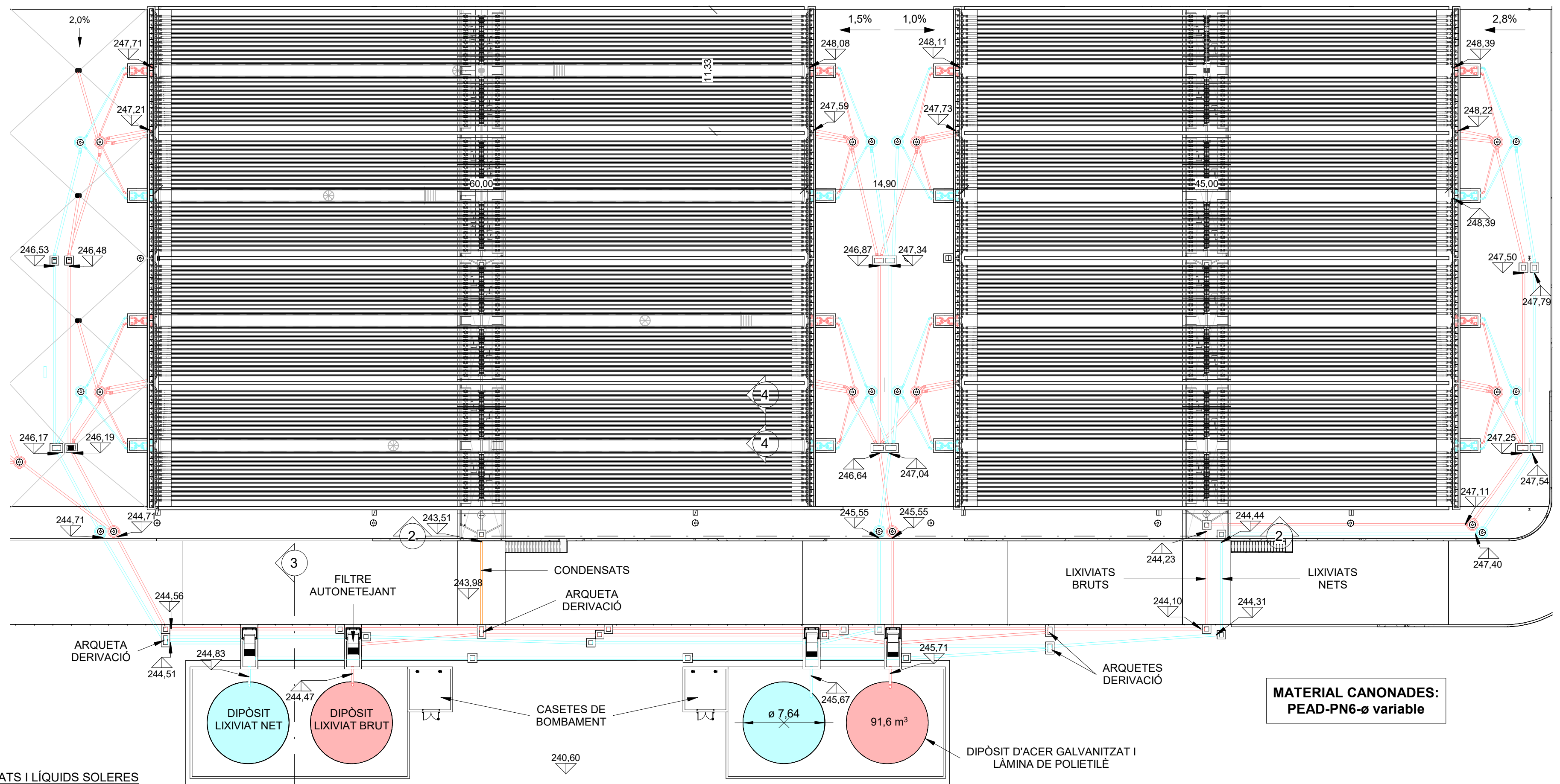
3 OFICINES, APARCAMENT-3, MAGATZEM BALES I TALLER-3. TRANSVERSAL
110 1 : 125



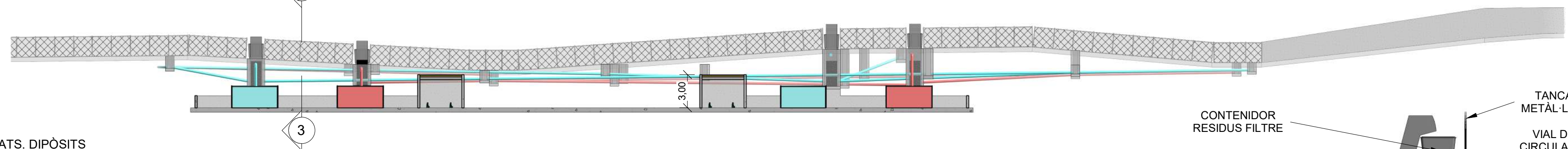
4 OFICINES, APARCAMENT-3, MAGATZEM BALES I TALLER-3. VISTA 3D
110



5 OFICINES, APARCAMENT-3, MAGATZEM BALES I TALLER-3. PERSPECTIVA
110

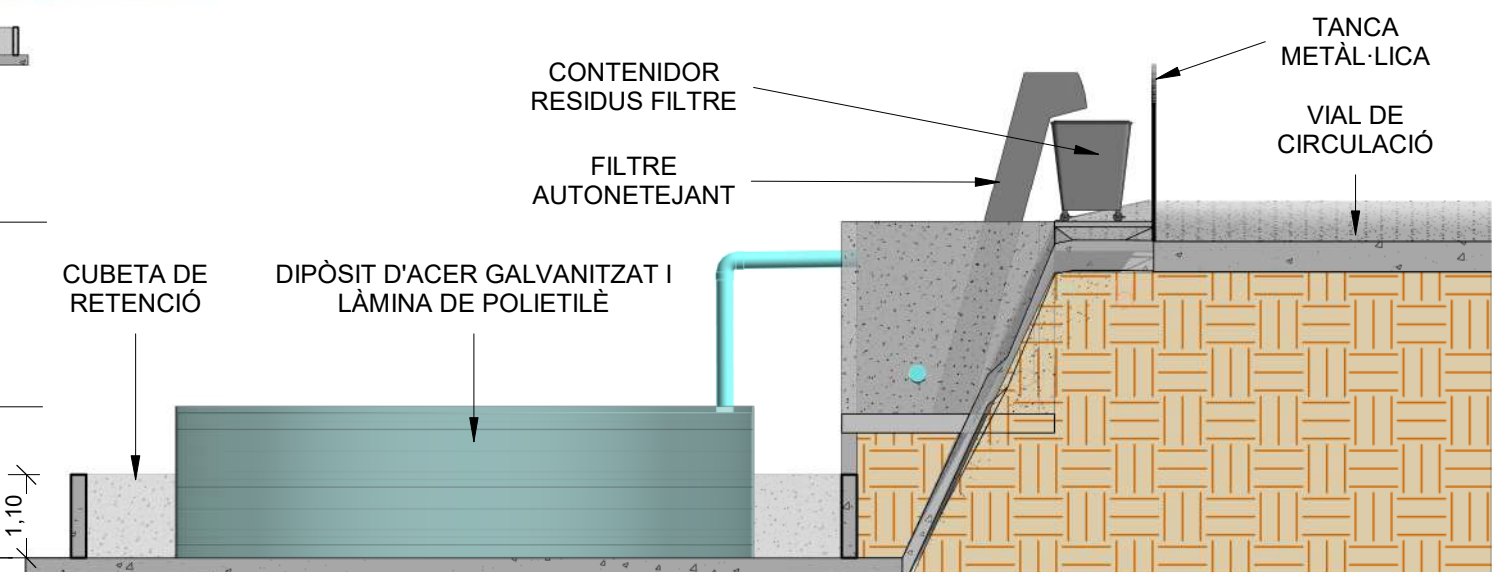


1 LIXIVIATS I LÍQUIDS SOLERES
120 1 : 300



2 LIXIVIATS. DIPÒSITS
120 1 : 300

3 LIXIVIATS. FILTRE AUTONETEJANT
120 1 : 100



CLIENT



CONSULTORA



TÈCNIC AUTOR

Joan Carles Moré Ramos
Enginyer Agrònom
Número: 874

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES. FRACCIÓ RESTA.
-AVANTPROJECTE-

ESCALA

Indicades

FORMAT

DIN A2

TÍTOL DEL PLÀNOL

SISTEMA DE LIXIVIATS

DIBUIXAT ENGINYERIA AMBIENTAL TGA.SL

DATA DESEMBRE 2019

PROJECTE SIST. ÀREA TIPUS NÚMERO FULL

e02.12 120

