

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS PER A L'EXPLOTACIÓ DE LA PLANTA DE COMPOSTATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

1. OBJECTE

El present Plec té per objecte l'establiment de les condicions tècniques que han de regir la prestació del servei per a l'explotació de la Planta de Compostatge de Sant Cugat del Vallès (d'ara en endavant PCSQ).

Les condicions establertes en aquest Plec defineixen el nivell mínim exigible de prestació del servei. Les propostes que millorin aquestes condicions seran objecte de valoració en els criteris d'adjudicació.

2. ÀMBIT DEL SERVEI

El present contracte té per objecte la prestació del servei d'explotació integral de la PCSQ, incloent la recepció, control i tractament de la fracció orgànica dels residus municipals (FORM, LER 20 01 08) i de la fracció vegetal (FV, LER 20 02 01), així com la gestió dels productes, subproductes i residus generats durant el procés. La capacitat màxima de tractament anual de la planta, d'acord amb la llicència ambiental vigent (*Annex 6. Llicència Ambiental*), és de fins a 8.052 tones de FORM i fins a 7.100 tones de FV. Aquestes quantitats tenen caràcter màxim i no constitueixen una obligació per part de l'AMB de lliurar un volum mínim de residus, sense que el contractista pugui reclamar cap compensació per desviacions.

L'àmbit del servei comprèn el conjunt d'operacions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació, incloent l'operació del procés de compostatge, el control tècnic i ambiental de la planta, el manteniment ordinari i preventiu dels equips i instal·lacions, la gestió del personal adscrit al servei (incloent el personal subrogat) i la gestió de la sortida dels materials resultants, com ara el compost, el material vegetal triturat i el rebuig.

El contractista haurà de garantir el funcionament continu i autònom de la instal·lació, sota la seva responsabilitat, d'acord amb les condicions establertes en el present plec i amb les instruccions que pugui dictar l'AMB en el marc de les seves funcions de seguiment i control.

Així mateix, formen part de l'àmbit del servei les tasques de control, registre dels fluxos d'entrada i sortida, el seguiment de la qualitat del compost produït i el compliment de la normativa aplicable en matèria ambiental, de seguretat i de gestió de residus.

En l'*Annex 8. Plànol i estudi estructural*, es mostra un plànol de la instal·lació amb les seves zonificacions, així com un estudi estructural recent.

Queden fora de l'àmbit del contracte la recollida i transport dels residus fins a la instal·lació, així com l'execució d'activitats d'educació ambiental, sense perjudici de l'obligació del contractista de mantenir en correcte estat les instal·lacions destinades a visites i ús divulgatiu.

3. ORGANITZACIÓ I CONDICIONS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

3.1. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

El contractista haurà d'organitzar, sota la seva responsabilitat, els mitjans humans i materials necessaris per a garantir la prestació continuada del servei i el correcte funcionament de la instal·lació durant tota la vigència del contracte. El servei es prestarà de forma autònoma per part del contractista, sens perjudici de les funcions de seguiment, control i supervisió que corresponen a l'AMB.

La planta haurà de mantenir un règim de funcionament adequat a les necessitats del servei, garantint la recepció i tractament dels residus en condicions òptimes al llarg de tot l'any. Amb caràcter general, la planta operarà en jornada de dilluns a divendres, en horari de 7:00 a 14:00 i de 15:00 a 19:00. El contractista haurà d'adaptar aquest horari, si escau, per garantir el correcte funcionament del servei i l'atenció de les necessitats operatives.

El contractista haurà de disposar del personal necessari per a l'execució del servei, incloent el personal objecte de subrogació (*Annex 4. Informació plantilla actual*), així com d'una persona responsable de la gestió de la planta amb funcions de Cap de planta, amb la dedicació suficient per garantir el correcte funcionament de la instal·lació. Sota la seva responsabilitat i direcció es prestarà el servei, i serà responsable per tant de l'explotació de la planta, i de totes les activitats derivades. La persona assignada com a Cap de Planta serà la interlocutora directe de l'AMB per a totes les qüestions relatives a la prestació del servei, l'operació i explotació. El contractista ha de proposar com a Cap de Planta personal amb experiència contrastada.

El contractista serà responsable de la correcta organització, coordinació i gestió del personal, així com dels mitjans materials adscrits al servei.

Tan mateix, el contractista haurà de garantir la formació i entrenament del personal per a l'actuació en cas d'emergència, incloent la realització periòdica de simulacres, dels quals s'informarà a l'AMB.

La manca de personal no serà un pretext per suspendre, alentir o reduir els serveis objecte del Contracte i haurà de disposar del personal necessari sense cap tipus de repercussió en els costos.

3.2. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR A L'INICI DEL SERVEI

Un cop adjudicat el servei, dins dels primers tres mesos des de la formalització del contracte, l'adjudicatari haurà de presentar en format pdf a l'AMB els següents documents per a la seva validació:

- *Llibre de manteniment de cada equip*: haurà de recollir, com a mínim, la identificació de l'equip, les operacions de manteniment preventiu i correctiu realitzades, les dates d'execució, les incidències detectades, les reparacions efectuades i els registres de verificació o calibratge, si escau.
- *Pla de Manteniment Preventiu d'equips i instal·lacions*: haurà d'incloure el programa d'actuacions per a cada equip i instal·lació (diferenciant entre maquinària, instal·lacions fixes i infraestructures), amb la seva periodicitat, així com els protocols d'actuació en cas d'avaría.



- *Pla de neteja*: haurà de definir les zones objecte de neteja, les freqüències, els procediments i els registres associats.
- *Pla de Desinfecció, Desinsectació i Desratització de la instal·lació (DDD)*: haurà d'establir les mesures preventives, sistemes de control i actuacions correctores davant la presència de plagues.
- *Pla d'Autoprotecció i Emergència Interior*: haurà d'incloure l'anàlisi de riscos, els mitjans de prevenció i protecció, l'organització dels equips d'emergència, els procediments d'actuació en cas d'emergència, els protocols d'avís i comunicació, així com la planificació de simulacres i la formació del personal.
- *Pla de Seguretat i Salut*: haurà d'incloure la identificació de riscos associats a l'activitat, les mesures preventives i de protecció aplicables, l'organització de la prevenció, els procediments de treball segur i els sistemes de coordinació d'activitats empresarials (CAE), així com els registres associats.
- *Pla de Gestió d'Olor (PGO)*: haurà d'incloure, com a mínim, el protocol d'actuació davant episodis d'olor, el sistema de registre d'incidències i les mesures de seguiment i control.
- *Pla de calibratge*: haurà de definir els equips sotmesos a calibratge, la seva periodicitat i els registres associats.

Amb caràcter general, tots els plans hauran d'incloure una descripció d'abast i objectius, identificació de la persona responsable de cada pla o acció, procediment d'actuació, freqüència d'execució i sistemes de registre i seguiment.

El contractista haurà de mantenir actualitzats i plenament operatius els diferents plans presentats. Qualsevol modificació o actualització al llarg del contracte haurà de ser comunicat a l'AMB.

4. EXECUCIÓ DEL SERVEI

El contractista haurà de dur a terme totes les operacions necessàries per al tractament dels residus admesos a la instal·lació, garantint el correcte funcionament del procés i el compliment de la normativa aplicable.

4.1. RECEPCIÓ I CONTROL D'ENTRADA

L'AMB regularà l'origen i la quantitat de la FORM i de la FV que haurà de rebre la planta, d'acord amb el que s'estableix al Reglament regulador del servei públic metropolità de gestió i tractament dels residus municipals, característiques, criteris i procediment d'admissió a les plantes metropolitanas (d'ara en davant RRM), aprovat definitivament pel Consell Metropolità el 20/07/2006 (BOP núm. 185 Annex I, de 04/08/2006), consultable a la pàgina WEB de l'AMB (www.amb.cat) o aquell que el substitueixi, fins a la capacitat màxima prevista atenent a les condicions estructurals i d'operació de la planta.

El règim d'entrades a la planta podrà ser modificat per l'AMB en funció de les necessitats operatives del servei, incloent-hi situacions derivades de la generació d'olors o incidències en el procés de tractament. Amb caràcter general, no es permet la realització d'operacions de transferència de residus a la instal·lació. No obstant això, aquestes operacions podran



autoritzar-se de manera excepcional per l'AMB, en el marc de la gestió dels fluxos de residus entre diferents instal·lacions.

El control d'accessos i el programari de bàscula de la PCSC és responsabilitat del Contractista, que preveurà els mitjans necessaris a tal fi.

L'actual sistema de control d'entrades disposa d'un sistema de lectures de matrícula per tal de registrar els vehicles que accedeixen a la planta. Aquest sistema controla tan l'obertura automàtica de la balla d'accés, com la lectura de la matrícula del vehicle que està realitzant la pesada a la bàscula. Addicionalment, al costat de la caseta de control, hi ha un sistema de lectura de codis QR per enregistrar informació sobre el circuit de recollida del vehicle que s'està pesant.

El contractista serà responsable de la recepció dels residus a la planta, així com del seu control, registre i verificació. Haurà de garantir que els residus admesos corresponen a les tipologies autoritzades i que compleixen les condicions d'acceptació establertes, podent rebutjar aquells que no siguin conformes.

En el cas que es detectin residus no conformes en el moment de la recepció, entenent com a tals aquells que no s'ajustin a les tipologies o condicions d'acceptació establertes, el contractista ho haurà de comunicar immediatament a l'AMB.

L'AMB determinarà les actuacions a seguir, podent requerir la col·laboració de les parts implicades per tal d'identificar l'origen de la incidència i adoptar les mesures correctores oportunes.

El contractista rebutjarà la recepció de qualsevol material que es presenti en estat d'ignició o que, per la seva naturalesa, procedència o per a qualsevol altre motiu pugui comportar risc de generació d'incendi.

Cal destacar que les tones de FV d'origen metropolità tindran prioritat respecte a les procedents d'altres orígens. De la mateixa manera, les entrades de fracció vegetal procedents de particulars o de municipis no integrats a l'àmbit metropolità estaran subjectes al règim econòmic que estableixi l'AMB.

Així mateix, el contractista haurà de garantir la correcta traçabilitat dels residus entrants.

Està previst l'accés a la PCSC del personal del Contractista, així com de tercers que, prèvia autorització del Contractista, intervinguin en el transport i manipulació de residus, matèries primeres o de subproductes o realitzin serveis diversos (manteniment, neteja). L'accés d'aquests tercers serà regulat pel Contractista, que establirà el règim de restriccions i autoritzacions corresponents, així com la Coordinació d'Activitats Empresarials (CAE) en matèria de Seguretat i Salut que correspongui.

Qualsevol persona aliena que accedeixi a la planta estarà obligada a seguir puntualment les indicacions facilitades pels responsables de la mateixa.

Disposaran de lliure accés en qualsevol moment i sense restriccions –acompanyat per personal de la planta- els tècnics o representants de l'AMB, així com els representants i inspectors de l'Agència de Residus de Catalunya o de qualsevol administració competent en exercici de la seva autoritat.

4.2. PROCÉS DE TRACTAMENT

El contractista haurà de tractar la FORM i la FV recepcionada d'acord amb les bones pràctiques operatives, la normativa vigent i l'indicat a l'Annex 1. *Protocol d'operació*.

En termes generals, el contractista haurà de controlar les diferents fases del procés de compostatge, assegurant-ne el correcte desenvolupament i optimitzant el rendiment de la instal·lació. El procés haurà de permetre l'obtenció d'un compost de qualitat, prioritant la qualitat del producte final.

El contractista haurà de controlar adequadament els apilaments de fracció vegetal i compost per evitar processos d'autocombustió, adoptant les mesures preventives necessàries, especialment en èpoques de risc elevat d'incendi.

Així mateix, es prioritzarà la trituració dels residus vegetals en el menor temps possible després de la seva recepció.

Per a la correcta explotació de la instal·lació, el contractista haurà d'aportar, com a mínim, els següents equips o equivalents:

- Estació meteorològica automàtica i llum estroboscòpica amb programari lligat a l'estació meteorològica. Aquesta haurà d'enregistrar, com a mínim, dades horàries de humitat, temperatura, precipitació, velocitat i direcció del vent.

- Voltejadora de cadenes:

Secció de treball mínima	≥ 6 m ²
Alçada màxima	≤ 6 m
Velocitat d'avançament	≤ 50 m/min
Estat	Perfecte estat de treball
Manteniment	Haver realitzat una revisió i manteniment en els últims 3 mesos amb canvis de filtres inclosos.

- Pala carregadora telescòpica:

Altura mínima d'abocament	3,00 m
Capacitat mínima de la pala	≥ 1,2 m ³
Ample de cullera	2,20 - 2,60 m
Potència mínima del motor	55 kW
Estat	Perfecte estat de treball
Manteniment	Haver realitzat una revisió i manteniment en els últims 3 mesos amb canvis de filtres inclosos.

- Pala carregadora articulació central:

Altura mínima d'abocament	2,50 m
Capacitat mínima de la pala	≥ 1,2 m ³
Ample de cullera	2,20 - 2,60 m
Rendiment del motor	96 kW
Estat	Perfecte estat de treball
Manteniment	Haver realitzat una revisió i manteniment en els últims 3 mesos amb canvis de filtres inclosos.



- Trituradora de dos eixos de baixa velocitat.

Tipus d'equip	Mòbil
Potència mínima	≥ 180 kW
Cinta de sortida	nervada
Règim nominal (rpm)	2100
Estat	≤ 7.000 h de treball Elements de tall nous
Manteniment	Haver realitzat una revisió i manteniment en els últims 3 mesos amb canvis de filtres inclosos.

A l'inici del contracte caldrà que tots els equips estiguin en perfecte estat de treball, amb els manteniments realitzats. L'adjudicatari haurà de presentar el llibre de manteniment de cada equip a l'inici del contracte. En l'*Annex 5. Equips i Balanços*, es detallen els equips propietat de l'AMB disponibles a planta i el balanç d'entrades i sortides 2025.

El contractista haurà d'utilitzar la FV rebuda com a material estructurant pel procés de compostatge, assumint el cost de trituració al seu càrrec. En el cas que aquesta FV no sigui apta per a la seva utilització com a estructurant per al procés o d'una quantitat insuficient, el contractista haurà d'aportar al seu cost el material vegetal estructurant necessari per al procés de compostatge, de les característiques idònies.

El contractista recircularà el màxim de material estructurant (restes llenyoses) que, una vegada finalitzat el cicle de compostatge, s'obtingui en els processos de garbellat del compost, havent d'establir els mecanismes necessaris per a separar d'aquests materials les impureses (generalment plàstics) que els puguin acompanyar, a fi i efecte de minimitzar la producció de rebuig.

El contractista haurà de desenvolupar la seva activitat procurant minimitzar la quantitat de rebuig produït a la instal·lació. En el cas dels lixiviats, es prioritzarà la seva reutilització dins del procés de compostatge, sempre que sigui tècnicament viable i d'acord amb les condicions d'operació de la planta.

4.3. GESTIÓ DE PRODUCTES I SORTIDES

El contractista serà responsable de la gestió dels productes, subproductes i residus generats a la planta, incloent el compost, el material vegetal triturat, el rebuig i lixiviats que se'n pugui generar.

Haurà de garantir la correcta expedició d'aquests materials, així com la seva adequada gestió conforme a la normativa aplicable. En l'*Annex 7. Analítiques*, es recullen un conjunt d'analítiques dels lixiviats generats i del compost produït.

El contractista haurà de donar sortida als productes i subproductes obtinguts en la planta de compostatge. Els ingressos que n'obtingui seran de la seva propietat però n'hauran d'informar a l'AMB. L'AMB es reserva la potestat de fer enviar compost o triturat vegetal generat a la planta dins un radi de 50km des de la instal·lació, fet que comportarà l'abonament del preu de contracte corresponent.



Els lixiviats i aigües residuals generades en la instal·lació com a conseqüència de l'exploració del servei tindran la consideració de residus i hauran de ser gestionats d'acord amb la normativa vigent. A tal efecte, el contractista haurà de garantir la seva correcta recollida i emmagatzematge temporal a la instal·lació, la gestió mitjançant un gestor autoritzat, quan no sigui possible la seva reutilització en el propi procés, i l'assumpció del cost del transport i del tractament extern, així com dels cànon associats.

4.4. CONTROL DE PROCÉS I QUALITAT

El contractista haurà de garantir el control continu del procés de tractament, assegurant el correcte desenvolupament de les diferents fases i l'optimització del rendiment de la instal·lació.

A aquest efecte, haurà d'implantar els mecanismes de seguiment i control necessaris per assegurar l'estabilitat del procés i la qualitat del producte final, tal com s'estableix en l'*Annex 1. Protocol d'operació*.

Pel que fa al control d'impropis de la FORM, s'empraran les caracteritzacions realitzades per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) o, en el seu defecte, el contractista haurà de realitzar-les amb una freqüència mínima trimestral per cada circuit d'entrada.

El compost obtingut haurà de complir amb els requisits establerts a la normativa aplicable, així com amb les especificacions tècniques que siguin d'aplicació.

Per tal de garantir aquesta qualitat, el contractista haurà de realitzar, com a mínim, una anàlisi completa mensual del compost generat durant el mes, mitjançant una empresa o entitat acreditada per ENAC.

El contractista haurà de dur a terme els controls necessaris per verificar la qualitat del compost produït. Així mateix, haurà de registrar i analitzar les característiques i paràmetres de control del procés, garantint la traçabilitat dels resultats i informar a l'AMB d'acord amb el *Protocol d'operació*, així com facilitar els informes complementaris que siguin requerits.

En cas de desviacions detectades en el procés o en la qualitat del producte final, el contractista haurà d'adoptar les mesures correctores necessàries i n'haurà d'informar a l'AMB.

L'AMB es reserva el dret a sol·licitar la realització de controls addicionals, així com a modificar la periodicitat o abast dels controls establerts, en funció de les necessitats del servei.

El Contractista podrà realitzar en el seu propi laboratori els assaigs i anàlisis que cregui necessaris per a estudiar la possibilitat de millorar el rendiment o funcionament de les instal·lacions.

Els següents requeriments constitueixen la base mínima sobre la qual es valoraran les millores proposades pels licitadors:

- Realització d'una anàlisi completa mensual mitjançant entitat acreditada per ENAC
- Control periòdic d'impropis mitjançant caracteritzacions (ARC o pròpies amb freqüència mínima trimestral)
- Registre i traçabilitat dels paràmetres de procés i qualitat



5. MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El contractista haurà de mantenir les instal·lacions en condicions adequades d'ordre, neteja i conservació, incloent les zones de procés, espais interiors, oficines i espais auxiliars, així com els espais destinats a visites.

5.1. MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU

El Contractista haurà de realitzar les tasques de manteniment preventiu necessàries per evitar situacions de risc derivades d'avaries en els equips. El Contractista haurà d'efectuar el manteniment adequat de la totalitat d'equips i instal·lacions que formen part de la planta de compostatge, d'acord amb el *Pla de Manteniment Preventiu d'equips i instal·lacions* que desenvolupin. Aquest Pla s'estendrà a l'àmbit següent:

- Urbanització exterior
- Urbanització interior, vials i paviments, enllumenat, etc.
- Naus i edificacions
- Equipament i instal·lacions fixes
- Ventiladors, motors i altres elements
- Equipament i maquinària mòbil
- Jardineria exterior i interior
- Basses
- Tancaments

Adicionalment, el Contractista haurà de disposar de contractes de manteniment amb empreses degudament homologades de totes aquelles instal·lacions que reglamentàriament en siguin d'obligació. En aquest sentit, es consideren com a mínim:

- Instal·lació elèctrica de mitja tensió
- Instal·lació elèctrica de baixa tensió
- Equips a pressió
- Tancs de gasoil i els seus dispensadors
- Bàscula

Així mateix, el Contractista establirà contractes de manteniment d'aquells equips que, per la seva singularitat, així ho precisin.

Tots els equips i materials hauran d'estar en perfecte estat de manteniment i amb el llibre de manteniment de l'equip actualitzat.

El Contractista mantindrà actualitzada una fitxa de control de les operacions de manteniment, avaries i anomalies, per a cada element funcionalment independent (en funcionament o reserva). En la citada fitxa figuraran:

- Dates de les operacions de control o manteniment preventius.
- Data de les avaries.
- Data de les reparacions, descripció i causa que les han motivat i possibles millores introduïdes o proposades per a evitar-les en el futur.
- Data de verificacions i/o calibratge (bàscules)



El Contractista haurà de contractar, si cal, els serveis externs necessaris per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació.

5.2. GESTIÓ DE PARADES I AVERIES

El Contractista serà responsable de la reparació, en el menor temps possible i al seu càrrec, de les avaries, desperfectes i incidències que es produeixin en les instal·lacions durant el període d'execució del contracte, derivades de l'ús ordinari, explotació i manteniment de la planta. Aquesta obligació no inclou la reparació de defectes estructurals, vicis ocults o avaries preexistents a l'inici del contracte, que seran objecte, si escau, de les actuacions que determini l'AMB.

El material no processat a conseqüència de parades no programades s'haurà de gestionar en el menor temps possible i, preferentment, dins del mateix dia. En cas de no ser factible el seu tractament en un termini de 24 hores, l'adjudicatari s'encarregarà del transport a la instal·lació que indiqui l'AMB, assumint el cost del transport i tractament.

Les parades programades (per manteniment general o altres actuacions que afectin el funcionament de la planta) hauran de ser comunicades per escrit amb una antelació mínima d'un mes al responsable del contracte de l'AMB, i requeriran la seva autorització. En aquests casos, el Contractista serà responsable de la comunicació de l'aturada als usuaris habituals, mentre que l'AMB determinarà les alternatives de recepció dels materials.

Les parades no programades hauran de ser comunicades a l'AMB en un termini màxim de 24 hores. En cas que impedeixin la recepció de residus municipals, la comunicació haurà de ser immediata i els fluxos es desviaran a la instal·lació que determini l'AMB.

5.3. ESPAIS DE VISITA

La PCSC constitueix una instal·lació d'interès públic susceptible de ser objecte de visites institucionals, tècniques o de divulgació impulsades per l'AMB, en el marc de les seves competències d'intercanvi de coneixement i sensibilització ambiental. En aquest sentit, l'AMB es reserva el dret d'utilitzar determinats espais de la instal·lació (aula ambiental i circuit de visites), sempre que això no interfereixi de manera significativa en l'explotació ordinària del servei.

En el marc de les tasques de manteniment i conservació de la instal·lació, el contractista haurà de garantir el correcte estat, ordre i funcionalitat dels espais destinats a visites, incloent l'aula ambiental i el circuit de recorregut per la planta.

El Contractista haurà de mantenir l'itinerari de visites en condicions adequades d'higiene i seguretat, de manera que permeti el seu recorregut en condicions segures pels espais habilitats. A tal efecte, haurà de preveure en el seu *Pla de Seguretat i Salut* les condicions necessàries per a la realització de visites monitoritzades.

El Contractista haurà de dur a terme les actuacions d'adequació, reposició i actualització que siguin necessàries per al correcte ús d'aquests espais, a requeriment de l'AMB i amb la seva validació prèvia.

Aquestes actuacions podran incloure, entre d'altres:

- Reposició o adquisició d'equips necessaris de protecció individual (EPI) per a l'accés segur de visites a la instal·lació.
- Adequació de l'espai de visites (mobiliari, equips, etc.) .
- Producció o actualització de materials gràfics o audiovisuals explicatius del procés.
- Manteniment o millora de la senyalització del circuit de visites.

A efectes orientatius, es preveu que el cost anual associat a aquestes actuacions sigui de l'ordre de 6.000 € (IVA exclòs), sense que aquest import tingui caràcter limitatiu ni constitueixi una obligació econòmica mínima específica.

En cap cas aquestes actuacions implicaran l'assumpció, per part del contractista, de tasques de dinamització o execució de programes d'educació ambiental, que resten fora de l'objecte del contracte.

5.4. ESPAIS HIGIÈNICS I SEGURS

Per tal d'assegurar condicions mínimes de salubritat dels treballadors i de les visites puntuals, la zona d'oficines ha de mantenir-se neta i lliure de patògens. Per fer-ho, el Contractista haurà de garantir com a mínim, la usabilitat del rentador de calçat de seguretat que hi ha a la porta d'entrada a les oficines. El Contractista haurà de redactar i aplicar un *Pla de neteja* que defineixi la freqüència de neteja de cada espai, així com un registre de les actuacions de neteja i control sanitari.

Els següents requeriments constitueixen la base mínim sobre la qual es valoraran les millores proposades pels licitadors:

- Disponibilitat i manteniment operatiu del sistema de neteja de calçat actual
- Elaboració i aplicació d'un *Pla de neteja* que defineixi freqüències, zones i registres
- Manteniment de les zones d'oficina i espais associats en condicions adequades de neteja i salubritat

5.5. ACTUACIONS DE DESINFECCIÓ, DESINSECTACIÓ I DESRATITZACIÓ

Serà responsabilitat del Contractista establir les mesures necessàries per a evitar l'accés a la instal·lació de rosegadors i altres animals paràsits.

El contractista presentarà anualment a l'AMB un *Pla de desinfectació, desinsectació i desratització*. Aquestes actuacions es complimentaran amb més serveis si l'AMB considera que el Pla és insuficient en les seves supervisions a la Planta.

6. CONTROL AMBIENTAL

El contractista haurà de garantir la neteja de les superfícies exteriors i zones afectades per la dispersió de materials derivats de l'activitat, així com adoptar les mesures necessàries per minimitzar els impactes ambientals associats a l'explotació de la planta.



6.1. CONTROL DE MATERIALS DISPERSOS, NETEJA I OLORS

Es consideren objecte de neteja el conjunt d'instal·lacions de la planta, així com les superfícies exteriors dins del recinte de la instal·lació i els accessos immediats fins al punt de connexió amb la via pública. Diàriament es procedirà a la neteja dels residus que haguessin pogut dispersar-se.

Així mateix, haurà de garantir el manteniment de la franja perimetral de protecció contra incendis, d'acord amb la normativa aplicable. El Contractista haurà de realitzar el manteniment bàsic de la franja forestal de seguretat contra incendis, mantenint els 25 metres d'amplada de la franja i la distància entre les copes dels arbres presents a la franja.

El Contractista haurà de controlar i tractar les emissions de fums, gasos, vapors i olors d'acord amb les condicions a complir quant als ambients de treball i quant al medi exterior.

En relació a les condicions mínimes del control d'olors, l'adjudicatari haurà de mantenir operatiu el biofiltre existent, amb el manteniment i control periòdic d'acord a l'especificat en l'Annex 1. *Protocol d'operació* i en la Llicència Ambiental de la instal·lació (Annex 6. *Llicència Ambiental*). L'adjudicatari haurà de garantir el funcionament continu dels sistemes de ventilació dels túnels durant el procés de descomposició, així com disposar d'un *Pla de Gestió d'Oloros (PGO)*. Aquest PGO haurà d'incloure com a mínim el protocol d'actuació davant incidències per olor i el procediment per dur a terme un registre dels episodis odorífers detectats. Finalment, es requerirà el registre de dades meteorològiques i operatives vinculades a episodis d'olor.

Els següents requeriments constitueixen la base mínima sobre la qual es valoraran les millores proposades pels licitadors:

- Manteniment i control operatiu del biofiltre existent.
- Funcionament continu dels sistemes de ventilació dels túnels.
- Disposició d'un *Pla de Gestió d'Oloros (PGO)*, que inclogui com a mínim un protocol d'actuació davant episodis odorífers i el registre dels mateixos.

7. SEGUIMENT, CONTROL I INFORMACIÓ

El contractista restarà sotmès al seguiment i control per part de l'AMB, que actuarà com a responsable del contracte. L'AMB podrà inspeccionar el servei en qualsevol moment per tal de verificar la qualitat de la prestació, incloent les condicions operatives, ambientals i el funcionament del procés de tractament.

En cas de detectar irregularitats o insuficiències en la qualitat del servei, s'estarà al que estableixi el plec de clàusules administratives pel que fa al règim de penalitzacions.

Així mateix, l'AMB podrà sol·licitar la realització de verificacions específiques sobre el procés o les instal·lacions mitjançant organismes o empreses autoritzades. Les despeses derivades d'aquestes actuacions aniran a càrrec del contractista.

El Contractista haurà de subministrar a l'AMB tota la informació que aquesta sol·liciti relacionada amb l'activitat objecte del Contracte, en la forma, freqüència i suport que aquesta determini. De manera mensual, s'enviarà al responsable de l'AMB un informe amb el balanç d'entrades i sortides, consums i els resultats de les anàlitzes del compost.



El Contractista comunicarà immediatament a l'AMB, a través del/a Cap de Planta, qualsevol incidència o contingència que afecti a les instal·lacions o processos, o a la seguretat i salut de les persones, o a les condicions mediambientals de l'entorn, o bé pugui alterar la capacitat de tractament de les instal·lacions, encara que ja s'estiguin posant els mitjans adequats per a la seva resolució, seguint l'indicat a l'*Annex 3. Protocol de comunicació d'incidències*.

És responsabilitat del Contractista adequar el programari informàtic (hardware i software) per tal d'integrar les dades de lectura de matrícules, pes dels vehicles i informació dels circuit de recollida en el sistema de bàscula i facilitar la transmissió d'aquesta informació a l'AMB, d'acord amb les especificacions tècniques requerides, segons l'*Annex 2. Especificacions tècniques API Plantas AMB*.

El contractista haurà de registrar de forma diferenciada les entrades de residus segons la seva procedència (municipis AMB, municipis no AMB i particulars), d'acord amb el sistema de control establert, per tal de permetre la correcta gestió tècnica i econòmica del servei, d'acord amb el sistema de control establert en l'apartat 4.1. del present Plec.

8. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

8.1. OBLIGACIONS GENERALS

Les obligacions del contractista són les que s'especifiquen en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, i en el present document i els seus Annexes. En particular, el contractista està obligat a:

- Complir amb la legislació que hi sigui d'aplicació.
- Aplicar les especificacions de la prestació del servei i el protocol d'operació.
- Garantir que totes les instal·lacions disposin dels permisos i llicències en mesures de seguretat industrial i salut laboral que requereixi la normativa aplicable.
- Assegurar i mantenir el funcionament normal de la planta de compostatge, de forma ininterrompuda, i aconseguir l'obtenció de compost de qualitat (el compost ha d'estar registrat i complir amb totes les especificacions legals).
- Conservar en perfecte estat tots els elements, equips i instal·lacions que formen part de la planta de compostatge, inclòs el sistema de control.
- Mantenir els mitjans personals propis i subrogats descrits, durant la totalitat del contracte. L'empresa adjudicatària haurà de garantir i aportar, per a un correcte funcionament de la instal·lació, personal amb coneixement i capacitat suficient per a gestionar la planta de compostatge.
- Garantir les condicions de treball establertes en els requeriments legals i recomanades per les Entitats competents en matèria de seguretat, higiene i ergonomia i psicosocial.

- Aportar i mantenir els mitjans materials descrits, en perfectes condicions i seguint el pla de manteniment establert, durant la durada del contracte.
- Realitzar el manteniment bàsic anualment de la franja forestal de seguretat contra incendis.
- Mantenir neta i endreçada la totalitat de la instal·lació, i de forma particular els vials, zones de recepció de residus, naus de procés, línies de tractament, vestuaris, oficines.
- Realitzar el manteniment bàsic anualment de la franja forestal de seguretat contra incendis.
- Gestionar l'exploració de la planta de manera que es minimitzin els impactes ambientals que pugui originar l'exercici de la seva activitat, aplicant si s'escau, els tractaments d'olors necessaris en l'entorn de la instal·lació.
- En particular, gestionar adequadament els residus, lixiviats i aigües residuals generades per l'activitat. Caldrà que el contractista gestioni la totalitat de l'excedent del triturat vegetal i el compost, sense perjudici que a petició de l'AMB es gestioni una part d'aquests materials on els serveis tècnics de l'AMB indiquin i abonant el preu contractual establert.
- Realitzar el control periòdic i seguiment anual dels 3 piezòmetres situats a la instal·lació i trametre l'informe derivat del control a l'AMB.
- Assumir la responsabilitat de danys i perjudicis, i d'accidents que puguin ocasionar-se en la gestió de la planta de compostatge i, per tant, subscripció de les assegurances de responsabilitat civil i medi ambient que pertoquin.
- Adequar el programari informàtic (hardware i software) per tal d'integrar les dades de lectura de matrícules, pes dels vehicles i informació dels circuit de recollida en el sistema de bàscula i facilitar la transmissió d'aquesta informació a l'AMB, d'acord amb les especificacions tècniques requerides, segons l'Annex 2.
- Realitzar la transmissió de dades relacionades amb els moviments d'entrada i sortida de la instal·lació, d'acord amb l'especificat en el present plec i en l'Annex 2.
- Actualitzar el *Protocol d'operació* de la planta, si s'escau, amb les modificacions que s'acordin amb l'AMB.
- Comunicar a l'AMB en el període de temps més breu possible, qualsevol incidència greu que afecti el personal, el medi ambient, les instal·lacions i/o el tractament de residus a la planta, tal i com indica l'Annex 3. *Protocol comunicació d'incidències*.



- Mantenir operativa l'estació meteorològica de la instal·lació i facilitar les dades de la mateixa a l'AMB o a qui l'AMB designi per a la gestió de les queixes d'olor.
- Establir un *Pla de Manteniment Preventiu d'equips i instal·lacions*, durant els primers 3 mesos a comptar des de la signatura del contracte. Aquest Pla haurà de tenir en compte tant els equips propietat de l'AMB com dels adscrits pel licitador al contracte.
- Al finalitzar el contracte, posar a disposició de l'AMB, almenys durant 1 any després de la data de finalització del contracte, les dades que pugui requerir l'AMB sobre el servei de tractament de el Contractista, dades de càlcul de la petjada de carboni, analítiques del producte generat, consums i altres que puguin ser rellevants.

8.2. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses descrites a les altres clàusules del PCT, són a càrrec del contractista:

- Els costos de la logística de moviments de tots els fluxos que generi la instal·lació cap a l'exterior així com en el procés de producció, incloent-hi la gestió del rebuig però exclouent les sortides triturat vegetal o compost realitzades a petició de l'AMB.
- El rebuig generat a la instal·lació s'haurà de gestionar preferentment en la planta de valorització energètica de l'AMB, o en un gestor autoritzat que determini el Contractista si preval el cost econòmic o la proximitat a la planta.
- Els costos derivats de l'adquisició o lloguer de la maquinària necessària per a dur a terme les operacions de tractament i trituració de la planta.
- Els costos derivats de l'adquisició o lloguer de la maquinària necessària per a dur a terme les operacions de manteniment preventiu i reactiu de la planta i els seus equips.
- Els costos derivats de la redacció, manteniment, actualització, execució i operativa dels diferents Plans exigits en aquest plec.
- El cost d'energia elèctrica, aigua potable, telefonia, combustibles, evacuació i cànon de tractament d'aigües residuals i lixiviats, i els serveis i productes que siguin necessaris per al funcionament de la Planta i la comercialització o col·locació en el mercat de productes i subproductes.
- Les despeses que s'originin per muntatge, desmuntatge i retirada de qualsevol classe d'instal·lacions, les de protecció de materials, seguretat tant de persones com d'equips i instal·lacions i les derivades de danys per incendi i els ocasionats per la correcció de les deficiències que es posin de manifest en les inspeccions, assaigs i proves sobre el funcionament de la instal·lació i l'estat dels seus elements.



- L'equipament i el material de laboratori necessari per a la realització dels controls de procés, així com dels costos d'assaigs i anàlisis que calgui realitzar en el Laboratori de l'AMB o en altres laboratoris homologats.
- Els costos de les inspeccions de les instal·lacions de seguretat industrial.
- Els costos de calibratge de sensors.
- Els costos de l'adaptació del software que integri la lectura de les matrícules dels vehicles que accedeixen a aquesta instal·lació, les pesades dels materials d'entrada i sortida, i la transmissió d'aquetes dades a l'AMB. Tot, d'acord amb les especificacions tècniques requerides per l'AMB.
- Les despeses associades a l'adequació de l'aula ambiental, circuits de visites i producció de material divulgatiu, d'acord a peticions expresses de l'AMB.
- Els impostos i taxes aplicables a l'activitat de la Planta.
- En general, tot allò que sigui necessari per al compliment de l'establert en el Contracte.
- Davant d'una problemàtica manifesta d'olors associada a l'activitat de la planta de compostatge, l'empresa contractista haurà d'assumir, si fos necessari i justificat, i a petició de l'AMB, el cost derivat d'encarregar estudis amb l'objectiu de corregir aquesta situació i de l'aplicació de les mesures correctores necessàries.

9. FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE

D'acord amb les estipulacions del contracte, el Contractista haurà de retornar la Planta a l'AMB una vegada finalitzi el contracte. En el moment de finalització del contracte, la Planta haurà d'estar totalment operativa, amb rendiments normals i en perfecte estat d'ús, les quals coses s'acreditaran mitjançant l'Informe tècnic que elaborarà el Contractista. Tan mateix, es durà a terme una reunió in-situ entre el Contractista i l'AMB on es farà el recepcionament de la planta.

Aquest Informe tècnic haurà d'incloure, com a mínim:

- Certificacions de les últimes operacions de manteniment efectuades en aquells equips que ho requereixin reglamentàriament.
- Fitxes de manteniment actualitzades de cadascun dels equips de la Planta.
- Informe relatiu a l'estat general dels sistemes i equips que formen la Planta.
- Dossier de seguretat de cadascun dels equips i sistemes sotmesos a alguna reglamentació de seguretat (incloent la relacionada amb la seguretat de màquines). Aquest dossier inclourà, com a mínim, còpia visada del corresponent projecte de legalització, certificats de posada en marxa, butlletins de l'instal·lador i certificats d'inspeccions periòdiques.



L'última inspecció periòdica, quan aquesta sigui exigible, tindrà una antiguitat inferior a sis mesos.

- Manuals d'operació de cadascun dels equips de la Planta.

L'AMB es reserva el dret a efectuar, al seu càrrec, qualsevol inspecció o prova que consideri convenient abans de la recepció de la Planta. En cas que es detecti un equip de planta en mal estat per manca de manteniment o mal ús imputable al Contractista, s'aplicaran les penalitats pertinents a càrrec de la garantia dipositada.

El Contractista haurà de posar a disposició de l'AMB, almenys durant 1 any després de la data de finalització del contracte, les dades que pugui requerir l'AMB sobre el servei de tractament de l'adjudicatari. Per exemple, dades per al càlcul de la petjada de carboni, analítiques del producte generat, consums i altres que puguin ser rellevants.





Annex. I. PROTOCOL D'OPERACIÓ PLANTA DE COMPOSTATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



TAULA CONTINGUT

1. OBJECTE	3
2. PROTOCOL D'OPERACIÓ.....	3
2.1. CAPACITAT DE TRACTAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.....	3
2.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS PROCESSATS	3
2.2.1. Fracció FORM domèstica	3
2.2.2. Fracció Vegetal	3
2.3. RECEPCIÓ DE MATERIALS	4
2.3.1. Recepció i descàrrega de la FORM	4
2.3.2. Recepció i descàrrega de Fracció Vegetal.....	4
2.4. GESTIÓ DELS MATERIALS I MESCLA	5
2.4.1. Gestió de la Fracció Vegetal	5
2.4.2. Gestió i mescla de la FORM	5
2.5. PRETRACTAMENT	5
2.6. PROCÉS DE DESCOMPOSICIÓ	6
2.7. PROCÉS DE MADURACIÓ	6
2.8. PROCES DE CRIBRATGE DEL COMPOST	7
2.9. EMMAGATZEMATGE I EXPEDICIÓ DE SUBPRODUCTES.....	7
2.9.1. Fracció vegetal triturada	7
2.9.2. Compost.....	8
Annex I. Diagrama de procés.....	9



PROTOCOL D'OPERACIÓ PLANTA DE COMPOSTATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

1. OBJECTE

Definir el protocol d'exploració de la planta de tractament de residus municipals de Sant Cugat del Vallès. Es concreten els criteris bàsics d'actuació per a cadascuna de les etapes que configuren el procés d'operació.

En general, les pautes d'operació es defineixen per maximitzar la capacitat de la instal·lació en unes condicions de procés que assegurin la qualitat del producte obtingut –compost- i minimitzin la producció de rebuig.

2. PROTOCOL D'OPERACIÓ

2.1. CAPACITAT DE TRACTAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

La *Llicència Ambiental* actual de la instal·lació autoritza el tractament de 8.052 tones anuals de fracció orgànica seleccionada en origen (en endavant FORM), així com 7.100 tones anuals de fracció vegetal (en endavant FV).

2.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS PROCESSATS

A continuació es descriuen les característiques dels materials que es reben i es tracten en aquesta instal·lació.

2.2.1. Fracció FORM domèstica

La FORM actualment processada consisteix en:

- i) FORM dels municipis de l'entorn de la instal·lació, principalment: Sant Cugat del Vallès, Corbera de Llobregat, Castellbisbal, El Papiol i Molins de Rei. El contingut d'impropis és per sota del 15%. L'origen d'aquesta FORM correspon aproximadament a un 57% de tota la FORM tractada.
- ii) FORM procedent de MERCABARNA. El contingut d'impropis és molt baix, al voltant del 1%. L'origen d'aquesta FORM correspon aproximadament a un 43% de tota la FORM tractada.

2.2.2. Fracció Vegetal

- i) La FV procedeix majoritàriament dels municipis de l'entorn i de les deixalleries metropolitanas, si bé, en cas de disposar de capacitat suficient, es pot rebre FV de municipis de fora de l'àmbit metropolità, prèvia autorització de l'AMB. Durant l'any 2025, s'ha donat servei a Barberà del Vallès, Castellbisbal, Cerdanyola del Vallès, Molins de Rei, Montcada i Reixac, El Papiol, Sant Andreu de la Barca, Sant Cugat del Vallès i Sant Climent de Llobregat i FV de deixalleries.



2.3. RECEPCIÓ DE MATERIALS

2.3.1. Recepció i descàrrega de la FORM

- i) La FORM es repcepciona de dilluns a divendres, en horari en que la instal·lació roman oberta.
- ii) Les matrícules dels camions que transporten la FORM, han d'estar prèviament informades a l'AMB i per tant, en la seva base de dades (BBDD). Les pesades estaran integrades en la BBDD de l'AMB, segons les especificacions requerides per AMB.
- iii) Una vegada identificats i pesats, els camions es dirigiran a la zona de descàrrega de la FORM, situada dins la nau de pretractament. Es recomana que les primeres vegades d'un conductor novell sigui acompanyat per un conductor experimentat. En cas, de no conèixer la localització per repcepcionar FORM, seguirà les indicacions d'un operari de la planta.
- iv) El conductor buidarà el contingut del camió sobre un llit de FV triturada de 25 cm d'alçada, que haurà preparat un palista de la planta per absorbir possibles lixiviats.
- v) El camió, una vegada buit, es dirigirà cap a la sortida. Abans d'abandonar el recinte, el vehicle tornarà a ser pesat, per establir la seva tara.
- vi) En cas que s'observi alguna anomalia en la qualitat de la FORM d'un determinat origen, es tractarà com una NO CONFORMITAT i s'informarà a l'AMB. El Cap de planta pot decidir rebutjar el material, que seria apartat fins el moment de ser retornat.
- vii) El palista estarà sempre atent a que existeixi lloc per a la descàrrega d'un nou camió, remuntant el material, en cas que sigui necessari, per fer espai. Així mateix, tornarà a recobrir de fins de FV triturada en la superfície de l'espai alliberat.
- viii) Els embornals de lixiviats de la zona de repcepció i descàrrega, s'han de netejar i desembossar, com a mínim, abans de l'inici de cada servei.

2.3.2. Recepció i descàrrega de Fracció Vegetal

- i) Els vehicles que transporten FV s'aturaran a l'entrada del recinte, s'identificaran i seran pesats a la bàscula. El pes, la matrícula i la procedència de la FV s'introduiran en el Sistema de Control.
- ii) Una vegada identificats i pesats, els vehicles es dirigiran a la zona de descàrrega de la FV, situada al costat de la porta d'entrada a la nau de pretractament o, en el seu defecte a la zona habilitada darrera de la nau. Si el seu conductor és novell serà convenientment orientat per una persona treballadora de la planta que l'indicarà l'àrea de descàrrega.
- iii) El vehicle, una vegada buit, es dirigirà cap a la sortida. Abans d'abandonar el recinte, el vehicle tornarà a ser pesat, a no ser que es disposi ja de la seva tara.
- iv) La persona treballadora que controli l'operació de descàrrega retirarà manualment els impropis que continguin la FV, sobretot plàstics o aquells que puguin danyar la



tritadora com pedres, peces metàl·liques, etc., que seran dipositats en un contenidor específic que haurà d'estar situat a prop de la zona de descàrrega de la FV.

- v) Així mateix, caldrà identificar i retirar aquelles fraccions que, per les seves dimensions o naturalesa, no puguin ser triturades amb la maquinària disponible. Aquests materials han de ser convenientment separats i emmagatzemats per ser tractats posteriorment en instal·lacions adients.
- vi) Si l'operari considerés que la FV descarregada no compleix els paràmetres de qualitat, es tractarà com una NO CONFORMITAT i s'informarà a l'AMB. El Cap de Planta pot decidir rebutjar el material, que seria apartat fins el moment de ser retornat.

2.4. GESTIÓ DELS MATERIALS I MESCLA

2.4.1. Gestió de la Fracció Vegetal

- i) Un cop descarregada la FV i retirats els impropis, es tritura mitjançant una tritadora de dos eixos de baixa velocitat. Aquesta FV triturada haurà de tenir les dimensions adequades per a que funcioni com a estructurant de la mescla FORM:FV.

2.4.2. Gestió i mescla de la FORM

- i) La FORM procedents dels circuits de recollida municipal (FORM-CIRCUITS), es barreja amb l'estructurant procedent del triturat de la FV. Les relacions de mescla (V:V) seran com a mínim 2 FORM : 1 Estructurant. Per a materials pastosos la relació de mescla anteriorment indicada hauria d'incrementar-se fins a valors no inferiors a 1 FORM : 1 Estructurant.
- ii) La mescla s'ha de realitzar de manera adequada, assegurant l'homogeneïtzació.
- iii) La FORM descarregada no pot està estocada més de 24h. Haurà d'entrar a procés el mateix dia que arribi a la instal·lació.

2.5. PRETRACTAMENT

- i) La mescla procedent de FORM-CIRCUITS es processa en la línia de *Pretractament*, que consisteix en: (1) Obrebosses; (2) Tambor rotatiu de malla quadrada de # 80 mm; i (3) Separador Magnètic. L'equip obrebosses s'alimenta amb la premescla formada, amb l'ajut d'una pala mecànica. El material que surt de l'obrebosses s'introdueix en el tambor rotatiu de malla quadrada de # 80 mm per obtenir dues fraccions: (1) fracció enfonsada –fracció orgànica, mescla FORM:Estructurant-; i (2) fracció passant -grollera-. Un Separador Magnètic extrau els metalls fèrrics de la fracció grollera. La fracció grollera lliure de metalls fèrrics constitueix el Rebuig Primari. La fracció enfonsada –mescla FORM:Estructurant- és introduïda en els túnels de descomposició amb la pala mecànica.



- ii) La mescla procedent de la FORM de MERCABARNA (FORM-MERCABARNA), és introduïda directament en els túnels de fermentació amb l'ajut d'una pala mecànica, sense ser processada en la línia de *Pretractament*.

2.6. PROCÉS DE DESCOMPOSICIÓ

- i) Es disposa de 6 túnels de fermentació (15,00 m x 5,00 m).
- ii) Abans d'iniciar l'ompliment del túnel, s'ha de realitzar una neteja de les lloses, incloent el desembossament de les perforacions. Posteriorment, s'ha de fer un llit de FV triturada de 25 cm d'alçada per reduir l'obtenció de les lloses.
- iii) Els túnels han d'estar carregats amb una alçada màxima de material d'entre 2,00 m i 2,50 m. Un cop omplerts, el material romandrà dins dels túnels un mínim de 26 dies.
- iv) Les condicions de temperatura (55-70 °C), humitat (45-70 %) i oxigen (15-21%) dins dels túnels han d'estar controlades.
- v) Els ventiladors dels túnels hauran d'estar en funcionament des de que es comença a carregar el túnel fins la finalització de tot el procés de Descomposició.
- vi) Per tal de disposar de la traçabilitat del material, se'n registraran, com a mínim, les següents dades de cada túnel:
- La data d'inici de l'emplenat del Túnel
 - La data de final de l'emplenat del Túnel
 - La data d'inici del buidat del Túnel
 - La data de final del buidat del Túnel
 - La massa aproximada de mescla introduïda, estimada a partir de les entrades a la instal·lació en el període en què ha durat el seu emplenat
 - Temperatura de l'aire ambient, temperatura de les sondes, cabal d'aire i/o velocitat del motoventilador
 - Totes aquelles observacions que el contractista consideri d'interès
- vii) El material que surt dels túnels, es transporta i apila en la zona de maduració.

2.7. PROCÉS DE MADURACIÓ

- i) La maduració es dur a terme en un total de 8 piles d'aproximadament 30,00m x 4,80 m².
- ii) Les piles s'han de voltejar, com a mínim, un cop per setmana mitjançant una voltejadora. Un cop omplerta una pila, el material romandrà en l'etapa de maduració un mínim de 60 dies.
- iii) Les condicions de temperatura (45 – 30 °C), humitat (45-55 %) i oxigen (15-21%) en les piles de maduració han d'estar controlades.
- viii) Per tal de disposar de la traçabilitat del material, se'n registraran, com a mínim, les següents dades de cada pila:
- La data d'inici de l'emplenat de la pila

- La data de final de l'emplenat de la pila
 - La data d'inici del buidat de la pila
 - La data de final del buidat de la pila
 - Temperatura de l'aire ambient, temperatura de les sondes, número de voltejos per setmana, número de vegades que s'ha dut a terme el reg i quantitat d'aigua emprada.
 - Totes aquelles observacions que el contractista consideri d'interès
- iv) El material ja madur, es transporta i descarrega al procés de cribratge.

2.8. PROCES DE CRIBRATGE DEL COMPOST

L'etapa final del procés de compostatge consisteix en garbellar el compost per aconseguir una granulometria homogènia.

- i) El material ja madur es processa en la línia de *Postractament*, que consisteix en: (1) Tambor rotatiu de malla de Ø 10 mm; (2) Aspirador de film; (3) Taula densimètrica; (4) Filtre de mànigues.
- ii) El material s'introdueix en el tambor rotatiu mitjançant una pala carregadora telescòpica per obtenir dues fraccions: (1) fracció enfonsada -fracció orgànica, compost-; i (2) fracció passant (recirculat de FV + impropis).
- iii) Un aspirador de film, extrau els plàstics de la fracció passant. Els impropis d'aquesta fracció constitueixen part del Rebuig Refí.
- iv) La fracció enfonsada entra a la taula densimètrica, d'on s'obtenen 3 corrents de materials en funció de la seva densitat: (1) Material lleuger. Aquest és captat pel filtre de mànigues; (2) Material pesant. Aquest consisteix majoritàriament en material inert constituint també part del Rebuig Refí; (3) Compost.

2.9. EMMAGATZEMATGE I EXPEDICIÓ DE SUBPRODUCTES

2.9.1. Fracció vegetal triturada

- i) Un cop triturada la FV, aquesta s'acopia al costat de la zona de descàrrega de la FV.
- ii) Tot el triturat que no s'utilitza pel procés de compostatge, es pot comercialitzar com material d'alt valor per jardineria i agricultura.
- iii) Els vehicles que carreguin FV triturada hauran de seguir el següent procediment:
 - El vehicle s'aturarà a l'entrada del recinte, s'identificarà i serà pesat en la bàscula per a vehicles si no es disposa de la seva tara.
 - Una vegada identificat i pesat, el vehicle es dirigirà a la zona d'emmagatzematge de FV tractada, on serà carregat.
 - Una vegada carregat, el vehicle es dirigirà cap a la sortida. Abans d'abandonar el recinte, el vehicle tornarà a ser pesat. El pes, la matrícula i el destinatari de la FV tractada s'introduiran en la BBDD per tal de facilitar la informació a l'AMB.

2.9.2. Compost

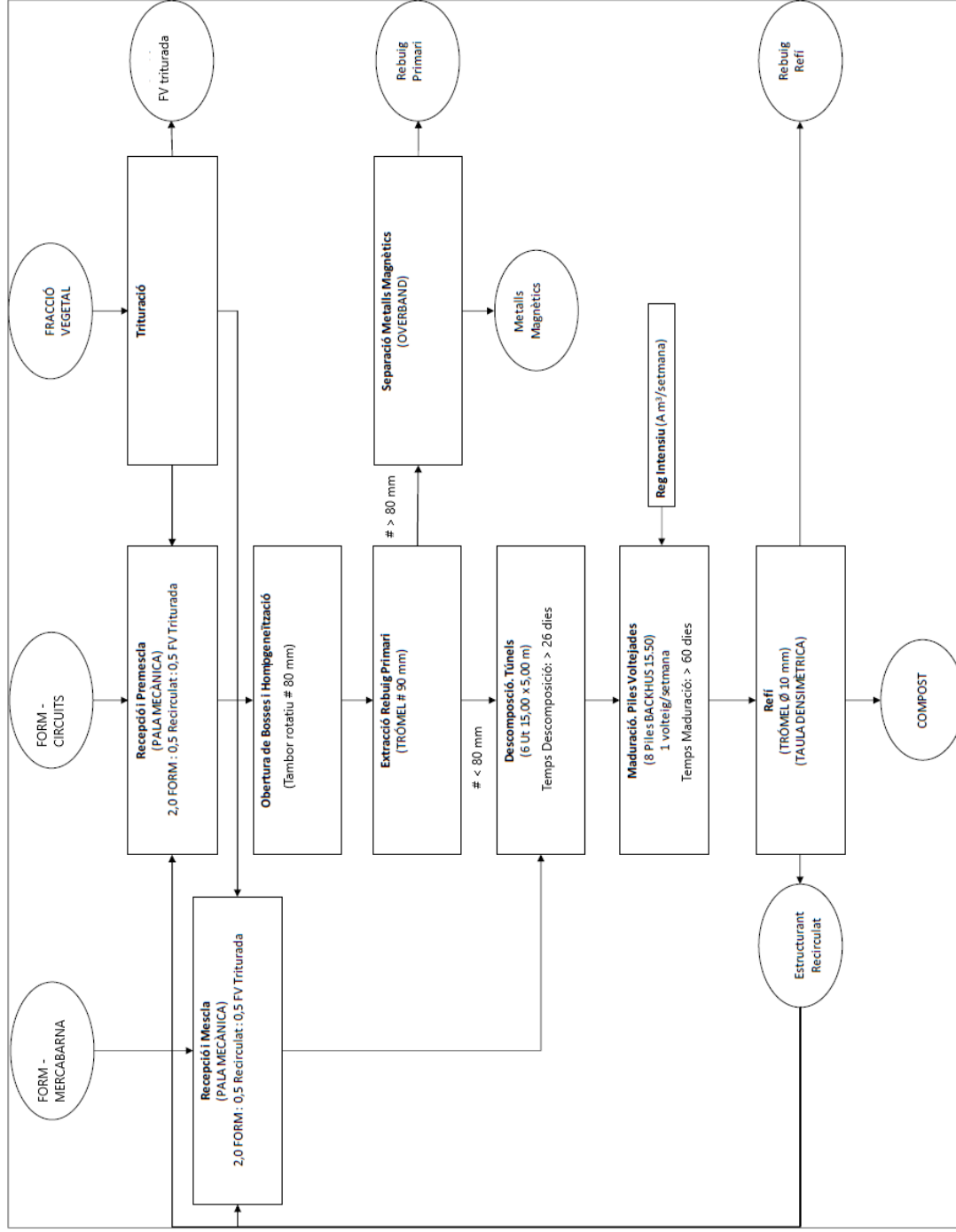
- i) Un cop produït el compost, aquest s'acopia a la zona destinada per aquest ús dins de la nau de maduració, al costat de la sortida del compost del procés de cribatge.
- ii) Es farà una gestió FIFO (*First In/First Out*), de manera que sempre es comercialitzarà i expedirà el compost més antic.
- iii) Els vehicles que vinguin a carregar compost hauran de seguir el següent procediment:
 - El vehicle s'aturarà a l'entrada del recinte, s'identificarà i serà pesat en la bàscula per a vehicles si no es disposa de la seva tara.
 - Una vegada identificat i pesat, el vehicle es dirigirà a la zona d'emmagatzematge de compost, on serà carregat.
 - Una vegada carregat, el vehicle es dirigirà cap a la sortida. Abans d'abandonar el recinte, el vehicle tornarà a ser pesat. El pes, la matrícula i el destinatari de del compost s'introduiran en la BBDD per tal de facilitar la informació a l'AMB.

2.10. SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIRES

- i) Cada túnel de fermentació té el seu propi ventilador que captura l'aire per ser tractat en el Sistema de desodorització de la instal·lació.
- ii) Es disposa d'un biofiltre amb rebliment d'estella de pi, específicament dissenyat per afavorir la implantació i creixement de biocultius.
- iii) El biofiltre ha d'estar humit i disposa d'un sistema de reg.



Annex I. Diagrama de procés



HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7





Annex. 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES API PLANTES AMB

Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica millorana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 27/184.





INTEGRACIÓ AMB PLANTES

Servei de Prevenció i Gestió de Residus



REF. NUM 243807

01/03/2026

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica administrativa Servicio Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CFC2CDAC417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CFC2CDAC417BE1C36B5EBCA64F7

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 28/184.



ÍNDEX

REGISTRE DE CANVIS.....	1
INTRODUCCIÓ	2
SERVEIS PLANTES	3
SEGURETAT	3
PAGINACIÓ	4
SERVEIS.....	7
1. SERVEI MOVIMENTS	7
2.SERVEI MOVIMENTS DEIXALLERIES	14
3. SERVEI TRANSPORTISTES	17
4. SERVEI VEHICLES	20
5. SERVEI MATERIALS.....	22
6. SERVEI VIES DE GESTIÓ	24
7. SERVEI CIRCUITS	26
8. SERVEI MUNICIPIS.....	28
9. SERVEI AGENTS	30
CODIS DE RESPOSTA	35

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
 Data signatura :09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



REGISTRE DE CANVIS

VERSIÓ	COMENTARIS	AUTOR	DATA
0.1	Versió inicial	Seidor Opentrends	05/06/2025
0.2	Versió ampliada	Seidor Opentrends	11/07/2025
0.3	Afegida consulta moviments, canvis menors	Seidor Opentrends	01/03/2026
0.4	Modificació operacions agents, canvi tractament per vies gestió, moviments Deixalleria, canvis menors	Seidor Opentrends	16/03/2026

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
 Data signatura :09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :05/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



INTRODUCCIÓ

El propòsit del present document és descriure el nou model d'integració entre les Plantes i la nova plataforma de Gestió de Residus que s'implantarà els propers mesos. L'objectiu és que la interacció entre les plantes i la nova plataforma més rica, dinàmica i interactiva, per tal de reduir incidències i limitar al màxim les intervencions manuals.

Per fer-ho possible es proposa la implantació d'una API a la nova plataforma per tal de que les plantes puguin portar a terme gran part, o totes, de les accions que actualment fan amb la plataforma actual.



SERVEIS PLANTES

La nova API que es posarà a disposició de les plantes és una API REST que estarà disponible al domini `api.gestioresidus.amb.cat` sota protocol HTTPs, per així garantir la confidencialitat i integritat dels missatges.

A continuació es descriu una primera versió de l'API, indicant aspectes com el model d'autenticació i autorització, els diferents serveis que s'ofereixen i exemples de crides / respostes.

SEGURETAT

Per a garantir la seguretat en les crides a l'API, totes les crides es faran sota el protocol HTTPs, procediment mitjançant el qual la comunicació plantes-plataforma serà sempre encriptada.

Per a proporcionar els serveis d'autenticació i autorització, l'API implementarà l'especificació OAuth2. De manera molt resumida, aquesta especificació indica que en cada crida a un servei de l'API, el client ha de informar una capçalera HTTP amb una clau, o token, la qual permetrà identificar i portar a terme a la plataforma, de manera temporal, l'acció demanada pel client que fa la petició.

Aquesta clau el client l'obté amb una crida inicial a un servei de l'API que li retornarà una clau d'accés temporal. En aquesta crida inicial, el client s'identifica fent servir les seves credencials a la plataforma i la resposta contindrà la clau temporal (doncs té un temps de validesa limitat per la pròpia plataforma) que li donarà accés als serveis de la plataforma de manera limitada.

A continuació es mostra un exemple de com seria aquesta crida fent servir cURL (CLIENT_ID, CLIENT_USERNAME i CLIENT_PASSWORD corresponen al identificador i credencials de la planta dintre del Gestor de Identitats de la plataforma):

```
curl -X POST https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/token
-H "content-type: application/x-www-form-urlencoded" \
-d "grant_type=client_credentials" \
-d "client_id= ${CLIENT_ID}" \
-d "username= ${CLIENT_USERNAME}" \
-d "password= ${CLIENT_PASSWORD}"
```

i la resposta que s'obtidria:

```
{
  "access_token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...",
  "token_type": "Bearer",
  "expires_in": 3600
}
```

El valor del camp `access_token` és la clau temporal (en aquest cas indica que la seva validesa és de 3600 segons, 1 hora) que el client ha d'emmagatzemar localment i fer servir a partir



d'aquest moment per a fer crides a l'API. El mode d'ús serà fer-ho servir com a *Bearer token* a les crides que es facin a l'API:

```
curl -H "Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9..." \
https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/vehicles
```

Aquest procediment afegeix diferents avantatges dintre del context de la seguretat, entre ells que: no cal enviar l'usuari / contrasenya en cada petició o en el cas de que aquesta clau sigui compromesa, la plataforma sempre pot revocar-la o, en el pitjor dels casos, deixarà de ser vàlida un cop expiri la seva validesa.

PAGINACIÓ

Algunes de les operacions que ofereixen els diferents serveis són llistats que no poden retornar tots els seus registres en una única crida. En aquests casos, la resposta retornada per l'operació indicarà que aquesta és paginada i donarà informació per tal de que el client pugui fer peticions successives per tal de poder recuperar la totalitat dels registres.

Tenint present un ús de l'API en el qual es farà servir per a mantindre sincronitzats les taules mestres de certes entitats dels sistemes d'informació de les plantes (circuits, transportistes, materials, ...) amb la informació que emmagatzema la plataforma de AMB sobre aquestes entitats, el model de paginació que implementa l'API és el següent:

- Per defecte, el nombre de registres a retornar estarà fixat a la plataforma (per exemple 200), però es permetrà al client poder indicar per paràmetre el nombre de registres que vol recuperar en cada crida.
- Si tots els registres de la petició es poden retornar de cop, la resposta els retornarà en una única petició.
- Si en canvi, tots els registres no es poden retornar en una única crida aleshores la resposta inclourà la informació necessària per a poder fer paginacions successives i recuperar tots els registres .

Per defecte, tota resposta associada a un llistat tindrà la següent estructura:

```
{
  "data": [
    ...
  ],
  "meta": {
    "total": ...,
    "limit": ...,
    "hasNext": ...,
    "nextCursor": ...
  },
  "links": {
    "self": "...",
    "next": "...
  }
}
```

```
}
}
```

On

Camp	Descripció
data	Inclou el llistat de registres demanats
meta	Bloc amb informació relativa a la paginació del llistat
total	Total de registres del llistat
limit	Nombre màxim de registres a retornar en la crida. El valor per defecte el fixe la plataforma però el client el pot informar en la crida.
hasNext	Indica si hi ha més registres pendents de retornar (true false)
nextCursor	Cadena codificada que permet fer la crida a la següent pàgina de resultats. En cas de que hasNext sigui false, aquest camp vindrà no informat.
links	Bloc que segueix el principi HATEOAS i que conté les URLs amb les quals poder fer les següents peticions.
self	És la URL amb la qual tornar a obtenir els mateixos resultats.
next	És la URL amb la qual obtindrem la següent pàgina de resultats.

Per exemple, si es vol recuperar la llista de transportistes de la plataforma, la crida seria (veure punt 2.1 d'aquest document):

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/transportistes
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

que retornaria una resposta com la següent:

```
{
  "data": [
    ...
  ],
  "meta": {
    "total": 1200,
    "limit": 400,
    "hasNext": true,
    "nextCursor": "xyz789"
  },
  "links": {
    "self": "/v1/transportistes?cursor=abc123&limit=400",
    "next": "/v1/transportistes?cursor=xyz789&limit=400"
  }
}
```

Com és la primera petició, ens ha retornat els 400 primers registres d'un total de 1200. Si ara volem que ens retorni els següents 400 s'hauria de fer la següent petició:

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/transportistes?cursor=xyz789&limit=400
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

Nota: en la descripció dels diferents serveis i operacions que ofereix l'API s'obvia la part relativa a la paginació per tal de simplificar la documentació. Simplement s'ha de tenir present que tots els llistats que siguin susceptibles de ser paginats (els quals queden identificats en la seva descripció), la resposta serà com la indicada anteriorment.

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica militar/ana Secció Qualitat
 Data signatura :09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



SERVEIS

1. SERVEI MOVIMENTS

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes comunicar els moviments a la nova plataforma AMB així com consultar els moviments i incidències relacionats amb elles.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

1.1 Publicar moviments

Aquesta operació permet a les plantes comunicar a la plataforma els moviments, ja sigui alta de moviments com modificacions sobre moviments ja existents.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/moviments/carrega
Verb HTTP	POST
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment) Content-type: application/json
Petició	Llista de moviments
Resposta	Identificador de la càrrega

Cada moviment tindrà els següents camps:

Camp	Descripció	Obligatori	Tipologia
moviment	Codi albarà planta.	SI	Alfanumèric(20)
centre	Codi NIMA de la planta.	SI	Alfanumèric(10)
agent	Codi de l'origen per entrades i destí per sortides.	SI	Alfanumèric(10)
circuit	Codi circuit	NO	Alfanumèric (10)
transportista	NIF del transportista	SI	Alfanumèric(10)
matricula	Matrícula del vehicle.	NO	Alfanumèric(10)
material	Codi material.	SI	Alfanumèric(10)
via_gestio	Via de gestió	SI	Alfanumèric(30)
tipus_moviment	Entrades(E) o Sortides(S)	SI	Alfabètic(1)
itinerari	Codi de l'itinerari.	NO	Alfanumèric(30)
pes_entrada	pes en kg entrada.	SI	Numèric (10,2)
pes_sortida	pes en kg sortida.	SI	Numèric (10,2)
pes_net	pes net en kg.	SI	Numèric (10,2)
data_entrada	data i hora entrada.	SI	Data i hora (*)
data_sortida	data i hora sortida.	SI	Data i hora (*)
data_imputada	data imputada.	SI	Data(*)
codi_retirada	codi retirada materials.	NO	Alfanumèric(10)
codi_di	fulla de seguiment.	SI	Alfanumèric(14)



observacions	observacions moviment.	NO	Alfanumèric(128)
--------------	------------------------	----	------------------

(*Format hora "dd/mm/aaaa hh:mm:ss" hora 0-23 Format data "dd/mm/aaaa"

La manera de publicar la llista de moviments és codificant aquesta llista com una llista JSON, seguint el següent model:

```
{
  "moviments": [
    {
      "moviment": "mov_1",
      "centre": "ABC",
      ...
    },
    {
      "moviment": "mov_2",
      "centre": "ABC",
      ...
    },
    ... ,
    {
      "moviment": "mov_N",
      "centre": "ABC",
      ...
    },
  ]
}
```

Com el processament dels moviments és una tasca pesada que pot trigar uns minuts en finalitzar, la resposta a la crida anterior serà un identificador, de nom *carrega_id*, que permetrà posteriorment conèixer l'estat de la càrrega (veure operació *Detall publicació*).

A continuació es mostra un exemple de crida al servei:

```
curl -X POST https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/moviments/carrega
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{"moviments": [
  {
    "moviment": "1001029",
    "centre": "0800375554",
    "agent": "080193",
    "circuit": "5425",
    "transportista": "B08173411",
    "matricula": "9293JTB",
    "material": "RVOL",
    "via_gestio": "R1201",
    "tipus_moviment": "E",
    "itinerari": "0",
    "pes_entrada": "16000",
    "pes_sortida": "13000",
    "pes_net": "3000",
    "data_entrada": "25/08/2018 05:30:00",
    "data_sortida": "25/08/2018 05:40:00",
    "data_imputada": "24/08/2018",
    "codi_retirada": "XXX"
  },
  {
    "moviment": "mov_2",
    "centre": "ABC",
    ...
  },
  ... ,
  {
    "moviment": "mov_N",
    "centre": "ABC",
    ...
  },
]
}'
```

i de possible resposta

```
{
  "carrega_id": "12345678ABC"
}
```

1.2 Detall publicació

Aquesta operació permet conèixer l'estat d'una publicació prèvia de moviments.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/moviments/carrega
------------	---

Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Identificador de la publicació
Resposta	Estat de la publicació, i en cas de que estigui finalitzada, detall d'aquesta.

L'estat de la publicació pot tenir els següents valors:

- PROCESSANT: indica que la càrrega de moviment encara no ha finalitzat
- FINALITZADA: indica que la càrrega de moviments ja ha finalitzat
- ERROR: indica que la càrrega ha fallat

En cas de càrrega finalitzada, la resposta retornarà informació sobre com ha anat la càrrega. Aquesta informació contindrà, entre altres dades, les següents:

Camp	Descripció
estat	Estat de la càrrega
resultat	Detall del resultat de la càrrega
total	Total de moviments carregats
correctes	Nombre de moviments carregats correctament
pendents	Nombre de moviments carregats però que contenen errors
descartats	Nombre de moviments descartats
moviments	Llistat de moviments carregats incorrectament o descartats. Per a cada moviment, retorna la informació que s'indica a continuació.
moviment	Codi albarà planta
centre	Codi NIMA de la planta
resultat	Indica si el moviment s'ha descartat o s'ha carregat amb errors: - DESCARTAT: No s'ha pogut carregar - PENDENT : Es carrega però té errors - CORRECTE: Es carrega sense errors.
errors	Llistat d'errors amb els motius pels quals el moviment s'ha descartat o s'ha carregat incorrectament. Per a cada error es retorna un codi d'error i una descripció

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/moviments/carrega?carrega_id=12345678ABC
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

i de possibles respostes:



```
{
  "estat": "PROCESSANT"
}
```

```
{
  "estat": "FINALITZADA",
  "resultat": {
    "total": 100,
    "correctes": 98,
    "pendents": 1,
    "descartats": 1,
    "moviments": [
      {
        "moviment": "mov_15",
        "centre": "ABC",
        "resultat": "DESCARTAT",
        "errors": [
          {
            "codi": "E-001",
            "error": "Codi material desconegut"
          },
          {
            "codi": "E-001",
            "error": "Tipus moviment no informat"
          }
        ]
      },
      {
        "moviment": "mov_77",
        "centre": "ABC",
        "resultat": "PENDENT",
        "errors": [
          {
            "codi": "E-053",
            "error": "Codi transportista desconegut"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

1.2 Consulta moviments

Aquesta operació permet consultar els moviments de la planta:

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/moviments/consulta
------------	---



Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Estat Data inici imputada(dd/mm/yyyy) Data fi imputada(dd/mm/yyyy) Data inici modificació(dd/mm/yyyy) Data fi modificació(dd/mm/yyyy) Paràmetres de paginació
Resposta	Llista de moviments ordenats de més recent a més antic

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl
https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/moviments/consulta?data_inici=01%2F03%2F2026&data
_fi=02%2F03%2F2026
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9..'
```

Cada moviment tindrà els següents camps:

Camp	Descripció	Tipologia
moviment	Codi albarà planta.	Alfanumèric(20)
centre	Codi NIMA de la planta.	Alfanumèric(10)
versio	Versió del moviment.	Alfanumèric (10)
estat	Estat del moviment.	Alfanumèric(20)
agent	Codi de l'origen per entrades i destí per sortides.	Alfanumèric(12)
circuit	Codi circuit	Alfanumèric (10)
transportista	NIF del transportista	Alfanumèric(10)
matricula	Matrícula del vehicle.	Alfanumèric(10)
material	Codi material.	Alfanumèric(10)
via_gestio	Via de gestió.	Alfanumèric(30)
tipus_moviment	Entrades o Sortides	Alfabètic(1) E / S
itinerari	Codi de l'itinerari.	Alfanumèric(30)
pes_entrada	Pes en kg entrada.	Numèric (10,2)
pes_sortida	Pes en kg sortida.	Numèric (10,2)
pes_net	Pes net en kg.	Numèric (10,2)
data_entrada	Data i hora entrada.	Data i hora(*)
data_sortida	Data i hora sortida.	Data i hora(*)
data_imputada	Data imputada.	Data(*)
codi_retirada	Codi retirada materials.	Alfanumèric(10)
codi_di	Codi full de seguiment.	Alfanumèric(14)
data_modificacio	Data i hora de modificació del moviment.	Data i hora(*)
observacions	Observacions del moviment	Alfanumèric(128)

(*)Format hora "dd/mm/yyyy hh:mm:ss" hora 0-23 Format data "dd/mm/yyyy"



Exemple de resposta a la petició:

```
{
  "moviments": [
    {
      "moviment": "1001029",
      "centre": "0800375554",
      "versio": "1",
      "estat": "ACCEPTAT",
      "agent": "080193",
      "circuit": "5425",
      "transportista": "B08173411",
      "matricula": "9293JTB",
      "material": "RVOL",
      "via_gestio": "R1201",
      "tipus_moviment": "E",
      "itinerari": "0",
      "pes_entrada": "16000",
      "pes_sortida": "13000",
      "pes_net": "3000",
      "data_entrada": "25/08/2018 05:30:00",
      "data_sortida": "25/08/2018 05:40:00",
      "data_imputada": "24/08/2018",
      "codi_retirada": "XXX",
      "codi_di": "FS-888888888888",
      "data_modificacio": "24/08/2018 05:40:00",
      "observacions": ""
    },
    {
      "moviment": "mov_2",
      "centre": "ABC",
      ...
    },
    ...
    {
      "moviment": "mov_N",
      "centre": "ABC",
      ...
    }
  ]
}
```

Estats moviments

A continuació es mostren els possibles estats associats a un moviment i s'indica si es permet la modificació per part de la planta:

Camp	Modificable	Descripció
PENDENT	SI	El registre s'ha carregat però hi han dades a corregir per part de la planta
ACCEPTAT	SI	El registre s'ha carregat i és correcte
REVISIO	SI	El registre està en revisió, hi ha una sol·licitud de canvi pendent de validar per part de la planta
BLOQUEJAT	NO	Pendent de revisió per AMB
CANCELAT	NO	Estat cancel·lat
CONSOLIDAT	NO	Estat definitiu

1.3 Incidències

Aquesta operació permet a les plantes consultar el llistat dels seus moviments que internament s'han carregat de manera incorrecta a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/moviments/incidencies
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Paràmetres de paginació
Resposta	Llistat paginable de moviments indicant per a cadascú les seves incidències.

El cos de la resposta tindrà aquesta estructura:

Camp	Descripció	Obligatori	Tipologia
incidencies			

id	Identificador incidència	SI	Alfanumèric(20)
codi	Codi incidència	SI	Alfanumèric(20)
descripcio	Descripció incidència	SI	Alfanumèric(128)
centre	Codi NIMA de la planta.	SI	Alfanumèric(10)
moviment	Codi albarà planta.	NO	Alfanumèric(20)
matricula	Matrícula del vehicle.	NO	Alfanumèric(10)
data_imputada	data imputada.	NO	Data (dd/mm/yyyy)
material	Codi material.	NO	Alfanumèric(10)

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/moviments/incidencies
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

i de resposta:

```
{
  "incidencies": [
    { "id": "999", "codi": "001", "descripcio": "Moviment 1001029 desconegut",
      "centre": "0800375554", "moviment": "1001029" },
    { "id": "998", "codi": "002", "descripcio": "Manca moviment",
      "centre": "0800375554", "matricula": "DX999", "data_imputada": "31/12/2025", "material": "FORM" } ],
  "meta": {
    "total": 2
    "limit": 10
    "hasNext": false
  },
  "links": {
    ...
  }
}
```



2.SERVEI MOVIMENTS DEIXALLERIES

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes de tipus deixalleries, comunicar els moviments d'entrada a la nova plataforma AMB.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

2.1 Publicar moviments d'entrada

Aquesta operació permet a les Deixalleries comunicar a la plataforma els moviments d'entrada, ja sigui alta de moviments com modificacions sobre moviments ja existents.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/movimentsdx/carrega
Verb HTTP	POST
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment) Content-type: application/json
Petició	Llista de moviments
Resposta	Identificador de la càrrega

Cada moviment tindrà els següents camps:

Camp	Descripció	Obligatori	Tipologia
moviment	Identificador únic de l'entrada	SI	Alfanumèric(32)
centre	Identificador de la planta (codi NIMA)	SI	Alfanumèric(10)
data_hora	Data i hora entrada	SI	Data i hora(*)
forma_pagament	Forma de pagament (01:GRATUIT,02:EFECTIU, 03:TARGETA,04:COMPTE CORRENT,05:T.MONEDER)	SI	Alfanumèric(2)
reutilitzacio	Indicar si la deixalleria pot fer reutilització	SI	Booleà
id_client	Identificador únic generat per la deixalleria del codi de client	SI	Alfanumèric(32)
observacions	Observacions moviment	NO	Alfanumèric(128)

(*)Format hora "dd/mm/aaaa hh:mm:ss" hora 0-23 Format data "dd/mm/aaaa"

La manera de publicar la llista de moviments és codificant aquesta llista com una llista JSON, seguint el següent model:

```
{
  "moviments": [
    {
      "moviment": "mov_1",
      "centre": "ABC",
      ...
    },
    {
      "moviment": "mov_2",
      "centre": "ABC",
      ...
    },
    ...
    {
      "moviment": "mov_N",
      "centre": "ABC",
      ...
    }
  ]
}
```



Com el processament dels moviments és una tasca pesada que pot trigar uns minuts en finalitzar, la resposta a la crida anterior serà un identificador, de nom *carrega_id*, que permetrà posteriorment conèixer l'estat de la càrrega (veure operació *Detall publicació*).

A continuació es mostra un exemple de crida al servei:

```
curl -X POST https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/movimentsdx/carrega
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{"moviments":[
    {"moviment":"834831","centre":"222222222","data_hora":"01/01/2026 16:33",
    "forma_pagament":"01","reutilitzacio":true,"id_client":"666666"},
    {"moviment":"mov_2","centre":"ABC",...},
    ... ,
    {"moviment":"mov_N","centre":"ABC",...}
]}'
```

i de possible resposta

```
{
  "carrega_id": "12345678ABC"
}
```

2.2 Detall publicació

Aquesta operació permet conèixer l'estat d'una publicació prèvia de moviments, el funcionament és idèntic a la consulta del detall de publicació de moviments estàndard, descrita a [1.2 Detall publicació](#), excepte la URL, que serà <https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/movimentsDX/carrega>.

2.3 Consulta moviments

Aquesta operació permet consultar els moviments d'entrada de la planta:

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/movimentsDX/consulta
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Estat Data inici imputada(dd/mm/yyyy) Data fi imputada(dd/mm/yyyy) Data inici modificació(dd/mm/yyyy) Data fi modificació(dd/mm/yyyy) Paràmetres de paginació
Resposta	Llista de moviments ordenats de més recent a més antic

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl
https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/movimentsdx/consulta?data_inici_modificacio=01%2F03%2F2026&data_fi_modificacio=02%2F03%2F2026
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

Cada moviment tindrà els següents camps:

Camp	Descripció	Obligatori	Tipologia
moviment	Identificador únic de l'entrada	SI	Alfanumèric(32)
centre	Identificador de la planta (codi NIMA)	SI	Alfanumèric(10)
versio	Versió del moviment.	SI	Alfanumèric (10)
data_hora	Data i hora entrada	SI	Data i hora(*)
forma_pagament	Forma de pagament (01:GRATUIT,02:EFECTIU, 03:TARGETA,04:COMPTE CORRENT,05:T.MONEDER)	SI	Alfanumèric(2)
reutilitzacio	Indicar si la deixalleria pot fer reutilització	SI	Booleà
id_client	Identificador únic generat per la deixalleria del codi de client	SI	Alfanumèric(32)
observacions	Observacions moviment	NO	Alfanumèric(128)
data_modificacio	Data i hora de modificació del moviment.	SI	Data i hora(*)

(*)Format hora "dd/mm/aaaa hh:mm:ss" hora 0-23 Format data "dd/mm/aaaa"

Exemple de resposta a la petició:

```
{
  "moviments": [
    {
      "moviment": "834831",
      "centre": "222222222",
      "versio": "1",
      "data_hora": "01/01/2026 16:33",
      "forma_pagament": "01",
      "reutilitzacio": true,
      "id_client": "666666"
    },
    {
      "moviment": "mov_2",
      "centre": "ABC",
      ...
    },
    {
      "moviment": "mov_N",
      "centre": "ABC",
      ...
    }
  ]
}
```



3. SERVEI TRANSPORTISTES

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes consultar el llistat dels transportistes registrats a la plataforma d'AMB així com donar d'alta de nous.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

3.1 Consultar transportistes

Aquesta operació permet a les plantes consultar el llistat dels transportistes registrats a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/transportistes
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Paràmetres de paginació
Resposta	Llistat paginable de transportistes registrats a la plataforma.

Per a cada transportista, el llistat inclou la següent informació:

Camp	Descripció	Exemple
transportista	NIF de l'empresa (obligatori)	A28037224
nom	Nom de l'empresa (obligatori)	FCC
codi	Codi de l'empresa dintre del registre de l'ARC	T-081
nima	Codi NIMA de l'empresa	0800475234

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/transportistes
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

i de resposta:

```
{
  "data": [
    {
      "transportista": "...",
      "nom": "...",
      "codi": "...",
      "nima": "..."
    },
    ...
  ]
}
```

```

        "transportista": "...",
        "nom": "...",
        "codi": "...",
        "nima": "..."
    }
],
"meta": {
    ...
},
"links": {
    ...
}
}

```

3.2 Alta transportista

Aquesta operació permet a les plantes registrar un nou transportista a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/transportistes
Verb HTTP	POST
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment) Content-type: application/json
Petició	Dades del transportista
Resposta	Missatge indicant si l'alta ha anat bé o hi ha errors.

Els camps a incloure a la petició són:

Camp	Descripció	Obligatori	Tipologia	Exemple
transportista	NIF transportista	SI	Alfanumèric(10)	A28037224
nom	Nom de l'empresa (obligatori)	SI	Alfanumèric(10)	FCC
codi	Codi de l'empresa dintre del registre de l'ARC	NO	Alfanumèric(10)	T-081
nima	Codi NIMA del transportista	NO	Alfanumèric(10)	0800475234

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```

curl -X POST https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/transportistes
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9... ' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{"transportista": "...", "nom": "...", "codi": "...", "nima": "... }'

```

i de possibles respostes:

```
{  
  "estat": "ko",  
  "errors": [  
    {"error": "Ja existeix un transportista amb aquest identificador"},  
    {"error": "Codi NIMA és obligatori"}  
  ]  
}
```

```
{  
  "estat": "ok"  
}
```



4. SERVEI VEHICLES

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes consultar el llistat dels vehicles registrats a la plataforma d'AMB.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

4.1 Consultar vehicles

Aquesta operació permet a les plantes consultar el llistat dels vehicles registrats a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/vehicles
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Paràmetres de paginació
Resposta	Llistat paginable dels vehicles registrats a la plataforma.

Per a cada vehicle, el llistat inclou la següent informació:

Camp	Descripció	Exemple
vehicle	Matrícula del vehicle.	1567GRY
transportista	NIF del transportista.	A28037224
agent	Identificador del contrapart al qual està associat el vehicle. Pot ser un gestor municipal (i vindrà identificat pel seu codi INE) o un gestor singular (i vindrà informat pel seu NIF).	080193
tipus_carrega	Tipus de càrrega vehicle, valors: W0: Lateral Z0: Posterior R0: Superior 12: Pneumàtica C0: Obert	W0
data_alta	Data alta de vehicle	01/01/2025
data_baixa	Data de baixa del vehicle	31/12/2025
actiu	Estat del vehicle	true

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/vehicles
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```



i de resposta:

```

{
  "data": [
    {
      "vehicle": "000023VQA_@_0100005689_@_03837752H",
      "transportista": "03837752H",
      "agent": "0100005689",
      "tipus_carrega": "W0",
      "data_alta": "01/01/2025",
      "data_baixa": "31/12/2025",
      "actiu": true
    },
    ...
    {
      "vehicle": "...",
      "transportista": "...",
      "agent": "...",
      "tipus_carrega": "...",
      "data_alta": "...",
      "actiu": false
    }
  ],
  "meta": {
    ...
  },
  "links": {
    ...
  }
}

```

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2026 11:04:15
 HASH: 32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

HEREZA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
 Data signatura: 09/06/2026 10:02:27
 HASH: 32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



5. SERVEI MATERIALS

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes consultar el llistat dels materials registrats a la plataforma d'AMB.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

5.1 Consultar materials

Aquesta operació permet a les plantes consultar el llistat dels materials registrats a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/materials
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Paràmetres de paginació
Resposta	Llistat paginable dels materials registrats a la plataforma.

Per a cada material, el llistat inclou la següent informació:

Camp	Descripció	Exemple
material	Codi del material	ACIDS
descripcio	Descripció del material	Àcids
grup	Categoria	REPQ
ler	Codi LER	200.114
sub_ler	Sub codi LER	0

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/materials
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

i de resposta:

```
{
  "data": [
    {
      "material": "ACIDS",
      "descripcio": "Àcids",
      "grup": "REPQ",
      "ler": "200.114",
      "sub_ler": "0"
    },
    ...
  ]
}
```



```

    {
      "material": "...",
      "descripcio": "...",
      "grup": "...",
      "ler": "...",
      "sub_ler": "..."
    }
  ],
  "meta": {
    ...
  },
  "links": {
    ...
  }
}

```

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica municipal de Seguretat i Qualitat
 Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



6. SERVEI VIES DE GESTIÓ

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes consultar el llistat de les vies de gestió per materials registrats a la plataforma d'AMB.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

6.1 Consultar vies de gestió

Aquesta operació permet a les plantes consultar el llistat de les vies de gestió pels materials registrats a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/vies_gestio
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Paràmetres de paginació
Resposta	Llistat paginable de les vies de gestió registrades a la plataforma.

Per a cada via de gestió, el llistat inclou la següent informació:

Camp	Descripció	Exemple
via_gestio	Identificador de la via de gestió	D0902
descripcio	Descripció de la via de gestió	Estabilització fisicoquímica
codi_ue	Codificació Unió Europea	D09
exemples	Exemples	Immobilització (inclosa l'estabilització fisicoquímica i la solidificació)

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/vies_gestio
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9..'
```

i de resposta:

```
{
  "data": [
    {
      "via_gestio": "D0902",
      "descripcio": "Estabilització fisicoquímica",
      "codi_ue": "D09",
      "exemples": "Immobilització (inclosa l'estabilització fisicoquímica i la solidificació)"
    }
  ]
}
```

```

    ...
    {
      "via_gestio": "...",
      "descripcio": "...",
      "codi_ue": "...",
      "exemples": "..."
    }
  ],
  "meta": {
    ...
  },
  "links": {
    ...
  }
}

```

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica militarana Secció Qualitat
 Data signatura :09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



7. SERVEI CIRCUITS

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes consultar el llistat dels circuits registrats a la plataforma d'AMB.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

7.1 Consultar circuits

Aquesta operació permet a les plantes consultar el llistat dels circuits registrats a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/circuits
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Paràmetres de paginació
Resposta	Llistat paginable dels circuits registrats a la plataforma.

Per a cada circuit, el llistat inclou la següent informació:

Camp	Descripció	Tipologia	Exemple
circuit	Codi del circuit	Alfanumèric(30)	L1705
nom	Nom del circuit	Alfanumèric(128)	CERDANYOLA01
descripcio	Descripció del circuit	Alfanumèric(256)	Form domiciliaria
agent	Identificador Agent (veure agents)	Alfanumèric(10)	082227
material	Codi del material (veure materials)	Alfanumèric(10)	FORM
id_sdr	Identificador SDR	Alfanumèric(30)	L5096
relacio_sdr	Relació SDR	Booleà	true
tipus_carrega	Tipus de càrrega, valors: W0: Lateral Z0: Posterior R0: Superior 12: Pneumàtica C0: Obert	Alfanumèric(2)	W0
tipus_recollida	Tipus de recollida, valors: DX: Deixalleria DN: Domiciliaria RN: Neteja CO: Comercial	Alfanumèric(2)	DN
model_recollida	Model de recollida, valors: CTN: Contenedors Tancats COB: Contenedors Oberts CAR: Carrer PAP: Porta a Porta	Alfanumèric(3)	COB
itinerari		Alfanumèric(30)	XXXDNCOBFORM W0XX690X



actiu	Estat circuit(Actiu/Inactiu)	Booleà	true
-------	------------------------------	--------	------

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/circuits
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

i de resposta:

```
{
  "data": [
    {
      "circuit": "L1705",
      "nom": "CERDANYOLA01",
      "descripcio": "Form domiciliaria",
      "material": "FORM",
      "id_sdr": "L5096",
      "relacio_sdr": true,
      "tipus_carrega": "W0",
      "model_recollida": "COB",
      "itinerari": "XXXDNCOBFORMW0XX690X",
      "material": "FORM",
      "actiu": true
    },
    ...
    {
      "circuit": "...",
      "nom": "...",
      "descripcio": "...",
      "material": "...",
      "id_sdr": "...",
      "relacio_sdr": true,
      "tipus_carrega": "...",
      "model_recollida": "...",
      "itinerari": "...",
      "material": "...",
      "actiu": true
    }
  ],
  "meta": {
    ...
  },
  "links": {
    ...
  }
}
```



8. SERVEI MUNICIPIS

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes consultar el llistat dels municipis registrats a la plataforma d'AMB.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

8.1 Consultar municipis

Aquesta operació permet a les plantes consultar el llistat dels municipis registrats a la plataforma i que pertanyen a l'AMB.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/municipis
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Paràmetres de paginació
Resposta	Llistat paginable dels municipis registrats a la plataforma.

Per a cada municipi, el llistat inclou la següent informació:

Camp	Descripció	Exemple
municipi	Codi INE del municipi	082114
nom	Nom del municipi	Sant Feliu de Llobregat

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/municipis
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

i de resposta:

```
{
  "data": [
    {
      "municipi": "...",
      "nom": "..."
    },
    ...
    {
      "municipi": "...",
      "nom": "..."
    }
  ],
}
```



```

"meta": {
  ...
},
"links": {
  ...
}
}

```

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica militarana Secció Qualitat
 Data signatura :09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



9. SERVEI AGENTS

L'objectiu d'aquest servei és permetre a les plantes consultar el llistat dels agents registrats a la plataforma d'AMB així com donar d'alta de nous.

Aquest servei ofereix les següents operacions:

9.1 Consultar agents

Aquesta operació permet a les plantes consultar el llistat dels agents de tipus productors municipals registrats a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/agents
Verb HTTP	GET
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment)
Petició	Paràmetres de paginació
Resposta	Llistat paginable d'agents registrats a la plataforma.

Per a cada agent, el llistat inclou la següent informació:

Camp	Descripció	Exemple
agent	Codi de l'agent	0800115040
tipus_agent	Planta o Contrapart, valors: "PLANTA" / "CONTRAPART"	CONTRAPART
tipus_contrapart	"SINGULAR" Generador de residus d'origen privat "MUNICIPAL" Generador de residus d'origen municipal "GESTOR" Gestor de residus "ENS_PUBLIC" Generador de residus derivats de l'activitat d'un organisme públic "PARTICULAR" Persona física que genera o gestiona residus	GESTOR
tipus_identificador	Tipus identificador ("INE", "NIF", "NIMA", "ALTRES")	NIMA
nom	Nom de l'agent	ECOIMSA
descripcio	Descripció	ECOIMSA
direccio	Adreça	Plaça de Catalunya s/n
contacte	Bloc amb les dades del contacte. Pot vindre sense informar	
nom	Nom del contacte	Ramón Riu
mail	Mail del contacte	rnriu@acme.io

A continuació es mostra un exemple de crida al servei



```
curl https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/agents/municipis
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...'
```

i de resposta:

```
{
  "data": [
    {
      "agent": "0800115040",
      "tipus_agent": "CONTRAPART",
      "tipus_contrapart": "GESTOR",
      "nom": "ECOIMSA",
      "descripcio": "ECOIMSA",
      "direccio": " Plaça de Catalunya s/n",
      "contacte": {
        "nom": "Ramón Riu",
        "mail": "rnriu@acme.io"
      }
    },
    ...
    {
      "agent": "...",
      "tipus_agent": "...",
      "tipus_contrapart": "...",
      "nom": "...",
      "descripcio": "...",
      "direccio": "...",
      "contacte": {
        "nom": "...",
        "mail": "..."
      }
    }
  ],
  "meta": {
    ...
  },
  "links": {
    ...
  }
}
```

9.2 Alta agent gestor final

Aquesta operació permet a les plantes registrar un nou agent de tipus gestor final a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/agents/gestor-final
------------	---



Verb HTTP	POST
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment) Content-type: application/json
Petició	Dades de l'agent
Resposta	Missatge indicant si l'alta ha anat bé o hi ha errors.

Els camps a incloure a la petició són:

Camp	Descripció	Obligatori	Tipologia	Exemple
agent	Identificador del gestor final	SI	Alfanumèric(10)	0800546651
tipus_identificador	Tipus identificador("INE", "NIF", "NIMA", "ALTRES")	SI	Alfanumèric(10)	NIMA
nom	Nom del gestor final	SI	Alfanumèric(128)	adecglobal
descripcio	Descripció	SI	Alfanumèric(128)	ADEC GLOBAL S.L.
direccio	Adreça	SI	Alfanumèric(128)	POL. IND. CAN PRUNERA - C/ GARRAF, S/N 08759 VALLIRANA
municipi	Codi INE del municipi a on està localitzada l'adreça.	SI	Alfanumèric(6)	082956
contacte	Bloc amb les dades del contacte.			
nom	Nom del contacte	SI	Alfanumèric(128)	Marisol Perello
mail	Mail del contacte	SI	Alfanumèric(128)	mperello@acme.io

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl -X POST https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/agents/gestor-final
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{ "agent": "...",
      "nom": "...",
      "descripcio": "...",
      "direccio": "...",
      "municipi": "...",
      "contacte": {
        "nom": "...",
        "mail": "..."
      }
}
```



i de possibles respostes:

```
{
  "estat": "ko",
  "errors":[
    {"error": "Ja existeix un agent de tipus gestor final amb aquest identificador"}
  ]
}
```

```
{
  "estat": "ok"
}
```

9.3 Alta agent particular

Aquesta operació permet a les plantes registrar un nou agent de tipus particular a la plataforma.

URL	https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/agents/particular
Verb HTTP	POST
Capçaleres HTTP	Authorization (vista anteriorment) Content-type: application/json
Petició	Dades de l'agent
Resposta	Missatge indicant si l'alta ha anat bé o hi ha errors.

Els camps a incloure a la petició són:

Camp	Descripció	Obligatori	Tipologia	Exemple
agent	Identificador del particular	SI	Alfanumèric(10)	53152213H
tipus_identificador	Tipus identificador ("NIF", "ALTRES")	SI	Alfanumèric(10)	NIF
nom	Nom	SI	Alfanumèric(128)	Ramon
primer_cognom	Cognom	SI	Alfanumèric(128)	Riu
segon_cognom	Segon cognom	NO	Alfanumèric(128)	Rou
descripcio	Descripció	SI	Alfanumèric(128)	ADEC GLOBAL S.L.
direccio	Adreça	SI	Alfanumèric(128)	POL. IND. CAN PRUNERA - C/ GARRAF, S/N 08759 VALLIRANA
municipi	Codi INE del municipi a on està localitzada l'adreça.	SI	Alfanumèric(6)	082956



contacte	Bloc amb les dades del contacte.			
nom	Nom del contacte	SI	Alfanumèric(128)	Marisol Perello
mail	Mail del contacte	SI	Alfanumèric(128)	mperello@acme.io

A continuació es mostra un exemple de crida al servei

```
curl -X POST https://api.gestioresidus.amb.cat/v1/agents/gestor-final
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{ "agent": "...",
      "nom": "...",
      "primer_cognom": "...",
      "segon_cognom": "...",
      "descripcio": "...",
      "direccio": "...",
      "municipi": "...",
      "contacte": {
        "nom": "...",
        "mail": "..."
      }
    }
```

i de possibles respostes:

```
{
  "estat": "ko",
  "errors": [
    { "error": "Ja existeix un agent de tipus gestor final amb aquest identificador" }
  ]
}
```

```
{
  "estat": "ok"
}
```



CODIS DE RESPOSTA

A continuació es mostra la relació de codis de resposta HTTP estàndard contemplats:

Codi HTTP	Descripció
200	OK, petició processada correctament, però cal verificar el cos de la resposta
202	Petició acceptada, però en procés, cal confirmar que s'ha completat la càrrega i el resultat detallat
400	Sol·licitud incorrecta
401	No autoritzat
403	Operació no permesa
404	Endpoint no trobat
405	Mètode no permès
500	Error intern del servidor

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica administrativa Secció Qualitat
 Data signatura :09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7





Annex. 3. PROTOCOL COMUNICACIÓ D'INCIDÈNCIES

Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 65/184.

DIRECCIÓ DE SERVEIS DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS
PROTOCOL DE COMUNICACIÓ D'INCIDÈNCIES A L'AMB

En virtut al Reglament d'Explotació vigent de cada instal·lació i els contractes de servei, concretament en relació als articles relatius a les Incidències en les instal·lacions i la comunicació a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), s'estableix un protocol de compliment obligatori per aclarir possibles ambigüitats o dubtes.

Aquest protocol ha de formar part integrant del Pla d'Emergència de la instal·lació. És obligació del Concessionari i Contractistes de Serveis informar immediatament a l'AMB, mitjançant el Director de Planta o personal delegat, de qualsevol incident o contingència que afecti a les instal·lacions, als processos, a la seguretat i salut de les persones, a les condicions mediambientals o que pugui alterar la capacitat de tractament de les instal·lacions. Aquesta obligació s'aplica encara que ja s'estiguin duent a terme les mesures adequades per a la seva resolució.

A continuació, es detallen les possibles incidències que es poden presentar en tots els àmbits, de conformitat amb el que s'ha especificat en el paràgraf anterior:

1. Incidències o contingències que afectin a les instal·lacions o processos:

Tipologia incidència o contingència d'instal·lacions o procés	Risc mig	Risc alt
1.1. Aturada de línia de 1 a 3h	✓	
1.2. Aturada de línia >3h		✓
1.3. Aturada d'equips amb afectació als rendiments >1h i <3h	✓	
1.4. Aturada total o parcial del sistema de ventilació o tractament d'aïres >15min i <1h	✓	
1.5. Aturada total o parcial del sistema de ventilació o tractament d'aïres >1h		✓
1.6. Aturada total o parcial del sistema de tractament d'aigües > 7h		✓
1.7. Alteració dels paràmetres de control crítics dels processos de compostatge, depuració d'aïres, aigües, biometanització, etc. > 1 setmana	✓	
1.8. Absència de més d'un 15% dels personal establert a l'organigrama vigent per un període superior a 1d per a instal·lacions amb plantilla superior a 50 persones Quan s'absentin 5 persones en un temps superior a 1d en el cas de les plantilles de 10 a <50 persones	✓	



Quan s'absentin 2 persones en un temps superior a 1d en el cas de plantilles <10		
1.9. Excés de material estocat al fossar quan es superi la cota a nivell de plataforma de descàrrega	✓	
1.10. Excés de material estocat al fossar quan surti per almenys una porta de descàrrega		✓
1.11. Manca de comunicació amb la BBDD de l'AMB >48h	✓	
1.12. Accés a la instal·lació de serveis públics, de seguretat o judicials (cos de policia, bombers, inspectors, etc)		✓
1.13. Altres, qualsevol incidència o contingència no contemplada en aquesta relació que afecti a la capacitat de tractament i/o rendiment de la planta	✓	

2. Incidències o contingències que afectin a la seguretat i salut de les persones:

Tipologia incidència o contingència que afectin a la seguretat i la salut de les persones	Risc mig	Risc alt
2.1. Incendi o conat d'incendi		✓
2.2. Explosió amb afectació a persones, el medi ambient i/o equips		✓
2.3. Accident laboral amb baixa dins la planta tant de personal intern com extern, i els accidents "in itinere" i en trànsit amb baixa del personal intern		✓ *
2.4. Sabotatge		✓
2.5. Detecció de deficiències greus a la instal·lació que posin en perill la salut o la seguretat de les persones o el medi ambient.		✓
2.6. Presència d'objectes estranys a la instal·lació		✓
2.7. Moviments de terra sobtats o significatius		✓
2.8. Resultat positiu de Legionel·la	✓	
2.9. Persistència del resultat positiu de Legionel·la després d'haver fet el tractament de xoc		✓
2.9. Altres, qualsevol incidència o contingència no contemplada en aquesta relació que afecti a la seguretat o la salut de les persones		✓

*Accident mortal

3. Incidències o contingències que afectin a les condicions mediambientals:

Tipologia incidència o contingència que afectin a les condicions mediambientals	Risc mig	Risc alt
3.1. Vessament de productes perillosos		✓
3.2. Vessaments incontrolats de lixiviats o aigües grises		✓



3.3. Filtracions o fuites de contaminants líquids i gasosos (núvol tòxic)		✓
3.4. Reaccions violentes entre residus		✓
3.5. Comunicació de qualsevol queixa rebuda externament (olors, soroll, insectes, brutícia, etc.).	✓	
3.6. Condicions meteorològiques que tinguin alguna afectació sobre l'operativa	✓	
3.7. Incompliments dels límits prescrits a la Autorització/Llicència Ambiental o de qualsevol normativa d'obligat compliment que es tingui coneixement	✓	
3.8. Altres, qualsevol incidència o contingència no contemplada en aquesta relació que afecti a les condicions mediambientals	✓	

✓ Totes les incidències o contingències de Risc mig s'han de comunicar via correu electrònic al personal de la Direcció de Prevenció i Gestió de Residus abans de 24 hores.

Instal·lació	Persona	Correu electrònic @
ECOPARC 1	Vanessa Martinez / Ricard Coma	vmartinez@amb.cat; rcoma@amb.cat
ECOPARC 2	Vanessa Martinez / Adrià Giménez	vmartinez@amb.cat; agimenez@amb.cat
ECOPARC 3	Vanessa Martinez / Montse Madrigal	vmartinez@amb.cat; mmadrigal@amb.cat
ECOPARC 4	Guillem Crusellas/ Vanessa Martinez	gcrusellas@amb.cat; vmartinez@amb.cat;
PVE	Guillem Crusellas	gcrusellas@amb.cat;
Planta de triatge de Gavà, Planta de triatge de Montcada, Planta triatge Molins	Marc Gómez/ Joan Carles Fernández	mgomez@amb.cat; jcvalles@amb.cat
Planta de triatge de voluminosos de Gavà	Dani Ustrell/ Joan Carles Fernández	dustrell@amb.cat; jcvalles@amb.cat
Planta compostatge Sant Cugat	Julia Hereza Joan Carles Fernández	jhereza@amb.cat; jcvalles@amb.cat
Planta compostatge Torrelles de Llobregat	Gloria Sánchez Joan Carles Fernández	ssantos@amb.cat; jcvalles@amb.cat
Transvasament Viladecans	Pere Rodríguez/ Guillem Crusellas	papiol@amb.cat; gcrusellas@amb.cat
Dipòsit Garraf, Biogàs Garraf	Ramon Serrajordi	rserrajordi@amb.cat
Can Planas, Pomar, Can Fatjó dels Aurons, DC Elena	Pere Rodríguez/ Ramon Serrajordi/	papiol@amb.cat; rserrajordi@amb.cat



	Guillem Crusellas	gcrusellas@amb.cat
--	-------------------	--------------------

✓ Aquestes incidències o contingències de Risc alt s'hauran de comunicar, a més a més de per correu electrònic, telefònicament al cap de servei en el moment d'assabentar-se de la mateixa.

Instal·lació	Persona contacte	Telèfon
ECOPARC 1, ECOPARC 2, ECOPARC 3, ECOPARC 4, PVE, Can Planas, Pomar, Can Fatjó dels Aurons, DC Elena	Guillem Crusellas	610 33 18 71
Dipòsit Garraf i Biogàs Garraf	Ramon Serrajordi	672 109 510
PT de Gavà, PT de Montcada, PT de RVOL de Gavà, Planta triatge Molins, Transvasament Viladecans, PC. Sant Cugat, PC. Torrelles	Joan Carles Fdez	637 023 918

En cas de no localitzar telefònicament a les persones de contacte es comunicarà al Director dels Serveis de Prevenció i Gestió de Residus, Joan Miquel Trullols 657 839 851.

Les pautes de comunicació amb l'AMB serien:

+ En el moment de la incidència:

- Notificar via telefònica (o WhatsApp en horari nocturn) la incidència, indicant els equips, persones i/o àrees afectades i l'hora d'inici.
- Enviar correu electrònic amb la mateixa informació que s'ha transmès per telèfon incloent l'hora prevista de resolució.

+ Una vegada resolta la incidència:

- Enviar per correu electrònic un informe extens amb una descripció dels equips, persones i/o àrees afectades, així com els motius i la resolució del problema, tot indicant hora d'inici i final de la incidència. Caldrà incloure en l'informe tota la informació necessària per a facilitar la comprensió de la incidència i la seva resolució (fotografies, esquemes, plànols, anàlisis de causes, etc...)



Annex 4. INFORMACIÓ PLANTILLA ACTUAL

Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 70/184.

Categoría profesional	Tipo de contrato	Jornada laboral	Antigüedad	Vencimiento del contrato	Cl.	Clase de convenio colectivo	Salario bruto anual sin SS 2026
OFICIAL	100	40H	20/01/2007	31/12/9999	B8	Convenio colectivo de la recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias	27.719,80 €
OFICIAL ST. CUGAT	189	40H	01/07/2024	31/12/9999	B8	Convenio colectivo de la recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias	27.471,94 €
OFICIAL	100	40H	17/03/1987	31/12/9999	B8	Convenio colectivo de la recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias	39.453,48 €
ENCARGADO/A	100	40H	03/02/2025	31/12/9999	B8	Convenio colectivo de la recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias	33.496,54 €
OFICIAL ST. CUGAT	189	40H	08/04/2025	31/12/9999	B8	Convenio colectivo de la recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias	24.415,54 €





Annex 5. INVENTARI d'EQUIPS I BALANÇOS D'ENTRADES I SORTIDES

Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica municipal de Seguretat i Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 72/184.

Llistat de maquinària fixe

Tipologia	CODI	Observacions
Obre-bosses	OB-001	Pretractament
Cinta alimentadora	P1	Pretractament
Cinta reversible	P2	Pretractament
Cinta a trómel	P3	Pretractament
Tromel 80	TR-001	Pretractament
Cinta sota tromel	P4	Pretractament
Cinta enfonçat 1	P5	Pretractament
Cinta enfonçat 2	P6	Pretractament
Cinta passant	P7	Pretractament
Electroiman	SM-001	Pretractament
Cinta passant reversible	P8	Pretractament
Cinta alimentadora	R1	Afino
Tromel 15	TR-002	Afino
Cinta sota tromel	R2	Afino
Cinta enfonçat	R3	Afino
Taula densimètrica	MD-001	Afino
Cinta cadena compost 1	R4	Afino
Cinta cadena compost 2	R5	Afino
Aspiració taula densimètrica	AS-001	Afino
Cinta passant 1	R6	Afino
Cinta passant 2	R7	Afino
Aspiració puntual	AS-002	Afino





PLANTA DE COMPOSTATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

Entrades a planta

Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	Total 2025
FORM	620,12 Tn	722,62 Tn	736,70 Tn	886,69 Tn	696,84 Tn	650,79 Tn	569,41 Tn	738,02 Tn	792,55 Tn	427,94 Tn	444,15 Tn	8.051,33 Tn
FV AMB	329,48 Tn	229,62 Tn	289,96 Tn	376,23 Tn	257,61 Tn	326,16 Tn	224,76 Tn	459,67 Tn	620,77 Tn	668,00 Tn	650,63 Tn	4.630,39 Tn
FV PARTICULARS	179,32 Tn	208,52 Tn	187,24 Tn	220,26 Tn	166,04 Tn	171,10 Tn	127,02 Tn	219,75 Tn	253,68 Tn	306,90 Tn	214,63 Tn	2.403,84 Tn
TOTAL ENTRADES	1.128,92 Tn	1.203,64 Tn	1.212,90 Tn	1.485,18 Tn	1.116,49 Tn	1.148,05 Tn	921,19 Tn	1.417,44 Tn	1.667,00 Tn	1.402,84 Tn	1.309,41 Tn	15.085,56 Tn

Sortides de planta

Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	Total 2025
FV triturada	253,53 Tn	508,42 Tn	401,29 Tn	334,61 Tn	454,18 Tn	265,14 Tn	343,30 Tn	222,88 Tn	592,07 Tn	868,75 Tn	868,75 Tn	5.626,30 Tn
COMPOST	103,60 Tn	168,72 Tn	80,58 Tn	126,04 Tn	62,74 Tn	25,56 Tn	141,90 Tn	14,68 Tn	45,82 Tn	35,10 Tn	91,70 Tn	1.072,60 Tn
COMPOST AMB	0,00 Tn	0,00 Tn	16,40 Tn	0,00 Tn	0,00 Tn	0,00 Tn	0,00 Tn	0,00 Tn	0,00 Tn	0,00 Tn	0,00 Tn	16,40 Tn
LIXIVIAT	166,08 Tn	100,56 Tn	124,58 Tn	90,12 Tn	17,20 Tn	215,16 Tn	103,08 Tn	233,74 Tn	189,34 Tn	125,08 Tn	44,74 Tn	1.666,04 Tn
TOTAL SORTIDES	523,21 Tn	777,70 Tn	622,85 Tn	550,77 Tn	534,12 Tn	505,86 Tn	588,28 Tn	471,30 Tn	827,23 Tn	1.028,93 Tn	1.005,19 Tn	6.715,30 Tn

Rebuig

Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	Total 2025
TOTAL REBUIG	104,04 Tn	113,78 Tn	106,78 Tn	132,20 Tn	101,26 Tn	118,00 Tn	63,40 Tn	125,66 Tn	124,98 Tn	122,12 Tn	120,70 Tn	1.330,08 Tn

* Les entrades de FV de particulars es facturaran segons el preu públic de l'any corresponent





Annex 6. LLICENCIA AMBIENTAL

Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 75/184.

TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE, GRUPO F. SANCHEZ, SL
 Ct. Molins de Rei a Caldes. Km. 6,5
 08174 Sant Cugat del Vallès



Ref: OGAM 14/49 T168/8654/225 RGE/12428

Assumpte: Trasllat Acord Junta de Govern

Senyors,

Per la present m' escau traslladar-vos l'acord adoptat per la Junta de Govern l'1 de març de 2016 i que transcrit literal amb subsanació d'errada material efectuada a través d'acord del propi òrgan col·legiat de data 7 de juny de 2016 es del següent tenor:

"18.- PROPOSTA DE RESOLUCIÓ DE LLICÈNCIA AMBIENTAL ANNEX 2. TITULAR TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE, GRUPO F. SANCHEZ, SL, A LA CT. MOLINS DE REI A CALDES, KM. 6,5

EXPEDIENT	OGAM 14/49
TITULAR	TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE, GRUPO F. SANCHEZ, SL
ACTIVITAT	PLANTA DE COMPOSTATGE
ADREÇA	CT. MOLINS DE REI A CALDES, KM. 6,5
REF. CADASTRAL	2748201DF2924N0001UM

Atès,

Que consta la proposta d'aprovació del Projecte tècnic de la Planta de Compostatge de Can Calopa, per acord celebrat en Ple Municipal, de data 17 de setembre de 1996.

Que consta informe tècnic del Cap del Servei de Planejament per a la cessió de terreny per ubicar-hi la planta de Compostatge.

Que consta la Llicència d'activitat segons acord de la Comissió de Govern de 13 de juny de 2000.

Que consta el Certificat Final signat per l'enginyer i visat pel seu Col·legi professional amb núm. 13400 amb data 18.10.00.

Que consta Acta de comprovació favorable de data 12.06.00.

Que consta transmissió de llicència d'activitats de la planta de compostatge de UTE Sant Cugat (COMSA, SA - AGELECTRIC, SA) a TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE, GRUPO F. SÁNCHEZ, SL aprovada per Junta de Govern Local de data 17.03.2008.

Que en data 08/04/2013 el titular presenta l'avaluació ambiental i la verificació favorable de data 07.01.2013 per tal d'adequar-se la llicència d'activitat a la llicència ambiental segons la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental de les activitats.

Que consta informe de la Agencia de Residus favorable de data 26.05.2014 condicionat que serà incorporat a la resolució de la llicència ambiental.





Que consta informació pública des del 23.04.2015 fins el 28.05.2015.

Que consta informe de compatibilitat urbanística de data 2.11.15.

Que consta informe jurídic favorable condicionat a la implementació de les mesures correctores de data 15 de febrer de 2016.

En base a tot l'anterior, la Junta de Govern Local adopta dels següents:

ACORDS

PRIMER.- CONCEDIR a TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE, GRUPO F. SANCHEZ, SL LICÈNCIA AMBIENTAL per a l'activitat de **PLANTA DE COMPOSTATGE** ubicada a la Carretera de Molins de Rei a Caldes, quilòmetre 6,5 inclosa al Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives, amb subjecció a les següents condicions i prescripcions tècniques d'obligada aplicació:

Les indicades en la llicència de data 13.06.2000 i posteriorment transmesa en data 17.03.2008:

A. Sorolls

Es respectaran en tot moment els límits d'emissió de sorolls que estableix la Llei 16/2002 de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica (DOGC 3675 de l'11.07.2002), el Reglament aprovat per Decret 176/2009 (DOGC de 16.11.2009), així com l'ordenança municipal sobre soroll i vibracions (BOP 127 del 28.05.2007).

B. Residus

S'incorpora l'informe de l'Agència de Residus de Catalunya de data 26.03.2014:

1. Antecedents

La construcció d'aquesta instal·lació de tractament de residus municipals (Planta de compostatge de Sant Cugat) ha estat promoguda per la AMB, amb la finalitat de donar tractament adequat als residus municipals en l'àmbit de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, d'acord amb el que estableix el Programa Metropolità de Gestió de Residus Municipals (PMGRM).

Vist que la planta de compostatge de Sant Cugat està inscrita al Registre General de Gestors de Residus de Catalunya a nom de GPO amb el codi E-740.00.

Vista de resolució l'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès de data 24/04/2008 de transmissió de la llicència d'activitats de la planta de compostatge a TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE GRUPO F. SANCHEZ S.L.

Vista i avaluada l'avaluació ambiental verificada (de 08/04/13) presentada per l'empresa TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE GRUPO F. SANCHEZ S.L., pel que fa a la planta de compostatge de FORM.

2. Definició i abast del projecte

La instal·lació de tractament compren les següents activitats:

- *Tractament de la FORM (Fracció Orgànica dels Residus Municipals procedent de la recollida selectiva).*



La valorització de la FORM es realitza, previ condicionament, mitjançant tractament biològic de compostatge. (operació R3, d'acord amb l'annex de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados)

2.1.- Residus tractats

Els residus que tractarà la planta són els següents:

Descripció	Codi LER
FORM recollida selectivament	200108
FV. Fracció vegetal	200201

2.2.- Descripció de la instal·lació

Els processos que es duen a terme a la instal·lació són els següents:

1. Fabricació de Mulch:

- Recepció de FV.
- Separació d'impropis.
- Trituració de la FV i obtenció de Mulch.

2. Compostatge de la FORM:

- Recepció de la FORM i separació dels impropis (voluminosos).
- Barreja de la FORM amb la FV triturada. Alimentació a un trommel per obrir bosses.
- Compostatge en túnels de descomposició (21 dies).
- Separació d'impropis mitjançant un trommel de 80 mm.
- Maduració en piles voltejades (10 setmanes).
- Refí del material mitjançant un trommel de 15 mm i taula densimètrica.

3. Capacitat de la instal·lació

La capacitat màxima de tractament és la següent:

Residu	t/any
FORM	7.000
FV	7.100
TOTAL	14.100

4. Generació de residus

Vist que els residus generats per l'activitat són fruit de la naturalesa del residu a tractar:

- a) Les impureses presents a la FORM, que en diverses fases del procés són extretes en gran producció del flux de material sotmès a compostatge.

La tipologia i la quantitat de residus que es preveuen generar a la instal·lació són els següents:

Descripció	Codi CER	Class e	Producció (t/any)	Gestió
------------	----------	---------	-------------------	--------

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F0CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7
 HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
 Data signatura: 09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F0CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



Rebuig de recepció	191212	NP	145	Gestor autoritzat
Rebuig de pretractament	191212	NP	1.240	Gestor autoritzat
Rebuig de refí	191212	NP	110	Gestor autoritzat

*Segons Catàleg Europeu de Residus (CER)

L'establiment està inscrit al Registre de productor de residus industrials amb el codi P-09712.3.

5. Anàlisi i Valoració del Projecte

D'acord amb les especificacions indicades en la documentació presentada s'informa favorablement l'activitat de valorització de residus no perillosos promoguda per l'empresa **TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE GRUPO F. SANCHEZ S.L.**, consistent en la valorització de residus no perillosos [residus municipals procedents de recollida selectiva (FORM, Fracció Vegetal) mitjançant compostatge, i la gestió dels rebuigs generats] amb les següents condicions:

5.1 PRESCRIPCIONS I CONDICIONS REFERENTS A LA GESTIÓ DE RESIDUS

Recepció i emmagatzematge dels residus a tractar

1. L'acceptació i recepció dels residus a valoritzar, i la gestió dels residus generats per l'activitat s'haurà d'ajustar a les prescripcions establertes en el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
2. L'emmagatzematge dels residus a recuperar, i dels residus generats es realitzarà exclusivament en les zones especialment diferenciades i habilitades segons el projecte presentat.
3. Garantir la identificació i el pesatge de cadascuna de les tipologies de residus que es gestionin a la instal·lació (FORM i FV).
4. La capacitat màxima de tractament de la planta per cada una de les fraccions és la següent:

Residu	t/any
FORM	7.000
FV	7.100
TOTAL	14.100

5. Disposar de la caracterització de la FORM rebuda a la instal·lació, amb una periodicitat trimestral, i per cadascuna de les procedències municipals, amb l'objecte d'avaluar la qualitat de la FORM i el grau de participació de la població en la recollida selectiva.
6. Efectuar la recepció dels residus de tal forma que es minimitzi la generació de lixiviats
7. La caracterització de la FORM, que es realitzarà d'acord amb el protocol que estableixi l'ARC, comprendrà com a mínim, la determinació d'impropis totals.
8. S'haurà d'acceptar l'entrada a la instal·lació de tota la FORM que provingui d'una recollida selectiva, fins a la capacitat autoritzada, sempre i quan les seves característiques siguin compatibles amb el "Reglament d'explotació de la instal·lació".





Processament dels residus

9. El processament de la FORM s'haurà d'efectuar diàriament, tret d'avaries o circumstàncies excepcionals que ho impedeixin. El tractament dels residus més inestables i de ràpida descomposició, especialment la FORM, s'haurà d'iniciar com a màxim 48 hores després de la seva recepció.
10. Si qualsevol de les diverses operacions de separació de fraccions resulten ser poc eficients (extracció d'impropis de la FORM), caldrà efectuar les modificacions necessàries per tal d'ajustar aquestes separacions al grau d'eficàcia previst.
11. Les condicions del procés de compostatge hauran de mantenir i assegurar, en cadascuna de les seves fases, les condicions mínimes òptimes característiques d'aquests processos (oxigen, humitat i temperatura).
12. Aportar suficient FV com estructurant en el procés de compostatge de digest de FORM i en les proporcions mínimes establertes en la "Guia per al disseny i explotació de plantes de compostatge".
13. Garantir la integració del recirculat vegetal (obtingut en les operacions de postractament) en nous cicles de compostatge.
14. Pel que fa a la gestió de la FORM i altres residus orgànics, que poden contenir subproductes animals no destinats a consum humà de categoria 3, s'hauran de complir les condicions establertes per la transformació de subproductes animals i productes derivats en compost, indicades en l'Annex V, capítol I (secció 2) i capítols II i III del Reglament (CE) 142/2011, pel que s'estableixen les disposicions d'aplicació del Reglament (CE) 1069/2009. En concret:
 - a. Condicions higiene (neteja i desinfecció de la instal·lació, control de plagues,...).
 - b. Condicions d'higienització del material.
 - c. Compliment dels paràmetres microbiològics.

Rebuigs obtinguts

15. Efectuar el tractament de la FORM recollida selectivament de forma que el rebuig generat en aquesta línia de tractament no superi globalment, en més d'un 50% el percentatge d'impropis que contingui la pròpia FORM. En cas que es superi aquesta quantitat caldrà presentar a l'ARC una solució tècnica per corregir aquesta problemàtica.
16. Caldrà quantificar els diferents rebuigs generats en les línies de pretractament i postractament. Així mateix, caldrà disposar de la caracterització dels diferents rebuigs generats a la instal·lació, amb una periodicitat semestral, amb l'objecte d'avaluar l'eficiència de la instal·lació i la quantitat de matèria orgànica present al rebuig.
17. Garantir que el rebuig generat a la instal·lació complirà els següents nivells:
 - a. Màxim nivell mitjà de matèria orgànica al rebuig: 15 % (Determinat mitjançant gravimetria, prèvia separació manual)
 - b. En el cas que el seu destí sigui dipòsit controlat s'haurà de garantir una reducció del 65% de la matèria orgànica biodegradable.
18. S'haurà de realitzar un buidat, neteja i comprovació d'estanqueïtat de la bassa de recollida de lixiviats, amb una periodicitat anual. Recordar que els lixiviats només es poden utilitzar abans de la fase d'higienització.





Materials obtinguts

19. Disposar d'una analítica de compost de FORM, d'acord amb les especificacions que estableixi l'Agència de Residus de Catalunya, amb una periodicitat trimestral. Aquestes anàlisis seran realitzades per laboratoris reconeguts per la Agència de Residus de Catalunya, que treballaran amb els mètodes i la instrumentació analítica acordada conjuntament per la Agència de Residus i el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.
20. Garantir que el compost obtingut procedent del tractament de FORM, abans de la seva expedició per a destinació agronòmica, hagi estat sotmès a un procés d'higienització, d'extracció d'impureses i d'estabilització fins assolir una maduresa, com a mínim, Grau III-IV (segons Test d'autoescalfament) en funció dels usos o un Índex Respiromètric Dinàmic inferior a 800 mg O₂/kgSV/h.
21. Efectuar la inscripció de Compost de FORM produït en el "Registro de productos fertilizantes", tal com preveu el Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes. En el cas que el compost es consideri compost de "classe C" no es podran superar les dosis indicades en la normativa vigent per a la seva aplicació en sòls agrícoles.
22. El dimensionament de l'emmagatzematge del compost s'haurà de realitzar considerant un període mínim d'emmagatzematge de 2 mesos.

Lliurament d'informació a l'Agència de Residus de Catalunya

23. Amb una periodicitat mensual, caldrà adreçar a l'ARC, en el format que aquesta determini, les dades referents com a mínim a les entrades i sortides de la instal·lació: quantitats de residus tractats [FORM, FV], les quantitats de materials valoritzats (compost, etc.), i les quantitats de rebuig transferits, les caracteritzacions de FORM i rebuigs generats a la instal·lació, les anàlisis de compost de FORM, així com qualsevol informació addicional que és consideri interessant pel seguiment del procés.
24. Amb una periodicitat anual, caldrà realitzar un balanç de gestió global del qual s'informarà convenientment a l'ARC.

Altres condicions d'explotació

25. Disposar d'un manual d'explotació i complir-lo.
26. Nomenar un director tècnic responsable de l'explotació de la instal·lació, i notificar aquest nomenament a l'autoritat ambiental així com qualsevol variació que es produeixi al respecte.
27. Mantenir net el conjunt d'instal·lacions.

Tipus d'activitat

28. Aquesta activitat està inclosa a l'apartat 5.1a) (Instal·lacions per la valorització o eliminació de residus no perillosos, amb una capacitat de més de 10 tones por dia que realitzin una o més de les següents activitats: a) Tractament biològic;) de l'annex I del Reglament d'emissions industrials (aprovat pel Real Decreto 815/2013), i per tant, s'haurà d'adaptar a les seves disposicions abans del 7 de juliol del 2015, d'acord amb la disposició transitòria única de la Ley 5/2013, de modificació de la Ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación.

5.2. CONDICIONS RELATIVES A LES OBLIGACIONS COM A GESTOR DE RESIDUS





D'acord amb l'article 24 del Decret Legislatiu 1/2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus i l'article 7 del Decret 115/94, de 6 d'abril, regulador del registre general de gestors de residus de Catalunya:

- a) El titular elaborarà un llibre de registre, en el qual s'indicarà l'evolució i incidències en el temps de l'explotació, el productor o origen, i la quantitat dels residus recepcionats a la planta, així com els residus no aprofitables o produïts en les seves instal·lacions especificant tipus, quantitat, i destinació.
- b) El titular de la instal·lació haurà d'acreditar disposar d'una assegurança de responsabilitat civil que inclogui la protecció per danys accidentals al medi ambient, per un import mínim de cent setanta-cinc mil euros (175.000 €).

Anualment s'haurà de presentar a l'Agència de Residus de Catalunya el rebut corresponent al pagament de la pòlissa de responsabilitat civil. L'empresa haurà de comunicar a l'Agència de Residus de Catalunya el nom de la companyia asseguradora i el número de la pòlissa.

- c) Als efectes de garantir el compliment de les obligacions adquirides en relació al desenvolupament de l'activitat, el titular de la instal·lació haurà de fer efectiva una fiança a favor de l'Agència de Residus de Catalunya per valor de vint-i-tres mil tres-cents vuitanta-quatre euros (27.384,00 €).

D'acord amb allò establert a l'article 173.2 del text refós de la Llei Reguladora d'Hisendes Locals, resten exemptes de l'esmentada obligació les entitats locals.

Tanmateix, en el supòsit que l'exercici de l'activitat es realitzi mitjançant la concessió de la gestió del servei públic, si l'empresa explotadora no gaudeix de la naturalesa d'entitat local, aquesta restarà obligada a fer efectiva la fiança i a presentar davant l'Agència de Residus de Catalunya el contracte de concessió del servei públic.

Si s'escau, la fiança constituïda s'actualitzarà periòdicament d'acord amb l'índex de preus al consom de l'Institut Nacional d'Estadística, previ requeriment de l'Agència de Residus de Catalunya

La devolució de la fiança requerirà, primer, una declaració prèvia del titular de la llicència, conforme renuncia a seguir exercint la seva activitat de gestió de residus, i segon, l'emissió d'un dictamen d'una entitat col·laboradora de l'Administració en el qual es certifiqui el sanejament de la instal·lació i zona de treball.

- d) El titular haurà de nomenar una persona encarregada de l'activitat de gestió de residus, i comunicar a l'Agència de Residus de Catalunya el seu nom i els canvis que es puguin produir al respecte.

5.3 CONTROL INICIAL I PERIÒDIC

En general s'hauran de comprovar tots els aspectes del Projecte i les condicions de la Resolució que fan referència als residus, i en particular s'hauran d'efectuar les següents comprovacions:

- Adequació de les instal·lacions (equips, zones d'emmagatzematge, processos, límits establiment,...) a les indicades en el projecte autoritzat,
- Que el tipus i quantitats de residus que es recepcionen són els indicats en l'autorització,





- Comprovar que els residus recepcionats i els residus produïts es gestionen d'acord amb el Decret 93/99, sobre procediments de gestió de residus, i la vigència de la documentació de control,
- Que les zones d'emmagatzematge i les quantitats emmagatzemades de residus recepcionats, s'adeqüen a les indicades a l'autorització,
- Que les condicions i mesures de prevenció de les zones d'emmagatzematge de residus recepcionat i produïts, són les previstes i estan en bon estat d'ús,
- El correcte estat de manteniment i ordre de les zones d'emmagatzematge i de tractament de residus,
- Disponibilitat i correcta utilització del llibre de registre d'entrades i sortides de residus,
- Vigència de l'assegurança de responsabilitat civil que inclou la protecció per danys accidentals al medi ambient,
- Que el nom de la persona encarregada de l'activitat de gestió de residus, està comunicat a l'Administració,
- Que es disposa de les caracteritzacions dels residus d'entrada (FORM), del compost de FORM, i dels diferents rebuigs de la instal·lació.
- Que la quantitat de rebuig generat i els continguts de matèria orgànica estiguin d'acord amb el que s'estableix a la Llicència Ambiental. Així mateix, si el destí del rebuig és dipòsit controlat, comprovar que compleixi amb els paràmetres d'estabilitat de matèria orgànica indicats en el punt 18.
- Disposar d'un manual d'explotació especificant com s'operarà a la planta.

5.4 INSCRIPCIÓ AL REGISTRE DE GESTORS DE RESIDUS.

L'Agència de Residus de Catalunya efectuarà la inscripció al Registre General de Gestors de Residus de Catalunya de l'empresa TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE GRUPO F. SANCHEZ S.L. quan es disposi de la llicència ambiental, s'hagi efectuat -amb caràcter favorable- el control inicial, i s'acreditin les condicions i obligacions que ha de complir com a gestor de residus.

5.5 INSCRIPCIÓ AL REGISTRE D'ESTABLIMENTS SANDACH.

L'Agència de Residus de Catalunya efectuarà la inscripció al Registre d'Establiments SANDACH de l'empresa TECNOLOGIA MEDIO AMBIENTE GRUPO F. SANCHEZ S.L. quan es disposi de l'autorització ambiental i s'hagi efectuat -amb caràcter favorable- el control inicial.

C. Altres

Segons informe de verificació de l'avaluació ambiental, caldrà disposar d'una franja de 25 m perimetral lliure segons indica La llei 6/1988, de 30 de març Forestal de Catalunya.

Les instal·lacions de protecció contra incendis es mantindran i es revisaran periòdicament de conformitat amb el que disposa el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis aprovat per Decret 1942/1993 de 15 de novembre (BOE 14.12.93 i 7.05.94), modificat per Ordre de 16 d'abril de 1998 (BOE 28.04.98).

SEGON.- DISPOSAR que aquesta activitat resta sotmesa a control periòdic cada sis anys, en els termes establerts a l'article 71 de la Llei 20/2009, de prevenció i control ambiental de les activitats. Es presentarà el proper control periòdic abans del **07/01/2019**

TERCER.- DISPOSAR que la present llicència serà revisada en els aspectes establerts a l'article 62 de la Llei 20/2009, de prevenció i control ambiental de les activitats

QUART.- DONAR trasllat d'aquesta resolució a l'interessat.





CINQUÈ.- OBRIR tràmit d'audiència a l'interessat/s per un període de **DEU DIES**, atès el caràcter provisional d'aquesta resolució, a l'objecte que pugui presentar les al·legacions que consideri pertinents en defensa dels seus drets. Passat aquest termini sense que s'hagin presentat al·legacions, la present resolució esdevindrà definitiva.”

Contra aquest acte administratiu, que serà definitiu en cas de no presentar al·legacions, podeu interposar, potestativament, recurs de reposició davant l'òrgan que el va dictar en el termini d'un mes a comptar des del dia següent al de la recepció d'aquesta notificació, o directament recurs contenciós-administratiu dins el termini de dos mesos davant els jutjats contenciosos administratius de la província de Barcelona. Transcorregut un mes des de la interposició del recurs de reposició sense que hagi estat resolt, s'entendrà desestimat per silenci administratiu i a partir de l'endemà podrà ésser interposat recurs contenciós-administratiu dins del termini de sis mesos. No obstant això, podreu interposar-ne qualsevol altre si ho considereu convenient.

La qual cosa us la notifico per al vostre coneixement i altres efectes.

Sant Cugat del Vallès, 8 de juliol de 2016

El Secretari General



HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSXX-54RGF-8AKZ
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 85/184.

APROVAT



Annex 7. ANALÍTIQUES

Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica municipal Secretat Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 86/184.



INFORME D'ASSAIG

Nº DE REFERÈNCIA: 116650 / 2025

DADES DEL CLIENT

ECOPARC DE CAN MATA S.L.
Ctra. B-231, Km 9,5 08781 HOSTALETS DE PIEROLA (EL NIF B65089237)

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

Identificació de la mostra (**): **QR:59083**
LIXIVIAT SANT CUGAT
Tipus de mostra: **lixiviats**
Remès Per: **ECOPARC DE CAN MATA S.L.**
Data entrada: **23/04/2025 - 08:20**
Data inici / finalització: **23/04/2025 - 03/05/2025**
Quantitat i Envasos: **1000ml, 1PET**

DADES DE PRESA DE MOSTRA ()**

Població: **SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)**

RESULTATS LABORATORI

PARÀMETRE	MÈTODE	LIM.QUANT.	RESULTAT	UNITATS	
pH	EL/002-a	1,0 Unidad pH	4,7	Unidad pH	(1)
Conductivitat a 25°C	EL/001-a	10 µS/cm	26 599	µS/cm	(1)
Amoni	VL/013-a	1,0 mg/L	1 471	mg/L	(1)
DQO	EA/011-a	5 mg/L	94 900	mg/L	(1)
Sulfats	CI/002-a	1000 mg/L	<1 000	mg/L	(1)
Sòlids en Suspensió Fibra Vidre	GRV/003-a	5,0 mg/L	6 440	mg/L	(1)
Nitrats	CI/002-a	500 mg/L	<500	mg/L	(1)
Nitrits	COL/007-a	1,0 mg/L	<1,0	mg/L	(1)
Cadmi (total)	ICP/014-a	0,1 mg/L	<0,1	mg/L	(1)
Coure (total)	ICP/014-a	0,25 mg/L	<0,25	mg/L	(1)
Crom (total)	ICP/014-a	0,10 mg/L	0,20	mg/L	(1)
Níquel (total)	ICP/014-a	0,10 mg/L	0,21	mg/L	(1)
Plom (total)	ICP/014-a	0,10 mg/L	<0,10	mg/L	(1)
Zinc (total)	ICP/014-a	0,025 mg/L	8	mg/L	(1)
Clorurs	CI/002-a	500 µg/L	4 443 956	µg/L	(1)

Assaigs validats per: Beatrice Georgina Coroban (Técnico sección Físico-Químico)

INFORMACIÓ ADDICIONAL DEL LABORATORI

El límit de quantificació del paràmetre Nitrits , és major de l' indicat a l'Annex Tècnic de l'expedient LE103/268, ja que s'han realitzat dilucions per evitar interferències de matriu.

El límit de quantificació del mètode ICP/014-a , és major de l' indicat a l'Annex Tècnic de l'expedient LE103/268, ja que s'han realitzat dilucions per evitar interferències de matriu.

El límite de cuantificación de los parámetros Nitratos y Sulfatos es mayor de lo indicado en el Anexo Técnico del expediente LE103/268 , ya que se ha realizado diluciones para eliminar interferencias de matriz.

Emès en Castelló a 6 de Maig de 2025

Signat electrònicament Per:
EUROFINS IPROMA S.L.U. - CIF B12227492
Nom:
Càrreg: Director General

- (**) Informació aportada pel client i no coberta per l'acreditació de ENAC.
- (*) Paràmetre o Presa de mostra no acreditada per ENAC
- La informació sobre la quantitat de mostra i/o conservació d'aquesta ha estat aportada pel client i no és coberta per l'acreditació d'ENAC.
- El laboratori no es fa responsable de la informació subministrada per el client.
- Aquest informe sols afecta a la mostra tal i com es va rebre.
- Els resultats nomès concerneixen al o als objectes presentats a assaig.
- L'informe de l'assaig no ha de ser reproduït parcialment sense el consentiment del laboratori.
- Les incerteses de mesura estan calculades i a disposició del client.
- (1) Assaigs realitzats a IPROMA CASTELLÓ



Responsable del tractament: EUROFINS IPROMA, S.L.U. || Finalitat del tractament: Realització dels informes dels assaigs realitzats || Drets: Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació, supressió, oposició, portabilitat o limitació del tractament a la següent adreça: C/LITUANIA, nº6-8 12006 CASTELLÓN || Més info: www.eurofins-environment.es/es/politica-privacidad/

CASTELLÓN
C/ Lituania 6-8 - 12006- CASTELLÓ
Tel.: 964 251 072
Fax.: 964 210 476

VALENCIA
Calle General Llorens,27-29 46015 - VALENCIA
Tel.: 964 251 072
Fax.: 964 210 476

MADRID
Av. de los Pirineos nº9, Nave 17 Av. de los Pirineos nº7 - Nave 8A 28703- S.S. de los Reyes MADRID
Tel.: 964 251 072
Fax.: 964 210 476

SEVILLA
Parque Tecnológico Citec, C/ Manuel Trillo 21, 41120 - SEVILLA
Tel.: 964 251 072
Fax.: 964 210 476

GALICIA
Camión vello de Santiago nº24 bajo, 36419 - PONTEVEDRA
Tel.: 964 251 072
Fax.: 964 210 476

ARAGÓN
C/ Pablo Iglesias nº 34-36, Local 50018 - ZARAGOZA
Tel.: 964 251 072
Fax.: 964 210 476

CATALUNYA
Carrer del Garbí, 13, Local 10, 08150 Parets del Vallès, - BARCELONA
Tel.: 964 251 072
Fax.: 964 210 476

HUELVA
Parque Huelva Empresarial, Factoría comercial nave 13 21007 - HUELVA
Tel.: 959 256 486
Fax.: 964 210 476

BALEARES
Carrer de l'Albatros, 5 07610 - PALMA
Tel.: 964 25 10 72
Fax.: 964 210 476



Codi de mostra	326-2025-00002290	Data	12/02/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-004579-02 / 326-2025-00002290				

(*aquest informe modifica i substitueix a l'anterior, numerat AR-25-XK-004579-01/326-2025-00002290 i amb data 24/01/2025, que ha de ser destruït)



PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Contacte per al servei al client :			
Referència Laboratori	326-2025-00002290 / AR-25-XK-004579-02	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	15/01/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	15/01/2025	Data de finalització de l'anàlisi	12/02/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	COMPOST SANT CUGAT 14/01/2025
------------------------------	-------------------------------

Propietats bàsiques		Resultats	
XK05V	XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	73.3	%
XK05Y	XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	7.9	
XK06B	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	5.77	dS/m
Matèria Orgànica		Resultats	
XK06E	XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	47.2	% s.m.s.
XK06G	XK Matèria orgànica resistent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Matèria orgànica resistent	18.1	% s.m.s.
Relacions de interès		Resultats	
XK0A6	XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	6.69	
XK06J	XK Grau d'estabilitat Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Grau d'Estabilitat	38.3	% s.m.s.
Àcids Húmics i Fúlvics		Resultats	
XK0A1	XK Extracte Húmic Total, Àcids Húmics i Fúlvics Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	14.6	% s.m.s.
	(*) Extracte Húmic Total	22.7	% s.m.s.
	(*) Àcid Fúlvic	8.1	% s.m.s.
ANÁLISIS QUÍMICO		Resultats	
XK07B	XK Nitrogen (N) sobre mostra fresca Mètode : C5110230 Titulació Volumètrica Nitrogen	3.77	% s.m.s.
XK06N	XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul		

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 88/184.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE817AEC7FDC2C20D9478E1C38B5EBCA6877

HEREZA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Secreària Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC7FDC2C20D9478E1C38B5EBCA6877

Codi de mostra	326-2025-00002290	Data	12/02/2025	Pàgina	2/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-004579-02 / 326-2025-00002290				

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats
XK06N XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (* Nitrogen orgànic (N))	3.53 % s.m.s.
XK06Q XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (* Nitrogen Amoniacal (N))	0.24 % s.m.s.
XK07A XK Nitrogen no hidrolitzable Mètode : Mètode Intern Titulometria (* Nitrogen no hidrolitzable)	2.31 % s.m.s.
XK07E XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.05 % s.m.s.
XK07J XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	1.16 % s.m.s.
XK07N XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	8.59 % s.m.s.
XK07T XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.707 % s.m.s.
XK08F XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro sms	1.22 % s.m.s.
XK08I XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.62 mg/Kg s.m.s.
XK08K XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	89.7 mg/Kg s.m.s.
XK08M XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	23.1 mg/Kg s.m.s.
XK08R XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.
XK08T XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	13.4 mg/Kg s.m.s.
XK08V XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	29.4 mg/Kg s.m.s.
XK08X XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	299 mg/Kg s.m.s.

Propietats físiques	Resultats
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (* Pedres > 5 mm)	<0.1 % s.m.s.
(* Vidres > 2 mm)	<0.1 % s.m.s.
(* Metall > 2 mm)	<0.1 % s.m.s.
(* Plàstic > 2mm)	<0.1 % s.m.s.
(* Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm)	<0.1 % s.m.s.
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (* Fracció > 20 mm)	<0.01 %
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (* Fracció (10-20 mm))	<0.01 %
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (* Fracció < 10 mm)	100.00 %

Anàlisi Microbiològica	Resultats
UM9AM NG Escherichia coli Mètode : Internal Method, Recompte per cultiu (medi cromogènic)	

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE8174EC7FDC2C9D4C417BE1C385BEC8A6177

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 89/184.

Codi de mostra	326-2025-00002290	Data	12/02/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-004579-02 / 326-2025-00002290				

Anàlisi Microbiològica		Resultats	
UM9AM	NG Escherichia coli Mètode : Internal Method, Recompte per cultiu (medi cromogènic)		
(*)	Escherichia coli	< 10	cfu/g
ZMKBI	NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579		
(*)(a)	Salmonella	No detectado	/25 g

MADUREZ E HIGIENIZACION		Resultats	
XK09Q	XK Test Rottegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig		
(*)	Rottegrade	20.5	°C
			Grau V
XK09T	XK Test de Germinació Mètode : Mètode Intern		
(*)	Germinació	100	%
XK09U	XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual		
(*)	Test de Males Herbes	0	Unit/l

Motiu de la revisió: modificació del resultat de pH i afegir interpretació Rottegrade

SIGNATURA	
Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.	

Química validat per: Mar Torres

Informe validat electrònicament per :

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.

NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona . El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura : 08/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

HEREDIA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltària Sècret Qualitat
 Data signatura : 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

Eurofins Análisis Agro, S.A.

partida Setsams, s/n

5222 Sidamon

panya

Telèfon +34 973 717 000

Fax +34973717033

analisis.agro@ftib.eurofins.com

www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,

ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 90/184.

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 91/184.

Codi de mostra	326-2025-00007788	Data	19/02/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-010570-02 / 326-2025-00007788				

(*aquest informe modifica i substitueix a l'anterior, numerat AR-25-XK-010570-01/326-2025-00007788 i amb data 19/02/2025, que ha de ser destruït)



PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Contacte per al servei al client :			
Referència Laboratori	326-2025-00007788 / AR-25-XK-010570-02	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	05/02/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	06/02/2025	Data de finalització de l'anàlisi	18/02/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	COMPOST SANT CUGAT 04/02/2025
------------------------------	-------------------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	72.0 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.3	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	6.85 dS/m	

Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06E XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	49.1 % s.m.s.	
XK06G XK Matèria orgànica resistent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Matèria orgànica resistent	18.0 % s.m.s.	

Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A6 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	7.49	
XK06J XK Grau d'estabilitat Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Grau d'Estabilitat	36.7 % s.m.s.	

Àcids Húmics i Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0A1 XK Extracte Húmic Total, Àcids Húmics i Fúlvics Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	13.7 % s.m.s.	
(*) Extracte Húmic Total	21.8 % s.m.s.	
(*) Àcid Fúlvic	8.2 % s.m.s.	

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK07B XK Nitrogen (N) sobre mostra fresca Mètode : C5110230 Titulació Volumètrica Nitrogen	3.56 % s.m.s.	
XK06N XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	3.28 % s.m.s.	
XK06Q XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniacal (N)	0.28 % s.m.s.	

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 92/184.

HERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura 09/06/2025 10:02:27
 HASH:2BE8114811BETC3685BEC8A6877
 HASH:32BE8114811BETC3685BEC8A6877

Codi de mostra	326-2025-00007788	Data	19/02/2025
Número d'informe analític	AR-25-XK-010570-02 / 326-2025-00007788		

Pàgina 2/3

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK07A XK Nitrogen no hidrolitzable Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen no hidrolitzable	2.23 % s.m.s.	
XK07E XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.83 % s.m.s.	
XK07J XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	1.63 % s.m.s.	
XK07N XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	9.87 % s.m.s.	
XK07T XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.715 % s.m.s.	
XK08F XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro sms	0.882 % s.m.s.	
XK08I XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.76 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08K XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	95.5 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08M XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	28.6 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08R XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08T XK Níquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Níquel (Ni)	15.6 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08V XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	35.8 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08X XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	230 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.31 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.31 % s.m.s.	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	<0.01 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	100.00 %	
Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
UM9AM NG Escherichia coli Mètode : Internal Method, Recompte per cultiu (medi cromogènic) (*) Escherichia coli	< 10 cfu/g	
ZMKBI NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	
MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	24.1 °C	Grau V
XK09T XK Test de Germinació Mètode : Mètode Intern (*) Germinació	97 %	
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2026 11:04:15
 HASH: 83209191FACF7FDC2C2DPA411BETC3685BECAC6877

HEREDIA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mètrica i de Control de Qualitat
 Data signatura: 09/06/2026 10:02:27
 HASH: 83209191FACF7FDC2C2DPA411BETC3685BECAC6877

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 93/184.

Codi de mostra	326-2025-00007788	Data	19/02/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-010570-02 / 326-2025-00007788				

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
Motiu de la revisió: afegir interpretacions		

SIGNATURA
Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validat per:

Informe validat electrònicament per :

<p>NOTA ACLARIDORA</p> <p>Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.</p> <p>Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.</p> <p>Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.</p> <p>Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.</p> <p>Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.</p> <p>Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.</p> <p>NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.</p> <p>Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..</p> <p>Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona . El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.</p>
--

 FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 08/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

 HEREZA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltiplana Sècret Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

 Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

 Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849


AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

 Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 94/184.

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 95/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00017764	Data	17/03/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-019313-01 / 326-2025-00017764				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00017764 / AR-25-XK-019313-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	05/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	06/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	17/03/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	COMPOST SANT CUGAT 04/03/2025
------------------------------	-------------------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	52.1 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.4	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	3.71 dS/m	

Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06E XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	47.8 % s.m.s.	
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	24.9 %	
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	14.4 %	
XK06G XK Matèria orgànica resistent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Matèria orgànica resistent	24.9 % s.m.s.	

Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A6 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	7.11	
XK06J XK Grau d'estabilitat Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Grau d'Estabilitat	52.1 % s.m.s.	

Àcids Húmics i Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0A1 XK Extracte Húmic Total, Àcids Húmics i Fúlvics Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	13.8 % s.m.s.	
(*) Extracte Húmic Total	21.6 % s.m.s.	
(*) Àcid Fúlvic	7.9 % s.m.s.	

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK07B XK Nitrogen (N) sobre mostra fresca Mètode : C5110230 Titulació Volumètrica Nitrogen	3.62 % s.m.s.	
XK06N XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	3.36 % s.m.s.	
XK06Q XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria		

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsamps, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RFG-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 96/184.

HERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 05/06/2025 11:04:15
 HASH: 32BE8114F811AEC1FDC72CDDA417B101305B5EBCA68177
 FERNANDEZ VALLES, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltipàna Sècret Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH: 32BE8114F811AEC1FDC72CDDA417B101305B5EBCA68177

Codi de mostra 326-2025-00017764 **Data** 17/03/2025 **Pàgina** 2/3
Número d'informe analític AR-25-XK-019313-01 / 326-2025-00017764

ANÁLISIS QUÍMICO		Resultats	Interpretació (*)
XK06Q	XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniacal (N)	0.26 % s.m.s.	
XK07A	XK Nitrogen no hidrolitzable Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen no hidrolitzable	2.44 % s.m.s.	
XK07E	XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.49 % s.m.s.	
XK07G	XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	1.78 %	
XK07J	XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	1.81 % s.m.s.	
XK07L	XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	1.13 %	
XK07N	XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	10.2 % s.m.s.	
XK07T	XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.833 % s.m.s.	
XK08F	XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro sms	1.19 % s.m.s.	
XK08I	XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.80 mg/Kg s.m.s.	
XK08K	XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	119 mg/Kg s.m.s.	
XK08M	XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	15.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R	XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	
XK08T	XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	19.4 mg/Kg s.m.s.	
XK08V	XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	35.8 mg/Kg s.m.s.	
XK08X	XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	295 mg/Kg s.m.s.	

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK09V	XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
	(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
	(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
	(*) Plàstic > 2mm	0.38 % s.m.s.	
	(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.38 % s.m.s.	
XK09X	XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y	XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	9.44 %	
XK09Z	XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	90.56 %	

Anàlisi Microbiològica		Resultats	Interpretació (*)
UM9AM	NG Escherichia coli Mètode : Internal Method, Recompte per cultiu (medi cromogènic) (*) Escherichia coli	< 10 cfu/g	
ZMKBI	NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH: 833811RAC-IPDCZCPDACA17BE1C3085EBCA68477

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 97/184.

Codi de mostra	326-2025-00017764	Data	17/03/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-019313-01 / 326-2025-00017764				

MADUREZ E HIGIENIZACION		Resultats	Interpretació (*)
XK09Q	XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig		
(*)	Rotegrade	23.5 °C	
XK09T	XK Test de Germinació Mètode : Mètode Intern		
(*)	Germinació	91 %	
XK09U	XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual		
(*)	Test de Males Herbes	0 Unit/l	

SIGNATURA
Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Químic validat per:

Informe validat electrònicament per :

<p>NOTA ACLARIDORA</p> <p>Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.</p> <p>Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.</p> <p>Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.</p> <p>Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.</p> <p>Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.</p> <p>Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.</p> <p>NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.</p> <p>Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..</p> <p>Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona . El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.</p>
--

 FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :08/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

 HEREZA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltiplana Secció Qualitat
 Data signatura :09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 05222 Sidamon
 Illes Balears, Espanya

 Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

 Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849


AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

 Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 98/184.

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 99/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00025221	Data	30/04/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-031170-01 / 326-2025-00025221				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00025221 / AR-25-XK-031170-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	02/04/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	03/04/2025	Data de finalització de l'anàlisi	30/04/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	COMPOST SANT CUGAT 01/04/2025
------------------------------	-------------------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	53.1 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.4	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	4.86 dS/m	

Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06E XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	43.0 % s.m.s.	
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	22.8 %	
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	13.2 %	
XK06G XK Matèria orgànica resistent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Matèria orgànica resistent	16.3 % s.m.s.	

Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A6 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	7.11	
XK06J XK Grau d'estabilitat Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Grau d'Estabilitat	37.9 % s.m.s.	

Àcids Húmics i Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0A1 XK Extracte Húmic Total, Àcids Húmics i Fúlvics Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	12.4 % s.m.s.	
(*) Extracte Húmic Total	15.6 % s.m.s.	
(*) Àcid Fúlvic	3.2 % s.m.s.	

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK07B XK Nitrogen (N) sobre mostra fresca Mètode : C5110230 Titulació Volumètrica Nitrogen	3.26 % s.m.s.	
XK06N XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	3.02 % s.m.s.	
XK06Q XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria		

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsamb, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RFG-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 100/184.

HERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 05/06/2025 11:04:15
 HASH: 32BE8114F811AEC1FDC72CDDA41B51035B5EBCA68177

HEREZA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mètrica i de qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH: 32BE8114F811AEC1FDC72CDDA41B51035B5EBCA68177

Codi de mostra	326-2025-00025221	Data	30/04/2025	Pàgina	2/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-031170-01 / 326-2025-00025221				

ANÀLISIS QUÍMIC	Resultats	Interpretació (*)
XK06Q XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniacal (N)	0.24 % s.m.s.	
XK07A XK Nitrogen no hidrolitzable Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen no hidrolitzable	2.23 % s.m.s.	
XK07E XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	3.50 % s.m.s.	
XK07G XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	4.26 %	
XK07J XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	2.60 % s.m.s.	
XK07L XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	1.66 %	
XK07N XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	11.6 % s.m.s.	
XK07T XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.585 % s.m.s.	
XK08F XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro sms	0.623 % s.m.s.	
XK08I XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.92 mg/Kg s.m.s.	
XK08K XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	102 mg/Kg s.m.s.	
XK08M XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	56.9 mg/Kg s.m.s.	
XK08P XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	
XK08T XK Níquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Níquel (Ni)	21.8 mg/Kg s.m.s.	
XK08V XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	54.3 mg/Kg s.m.s.	
XK08X XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	446 mg/Kg s.m.s.	

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	9.92 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	12.93 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	77.15 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
UM9AM NG Escherichia coli Mètode : Internal Method, Recompte per cultiu (medi cromogènic) (*) Escherichia coli	< 10 cfu/g	
ZMKBT NG Confirmation D Salmonella species [ES Food] ISO 65 Mètode : ISO 6579		

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 101/1184.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE814AC1F0C82C2D0A417BE1C36B5EBCA3617

HERREZA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica màltiplica Secretòria Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE814AC1F0C82C2D0A417BE1C36B5EBCA3617

Codi de mostra	326-2025-00025221	Data	30/04/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-031170-01 / 326-2025-00025221				

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKBT NG Confirmation D Salmonella species [ES Food] ISO 65 Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	
MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	23.6 °C	
XK09T XK Test de Germinació Mètode : Mètode Intern (*) Germinació	85 %	
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	

SIGNATURA	 <p>Mar Torres Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.</p>
------------------	--

Químic validat per: Mar Torres

Informe validat electrònicament per : Mar Torres

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.
 Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.
 Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.
 Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.
 Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.
 Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.
 NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona . El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

 FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 08/06/2025 11:04:15
 HASH: 32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

 HEREDIA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mètrica i de Seguretat i Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH: 32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

 Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

 Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849


AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

 Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 102/184.


HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 103/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00038248	Data	23/06/2025	Pàgina 1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-047871-01 / 326-2025-00038248			


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00038248 / AR-25-XK-047871-01		Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste			
Data de recepció	16/05/2025			
Data d'inici de l'anàlisi :	19/05/2025	Data de finalització de l'anàlisi	20/06/2025	
T.mostra/Transport:	Mensajero			

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	COMPOST SANT CUGAT 12/05/2025
------------------------------	-------------------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	53.9 %	
XK05W XK Humitat a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Humitat	46.1 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.1	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.95 dS/m	

Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	25.7 %	
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	14.9 %	

Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A7 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	8.47	

Àcids Húmics I Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0E9 XK Ext. Húmic total, àcid húmic i fúlvic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	7.1 %	
(*) Extracte Húmic Total	9.9 %	
(*) Àcid Fúlvic	2.8 %	

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK06M XK Nitrogen Total (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen total	1.90 %	
XK06U XK Nitrogen urèic (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Urèic (N)	<0.1 %	
XK06P XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	1.76 %	
XK06R XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniactal (N)	0.14 %	
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Tècnica mltipàna Sècret Qualitat
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE814F8C3685EBCA9877

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 104/184.

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



Codi de mostra	326-2025-00038248	Data	23/06/2025	Pàgina	2/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-047871-01 / 326-2025-00038248				

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Nitrogen nítric	0.041 %	
XK07E XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.57 % s.m.s.	
XK07G XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	1.94 %	
XK07I XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua i citrat) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Fòsfor (P2O5)	1.82 %	
XK07H XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	<0.23 %	
XK07J XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	0.963 % s.m.s.	
XK07L XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.62 %	
XK07M XK Potassi (K2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.280 %	
XK07N XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	10.8 % s.m.s.	
XK07R XK Calci (CaO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci (CaO)	<0.14 %	
XK07T XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.760 % s.m.s.	
XK07X XK Magnesi (MgO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (MgO)	<0.08 %	
XK0EG XK Sodi (Na2O) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sodi (Na2O)	0.241 %	
XK0HQ XK Sodi (Na2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na2O)	0.127 %	
XK08D XK Sofre (SO3) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sofre (SO3)	0.66 %	
XK0IA XK Sofre (SO3) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sofre (SO3)	<0.25 %	
XK08G XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro (Fe)	0.56 %	
XK08I XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.85 mg/Kg s.m.s.	
XK08K XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	118 mg/Kg s.m.s.	
XK08M XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	16.7 mg/Kg s.m.s.	
XK08P XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	
XK08T XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	17.7 mg/Kg s.m.s.	
XK08V XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	37.3 mg/Kg s.m.s.	
XK08X XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	282 mg/Kg s.m.s.	

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria		

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RFG-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 105/184.

Codi de mostra	326-2025-00038248	Data	23/06/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-047871-01 / 326-2025-00038248				

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Densidad Aparente	625 kg/m³	
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.25 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.25 % s.m.s.	
XK09W XK Fracció D< 25 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 25 mm	100.00 %	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	18.67 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	81.33 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKAU NG Escherichia coli E (Sludge) [ES Food] <5 >829 946 Mètode : CEN/TR 15214-2 (*)(a) Escherichia coli	< 5 MPN/g	
ZMKBT NG Confirmation D Salmonella species [ES Food] ISO 65 Mètode : ISO 6579 (*)(a) Salmonella	No detectado /25 g	

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	27.2 °C	
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
XK09S XK Activitat Respiratoria (AT4) Mètode : Mètode Intern Respirometria (*) Activitat Respiratoria	1.05 mg O2/g ms	

SIGNATURA



Mar Torres
Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validat per: Mar Torres

Informe validat electrònicament per : Mar Torres

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.

NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests identificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona. El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

Eurofins Análisis Agro, S.A.

partida Setsams, s/n

5222 Sidamon

panya

Telèfon +34 973 717 000

Fax +34973717033

analisis.agro@ftib.eurofins.com

www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,

ESA25244849



HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 107/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00046234	Data	02/07/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-051070-01 / 326-2025-00046234				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00046234 / AR-25-XK-051070-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	09/06/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	09/06/2025	Data de finalització de l'anàlisi	01/07/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	COMPOST SANT CUGAT 04/06/25
------------------------------	-----------------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	66.0 %	
XK05W XK Humitat a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Humitat	34.0 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.4	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	6.28 dS/m	

Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	37.8 %	
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	19.3 %	

Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A7 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	8.22	

Àcids Húmics i Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0E9 XK Ext. Húmic total, àcid húmic i fúlvic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	9.8 %	
(*) Extracte Húmic Total	13.9 %	
(*) Àcid Fúlvic	4.1 %	

ANÀLISIS QUÍMIC	Resultats	Interpretació (*)
XK06M XK Nitrogen Total (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen total	2.58 %	
XK06U XK Nitrogen urèic (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Urèic (N)	<0.1 %	
XK06P XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	2.35 %	
XK06R XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniacal (N)	0.23 %	
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH: 532BE817AEC7F0C83222A417BE1C36B5EBCA68177
 FERNANDEZ VALLES, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltiplana Sector Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH: 532BE817AEC7F0C83222A417BE1C36B5EBCA68177

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsamb, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 108/184.

Codi de mostra 326-2025-00046234 **Data** 02/07/2025 **Pàgina** 2/3
Número d'informe analític AR-25-XK-051070-01 / 326-2025-00046234

ANÁLISIS QUÍMICO		Resultats	Interpretació (*)
XK06W	XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Nitrogen nítric	0.011 %	
XK07E	XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.63 % s.m.s.	
XK07G	XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	2.47 %	
XK07I	XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua i citrat) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Fòsfor (P2O5)	2.17 %	
XK07H	XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	<0.23 %	
XK07J	XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	2.19 % s.m.s.	
XK07L	XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	1.73 %	
XK07M	XK Potassi (K2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.775 %	
XK07N	XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	9.47 % s.m.s.	
XK07R	XK Calci (CaO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci (CaO)	<0.14 %	
XK07T	XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.575 % s.m.s.	
XK07X	XK Magnesi (MgO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (MgO)	<0.08 %	
XK0EG	XK Sodi (Na2O) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sodi (Na2O)	0.922 %	
XK0HQ	XK Sodi (Na2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na2O)	0.470 %	
XK08D	XK Sofre (SO3) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sofre (SO3)	1.09 %	
XK0IA	XK Sofre (SO3) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sofre (SO3)	<0.25 %	
XK08G	XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro (Fe)	0.49 %	
XK08I	XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.85 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08K	XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	94.7 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08M	XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	16.7 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08P	XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R	XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08T	XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	16.7 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08V	XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	36.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08X	XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	291 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ	XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria		

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació : VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 109/184.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 05/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE8174EC1F0C82C2D0A417BE1C385B5EBCA6877

HEREDIA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltipàna Sccro Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE8174EC1F0C82C2D0A417BE1C385B5EBCA6877

Codi de mostra 326-2025-00046234 **Data** 02/07/2025 **Pàgina** 3/3
Número d'informe analític AR-25-XK-051070-01 / 326-2025-00046234

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Densidad Aparente	530 kg/m³	
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.12 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.12 % s.m.s.	
XK09W XK Fracció D< 25 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 25 mm	100.00 %	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	<0.01 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	100.00 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKBI NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	
ZMKAU NG Escherichia coli E (Sludge) [ES Food] <5 >829 946 Mètode : CEN/TR 15214-2 (*) (a) Escherichia coli	990 MPN/g	

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	31.8 °C	Grau IV
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
XK09S XK Activitat Respiratoria (AT4) Mètode : Mètode Intern Respirometria (*) Activitat Respiratoria	4.08 mg O2/g ms	

SIGNATURA

Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Químicia validat per:

Informe validat electrònicament per :

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.

NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona. El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

Eurofins Análisis Agro, S.A.

Partida Setsams, s/n

5222 Sidamon

Espanya

Telèfon +34 973 717 000

Fax +34973717033

analisis.agro@ftib.eurofins.com

www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,

ESA25244849


 FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Tècnica mètrica i de qualitat
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC1F0C72C9D4C417BE1C38E8EBCA6477

 HEREDIA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mètrica i de qualitat
 Data signatura 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC1F0C72C9D4C417BE1C38E8EBCA6477

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 1111/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00055554	Data	21/07/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-057931-01 / 326-2025-00055554				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00055554 / AR-25-XK-057931-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	02/07/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	03/07/2025	Data de finalització de l'anàlisi	21/07/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client		COMPOST SANT CUGAT	
Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)	
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	60.2 %		
XK05W XK Humitat a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Humitat	39.8 %		
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	7.7		
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	8.24 dS/m		
Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)	
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	26.2 %		
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	15.2 %		
Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)	
XK0A7 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	8.16		
Àcids Húmics i Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)	
XK0E9 XK Ext. Húmic total, àcid húmic i fúlvic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	8.3 %		
(*) Extracte Húmic Total	13.3 %		
(*) Àcid Fúlvic	4.9 %		
ANÀLISIS QUÍMIC	Resultats	Interpretació (*)	
XK06M XK Nitrogen Total (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen total	2.00 %		
XK06U XK Nitrogen urèic (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Urèic (N)	<0.1 %		
XK06P XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	1.86 %		
XK06R XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniactal (N)	0.14 %		
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica			

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE817AEC-IPDC-72204417BETC36B5EBCA68177

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 112/184.

Codi de mostra 326-2025-00055554 **Data** 21/07/2025 **Pàgina** 2/3
Número d'informe analític AR-25-XK-057931-01 / 326-2025-00055554

ANÁLISIS QUÍMICO		Resultats	Interpretació (*)
XK06W	XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Nitrogen nítric	0.143 %	
XK07E	XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.68 % s.m.s.	
XK07G	XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	2.32 %	
XK07I	XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua i citrat) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Fòsfor (P2O5)	2.18 %	
XK07H	XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	<0.23 %	
XK07J	XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	1.51 % s.m.s.	
XK07L	XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	1.09 %	
XK07M	XK Potassi (K2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.847 %	
XK07N	XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	11.5 % s.m.s.	
XK07R	XK Calci (CaO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci (CaO)	<0.14 %	
XK07T	XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.766 % s.m.s.	
XK07X	XK Magnesi (MgO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (MgO)	<0.08 %	
XK0EG	XK Sodi (Na2O) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sodi (Na2O)	0.576 %	
XK0HQ	XK Sodi (Na2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na2O)	0.460 %	
XK08D	XK Sofre (SO3) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sofre (SO3)	0.74 %	
XK0IA	XK Sofre (SO3) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sofre (SO3)	<0.25 %	
XK08G	XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro (Fe)	0.73 %	
XK08I	XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.86 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08K	XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	110 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08M	XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	21.0 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08P	XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R	XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08T	XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	19.8 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08V	XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	29.1 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08X	XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	240 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ	XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria		

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 1113/184.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE8174EC7FDC2CPDCA417BE1C38B5EBCA68477

HEREDIA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltipàna Sreco Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE8174EC7FDC2CPDCA417BE1C38B5EBCA68477

Codi de mostra	326-2025-00055554	Data	21/07/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-057931-01 / 326-2025-00055554				

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Densidad Aparente	632 kg/m³	
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.26 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.26 % s.m.s.	
XK09W XK Fracció D< 25 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 25 mm	100.00 %	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	8.50 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	91.50 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKBI NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	
ZMKAU NG Escherichia coli E (Sludge) [ES Food] <5 >829 946 Mètode : CEN/TR 15214-2 (*) (a) Escherichia coli	400 MPN/g	

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	38.5 °C	Grau IV
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
XK09S XK Activitat Respiratoria (AT4) Mètode : Mètode Intern Respirometria (*) Activitat Respiratoria	9.59 mgO2/gms	

SIGNATURA

Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Químicia validat per:

Informe validat electrònicament per :

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.

NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona. El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

Eurofins Análisis Agro, S.A.

Partida Setsams, s/n

05222 Sidamon

Espanya

Telèfon +34 973 717 000

Fax +34973717033

analisis.agro@ftib.eurofins.com

www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,

ESA25244849



HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 115/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00069126	Data	14/08/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-068149-01 / 326-2025-00069126				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00069126 / AR-25-XK-068149-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	06/08/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	06/08/2025	Data de finalització de l'anàlisi	14/08/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	COMPOST SANT CUGAT 05/08/2025
------------------------------	-------------------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	70.6 %	
XK05W XK Humitat a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Humitat	29.4 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	7.9	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.25 dS/m	

Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	32.3 %	
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	18.7 %	

Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A7 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	8.77	

Àcids Húmics I Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0E9 XK Ext. Húmic total, àcid húmic i fúlvic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	11.6 %	
(*) Extracte Húmic Total	16.4 %	
(*) Àcid Fúlvic	4.8 %	

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK06M XK Nitrogen Total (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen total	2.33 %	
XK06U XK Nitrogen urèic (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Urèic (N)	<0.1 %	
XK06P XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	2.14 %	
XK06R XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniacal (N)	0.19 %	
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE817AEC7F0C83B5EBCA68177
 HASH:32BE817AEC7F0C83B5EBCA68177

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 116/184.

Codi de mostra	326-2025-00069126	Data	14/08/2025
Número d'informe analític	AR-25-XK-068149-01 / 326-2025-00069126		

Pàgina 2/3

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Nitrogen nítric	0.030 %	
XK07E XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.89 % s.m.s.	
XK07G XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	3.05 %	
XK07I XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua i citrat) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Fòsfor (P2O5)	2.35 %	
XK07H XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	<0.23 %	
XK07J XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	0.738 % s.m.s.	
XK07L XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.63 %	
XK07M XK Potassi (K2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.200 %	
XK07N XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	9.81 % s.m.s.	
XK07R XK Calci (CaO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci (CaO)	<0.14 %	
XK07T XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.834 % s.m.s.	
XK07X XK Magnesi (MgO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (MgO)	<0.08 %	
XK0EG XK Sodi (Na2O) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sodi (Na2O)	0.211 %	
XK0HQ XK Sodi (Na2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na2O)	0.083 %	
XK08D XK Sofre (SO3) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sofre (SO3)	0.85 %	
XK0IA XK Sofre (SO3) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sofre (SO3)	<0.25 %	
XK08G XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro (Fe)	0.93 %	
XK08I XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.95 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08K XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	130 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08M XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	25.5 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08P XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08T XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	22.0 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08V XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	43.3 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08X XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	347 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
---------------------	-----------	-------------------

XK0AJ	XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria	
--------------	---	--

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE8174EC1FDC2CPDCA417BE1C385B5EBCA68477

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 117/184.

Codi de mostra	326-2025-00069126	Data	14/08/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-068149-01 / 326-2025-00069126				

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Densidad Aparente	685 kg/m ³	
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.18 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.18 % s.m.s.	
XK09W XK Fracció D< 25 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 25 mm	100.00 %	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	0.02 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	99.98 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKBI NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	
ZMKAU NG Escherichia coli E (Sludge) [ES Food] <5 >829 946 Mètode : CEN/TR 15214-2 (*) (a) Escherichia coli	600 MPN/g	

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	26.3 °C	Grau V
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
XK09S XK Activitat Respiratoria (AT4) Mètode : Mètode Intern Respirometria (*) Activitat Respiratoria	2.71 mg O2/g ms	

SIGNATURA

 Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validat per:

Informe validat electrònicament per :

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.
 Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.
 Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.
 Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.
 Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.
 Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.
 NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona . El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

Eurofins Análisis Agro, S.A.

partida Setsams, s/n

5222 Sidamon

panya

Telèfon +34 973 717 000

Fax +34973717033

analisis.agro@ftib.eurofins.com

www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,

ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 118/184.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Sector Qualitat
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura : 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC7F0C72FDAC417BE1C385BEEBCA6477

HEREDIA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Sector Qualitat
 Data signatura : 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC7F0C72FDAC417BE1C385BEEBCA6477

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 119/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00079699	Data	15/09/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-076777-01 / 326-2025-00079699				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00079699 / AR-25-XK-076777-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	03/09/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	05/09/2025	Data de finalització de l'anàlisi	15/09/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client		PLANTA SANT CUGAT	
Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)	
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	64.9 %		
XK05W XK Humitat a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Humitat	35.1 %		
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.4		
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.60 dS/m		
Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)	
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	30.1 %		
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	17.5 %		
Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)	
XK0A7 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	9.24		
Àcids Húmics i Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)	
XK0E9 XK Ext. Húmic total, àcid húmic i fúlvic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	8.2 %		
(*) Extracte Húmic Total	14.0 %		
(*) Àcid Fúlvic	5.8 %		
ANÀLISIS QUÍMIC	Resultats	Interpretació (*)	
XK06M XK Nitrogen Total (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen total	2.07 %		
XK06U XK Nitrogen urèic (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Urèic (N)	<0.1 %		
XK06P XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	1.89 %		
XK06R XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniactal (N)	0.18 %		
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica			

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/09/2025 11:04:15
 HASH:32BE817AEC-1F0C7422A0417BE1C36B5EBCA6877
 HASH:32BE817AEC-1F0C7422A0417BE1C36B5EBCA6877
 HASH:32BE817AEC-1F0C7422A0417BE1C36B5EBCA6877
 HASH:32BE817AEC-1F0C7422A0417BE1C36B5EBCA6877

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsamb, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 120/184.

Codi de mostra 326-2025-00079699 **Data** 15/09/2025 **Pàgina** 2/3
Número d'informe analític AR-25-XK-076777-01 / 326-2025-00079699

ANÁLISIS QUÍMICO		Resultats	Interpretació (*)
XK06W	XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Nitrogen nítric	0.043 %	
XK07E	XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.82 % s.m.s.	
XK07G	XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	2.71 %	
XK07I	XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua i citrat) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Fòsfor (P2O5)	2.10 %	
XK07H	XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	<0.23 %	
XK07J	XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	1.27 % s.m.s.	
XK07L	XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	1.03 %	
XK07M	XK Potassi (K2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.382 %	
XK07N	XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	10.2 % s.m.s.	
XK07R	XK Calci (CaO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci (CaO)	<0.14 %	
XK07T	XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.667 % s.m.s.	
XK07X	XK Magnesi (MgO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (MgO)	<0.08 %	
XK0EG	XK Sodi (Na2O) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sodi (Na2O)	0.407 %	
XK0HQ	XK Sodi (Na2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na2O)	0.194 %	
XK08D	XK Sofre (SO3) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sofre (SO3)	0.67 %	
XK0IA	XK Sofre (SO3) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sofre (SO3)	<0.25 %	
XK08G	XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro (Fe)	0.57 %	
XK08I	XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.91 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08K	XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	106 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08M	XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	19.1 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08P	XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R	XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08T	XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	17.0 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08V	XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	47.7 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08X	XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	351 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ	XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/09/2025 11:04:15
 HASH:32BE8174EC1FDC2CDDA417BE1C385B5EBCA68177

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 121/184.

Codi de mostra	326-2025-00079699	Data	15/09/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-076777-01 / 326-2025-00079699				

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Densidad Aparente	602 kg/m³	
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.18 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.18 % s.m.s.	
XK09W XK Fracció D< 25 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 25 mm	100.00 %	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	<0.01 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	100.00 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKBI NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	
ZMKAU NG Escherichia coli E (Sludge) [ES Food] <5 >829 946 Mètode : CEN/TR 15214-2 (*) (a) Escherichia coli	180 MPN/g	

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	25.7 °C	Grau V
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
XK09S XK Activitat Respiratoria (AT4) Mètode : Mètode Intern Respirometria (*) Activitat Respiratoria	2.20 mg O2/g ms	

SIGNATURA

Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validat per:

Informe validat electrònicament per :

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.
 Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.
 Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.
 Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.
 Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.
 Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.
 NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona. El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

Eurofins Análisis Agro, S.A.

partida Setsams, s/n

5222 Sidamon

panya

Telèfon +34 973 717 000

Fax +34973717033

analisis.agro@ftib.eurofins.com

www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,

ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 122/184.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Tècnica mètrica i de qualitat
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura : 09/09/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC1F0C72C9D9AC417BE1C38B8EBCA64F7

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 123/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00088822	Data	21/10/2025	Pàgina	1/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-087853-01 / 326-2025-00088822				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00088822 / AR-25-XK-087853-01		Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste			
Data de recepció	02/10/2025			
Data d'inici de l'anàlisi :	02/10/2025	Data de finalització de l'anàlisi	21/10/2025	
T.mostra/Transport:	Mensajero			

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	COMPOST SANT CUGAT 01/10/2025
-----------------------	-------------------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	54.7 %	
XK05W XK Humitat a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Humitat	45.3 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.3	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.69 dS/m	

Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	23.4 %	
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	13.5 %	

Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A7 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	8.27	

Àcids Húmics I Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0E9 XK Ext. Húmic total, àcid húmic i fúlvic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	7.2 %	
(*) Extracte Húmic Total	9.9 %	
(*) Àcid Fúlvic	2.6 %	

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK06M XK Nitrogen Total (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen total	1.76 %	
XK06U XK Nitrogen urèic (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Urèic (N)	<0.1 %	
XK06P XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	1.64 %	
XK06R XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniactal (N)	0.12 %	
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica		

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



Codi de mostra	326-2025-00088822	Data	21/10/2025	Pàgina	2/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-087853-01 / 326-2025-00088822				

ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Nitrogen nítric	0.043 %	
XK07E XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.85 % s.m.s.	
XK07G XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	2.32 %	
XK07I XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua i citrat) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Fòsfor (P2O5)	2.03 %	
XK07H XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	<0.23 %	
XK07J XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	1.06 % s.m.s.	
XK07L XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.70 %	
XK07M XK Potassi (K2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.253 %	
XK07N XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	14.6 % s.m.s.	
XK07R XK Calci (CaO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci (CaO)	<0.14 %	
XK07T XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.944 % s.m.s.	
XK07X XK Magnesi (MgO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (MgO)	<0.08 %	
XK0EG XK Sodi (Na2O) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sodi (Na2O)	0.258 %	
XK0HQ XK Sodi (Na2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na2O)	0.108 %	
XK08D XK Sofre (SO3) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sofre (SO3)	0.67 %	
XK0IA XK Sofre (SO3) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sofre (SO3)	<0.25 %	
XK08G XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro (Fe)	0.51 %	
XK08I XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.88 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08K XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	125 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08M XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	28.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08P XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08T XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	24.3 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08V XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	41.8 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08X XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	367 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE8174EC7FDC2C9D9A417BE1C385B5EBCA6877

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 125/184.

Codi de mostra	326-2025-00088822	Data	21/10/2025	Pàgina	3/3
Número d'informe analític	AR-25-XK-087853-01 / 326-2025-00088822				

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Densidad Aparente	690 kg/m³	
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.21 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.21 % s.m.s.	
XK09W XK Fracció D< 25 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 25 mm	100.00 %	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	1.72 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	98.28 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKBI NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	
ZMKAU NG Escherichia coli E (Sludge) [ES Food] <5 >829 946 Mètode : CEN/TR 15214-2 (*) (a) Escherichia coli	< 5 MPN/g	

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	26.5 °C	Grau V
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
XK09S XK Activitat Respiratoria (AT4) Mètode : Mètode Intern Respirometria (*) Activitat Respiratoria	<1 mg O2/g ms	

SIGNATURA

Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Químic validat per: |

Informe validat electrònicament per:

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.
 Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.
 Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.
 Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.
 Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.
 Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.
 NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona. El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

Eurofins Análisis Agro, S.A.

Partida Setsams, s/n

5222 Sidamon

Espanya

Telèfon +34 973 717 000

Fax +34973717033

analisis.agro@ftib.eurofins.com

www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,

ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

 Codi per a validació : VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 126/184.

 FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Tècnica mètrica i de qualitat
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC1F0C72FDAC417BE1C38B8EBCA6477

 HEREDIA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mètrica i de qualitat
 Data signatura 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC1F0C72FDAC417BE1C38B8EBCA6477

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 127/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00100169	Data	21/11/2025	Pàgina	1/4
Número d'informe analític	AR-25-XK-097488-01 / 326-2025-00100169				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00100169 / AR-25-XK-097488-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Compost from biowaste / Compost from biowaste		
Data de recepció	06/11/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	06/11/2025	Data de finalització de l'anàlisi	21/11/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	PLANTA SAN CUGAT
------------------------------	------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	51.4 %	
XK05W XK Humitat a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Humitat	48.6 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.2	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	3.30 dS/m	

Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	21.9 %	
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	12.7 %	

Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A7 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	7.87	

Àcids Húmics i Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0E9 XK Ext. Húmic total, àcid húmic i fúlvic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	5.7 %	
(*) Extracte Húmic Total	9.3 %	
(*) Àcid Fúlvic	3.6 %	

ANÀLISIS QUÍMIC	Resultats	Interpretació (*)
XK06M XK Nitrogen Total (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen total	1.73 %	
XK06U XK Nitrogen urèic (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Urèic (N)	<0.1 %	
XK06P XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	1.62 %	
XK06R XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniactal (N)	0.11 %	
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE8174EC7F0C83B5EBCA68477

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 128/184.

Codi de mostra 326-2025-00100169 **Data** 21/11/2025 **Pàgina** 2/4
Número d'informe analític AR-25-XK-097488-01 / 326-2025-00100169

ANÁLISIS QUÍMICO		Resultats	Interpretació (*)
XK06W	XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Nitrogen nítric	0.083 %	
XK07E	XK Fòsfor (P) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor sms	1.34 % s.m.s.	
XK07G	XK Fòsfor (P2O5) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	1.57 %	
XK07I	XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua i citrat) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Fòsfor (P2O5)	1.52 %	
XK07H	XK Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Fòsfor (P2O5)	<0.23 %	
XK07J	XK Potassi (K) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	1.31 % s.m.s.	
XK07L	XK Potassi (K2O) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.81 %	
XK07M	XK Potassi (K2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Potassi (K2O)	0.411 %	
XK07N	XK Calci (Ca) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci sms	10.8 % s.m.s.	
XK07R	XK Calci (CaO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Calci (CaO)	<0.14 %	
XK07T	XK Magnesi (Mg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi	0.878 % s.m.s.	
XK07X	XK Magnesi (MgO) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (MgO)	<0.08 %	
XK0EG	XK Sodi (Na2O) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sodi (Na2O)	0.334 %	
XK0HQ	XK Sodi (Na2O) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na2O)	<0.07 %	
XK08D	XK Sofre (SO3) (extracte àcid) Mètode : Mètode intern ICP-OES (*) Sofre (SO3)	0.53 %	
XK0IA	XK Sofre (SO3) (soluble en aigua) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Sofre (SO3)	<0.25 %	
XK08G	XK Ferro (Fe) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Ferro (Fe)	0.45 %	
XK08I	XK Cadmi (Cd) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Cadmi sms	0.82 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08K	XK Coure (Cu) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Coure (Cu)	103 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)
XK08M	XK Crom (Cr) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Crom sms	19.8 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08P	XK Crom hexavalent (VI) Mètode : Mètode Intern Espectrometria UV-VIS (*) Crom (VI)	<0.5 mg/Kg s.m.s.	
XK08R	XK Mercuri (Hg) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Mercuri (Hg)	<0.4 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08T	XK Niquel (Ni) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Niquel (Ni)	16.3 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08V	XK Plom (Pb) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Plom (Pb)	32.2 mg/Kg s.m.s.	Classe A (RD 506/2013)
XK08X	XK Zinc (Zn) (extracte àcid) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Zinc (Zn)	215 mg/Kg s.m.s.	Classe B (RD 506/2013)

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ	XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE8174EC1FDC2CPDCA417BE1C385B5EBCA68477

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RFGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 129/184.

Codi de mostra	326-2025-00100169	Data 21/11/2025	Pàgina 3/4
Número d'informe analític	AR-25-XK-097488-01 / 326-2025-00100169		

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Densidad Aparente	657 kg/m ³	
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.61 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.61 % s.m.s.	
XK09W XK Fracció D< 25 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 25 mm	100.00 %	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	<0.01 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	100.00 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKBI NG Salmonella species D (Sludge) [ES Food] Abs Pres / Mètode : ISO 6579 (*) (a) Salmonella	No detectado /25 g	
ZMKAU NG Escherichia coli E (Sludge) [ES Food] <5 >829 946 Mètode : CEN/TR 15214-2 (*) (a) Escherichia coli	< 5 MPN/g	

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	21.3 °C	Grau V
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
XK09S XK Activitat Respiratoria (AT4) Mètode : Mètode Intern Respirometria (*) Activitat Respiratoria	<1 mg O2/g ms	

SIGNATURA

Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validat per:
Informe validat electrònicament per :

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDACA417BE1C36B5EBCA64F7

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 130/184.

Codi de mostra	326-2025-00100169	Data	21/11/2025	Pàgina	4/4
Número d'informe analític	AR-25-XK-097488-01 / 326-2025-00100169				

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.
 Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.
 Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.
 Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.
 Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a $K=2$, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.
 Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.
 Abreviatures:
 ND: No detectat
 NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..
 Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona . El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 08/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

HEREZA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltiplana Secció Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 Partida Setsams, s/n
 5222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 131/184.

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 132/184.

APROVAT

Codi de mostra	326-2025-00107934	Data	19/12/2025	Pàgina	1/4
Número d'informe analític	AR-25-XK-103515-01 / 326-2025-00107934				


PREZERO GESTION DE RESIDUOS, SA- PLANTA SANT CUGAT

A l'atenció de **Gil Vinyet**
 CTRA. 1413-A KM 6.5
 08174 SANT CUGAT DEL VALLES
 ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00107934 / AR-25-XK-103515-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Residuo, sólido / Waste, solid		
Data de recepció	04/12/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	05/12/2025	Data de finalització de l'anàlisi	19/12/2025
T.mostra/Transport:	Mensajero		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	PLANTA SANT CUGAT
------------------------------	-------------------

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK05V XK Matèria seca a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Matèria seca	48.3 %	
XK05W XK Humitat a 105°C Mètode : C5110015 Gravimetria Humitat	51.7 %	
XK05Y XK pH (extracte 1:5 H2O) Mètode : C5110114 Potenciometria pH	8.6	
XK06B XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5) Mètode : C5110229 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	3.40 dS/m	
Matèria Orgànica	Resultats	Interpretació (*)
XK06F XK Matèria orgànica Mètode : C5110115 Calcinació Matèria orgànica (550°C)	21.7 %	
XK0A4 XK Carboni orgànic Mètode : Mètode Intern Càlcul Carboni orgànic	12.6 %	
Relacions de interès	Resultats	Interpretació (*)
XK0A7 XK Relació Carboni/ Nitrogen Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Relació C/N	8.16	
Àcids Húmics I Fúlvics	Resultats	Interpretació (*)
XK0E9 XK Ext. Húmic total, àcid húmic i fúlvic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Àcid Húmic	6.8 %	
(*) Extracte Húmic Total	10.1 %	
(*) Àcid Fúlvic	3.3 %	
ANÁLISIS QUÍMICO	Resultats	Interpretació (*)
XK06M XK Nitrogen Total (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen total	1.66 %	
XK06U XK Nitrogen urèic (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Urèic (N)	<0.1 %	
XK06P XK Nitrogen orgànic (N) Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Nitrogen orgànic (N)	1.54 %	
XK06R XK Nitrogen amoniacal (N) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Nitrogen Amoniactal (N)	0.12 %	
XK06W XK Nitrogen nítric (N) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica		

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 05/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE817AEC7F0C727C70C417BE1C38B5EBCA8177
 FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (1 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Sector Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE817AEC7F0C727C70C417BE1C38B5EBCA8177

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 05222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 133/184.

Codi de mostra	326-2025-00107934	Data	19/12/2025	Pàgina	3/4
Número d'informe analític	AR-25-XK-103515-01 / 326-2025-00107934				

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK0AJ XK Densitat aparent Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Densidad Aparente	601 kg/m ³	
XK09V XK Impureses Compost Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Pedres > 5 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Vidres > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Metall > 2 mm	<0.1 % s.m.s.	
(*) Plàstic > 2mm	0.25 % s.m.s.	
(*) Metall+Vidres+Plàstic > 2 mm	0.25 % s.m.s.	
XK09W XK Fracció D< 25 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 25 mm	100.00 %	
XK09X XK Fracció D > 20 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció > 20 mm	<0.01 %	
XK09Y XK Fracció 20 > D > 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció (10-20 mm)	<0.01 %	
XK09Z XK Fracció D < 10 mm Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Fracció < 10 mm	100.00 %	

Anàlisi Microbiològica	Resultats	Interpretació (*)
ZMKAU NG Escherichia coli E (Sludge) [ES Food] <5 >829 946 Mètode : CEN/TR 15214-2 (*)a) Escherichia coli	710 MPN/g	
ZMKBT NG Confirmation D Salmonella species [ES Food] ISO 65 Mètode : ISO 6579 (*)a) Salmonella	No detectado /25 g	

MADUREZ E HIGIENIZACION	Resultats	Interpretació (*)
XK09Q XK Test Rotegrade (Maduresa) Mètode : Mètode Intern Bioassaig (*) Rotegrade	20.8 °C	Grau V
XK09U XK Test de Males Herbes Mètode : Mètode Intern Visual (*) Test de Males Herbes	0 Unit/l	
XK09S XK Activitat Respiratoria (AT4) Mètode : Mètode Intern Respirometria (*) Activitat Respiratoria	1.13 mg O2/g ms	

SIGNATURA
Laboratory Technician Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validat per:

Informe validat electrònicament per :

 FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura : 08/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDACA417BE1C36B5EBCA64F7

 Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 05222 Sidamon
 Espanya

 Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

 Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849


AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

 Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 135/184.

Codi de mostra	326-2025-00107934	Data	19/12/2025	Pàgina	4/4
Número d'informe analític	AR-25-XK-103515-01 / 326-2025-00107934				

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dona fe de la mostra analitzada.
 Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.
 Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.
 Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.

Abreviatures:

ND: No detectat

NE: El terme "nombre estimat" significa una estimació menys precisa de la valor veritable.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Els tests identificats amb el codi de dues lletres NG són realitzats en el laboratori Eurofins Análisis Alimentario Barcelona . El símbol (a) identifica els tests sota UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 ENAC 1025/LE1687.

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura: 08/06/2025 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

HEREZA ATIENZA, JÚLIA (1 de 2)
 Tècnica mltiplàna Secció Qualitat
 Data signatura: 09/06/2025 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F0C72CPDAC417BE1C36B5EBCA64F7

Eurofins Análisis Agro, S.A.
 partida Setsams, s/n
 05222 Sidamon
 Espanya

Telèfon +34 973 717 000
 Fax +34973717033
 analisis.agro@ftib.eurofins.com
 www.eurofins.es

Eurofins Análisis Agro S.A.,
 ESA25244849



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 136/184.

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Técnica militar/ana Secció Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 137/184.

APROVAT



Annex 8. PLANOL I ESTUDI ESTRUCTURAL

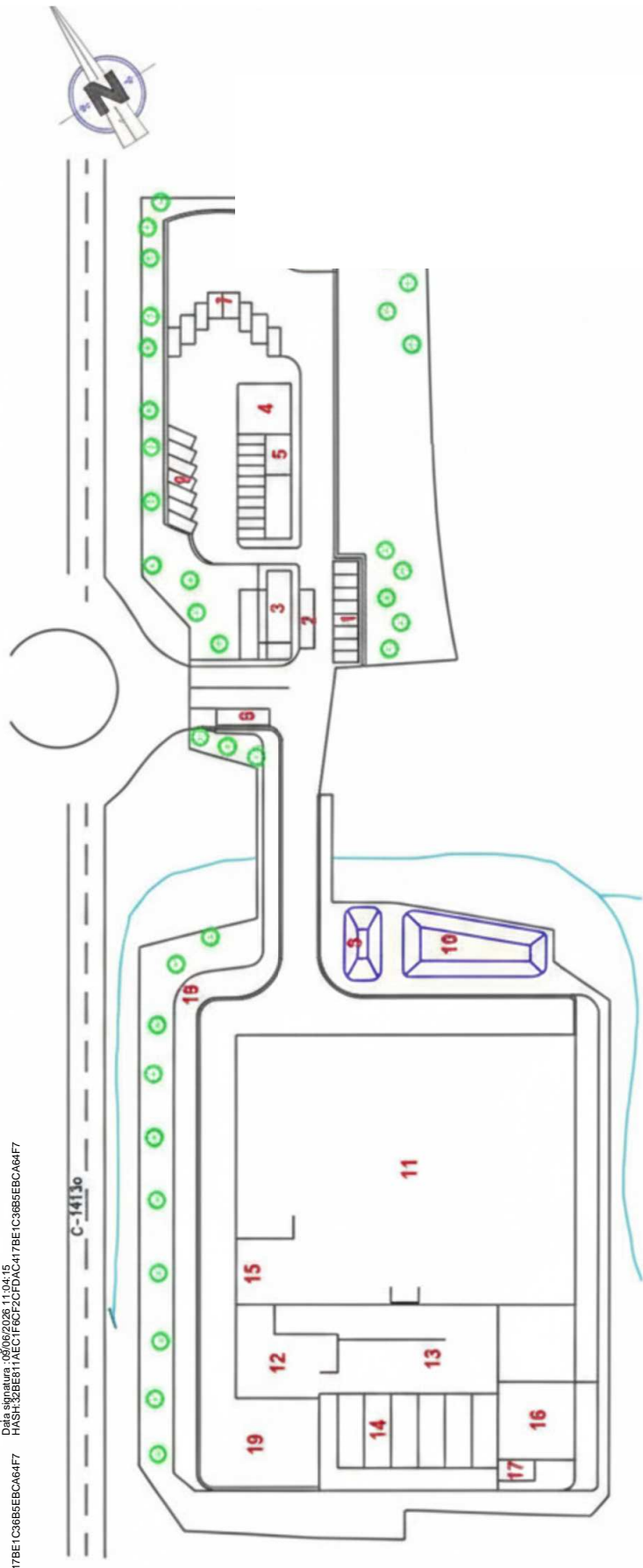
Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica municipal de Seguretat i Qualitat
Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 138/184.



1: Aparcamiento para visitas	11: Nave de maduración
2: Aparcamiento autobús	12: Área de recepción
3: Edificio de control	13: Control
4: Almacén de residuos no peligrosos	13: Túneles de descomposición
5: Almacén de residuos peligrosos	15: Líneas de post-tratamiento
6: Aparcamiento liviajados	16: Biofiltro
7: Contenedores exteriores exteriores punto verde 1	17: Cámara de lavado de gases
8: Báscula	18: Zona Aparcamiento Posible mantenimiento
9: Balsa de liriujados	13: Biofiltro
10: Balsa de pluviales	



PLANTA DE COMPOSTATGE DE SANT CUGAT
 DIAGRAMA DE LA INSTAL·LACIÓ I ZONIFICACIÓ



Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus de l'AMB

Carretera de Molins de Rei 1413 Km. 6,5
08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Informe tècnic sobre la capacitat estructural de la coberta existent a la planta de compostatge de Sant Cugat del Vallès

2025/12

fvstcg_informe_v2

1

HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :08/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 140/184.



Rifà enginyers

L'Aleix Rifà Beltran, amb número de col·legiat 14.531 del Col·legi COEIC, en exercici lliure i legal de la professió, i amb adreça professional a Vic, al carrer Miramarges 7, i que disposa de la següent titulació: Enginyer Industrial.

A PETICIÓ DE

A petició de la Direcció de Serveis de Prevenció i Gestió de Residus de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, com a gestora de la planta a analitzar.

EN REFERENCIA A

La capacitat resistent dels elements estructurals de coberta lleugera de la planta de compostatge situada al terme municipal de Sant Cugat del Vallès, davant la possible adició d'instal·lació fotovoltaica.

VISITES I DATA D'EMISSIÓ

Es realitza una visita el dia 20 d'octubre de 2025 en la que es pot observar tota la coberta a analitzar, així com realitzar comprovacions de mesures.

L'informe s'emet i signa el dia 17 de desembre de 2025.



Índex

1.	Antecedents i qüestions prèvies	4
2.	Informe	7
2.1.	Càlcul i comprovació estructural de la coberta en estat actual	7
2.2.	Càlcul i comprovació estructural de la coberta davant la situació modificada	11
2.3.	Comprovació de la xapa grecada	13
2.4.	Estat de conservació	14
2.5.	Conclusions	16
3.	Annex de càlcul	17
3.1.	Llistat de deformacions en estat previ	17
3.2.	Llistat de deformacions amb la instal·lació fotovoltaica afegida	31

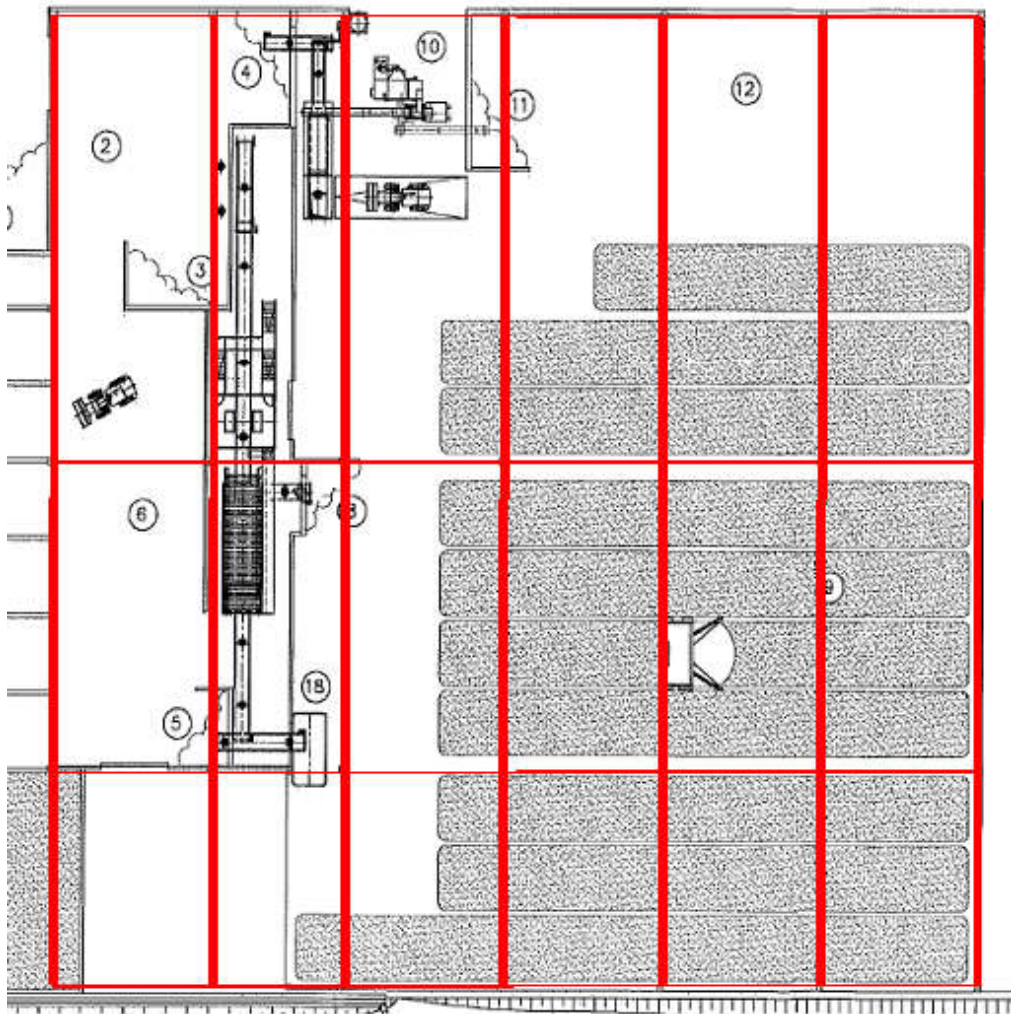


1. Antecedents i qüestions prèvies

Aquest informe es redacta per analitzar l'estat actual de la coberta així com la capacitat dels seus elements estructurals, davant la possible adició d'instal·lació fotovoltaica, en la totalitat de la coberta. Al ser revestiment de xapa, en coberta inclinada, el sistema d'instal·lació podria ser tipus coplanar, fixat mecànicament.

Es tracta d'una coberta lleugera, de tipologia industrial, construïda l'any 1999 segons documentació gràfica facilitada per l'AMB.

La coberta està formada per 3 crugies, cada una d'elles amb coberta amb dues vessants. Les vessants les conformen bigues peraltades amb un cantell en carener de 215cm. La nau de més amplitda té una llum de 30.80m, la següent una llum de 21.20m i la més estreta una llum de 15m. Aquestes distàncies son cobertes per aquestes bigues peraltades suportades sobre pilars i a una distància entre elles de 12m. La distància de 12m és coberta amb biguetes tubulars de formigó prefabricat de 30cm de cantell, disposades amb un intereix de 1.75cm. Sobre les biguetes tubulars es disposa xapa grecada d'acer galvanitzat, amb la greca en la direcció de la màxima pendent. L'esquema estructural és el següent:



Les imatges generals de la coberta el dia de la visita són:



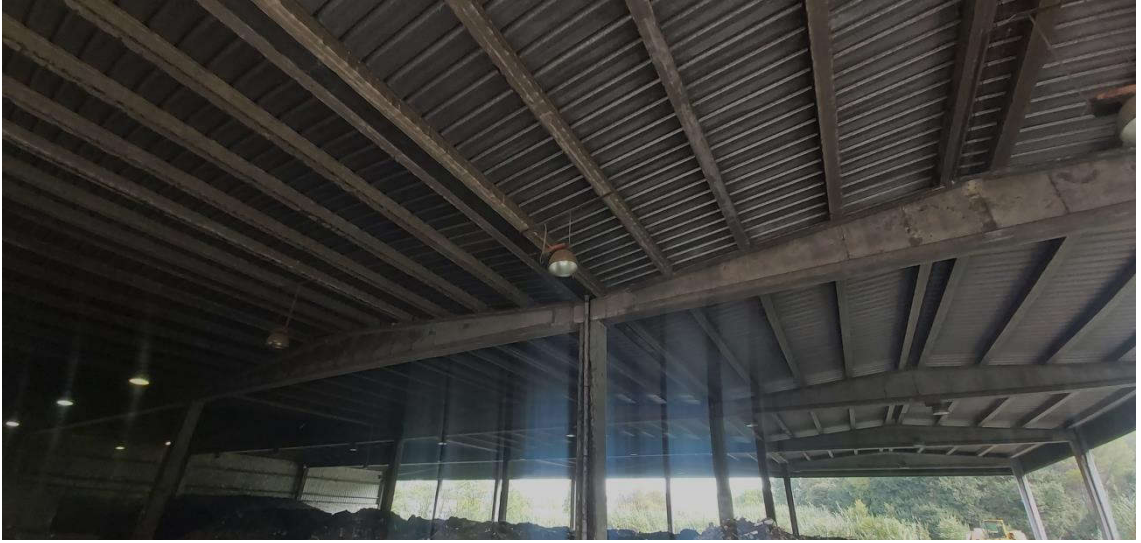
HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica militarana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :08/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDSKX-54RGF-8AKZ
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 144/184.





HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
Data signatura :09/06/2026 10:02:27
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
Cap de Servei Logística i Innovació
Data signatura :08/06/2026 11:04:15
HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7





La coberta no presenta deformacions ni fissures compatibles amb cap incorrecte comportament estructural; per tant, es considera que la coberta es troba en bon estat de funcionament i en bon estat de conservació.

La coberta es modelitzarà i comprovarà estructuralment en compliment de l'Eurocodi. S'apliquen les càrregues segons prescripcions del Codi Tècnic d'Edificació. La modelització i càlculs es fa amb el programa CYPE3D, versió 2025.c.

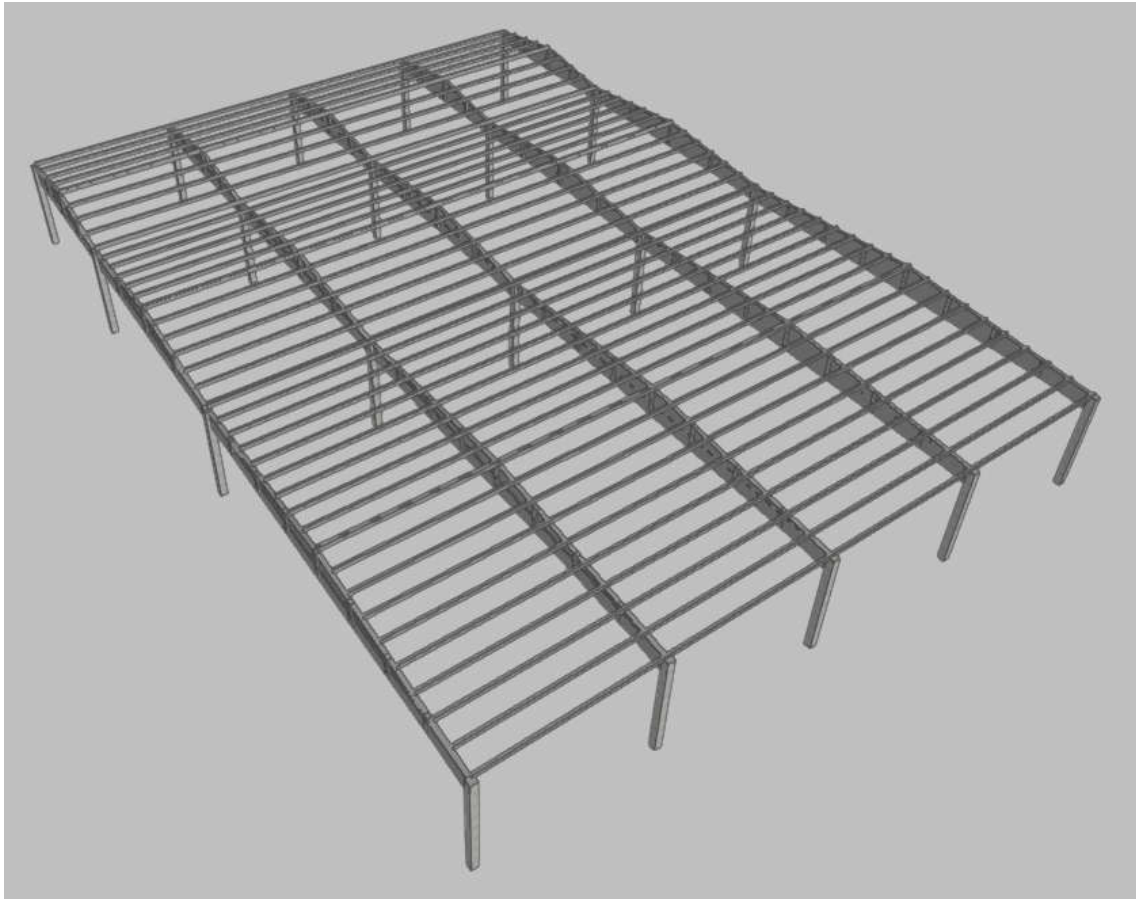
2. Informe

2.1. Càlcul i comprovació estructural de la coberta en estat actual

La coberta actual, com s'ha descrit, és una coberta lleugera amb diversos plans inclinats. Sobre els elements estructurals hi ha una única capa de xapa grecada d'acer galvanitzat. Hi ha un total de 6 vessants, agrupades en cobertes a dues aigües, amb tres llums diferents: la primera nau de 30.80m, la segona nau de 21.20m i la tercera nau de 15m. Els elements estructurals secundaris estan disposats perpendiculars a la direcció de màxima pendent.

Per aquest càlcul de l'estat inicial, i també per la hipòtesi de càrrega afegida, es modelitzen en model estructural 4 crugies de les 3 naus:





Per determinar les càrregues d'aplicació en la comprovació es prenen en consideració les indicacions del CTE DB SE AE, perquè, encara que l'edifici és anterior a l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, els criteris de determinació de accions en l'edificació son prou similars a normatives anteriors.

L'estat de càrregues a considerar en les comprovacions d'estat actual és el següent:

- PES PROPI: 84 kg/m²
- CÀRREGUES PERMANENTS: 8 kg/m²
- SOBRECÀRREGA D'ÚS: 40 kg/m²
- SOBRECÀRREGA DE NEU: 50 kg/m²
- SOBRECÀRREGA DE VENT (PRESSIÓ): 18 kg/m²
- SOBRECÀRREGA DE VENT (SUCCIÓ): 35 kg/m²

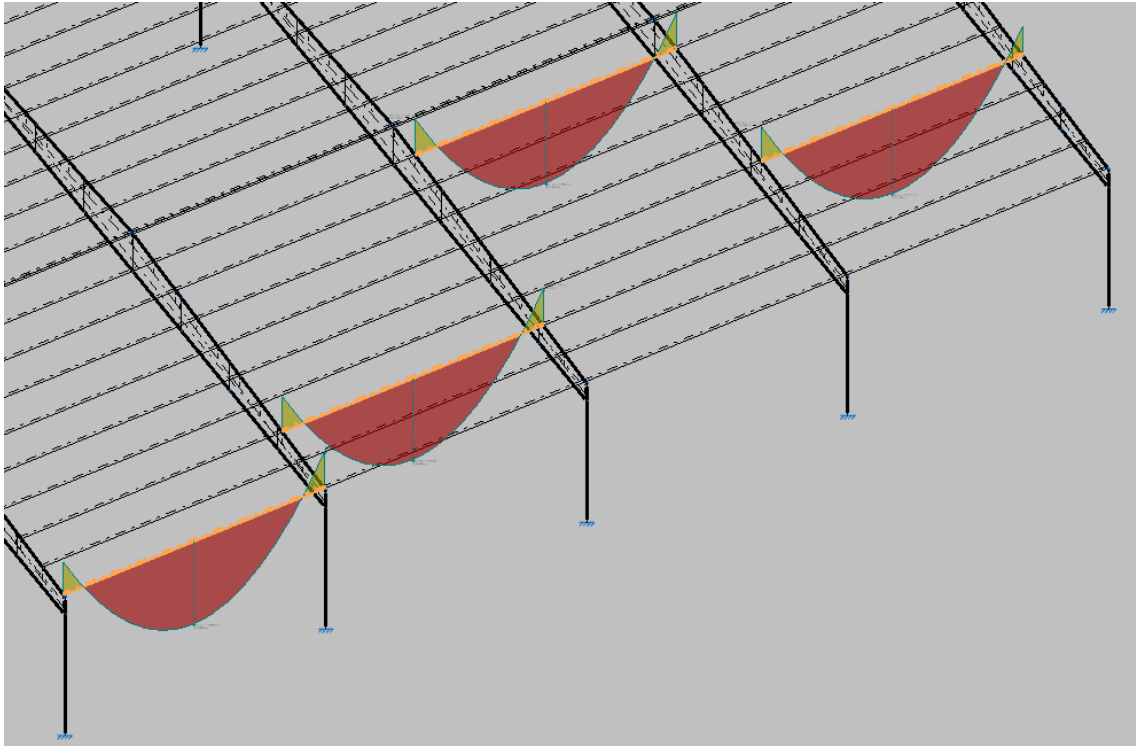
*la sobrecàrrega d'ús, en tractar-se d'una coberta lleugera, no es considera concomitant amb cap altre acció variable, en compliment del CTE.

*pel càlcul de les càrregues de vent s'ha considerat un grau d'aspror IV, amb un coeficient d'exposició de 1.71 en compliment del CTE i un coeficient de pressió de 0.2 i un coeficient de succió de -0.4.

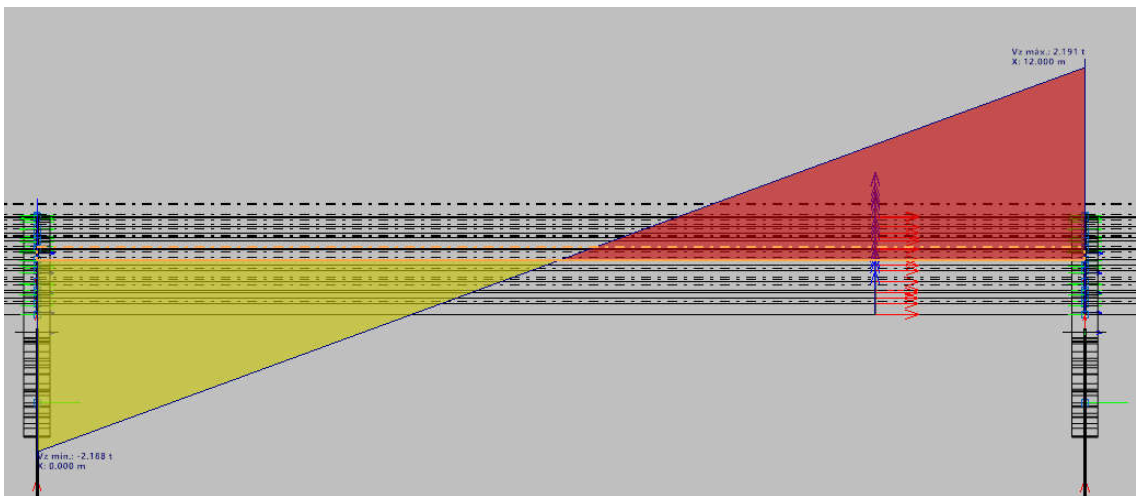


*la combinació pèssima d'accions a comprovar és, en aplicació dels criteris normatius:
 $1.35 \cdot PP + 1.35 \cdot CP + 1.50 \cdot SCN + 0.9 \cdot SVP$

Amb aquest estat de càrregues, i per l'intereix existent, es calcula una càrrega lineal sobre la bigueta, en combinació pèssima d'accions, de 256 kg/ml. D'aquesta manera, el moment flector positiu en ELU, serà de 4608mkg, és a dir 46 kNm. Totes les biguetes suporten càrregues pràcticament iguals i per tant, els esforços també ho són:



El tallant que es dona a la bigueta en combinació pèssima d'accions es de 2190 kg:



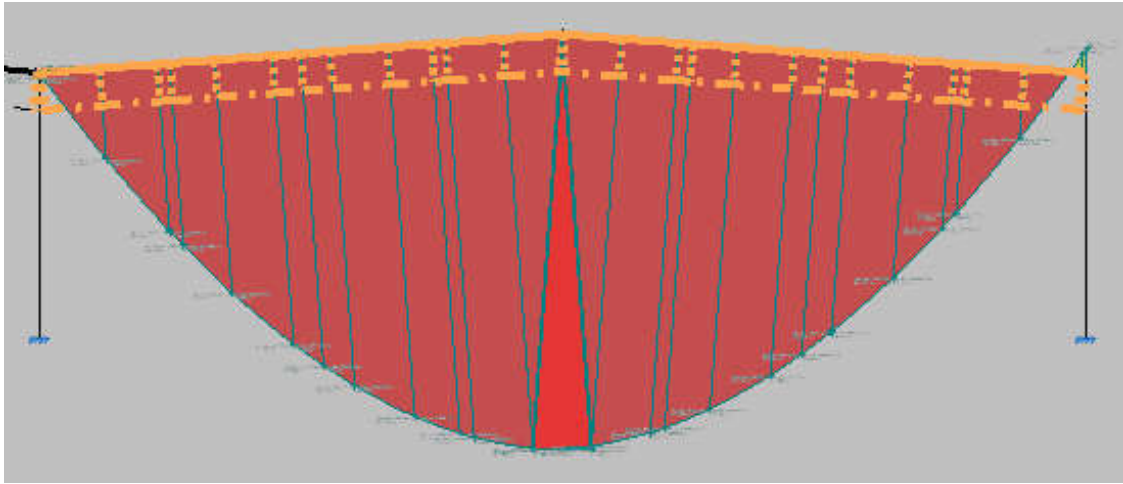
HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica municipal Secretària Qualitat
 Data signatura : 09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura : 09/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFD4C417BE1C36B5EBCA64F7

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 148/184.



La biga principal, de cantell variable, en el cas més desfavorable, que és la crugia de 30m d'ample, suporta una càrrega lineal de 2591kg/ml, que provoca un moment flector positiu en ELU de 307240 mkg, és a dir 3072 kNm. La comprovació d'aquesta biga de major llum és:

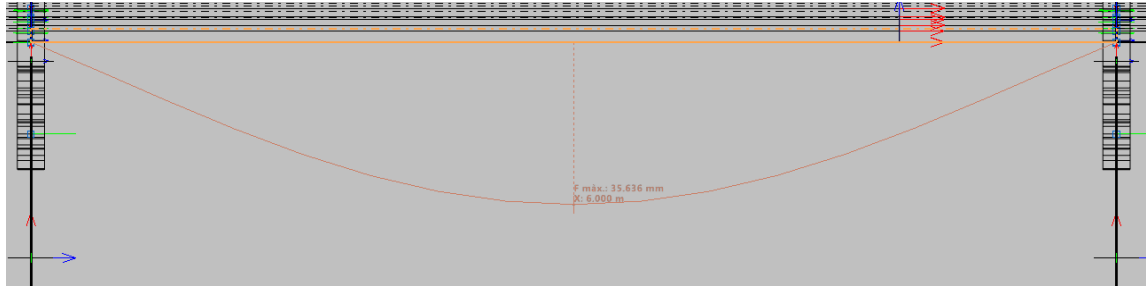


Els valors resultants són acceptables pels elements de formigó que ens ocupen, tal com podem veure en la següent taula, d'una biga semblant a l'analtzada:

TIPO DE VIGUETA		T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7
Módulo resistente (cm ³)	Winf	2174,91	2188,11	2223,04	2240,48	2257,15	2277,49	2304,66
	Wsup	2026,42	2026,27	2035,37	2039,85	2071,54	2071,19	2078,10
P·e (kN·mm)		-6926	-8391	-11104	-12447	-10535	-12718	-14756
Tensión debida al pretensado N/mm ²	σp.inf	11,33	13,26	15,99	17,36	17,64	20,65	22,77
	σp.sup	2,43	2,43	1,58	1,16	3,77	3,75	3,09
Momento Último (m·kN)*	Mu Positivo	38,22	42,25	47,35	49,61	49,07	51,58	53,76
	Mun Negativo	17,83	18,42	18,13	17,99	25,04	25,01	24,37
Rigidez total (MN·m ²)		8,75	8,77	8,86	8,91	9,01	9,05	9,11
Cortante (kN)	Vu	26,87	27,82	29,67	30,57	32,82	34,44	35,83

S'ha comprovat també la fletxa dels elements de coberta, en estat límit de servei (PP+CP+SCN+Vp). En el cas de la bigueta, la fletxa màxima relativa és de L/336 i la fletxa activa relativa és de L/490.



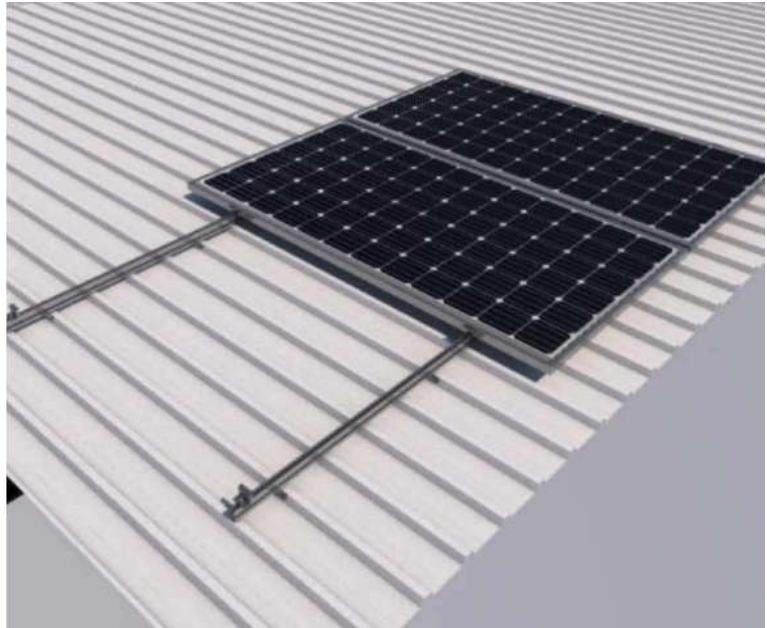


En el cas dels pòrtics principals, al tram de major llum, tenim una fletxa màxima relativa de $L/570$ i una fletxa activa relativa de $L/1720$. Al final de l'informe s'annexa el llistat de fletxes de totes les barres modelitzades.

Per tant, els elements de coberta presenten un correcte comportament davant les càrregues que suporten.

2.2. Càlcul i comprovació estructural de la coberta davant la situació modificada

L'objecte d'aquest informe és l'estudi de la coberta per la futura instal·lació fotovoltaica, amb col·locació de mòduls fotovoltaics amb sistema de fixació coplanar fixats mecànicament. Es desconeix el sistema concret, però la instal·lació fotovoltaica podrà ser similar a aquesta:



Aquesta futura instal·lació suposarà prendre en consideració un nou estat de càrregues, afegint el pes de les plaques a les càrregues permanents considerades. Per tant, serà el següent:

- PES PROPI: 84 kg/m²
- CÀRREGUES PERMANENTS: 18 kg/m²
- SOBRECÀRREGA D'ÚS: 40 kg/m²
- SOBRECÀRREGA DE NEU: 50 kg/m²



- SOBRECÀRREGA DE VENT (PRESSIÓ): 18 kg/m²
- SOBRECÀRREGA DE VENT (SUCCIÓ): 35 kg/m²

*la sobrecàrrega d'ús, en tractar-se d'una coberta lleugera, no es considera concomitant amb cap altre acció variable, en compliment del CTE.

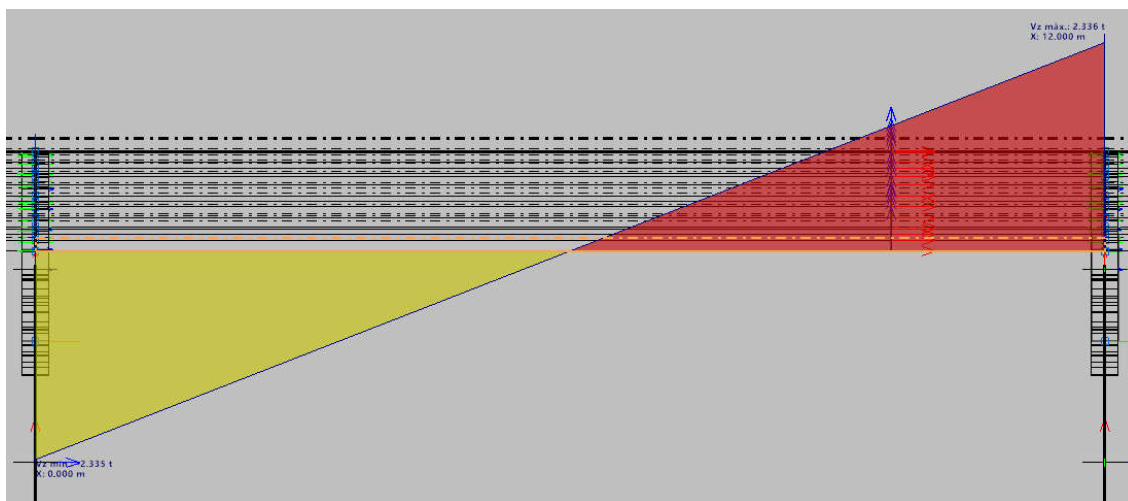
*pel càlcul de les càrregues de vent s'ha considerat un grau d'aspror IV, amb un coeficient d'exposició de 1.71 en compliment del CTE i un coeficient de pressió de 0.2 i un coeficient de succió de -0.4.

*la combinació pèssima d'accions a comprovar és, en aplicació dels criteris normatius: $1.35 \cdot PP + 1.35 \cdot CP + 1.50 \cdot SCN + 0.9 \cdot SVP$

Amb aquest nou estat de càrregues, i per l'intereix existent, es calcula una càrrega lineal sobre la bigueta, en combinació pèssima d'accions, de 281 kg/ml. D'aquesta manera, el moment flector positiu en ELU, amb els mòduls fotovoltaics afegits, serà de 5058mkg, és a dir 51 kNm. Aquest nou estat de càrregues reflexa un increment dels esforços del 9%. Veiem a més que continua essent un moment positiu últim admissible en comparació amb taules de biguetes similars.

La biga principal, de cantell variable, en el cas més desfavorable, que és la crugia de 30m d'ample, suportarà amb aquesta nova situació una càrrega lineal de 2753kg/ml, que provocarà un moment flector positiu en ELU de 326450 mkg, és a dir 3264 kNm. Aquest nou estat de càrregues reflexa, en la biga principal, un increment de moments flexors del 6%.

El tallant que es dona a la bigueta en combinació pèssima d'accions amb aquesta càrrega afegida és de 2335 kg, que suposen un increment del 6%.

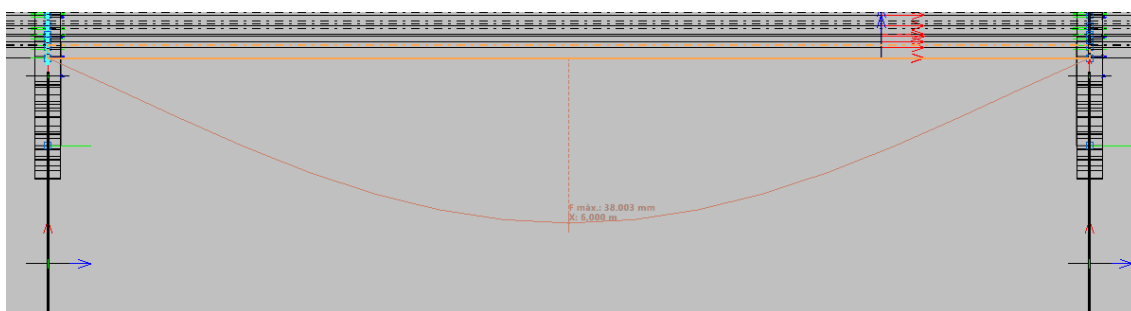


Es torna a comprovar la fletxa dels elements de coberta, en estat límit de servei (PP+CP+SCN+Vp) i amb la càrrega afegida (per la futura instal·lació fotovoltaica). En el cas de la bigueta, la fletxa màxima relativa és de L/302 i la fletxa activa relativa és de L/469.



En el cas dels pòrtics principals, al tram de major llum, tenim una fletxa màxima relativa de L/523 i una fletxa activa relativa de L/1700. Al final de l'informe s'annexa el llistat de fletxes de totes les barres modelitzades amb aquest nou estat de càrregues.

Analitzades les dades calculades, veiem que els increments d'esforços queden en tots els casos per sota del 10%, això és, molt per sota dels increments que suposa l'aplicació dels coeficients de seguretat. L'increment de deformació causat per l'adició de la nova càrrega és de un 11%, quedant sempre la fletxa per sota dels límits normatius. Per tant, els valors resultants continuen essent acceptables pels elements de formigó que ens ocupen i per tant, **es pot considerar viable la futura instal·lació fotovoltaica.**



2.3. Comprovació de la xapa grecada

Al no tenir accés a la coberta, no s'han pogut comprovar les mides de la greca de la xapa, ni el gruix de la mateixa. En observació de les mides analitzades a les fotografies, i aplicant un criteri conservador, es valorarà la coberta com si la xapa fos una tipus MT-32, de 0.60mm de gruix.

En aplicació de l'estat de càrregues descrit en l'anterior punt, amb les plaques fotovoltaïques afegides, la combinació pèssima d'accions per unitat de superfície de placa és: 1.35 CPFV + 1.50 SCN+0.90 SCVP. Això son un total de 89 kg/m².

Si analitzem la capacitat resistent d'una xapa de característiques com les suposades, veiem:

CARGA PRESIÓN											2 VANOS	e(mm)
3,00	2,80	2,60	2,40	2,20	2,00	1,80	1,60	1,40	1,20	1,00		
46	54	63	75	90	109	136	173	227	310	449	0,50	
56	65	76	90	108	131	163	208	273	373	539	0,60	
65	75	88	105	126	153	190	242	318	435	629	0,70	
74	86	101	120	144	175	217	277	364	497	719	0,80	
93	108	126	149	179	219	272	346	454	621	898	1,00	
111	129	151	179	215	262	325	414	544	743	1074	1,20	

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura : 08/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CFC2FDAC417BE1C36B5EBCA64F7

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
 Codi per a validació : VDSKX-54RGF-8AEKZ
 Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
 Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 152/184.



Veiem doncs, que la xapa pot arribar a suportar una càrrega de quasi el doble de la prevista, per gruixos com els descrits i per a llums de 1.80m (similar a l'intereix existent).

Per tal motiu, es pot afirmar que la xapa grecada de coberta pot admetre la instal·lació fotovoltaica disposada amb sistema coplanar fixat mecànicament..

2.4. Estat de conservació

Hem vist que, en quant a la comprovació estructural, és viable la proposta d'instal·lació fotovoltaica.

En l'anàlisi dels elements estructurals, i malgrat no ser objecte directe d'aquest informe, observem també l'estat de conservació de l'estructura, donat que la durabilitat de la mateixa està directament relacionada amb al seva capacitat resistent. Es tracta d'una coberta amb tots els elements de formigó prefabricat, que, per la pròpia fabricació disposa d'un molt adequat recobriment. Hem de tenir en consideració, però, que, en tractar-se d'una coberta sota la qual s'emmagatzema residu orgànic en descomposició, el formigó està exposat als gasos propis de la descomposició orgànica (diòxid de carboni, metà, òxid nítrós, amoníac, sulfur d'hidrogen, ...).



HEREZA ATIENZA, Júlia (1 de 2)
 Tècnica mitjà/ana Secció Qualitat
 Data signatura :09/06/2026 10:02:27
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFDCA417BE1C3685EBCA64F7

FERNANDEZ VALLES, JUAN CARLES (2 de 2)
 Cap de Servei Logística i Innovació
 Data signatura :08/06/2026 11:04:15
 HASH:32BE811AEC1F6CF2CFDCA417BE1C3685EBCA64F7



Tal com podem observar a les fotografies, els pilars, en molts casos, a causa del propi ús de l'espai, estan repicats, amb manca considerable de recobriment. Tot i que no es veuen armadures a la vista, aquesta manca de recobriment i l'exposició als gasos propis de la descomposició orgànica, poden afectar a la durabilitat de l'acer i, en conseqüència, a la capacitat resistent dels pilars.

Per altra banda, els elements prefabricats de c oberta no presenten lesions aparents però si que hi ha lleugera fissuració coincident amb zones amb concentració d'acumulació de brutícia per gasos propis de la descomposició.

Per tot plegat, es recomana fer un seguiment de l'estat del recobriment dels elements de formigó i tenir un correcte pla de conservació dels elements estructurals. Es recomana preveure, a mig termini, la reparació dels recobriments dels pilars afectats.



2.5. Conclusions

- S'ha modelitzat l'estructura i comprovat el comportament en estat límit últim en aplicació dels criteris del Eurocodi i amb l'estat de càrregues prescrit al Codi Tècnic d'Edificació.
- S'han analitzat els elements estructurals en l'estat actual i es consideren correctament dimensionats per les accions que s'hi donen.
- S'han recalculat aquests elements estructurals amb l'estat de càrregues nou resultant de l'adició d'una instal·lació fotovoltaica a la coberta. Es considera que els esforços que es donen continuen sent acceptables, i que aquests, a més, suposen un increment petit (per sota del 10%). S'ha comprovat que la fletxa s'incrementa en un 11%, quedant sempre per sota dels límits normatius.
- Tanmateix, i encara que no s'ha pogut prendre mesures de la xapa de coberta, en comprovacions de caire conservador, s'ha pogut comprovar la seva capacitat i es considera adequada per una futura instal·lació fotovoltaica.
- Es conclou per tant, que l'estructura de coberta pot suportar la instal·lació fotovoltaica uniformement repartida, fixada mecànicament amb sistema coplanar.
- S'inclouen en l'informe recomanacions de seguiment de l'estat de conservació dels elements estructurals, donat que estan a la vista i exposats a gasos propis de la descomposició que poden afectar a la durabilitat dels materials.

Aquest ha estat l'informe emès, sota el meu lleial saber i entendre, a Vic, als efectes oportuns, el 17 de desembre de 2025.

A Vic, desembre del 2025

enginyer industrial,



3. Annex de càlcul

3.1. Llistat de deformacions en estat previ

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N1/N13	5.100	1.41	5.100	0.86	5.525	0.30	5.100	0.59
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N3/N14	5.950	0.29	5.100	1.64	5.950	0.07	5.100	1.12
	1.700	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N5/N15	5.100	3.31	5.100	2.23	5.100	0.71	5.100	1.53
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N7/N16	5.100	7.33	5.100	1.51	5.100	1.57	5.100	1.04
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N6/N8	15.400	6.07	17.084	40.72	15.400	4.17	17.084	8.79
	15.400	L/(>1000)	17.084	L/756.5	15.400	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N2/N4	7.266	1.75	6.797	2.47	7.266	1.20	6.797	0.52
	7.266	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	7.266	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N4/N6	10.600	3.12	16.894	2.98	10.600	2.14	17.225	0.62
	10.600	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	10.600	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N13/N10	4.528	0.40	4.160	0.71	4.528	0.28	4.160	0.15
	4.528	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.528	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N14/N10	5.632	0.21	5.080	0.27	5.632	0.14	5.264	0.05
	5.632	L/(>1000)	5.080	L/(>1000)	5.632	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)
N14/N11	7.518	0.43	6.643	0.65	7.518	0.30	6.861	0.15
	7.518	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	7.518	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N15/N11	7.736	0.41	3.799	2.73	7.736	0.28	3.799	0.58
	7.736	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	7.736	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N15/N12	9.866	0.71	10.291	4.81	9.866	0.49	10.291	1.02
	9.866	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	9.866	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N16/N12	8.156	0.96	8.374	12.06	8.156	0.66	8.374	2.59
	8.156	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)	8.156	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N9/N10	1.491	0.00	1.065	0.10	1.491	0.00	1.065	0.07
	1.491	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N17/N11	0.426	0.00	1.065	0.14	0.426	0.00	1.065	0.09
	0.426	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N18/N12	1.704	0.01	1.065	0.10	1.704	0.00	1.065	0.07
	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N19/N20	0.391	0.01	0.782	0.07	0.391	0.00	0.782	0.05
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N21/N22	0.391	0.00	0.782	0.06	0.391	0.00	0.782	0.04
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N23/N24	0.391	0.00	0.782	0.09	0.391	0.00	0.782	0.06
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N25/N26	0.391	0.01	0.782	0.09	0.391	0.00	0.782	0.06
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N27/N28	0.391	0.02	0.782	0.06	0.391	0.00	0.782	0.04
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N29/N30	0.427	0.01	0.641	0.05	0.427	0.00	0.641	0.03
	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)
N31/N32	0.369	0.03	0.924	0.09	0.369	0.01	0.924	0.06
	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)
N33/N34	0.369	0.02	0.924	0.09	0.369	0.01	0.924	0.06
	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)
N35/N36	0.391	0.03	0.782	0.07	0.391	0.01	0.782	0.05
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N37/N38	0.427	0.02	0.641	0.05	0.427	0.01	0.641	0.03
	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)
N79/N81	5.525	1.85	1.700	0.01	5.525	0.60	1.700	0.00
	5.525	L/(>1000)	1.700	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	1.700	L/(>1000)
N82/N84	5.950	0.41	5.100	0.02	5.950	0.15	5.100	0.02
	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N85/N87	5.100	4.37	5.100	0.01	5.100	1.43	5.100	0.01
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N88/N90	5.100	9.71	4.250	0.03	5.100	3.21	4.250	0.02
	5.100	L/803.4	4.250	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	4.250	L/(>1000)
N86/N89	18.769	0.21	17.084	53.99	18.769	0.15	17.084	17.90
	18.769	L/(>1000)	17.084	L/570.5	18.769	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N80/N83	3.750	0.04	6.797	3.23	3.750	0.03	6.797	1.04
	3.750	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	3.750	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N83/N86	10.600	0.09	16.894	3.88	10.600	0.06	17.225	1.24
	10.600	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	10.600	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N81/N109	4.160	0.06	4.160	0.93	4.160	0.04	4.160	0.30
	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N84/N109	2.086	0.02	5.264	0.34	2.086	0.01	5.448	0.10
	2.086	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)	2.086	L/(>1000)	5.448	L/(>1000)
N84/N122	2.486	0.03	6.643	0.89	2.486	0.02	6.861	0.31
	2.486	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	2.486	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N87/N122	2.486	0.04	3.799	3.61	2.486	0.03	3.799	1.18
	2.486	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	2.486	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N87/N141	11.991	0.06	10.291	6.35	11.991	0.04	10.291	2.08
	11.991	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	11.991	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N90/N141	5.404	0.10	8.374	15.96	5.404	0.07	8.374	5.27
	5.404	L/(>1000)	8.374	L/967.5	5.404	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N99/N109	1.491	0.00	0.852	0.00	1.491	0.00	0.852	0.00
	1.491	L/(>1000)	0.852	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	0.852	L/(>1000)
N102/N122	0.426	0.00	1.491	0.00	0.426	0.00	1.491	0.00
	0.426	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N94/N141	1.704	0.01	1.065	0.01	1.704	0.00	1.065	0.01
	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N98/N106	0.391	0.01	0.587	0.00	0.391	0.00	0.587	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)
N100/N112	0.391	0.01	0.978	0.00	0.391	0.00	0.978	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.978	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.978	L/(>1000)
N101/N118	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N103/N126	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N96/N136	0.391	0.03	0.782	0.00	0.391	0.01	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N97/N133	0.427	0.01	0.427	0.00	0.427	0.00	0.427	0.00
	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)
N95/N139	0.369	0.04	1.293	0.00	0.369	0.01	1.293	0.00
	0.369	L/(>1000)	1.293	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	1.293	L/(>1000)
N93/N147	0.369	0.03	1.108	0.00	0.369	0.01	1.108	0.00
	0.369	L/(>1000)	1.108	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	1.108	L/(>1000)
N92/N154	0.391	0.04	0.587	0.00	0.391	0.01	0.587	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)
N91/N151	0.427	0.03	0.427	0.00	0.427	0.01	0.427	0.00
	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)
N157/N159	5.525	1.85	2.125	0.00	5.525	0.60	5.950	0.00
	5.525	L/(>1000)	-	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N160/N162	5.950	0.40	2.975	0.00	5.950	0.15	2.975	0.00
	5.950	L/(>1000)	-	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N163/N165	5.100	4.36	2.125	0.00	5.100	1.43	2.550	0.00
	5.100	L/(>1000)	-	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N166/N168	5.100	9.69	4.675	0.00	5.100	3.19	2.550	0.00
	5.100	L/805.3	-	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N164/N167	15.881	0.00	17.084	53.87	15.881	0.00	17.084	17.82
	-	L/(>1000)	17.084	L/571.8	-	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N158/N161	6.328	0.00	6.797	3.23	6.797	0.00	6.797	1.04
	-	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	-	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N161/N164	15.569	0.00	16.894	3.88	15.238	0.00	17.225	1.24
	-	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	-	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N159/N187	4.344	0.00	4.160	0.92	4.160	0.00	4.160	0.30
	-	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	-	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N162/N187	3.223	0.00	5.264	0.34	2.655	0.00	5.448	0.11
	-	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)	-	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)
N162/N200	5.549	0.00	6.643	0.88	5.768	0.00	6.861	0.31
	-	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	-	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N165/N200	4.236	0.00	3.799	3.60	4.236	0.00	3.799	1.18



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	-	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N165/N219	10.721	0.00	10.291	6.33	10.936	0.00	10.291	2.07
	-	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	-	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N168/N219	9.654	0.00	8.374	15.93	9.654	0.00	8.374	5.24
	-	L/(>1000)	8.374	L/969.6	-	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N177/N187	1.491	0.00	1.065	0.00	1.491	0.00	1.065	0.00
	1.491	L/(>1000)	-	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N180/N200	0.426	0.00	1.065	0.00	0.426	0.00	1.491	0.00
	0.426	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N172/N219	1.704	0.01	1.065	0.00	1.704	0.00	1.278	0.00
	1.704	L/(>1000)	-	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N176/N184	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N178/N190	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N179/N196	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.978	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N181/N204	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N174/N214	0.391	0.03	0.782	0.00	0.391	0.01	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N175/N211	0.427	0.01	0.641	0.00	0.427	0.00	0.641	0.00
	0.427	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N173/N217	0.369	0.04	0.924	0.00	0.369	0.01	1.108	0.00
	0.369	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N171/N225	0.369	0.03	0.924	0.00	0.369	0.01	1.108	0.00
	0.369	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N170/N232	0.391	0.04	0.782	0.00	0.391	0.01	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N169/N229	0.427	0.03	0.641	0.00	0.427	0.01	0.641	0.00
	0.427	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N235/N237	5.525	1.85	1.700	0.01	5.525	0.60	1.700	0.00
	5.525	L/(>1000)	1.700	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	1.700	L/(>1000)
N238/N240	5.950	0.41	5.100	0.02	5.950	0.15	5.100	0.02
	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N241/N243	5.100	4.37	5.100	0.01	5.100	1.43	5.100	0.01
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N244/N246	5.100	9.71	4.250	0.03	5.100	3.21	4.250	0.02
	5.100	L/803.4	4.250	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	4.250	L/(>1000)
N242/N245	18.769	0.21	17.084	53.99	18.769	0.15	17.084	17.90
	18.769	L/(>1000)	17.084	L/570.5	18.769	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N236/N239	3.750	0.04	6.797	3.23	3.750	0.03	6.797	1.04
	3.750	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	3.750	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N239/N242	10.600	0.09	16.894	3.88	10.600	0.06	17.225	1.24
	10.600	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	10.600	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N237/N265	4.160	0.06	4.160	0.93	4.160	0.04	4.160	0.30
	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N240/N265	2.086	0.02	5.264	0.34	2.086	0.01	5.448	0.10
	2.086	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)	2.086	L/(>1000)	5.448	L/(>1000)
N240/N278	2.486	0.03	6.643	0.89	2.486	0.02	6.861	0.31
	2.486	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	2.486	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N243/N278	2.486	0.04	3.799	3.61	2.486	0.03	3.799	1.18
	2.486	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	2.486	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N243/N297	11.991	0.06	10.291	6.35	11.991	0.04	10.291	2.08
	11.991	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	11.991	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N246/N297	5.404	0.10	8.374	15.96	5.404	0.07	8.374	5.27
	5.404	L/(>1000)	8.374	L/967.5	5.404	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N255/N265	1.491	0.00	0.852	0.00	1.491	0.00	0.852	0.00
	1.491	L/(>1000)	0.852	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	0.852	L/(>1000)
N258/N278	0.426	0.00	1.491	0.00	0.426	0.00	1.491	0.00
	0.426	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)
N250/N297	1.704	0.01	1.065	0.01	1.704	0.00	1.065	0.01
	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N254/N262	0.391	0.01	0.587	0.00	0.391	0.00	0.587	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)
N256/N268	0.391	0.01	0.978	0.00	0.391	0.00	0.978	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.978	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.978	L/(>1000)
N257/N274	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N259/N282	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N252/N292	0.391	0.03	0.782	0.00	0.391	0.01	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N253/N289	0.427	0.01	0.427	0.00	0.427	0.00	0.427	0.00
	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)
N251/N295	0.369	0.04	1.293	0.00	0.369	0.01	1.293	0.00
	0.369	L/(>1000)	1.293	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	1.293	L/(>1000)
N249/N303	0.369	0.03	1.108	0.00	0.369	0.01	1.108	0.00
	0.369	L/(>1000)	1.108	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	1.108	L/(>1000)
N248/N310	0.391	0.04	0.587	0.00	0.391	0.01	0.587	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)
N247/N307	0.427	0.03	0.427	0.00	0.427	0.01	0.427	0.00
	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)
N313/N315	5.100	1.41	5.100	0.86	5.525	0.30	5.100	0.59
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N316/N318	5.950	0.29	5.100	1.64	5.950	0.07	5.100	1.12



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	1.700	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N319/N321	5.100	3.31	5.100	2.23	5.100	0.71	5.100	1.53
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N322/N324	5.100	7.33	5.100	1.51	5.100	1.57	5.100	1.04
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N320/N323	15.400	6.07	17.084	40.72	15.400	4.17	17.084	8.79
	15.400	L/(>1000)	17.084	L/756.5	15.400	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N314/N317	7.266	1.75	6.797	2.47	7.266	1.20	6.797	0.52
	7.266	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	7.266	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N317/N320	10.600	3.12	16.894	2.98	10.600	2.14	17.225	0.62
	10.600	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	10.600	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N315/N343	4.528	0.40	4.160	0.71	4.528	0.28	4.160	0.15
	4.528	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.528	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N318/N343	5.632	0.21	5.080	0.27	5.632	0.14	5.264	0.05
	5.632	L/(>1000)	5.080	L/(>1000)	5.632	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)
N318/N356	7.518	0.43	6.643	0.65	7.518	0.30	6.861	0.15
	7.518	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	7.518	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N321/N356	7.736	0.41	3.799	2.73	7.736	0.28	3.799	0.58
	7.736	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	7.736	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N321/N375	9.866	0.71	10.291	4.81	9.866	0.49	10.291	1.02
	9.866	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	9.866	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N324/N375	8.156	0.96	8.374	12.06	8.156	0.66	8.374	2.59
	8.156	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)	8.156	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N333/N343	1.491	0.00	1.065	0.10	1.491	0.00	1.065	0.07
	1.491	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N336/N356	0.426	0.00	1.065	0.14	0.426	0.00	1.065	0.09
	0.426	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N328/N375	1.704	0.01	1.065	0.10	1.704	0.00	1.065	0.07
	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N332/N340	0.391	0.01	0.782	0.07	0.391	0.00	0.782	0.05
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N334/N346	0.391	0.00	0.782	0.06	0.391	0.00	0.782	0.04
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N335/N352	0.391	0.00	0.782	0.09	0.391	0.00	0.782	0.06
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N337/N360	0.391	0.01	0.782	0.09	0.391	0.00	0.782	0.06
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N330/N370	0.391	0.02	0.782	0.06	0.391	0.00	0.782	0.04
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N331/N367	0.427	0.01	0.641	0.05	0.427	0.00	0.641	0.03
	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)
N329/N373	0.369	0.03	0.924	0.09	0.369	0.01	0.924	0.06
	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N327/N381	0.369	0.02	0.924	0.09	0.369	0.01	0.924	0.06
	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)
N326/N388	0.391	0.03	0.782	0.07	0.391	0.01	0.782	0.05
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N325/N385	0.427	0.02	0.641	0.05	0.427	0.01	0.641	0.03
	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)
N69/N148	5.250	0.34	6.000	36.41	5.250	0.23	6.000	24.99
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/329.6	5.250	L/(>1000)	6.000	L/480.3
N78/N149	5.250	0.34	6.000	36.86	5.250	0.24	6.000	25.30
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/325.5	5.250	L/(>1000)	6.000	L/474.3
N77/N150	5.250	0.32	6.000	37.26	5.250	0.22	6.000	25.57
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/322.1	5.250	L/(>1000)	6.000	L/469.3
N76/N152	5.250	0.31	6.000	37.62	5.250	0.21	6.000	25.82
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/319.0	5.250	L/(>1000)	6.000	L/464.8
N75/N153	5.250	0.31	6.000	37.91	5.250	0.21	6.000	26.02
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/316.6	5.250	L/(>1000)	6.000	L/461.2
N74/N155	5.250	0.30	6.000	38.15	5.250	0.21	6.000	26.19
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/314.5	5.250	L/(>1000)	6.000	L/458.3
N73/N156	5.250	0.29	6.000	38.35	5.250	0.20	6.000	26.32
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/312.9	5.250	L/(>1000)	6.000	L/455.9
N72/N146	5.250	0.28	6.000	38.47	5.250	0.19	6.000	26.41
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/311.9	5.250	L/(>1000)	6.000	L/454.4
N70/N145	5.250	0.22	6.000	38.55	5.250	0.15	6.000	26.46
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/311.3	5.250	L/(>1000)	6.000	L/453.5
N71/N144	7.500	0.01	6.000	38.50	7.500	0.01	6.000	26.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/311.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/454.2
N59/N140	3.000	0.01	6.000	38.50	3.000	0.01	6.000	26.42
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/311.7	3.000	L/(>1000)	6.000	L/454.2
N60/N143	4.500	0.22	6.000	38.57	4.500	0.15	6.000	26.47
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/311.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/453.3
N61/N142	4.500	0.28	6.000	38.51	4.500	0.19	6.000	26.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/311.6	4.500	L/(>1000)	6.000	L/454.0
N62/N138	4.500	0.29	6.000	38.40	4.500	0.20	6.000	26.36
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/312.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/455.3
N63/N137	4.500	0.31	6.000	38.23	4.500	0.21	6.000	26.24
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/313.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/457.4
N64/N135	4.500	0.32	6.000	38.00	4.500	0.22	6.000	26.08
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/460.1
N65/N134	4.500	0.33	6.000	37.73	4.500	0.23	6.000	25.89
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/318.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/463.4
N66/N132	4.500	0.33	6.000	37.40	4.500	0.23	6.000	25.67
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/320.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/467.5
N67/N131	4.500	0.30	6.000	37.08	4.500	0.21	6.000	25.45



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/323.6	4.500	L/(>1000)	6.000	L/471.5
N58/N129	9.000	0.02	6.000	36.79	9.000	0.02	6.000	25.25
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/326.2	9.000	L/(>1000)	6.000	L/475.2
N68/N130	3.750	0.04	6.000	36.80	3.750	0.03	6.000	25.26
	3.750	L/(>1000)	6.000	L/326.1	3.750	L/(>1000)	6.000	L/475.1
N57/N128	5.250	0.27	6.000	36.96	5.250	0.19	6.000	25.37
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/324.7	5.250	L/(>1000)	6.000	L/473.0
N56/N127	5.250	0.28	6.000	37.17	5.250	0.19	6.000	25.51
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/322.8	5.250	L/(>1000)	6.000	L/470.4
N26/N126	5.250	0.28	6.000	37.32	5.250	0.19	6.000	25.62
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/321.5	5.250	L/(>1000)	6.000	L/468.4
N55/N125	5.250	0.27	6.000	37.49	5.250	0.18	6.000	25.73
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/320.1	5.250	L/(>1000)	6.000	L/466.3
N54/N124	6.000	0.20	6.000	37.56	6.000	0.14	6.000	25.78
	6.000	L/(>1000)	6.000	L/319.5	6.000	L/(>1000)	6.000	L/465.6
N53/N123	9.000	0.03	6.000	37.48	9.000	0.02	6.000	25.73
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/320.1	9.000	L/(>1000)	6.000	L/466.4
N52/N121	3.000	0.04	6.000	37.48	3.000	0.03	6.000	25.73
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/320.2	3.000	L/(>1000)	6.000	L/466.5
N51/N120	4.500	0.23	6.000	37.52	4.500	0.16	6.000	25.75
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/319.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/466.0
N50/N119	4.500	0.30	6.000	37.42	4.500	0.20	6.000	25.68
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/320.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/467.2
N24/N118	4.500	0.31	6.000	37.21	4.500	0.21	6.000	25.54
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/322.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/469.8
N47/N117	4.500	0.30	6.000	37.02	4.500	0.21	6.000	25.41
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/324.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/472.3
N48/N116	4.500	0.29	6.000	36.76	4.500	0.20	6.000	25.23
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/326.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/475.7
N49/N115	3.750	0.06	6.000	36.51	3.750	0.04	6.000	25.06
	3.750	L/(>1000)	6.000	L/328.7	3.750	L/(>1000)	6.000	L/478.8
N46/N114	3.000	0.03	6.000	36.50	3.000	0.02	6.000	25.05
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/328.8	3.000	L/(>1000)	6.000	L/479.0
N22/N112	5.250	0.23	6.000	36.66	5.250	0.15	6.000	25.16
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/327.4	5.250	L/(>1000)	6.000	L/477.0
N42/N111	6.000	0.18	6.000	36.75	6.000	0.12	6.000	25.22
	6.000	L/(>1000)	6.000	L/326.6	6.000	L/(>1000)	6.000	L/475.8
N41/N110	9.000	0.03	6.000	36.71	9.000	0.02	6.000	25.19
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/326.9	9.000	L/(>1000)	6.000	L/476.3
N40/N108	3.000	0.04	6.000	36.70	3.000	0.03	6.000	25.19
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/326.9	3.000	L/(>1000)	6.000	L/476.4
N39/N107	4.500	0.21	6.000	36.70	4.500	0.14	6.000	25.19
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/326.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/476.3



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N20/N106	4.500	0.25	6.000	36.57	4.500	0.17	6.000	25.10
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/328.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/478.2
N44/N105	4.500	0.27	6.000	36.37	4.500	0.18	6.000	24.96
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/329.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/480.7
N45/N104	4.500	0.27	6.000	36.09	4.500	0.18	6.000	24.77
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/332.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/484.5
N43/N113	5.250	0.21	6.000	36.56	5.250	0.14	6.000	25.09
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/328.2	5.250	L/(>1000)	6.000	L/478.2
N148/N226	4.500	0.03	6.000	35.64	4.500	0.02	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N149/N227	4.500	0.03	6.000	35.64	4.500	0.02	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N150/N228	4.500	0.02	6.000	35.64	4.500	0.01	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.5
N152/N230	4.500	0.01	6.000	35.66	4.500	0.01	6.000	24.47
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.3
N153/N231	4.500	0.01	6.000	35.67	4.500	0.01	6.000	24.48
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.2
N155/N233	4.500	0.01	6.000	35.68	4.500	0.01	6.000	24.49
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N156/N234	4.500	0.01	6.000	35.68	4.500	0.01	6.000	24.49
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.0
N146/N224	4.500	0.01	6.000	35.68	4.500	0.00	6.000	24.49
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N145/N223	4.500	0.01	6.000	35.68	4.500	0.01	6.000	24.49
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.0
N144/N222	4.500	0.00	6.000	35.70	4.500	0.00	6.000	24.50
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/489.8
N140/N218	3.000	0.00	6.000	35.70	3.000	0.00	6.000	24.50
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/336.1	3.000	L/(>1000)	6.000	L/489.8
N143/N221	5.250	0.01	6.000	35.67	5.250	0.01	6.000	24.48
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/336.4	5.250	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N142/N220	4.500	0.01	6.000	35.67	4.500	0.01	6.000	24.48
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.2
N138/N216	4.500	0.01	6.000	35.66	4.500	0.01	6.000	24.48
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.3
N137/N215	4.500	0.01	6.000	35.65	4.500	0.01	6.000	24.47
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.6	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.4
N135/N213	4.500	0.01	6.000	35.64	4.500	0.01	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.5
N134/N212	4.500	0.01	6.000	35.64	4.500	0.01	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N132/N210	4.500	0.01	6.000	35.63	4.500	0.01	6.000	24.46



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.7
N131/N209	5.250	0.00	6.000	35.63	5.250	0.00	6.000	24.46
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/336.8	5.250	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N129/N207	4.500	0.01	6.000	35.60	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N130/N208	4.500	0.00	6.000	35.60	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N128/N206	4.500	0.02	6.000	35.62	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N127/N205	4.500	0.01	6.000	35.60	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N126/N204	4.500	0.00	6.000	35.58	4.500	0.00	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N125/N203	4.500	0.01	6.000	35.58	4.500	0.00	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N124/N202	4.500	0.02	6.000	35.57	4.500	0.01	6.000	24.41
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N123/N201	4.500	0.00	6.000	35.59	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N121/N199	4.500	0.00	6.000	35.59	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N120/N198	4.500	0.02	6.000	35.57	4.500	0.01	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N119/N197	4.500	0.01	6.000	35.58	4.500	0.00	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N118/N196	4.500	0.00	6.000	35.58	4.500	0.00	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N117/N195	4.500	0.00	6.000	35.60	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N116/N194	4.500	0.02	6.000	35.61	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N115/N193	4.500	0.01	6.000	35.60	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N114/N192	4.500	0.00	6.000	35.60	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N112/N190	4.500	0.00	6.000	35.61	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N111/N189	4.500	0.01	6.000	35.61	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N110/N188	4.500	0.00	6.000	35.62	4.500	0.00	6.000	24.45
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
N108/N186	4.500	0.01	6.000	35.62	4.500	0.00	6.000	24.45
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N107/N185	4.500	0.01	6.000	35.61	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N106/N184	4.500	0.00	6.000	35.60	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N105/N183	4.500	0.01	6.000	35.61	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N104/N182	4.500	0.01	6.000	35.62	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N113/N191	4.500	0.01	6.000	35.62	4.500	0.00	6.000	24.45
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
N226/N304	7.500	0.03	6.000	35.64	7.500	0.02	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N227/N305	7.500	0.03	6.000	35.64	7.500	0.02	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N228/N306	7.500	0.02	6.000	35.64	7.500	0.01	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.5
N230/N308	7.500	0.01	6.000	35.66	7.500	0.01	6.000	24.47
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.3
N231/N309	7.500	0.01	6.000	35.67	7.500	0.01	6.000	24.48
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.2
N233/N311	7.500	0.01	6.000	35.68	7.500	0.01	6.000	24.49
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N234/N312	7.500	0.01	6.000	35.68	7.500	0.01	6.000	24.49
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.0
N224/N302	7.500	0.01	6.000	35.68	7.500	0.00	6.000	24.49
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N223/N301	7.500	0.01	6.000	35.68	7.500	0.01	6.000	24.49
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.0
N222/N300	7.500	0.00	6.000	35.70	7.500	0.00	6.000	24.50
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/489.8
N218/N296	9.000	0.00	6.000	35.70	9.000	0.00	6.000	24.50
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/336.1	9.000	L/(>1000)	6.000	L/489.8
N221/N299	6.750	0.01	6.000	35.67	6.750	0.01	6.000	24.48
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/336.4	6.750	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N220/N298	7.500	0.01	6.000	35.67	7.500	0.01	6.000	24.48
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.2
N216/N294	7.500	0.01	6.000	35.66	7.500	0.01	6.000	24.48
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.3
N215/N293	7.500	0.01	6.000	35.65	7.500	0.01	6.000	24.47
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.6	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.4
N213/N291	7.500	0.01	6.000	35.64	7.500	0.01	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.5
N212/N290	7.500	0.01	6.000	35.64	7.500	0.01	6.000	24.46



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N210/N288	7.500	0.01	6.000	35.63	7.500	0.01	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.7
N209/N287	6.750	0.00	6.000	35.63	6.750	0.00	6.000	24.46
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/336.8	6.750	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N207/N285	7.500	0.01	6.000	35.60	7.500	0.00	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N208/N286	7.500	0.00	6.000	35.60	7.500	0.00	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N206/N284	7.500	0.02	6.000	35.62	7.500	0.01	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N205/N283	7.500	0.01	6.000	35.60	7.500	0.00	6.000	24.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N204/N282	7.500	0.00	6.000	35.58	7.500	0.00	6.000	24.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N203/N281	7.500	0.01	6.000	35.58	7.500	0.00	6.000	24.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N202/N280	7.500	0.02	6.000	35.57	7.500	0.01	6.000	24.41
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N201/N279	7.500	0.00	6.000	35.59	7.500	0.00	6.000	24.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N199/N277	7.500	0.00	6.000	35.59	7.500	0.00	6.000	24.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N198/N276	7.500	0.02	6.000	35.57	7.500	0.01	6.000	24.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N197/N275	7.500	0.01	6.000	35.58	7.500	0.00	6.000	24.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N196/N274	7.500	0.00	6.000	35.58	7.500	0.00	6.000	24.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N195/N273	7.500	0.00	6.000	35.60	7.500	0.00	6.000	24.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N194/N272	7.500	0.02	6.000	35.61	7.500	0.01	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N193/N271	7.500	0.01	6.000	35.60	7.500	0.00	6.000	24.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N192/N270	7.500	0.00	6.000	35.60	7.500	0.00	6.000	24.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N190/N268	7.500	0.00	6.000	35.61	7.500	0.00	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N189/N267	7.500	0.01	6.000	35.61	7.500	0.00	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N188/N266	7.500	0.00	6.000	35.62	7.500	0.00	6.000	24.45
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N186/N264	7.500	0.01	6.000	35.62	7.500	0.00	6.000	24.45
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
N185/N263	7.500	0.01	6.000	35.61	7.500	0.01	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N184/N262	7.500	0.00	6.000	35.60	7.500	0.00	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N183/N261	7.500	0.01	6.000	35.61	7.500	0.01	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/337.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N182/N260	7.500	0.01	6.000	35.62	7.500	0.01	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N191/N269	7.500	0.01	6.000	35.62	7.500	0.00	6.000	24.45
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/336.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
N304/N382	6.750	0.34	6.000	36.41	6.750	0.23	6.000	24.99
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/329.6	6.750	L/(>1000)	6.000	L/480.3
N305/N383	6.750	0.34	6.000	36.86	6.750	0.24	6.000	25.30
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/325.5	6.750	L/(>1000)	6.000	L/474.3
N306/N384	6.750	0.32	6.000	37.26	6.750	0.22	6.000	25.57
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/322.1	6.750	L/(>1000)	6.000	L/469.3
N308/N386	6.750	0.31	6.000	37.62	6.750	0.21	6.000	25.82
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/319.0	6.750	L/(>1000)	6.000	L/464.8
N309/N387	6.750	0.31	6.000	37.91	6.750	0.21	6.000	26.02
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/316.6	6.750	L/(>1000)	6.000	L/461.2
N311/N389	6.750	0.30	6.000	38.15	6.750	0.21	6.000	26.19
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/314.5	6.750	L/(>1000)	6.000	L/458.3
N312/N390	6.750	0.29	6.000	38.35	6.750	0.20	6.000	26.32
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/312.9	6.750	L/(>1000)	6.000	L/455.9
N302/N380	6.750	0.28	6.000	38.47	6.750	0.19	6.000	26.41
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/311.9	6.750	L/(>1000)	6.000	L/454.4
N301/N379	6.750	0.22	6.000	38.55	6.750	0.15	6.000	26.46
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/311.3	6.750	L/(>1000)	6.000	L/453.5
N300/N378	4.500	0.01	6.000	38.50	4.500	0.01	6.000	26.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/311.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/454.2
N296/N374	9.000	0.01	6.000	38.50	9.000	0.01	6.000	26.42
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/311.7	9.000	L/(>1000)	6.000	L/454.2
N299/N377	7.500	0.22	6.000	38.57	7.500	0.15	6.000	26.47
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/311.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/453.3
N298/N376	7.500	0.28	6.000	38.51	7.500	0.19	6.000	26.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/311.6	7.500	L/(>1000)	6.000	L/454.0
N294/N372	7.500	0.29	6.000	38.40	7.500	0.20	6.000	26.36
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/312.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/455.3
N293/N371	7.500	0.31	6.000	38.23	7.500	0.21	6.000	26.24
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/313.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/457.4
N291/N369	7.500	0.32	6.000	38.00	7.500	0.22	6.000	26.08



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/460.1
N290/N368	7.500	0.33	6.000	37.73	7.500	0.23	6.000	25.89
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/318.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/463.4
N288/N366	7.500	0.33	6.000	37.40	7.500	0.23	6.000	25.67
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/320.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/467.5
N287/N365	7.500	0.30	6.000	37.08	7.500	0.21	6.000	25.45
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/323.6	7.500	L/(>1000)	6.000	L/471.5
N285/N363	3.000	0.02	6.000	36.79	3.000	0.02	6.000	25.25
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/326.2	3.000	L/(>1000)	6.000	L/475.2
N286/N364	8.250	0.04	6.000	36.80	8.250	0.03	6.000	25.26
	8.250	L/(>1000)	6.000	L/326.1	8.250	L/(>1000)	6.000	L/475.1
N284/N362	6.750	0.27	6.000	36.96	6.750	0.19	6.000	25.37
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/324.7	6.750	L/(>1000)	6.000	L/473.0
N283/N361	6.750	0.28	6.000	37.17	6.750	0.19	6.000	25.51
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/322.8	6.750	L/(>1000)	6.000	L/470.4
N282/N360	6.750	0.28	6.000	37.32	6.750	0.19	6.000	25.62
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/321.5	6.750	L/(>1000)	6.000	L/468.4
N281/N359	6.750	0.27	6.000	37.49	6.750	0.18	6.000	25.73
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/320.1	6.750	L/(>1000)	6.000	L/466.3
N280/N358	6.000	0.20	6.000	37.56	6.000	0.14	6.000	25.78
	6.000	L/(>1000)	6.000	L/319.5	6.000	L/(>1000)	6.000	L/465.6
N279/N357	3.000	0.03	6.000	37.48	3.000	0.02	6.000	25.73
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/320.1	3.000	L/(>1000)	6.000	L/466.4
N277/N355	9.000	0.04	6.000	37.48	9.000	0.03	6.000	25.73
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/320.2	9.000	L/(>1000)	6.000	L/466.5
N276/N354	7.500	0.23	6.000	37.52	7.500	0.16	6.000	25.75
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/319.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/466.0
N275/N353	7.500	0.30	6.000	37.42	7.500	0.20	6.000	25.68
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/320.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/467.2
N274/N352	7.500	0.31	6.000	37.21	7.500	0.21	6.000	25.54
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/322.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/469.8
N273/N351	7.500	0.30	6.000	37.02	7.500	0.21	6.000	25.41
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/324.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/472.3
N272/N350	7.500	0.29	6.000	36.76	7.500	0.20	6.000	25.23
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/326.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/475.7
N271/N349	8.250	0.06	6.000	36.51	8.250	0.04	6.000	25.06
	8.250	L/(>1000)	6.000	L/328.7	8.250	L/(>1000)	6.000	L/478.8
N270/N348	9.000	0.03	6.000	36.50	9.000	0.02	6.000	25.05
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/328.8	9.000	L/(>1000)	6.000	L/479.0
N268/N346	6.750	0.23	6.000	36.66	6.750	0.15	6.000	25.16
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/327.4	6.750	L/(>1000)	6.000	L/477.0
N267/N345	6.000	0.18	6.000	36.75	6.000	0.12	6.000	25.22
	6.000	L/(>1000)	6.000	L/326.6	6.000	L/(>1000)	6.000	L/475.8



Rifà enginyers

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N266/N344	3.000	0.03	6.000	36.71	3.000	0.02	6.000	25.19
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/326.9	3.000	L/(>1000)	6.000	L/476.3
N264/N342	9.000	0.04	6.000	36.70	9.000	0.03	6.000	25.19
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/326.9	9.000	L/(>1000)	6.000	L/476.4
N263/N341	7.500	0.21	6.000	36.70	7.500	0.14	6.000	25.19
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/326.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/476.3
N262/N340	7.500	0.25	6.000	36.57	7.500	0.17	6.000	25.10
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/328.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/478.2
N261/N339	7.500	0.27	6.000	36.37	7.500	0.18	6.000	24.96
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/329.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/480.7
N260/N338	7.500	0.27	6.000	36.09	7.500	0.18	6.000	24.77
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/332.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/484.5
N269/N347	6.750	0.21	6.000	36.56	6.750	0.14	6.000	25.09
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/328.2	6.750	L/(>1000)	6.000	L/478.2

3.2. Llistat de deformacions amb la instal·lació fotovoltaica afegida

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N1/N13	5.100	1.44	5.100	0.92	5.525	0.30	5.100	0.59
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N3/N14	5.950	0.30	5.100	1.75	5.950	0.07	5.100	1.12
	1.700	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N5/N15	5.100	3.38	5.100	2.38	5.100	0.71	5.100	1.53
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N7/N16	5.100	7.48	5.100	1.61	5.100	1.57	5.100	1.04
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N6/N8	15.400	6.48	17.084	41.57	15.400	4.17	17.084	8.79
	15.400	L/(>1000)	17.084	L/741.0	15.400	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N2/N4	7.266	1.87	6.797	2.52	7.266	1.20	6.797	0.52
	7.266	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	7.266	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N4/N6	10.600	3.33	16.894	3.04	10.600	2.14	17.225	0.62
	10.600	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	10.600	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N13/N10	4.528	0.43	4.160	0.72	4.528	0.28	4.160	0.15
	4.528	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.528	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N14/N10	5.632	0.22	5.080	0.27	5.632	0.14	5.264	0.05
	5.632	L/(>1000)	5.080	L/(>1000)	5.632	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N14/N11	7.518	0.46	6.643	0.67	7.518	0.30	6.861	0.15
	7.518	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	7.518	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N15/N11	7.736	0.44	3.799	2.79	7.736	0.28	3.799	0.58
	7.736	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	7.736	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N15/N12	9.866	0.76	10.291	4.91	9.866	0.49	10.291	1.02
	9.866	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	9.866	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N16/N12	8.156	1.03	8.374	12.31	8.156	0.66	8.374	2.59
	8.156	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)	8.156	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N9/N10	1.491	0.00	1.065	0.11	1.491	0.00	1.065	0.07
	1.491	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N17/N11	0.426	0.00	1.065	0.15	0.426	0.00	1.065	0.09
	0.426	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N18/N12	1.704	0.01	1.065	0.11	1.704	0.00	1.065	0.07
	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N19/N20	0.391	0.01	0.782	0.07	0.391	0.00	0.782	0.05
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N21/N22	0.391	0.00	0.782	0.07	0.391	0.00	0.782	0.04
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N23/N24	0.391	0.00	0.782	0.09	0.391	0.00	0.782	0.06
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N25/N26	0.391	0.01	0.782	0.09	0.391	0.00	0.782	0.06
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N27/N28	0.391	0.02	0.782	0.07	0.391	0.00	0.782	0.04
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N29/N30	0.427	0.01	0.641	0.05	0.427	0.00	0.641	0.03
	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)
N31/N32	0.369	0.03	0.924	0.10	0.369	0.01	0.924	0.06
	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)
N33/N34	0.369	0.03	0.924	0.10	0.369	0.01	0.924	0.06
	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)
N35/N36	0.391	0.03	0.782	0.07	0.391	0.01	0.782	0.05
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N37/N38	0.427	0.02	0.641	0.05	0.427	0.01	0.641	0.03
	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)
N79/N81	5.525	1.91	1.700	0.01	5.525	0.60	1.700	0.00
	5.525	L/(>1000)	1.700	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	1.700	L/(>1000)
N82/N84	5.950	0.42	5.100	0.03	5.950	0.15	5.100	0.02
	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N85/N87	5.100	4.50	5.100	0.02	5.100	1.43	5.100	0.01
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N88/N90	5.100	10.02	4.250	0.04	5.100	3.21	4.250	0.02
	5.100	L/778.5	4.250	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	4.250	L/(>1000)
N86/N89	18.769	0.23	17.084	55.72	18.769	0.15	17.084	17.90



Grup	Fletxes							
	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	18.769	L/(>1000)	17.084	L/552.7	18.769	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N80/N83	3.750	0.05	6.797	3.33	3.750	0.03	6.797	1.04
	3.750	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	3.750	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N83/N86	10.600	0.10	16.894	4.00	10.600	0.06	17.225	1.24
	10.600	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	10.600	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N81/N109	4.160	0.06	4.160	0.95	4.160	0.04	4.160	0.30
	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N84/N109	2.086	0.02	5.264	0.35	2.086	0.01	5.448	0.10
	2.086	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)	2.086	L/(>1000)	5.448	L/(>1000)
N84/N122	2.486	0.04	6.643	0.92	2.486	0.02	6.861	0.31
	2.486	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	2.486	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N87/N122	2.486	0.04	3.799	3.72	2.486	0.03	3.799	1.18
	2.486	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	2.486	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N87/N141	11.991	0.06	10.291	6.55	11.991	0.04	10.291	2.08
	11.991	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	11.991	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N90/N141	5.404	0.11	8.374	16.47	5.404	0.07	8.374	5.27
	5.404	L/(>1000)	8.374	L/937.6	5.404	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N99/N109	1.491	0.00	0.852	0.00	1.491	0.00	0.852	0.00
	1.491	L/(>1000)	0.852	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	0.852	L/(>1000)
N102/N122	0.426	0.00	1.491	0.00	0.426	0.00	1.491	0.00
	0.426	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)
N94/N141	1.704	0.01	1.065	0.01	1.704	0.00	1.065	0.01
	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N98/N106	0.391	0.02	0.587	0.00	0.391	0.00	0.587	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)
N100/N112	0.391	0.01	0.978	0.00	0.391	0.00	0.978	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.978	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.978	L/(>1000)
N101/N118	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N103/N126	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N96/N136	0.391	0.03	0.782	0.00	0.391	0.01	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N97/N133	0.427	0.01	0.427	0.00	0.427	0.00	0.427	0.00
	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)
N95/N139	0.369	0.04	1.293	0.00	0.369	0.01	1.293	0.00
	0.369	L/(>1000)	1.293	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	1.293	L/(>1000)
N93/N147	0.369	0.03	1.108	0.00	0.369	0.01	1.108	0.00
	0.369	L/(>1000)	1.108	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	1.108	L/(>1000)
N92/N154	0.391	0.04	0.587	0.00	0.391	0.01	0.587	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)
N91/N151	0.427	0.03	0.427	0.00	0.427	0.01	0.427	0.00
	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N157/N159	5.525	1.91	2.125	0.00	5.525	0.60	5.950	0.00
	5.525	L/(>1000)	-	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N160/N162	5.950	0.42	2.975	0.00	5.950	0.15	2.975	0.00
	5.950	L/(>1000)	-	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N163/N165	5.100	4.50	2.125	0.00	5.100	1.43	2.550	0.00
	5.100	L/(>1000)	-	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N166/N168	5.100	9.99	5.100	0.00	5.100	3.19	2.550	0.00
	5.100	L/780.4	-	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N164/N167	15.881	0.00	17.084	55.59	15.881	0.00	17.084	17.82
	-	L/(>1000)	17.084	L/554.1	-	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N158/N161	6.328	0.00	6.797	3.33	6.797	0.00	6.797	1.04
	-	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	-	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N161/N164	15.569	0.00	16.894	4.00	15.238	0.00	17.225	1.24
	-	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	-	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N159/N187	4.344	0.00	4.160	0.95	4.160	0.00	4.160	0.30
	-	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	-	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N162/N187	3.223	0.00	5.264	0.36	2.655	0.00	5.448	0.11
	-	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)	-	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)
N162/N200	5.549	0.00	6.643	0.91	5.768	0.00	6.861	0.31
	-	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	-	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N165/N200	4.236	0.00	3.799	3.72	4.236	0.00	3.799	1.18
	-	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N165/N219	10.721	0.00	10.291	6.54	10.936	0.00	10.291	2.07
	-	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	-	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N168/N219	9.654	0.00	8.374	16.43	9.654	0.00	8.374	5.24
	-	L/(>1000)	8.374	L/939.7	-	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N177/N187	1.491	0.00	1.065	0.00	1.491	0.00	1.065	0.00
	1.491	L/(>1000)	-	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N180/N200	0.426	0.00	1.065	0.00	0.426	0.00	1.491	0.00
	0.426	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N172/N219	1.704	0.01	1.065	0.00	1.704	0.00	1.278	0.00
	1.704	L/(>1000)	-	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N176/N184	0.391	0.02	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N178/N190	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N179/N196	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.978	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N181/N204	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N174/N214	0.391	0.03	0.782	0.00	0.391	0.01	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N175/N211	0.427	0.01	0.641	0.00	0.427	0.00	0.641	0.00



Grup	Fletxes							
	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	0.427	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N173/N217	0.369	0.04	0.924	0.00	0.369	0.01	1.108	0.00
	0.369	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N171/N225	0.369	0.03	0.924	0.00	0.369	0.01	1.108	0.00
	0.369	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N170/N232	0.391	0.04	0.782	0.00	0.391	0.01	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N169/N229	0.427	0.03	0.641	0.00	0.427	0.01	0.641	0.00
	0.427	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N235/N237	5.525	1.91	1.700	0.01	5.525	0.60	1.700	0.00
	5.525	L/(>1000)	1.700	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	1.700	L/(>1000)
N238/N240	5.950	0.42	5.100	0.03	5.950	0.15	5.100	0.02
	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N241/N243	5.100	4.50	5.100	0.02	5.100	1.43	5.100	0.01
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N244/N246	5.100	10.02	4.250	0.04	5.100	3.21	4.250	0.02
	5.100	L/778.5	4.250	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	4.250	L/(>1000)
N242/N245	18.769	0.23	17.084	55.72	18.769	0.15	17.084	17.90
	18.769	L/(>1000)	17.084	L/552.7	18.769	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N236/N239	3.750	0.05	6.797	3.33	3.750	0.03	6.797	1.04
	3.750	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	3.750	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N239/N242	10.600	0.10	16.894	4.00	10.600	0.06	17.225	1.24
	10.600	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	10.600	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N237/N265	4.160	0.06	4.160	0.95	4.160	0.04	4.160	0.30
	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N240/N265	2.086	0.02	5.264	0.35	2.086	0.01	5.448	0.10
	2.086	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)	2.086	L/(>1000)	5.448	L/(>1000)
N240/N278	2.486	0.04	6.643	0.92	2.486	0.02	6.861	0.31
	2.486	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	2.486	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N243/N278	2.486	0.04	3.799	3.72	2.486	0.03	3.799	1.18
	2.486	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	2.486	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N243/N297	11.991	0.06	10.291	6.55	11.991	0.04	10.291	2.08
	11.991	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	11.991	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N246/N297	5.404	0.11	8.374	16.47	5.404	0.07	8.374	5.27
	5.404	L/(>1000)	8.374	L/937.6	5.404	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N255/N265	1.491	0.00	0.852	0.00	1.491	0.00	0.852	0.00
	1.491	L/(>1000)	0.852	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	0.852	L/(>1000)
N258/N278	0.426	0.00	1.491	0.00	0.426	0.00	1.491	0.00
	0.426	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)
N250/N297	1.704	0.01	1.065	0.01	1.704	0.00	1.065	0.01
	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N254/N262	0.391	0.02	0.587	0.00	0.391	0.00	0.587	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N256/N268	0.391	0.01	0.978	0.00	0.391	0.00	0.978	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.978	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.978	L/(>1000)
N257/N274	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N259/N282	0.391	0.01	0.782	0.00	0.391	0.00	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N252/N292	0.391	0.03	0.782	0.00	0.391	0.01	0.782	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N253/N289	0.427	0.01	0.427	0.00	0.427	0.00	0.427	0.00
	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)
N251/N295	0.369	0.04	1.293	0.00	0.369	0.01	1.293	0.00
	0.369	L/(>1000)	1.293	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	1.293	L/(>1000)
N249/N303	0.369	0.03	1.108	0.00	0.369	0.01	1.108	0.00
	0.369	L/(>1000)	1.108	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	1.108	L/(>1000)
N248/N310	0.391	0.04	0.587	0.00	0.391	0.01	0.587	0.00
	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.587	L/(>1000)
N247/N307	0.427	0.03	0.427	0.00	0.427	0.01	0.427	0.00
	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)
N313/N315	5.100	1.44	5.100	0.92	5.525	0.30	5.100	0.59
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.525	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N316/N318	5.950	0.30	5.100	1.75	5.950	0.07	5.100	1.12
	1.700	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.950	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N319/N321	5.100	3.38	5.100	2.38	5.100	0.71	5.100	1.53
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N322/N324	5.100	7.48	5.100	1.61	5.100	1.57	5.100	1.04
	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)	5.100	L/(>1000)
N320/N323	15.400	6.48	17.084	41.57	15.400	4.17	17.084	8.79
	15.400	L/(>1000)	17.084	L/741.0	15.400	L/(>1000)	17.084	L/(>1000)
N314/N317	7.266	1.87	6.797	2.52	7.266	1.20	6.797	0.52
	7.266	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)	7.266	L/(>1000)	6.797	L/(>1000)
N317/N320	10.600	3.33	16.894	3.04	10.600	2.14	17.225	0.62
	10.600	L/(>1000)	16.894	L/(>1000)	10.600	L/(>1000)	17.225	L/(>1000)
N315/N343	4.528	0.43	4.160	0.72	4.528	0.28	4.160	0.15
	4.528	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)	4.528	L/(>1000)	4.160	L/(>1000)
N318/N343	5.632	0.22	5.080	0.27	5.632	0.14	5.264	0.05
	5.632	L/(>1000)	5.080	L/(>1000)	5.632	L/(>1000)	5.264	L/(>1000)
N318/N356	7.518	0.46	6.643	0.67	7.518	0.30	6.861	0.15
	7.518	L/(>1000)	6.643	L/(>1000)	7.518	L/(>1000)	6.861	L/(>1000)
N321/N356	7.736	0.44	3.799	2.79	7.736	0.28	3.799	0.58
	7.736	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)	7.736	L/(>1000)	3.799	L/(>1000)
N321/N375	9.866	0.76	10.291	4.91	9.866	0.49	10.291	1.02
	9.866	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)	9.866	L/(>1000)	10.291	L/(>1000)
N324/N375	8.156	1.03	8.374	12.31	8.156	0.66	8.374	2.59



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	8.156	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)	8.156	L/(>1000)	8.374	L/(>1000)
N333/N343	1.491	0.00	1.065	0.11	1.491	0.00	1.065	0.07
	1.491	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.491	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N336/N356	0.426	0.00	1.065	0.15	0.426	0.00	1.065	0.09
	0.426	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	0.426	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N328/N375	1.704	0.01	1.065	0.11	1.704	0.00	1.065	0.07
	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)	1.704	L/(>1000)	1.065	L/(>1000)
N332/N340	0.391	0.01	0.782	0.07	0.391	0.00	0.782	0.05
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N334/N346	0.391	0.00	0.782	0.07	0.391	0.00	0.782	0.04
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N335/N352	0.391	0.00	0.782	0.09	0.391	0.00	0.782	0.06
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N337/N360	0.391	0.01	0.782	0.09	0.391	0.00	0.782	0.06
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N330/N370	0.391	0.02	0.782	0.07	0.391	0.00	0.782	0.04
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N331/N367	0.427	0.01	0.641	0.05	0.427	0.00	0.641	0.03
	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)
N329/N373	0.369	0.03	0.924	0.10	0.369	0.01	0.924	0.06
	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)
N327/N381	0.369	0.03	0.924	0.10	0.369	0.01	0.924	0.06
	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)	0.369	L/(>1000)	0.924	L/(>1000)
N326/N388	0.391	0.03	0.782	0.07	0.391	0.01	0.782	0.05
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N325/N385	0.427	0.02	0.641	0.05	0.427	0.01	0.641	0.03
	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)	0.427	L/(>1000)	0.641	L/(>1000)
N69/N148	5.250	0.36	6.000	38.82	5.250	0.23	6.000	24.99
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/309.1	5.250	L/(>1000)	6.000	L/480.3
N78/N149	5.250	0.37	6.000	39.31	5.250	0.24	6.000	25.30
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/305.3	5.250	L/(>1000)	6.000	L/474.3
N77/N150	5.250	0.34	6.000	39.73	5.250	0.22	6.000	25.57
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/302.0	5.250	L/(>1000)	6.000	L/469.3
N76/N152	5.250	0.33	6.000	40.12	5.250	0.21	6.000	25.82
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/299.1	5.250	L/(>1000)	6.000	L/464.8
N75/N153	5.250	0.33	6.000	40.43	5.250	0.21	6.000	26.02
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/296.8	5.250	L/(>1000)	6.000	L/461.2
N74/N155	5.250	0.32	6.000	40.69	5.250	0.21	6.000	26.19
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/294.9	5.250	L/(>1000)	6.000	L/458.3
N73/N156	5.250	0.31	6.000	40.89	5.250	0.20	6.000	26.32
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/293.4	5.250	L/(>1000)	6.000	L/455.9
N72/N146	5.250	0.29	6.000	41.03	5.250	0.19	6.000	26.41
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/292.5	5.250	L/(>1000)	6.000	L/454.4



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N70/N145	5.250	0.23	6.000	41.11	5.250	0.15	6.000	26.46
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/291.9	5.250	L/(>1000)	6.000	L/453.5
N71/N144	7.500	0.02	6.000	41.05	7.500	0.01	6.000	26.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/292.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/454.2
N59/N140	3.000	0.01	6.000	41.05	3.000	0.01	6.000	26.42
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/292.3	3.000	L/(>1000)	6.000	L/454.2
N60/N143	4.500	0.23	6.000	41.13	4.500	0.15	6.000	26.47
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/291.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/453.3
N61/N142	4.500	0.29	6.000	41.07	4.500	0.19	6.000	26.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/292.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/454.0
N62/N138	4.500	0.31	6.000	40.95	4.500	0.20	6.000	26.36
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/293.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/455.3
N63/N137	4.500	0.33	6.000	40.77	4.500	0.21	6.000	26.24
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/294.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/457.4
N64/N135	4.500	0.34	6.000	40.52	4.500	0.22	6.000	26.08
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/296.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/460.1
N65/N134	4.500	0.35	6.000	40.23	4.500	0.23	6.000	25.89
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/298.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/463.4
N66/N132	4.500	0.35	6.000	39.88	4.500	0.23	6.000	25.67
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/300.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/467.5
N67/N131	4.500	0.32	6.000	39.54	4.500	0.21	6.000	25.45
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/303.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/471.5
N58/N129	9.000	0.02	6.000	39.23	9.000	0.02	6.000	25.25
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/305.9	9.000	L/(>1000)	6.000	L/475.2
N68/N130	3.750	0.05	6.000	39.24	3.750	0.03	6.000	25.26
	3.750	L/(>1000)	6.000	L/305.8	3.750	L/(>1000)	6.000	L/475.1
N57/N128	5.250	0.29	6.000	39.42	5.250	0.19	6.000	25.37
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/304.4	5.250	L/(>1000)	6.000	L/473.0
N56/N127	5.250	0.30	6.000	39.64	5.250	0.19	6.000	25.51
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/302.7	5.250	L/(>1000)	6.000	L/470.4
N26/N126	5.250	0.30	6.000	39.80	5.250	0.19	6.000	25.62
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/301.5	5.250	L/(>1000)	6.000	L/468.4
N55/N125	5.250	0.28	6.000	39.98	5.250	0.18	6.000	25.73
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/300.1	5.250	L/(>1000)	6.000	L/466.3
N54/N124	6.000	0.21	6.000	40.05	6.000	0.14	6.000	25.78
	6.000	L/(>1000)	6.000	L/299.6	6.000	L/(>1000)	6.000	L/465.6
N53/N123	9.000	0.03	6.000	39.97	9.000	0.02	6.000	25.73
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/300.2	9.000	L/(>1000)	6.000	L/466.4
N52/N121	3.000	0.04	6.000	39.97	3.000	0.03	6.000	25.73
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/300.2	3.000	L/(>1000)	6.000	L/466.5
N51/N120	4.500	0.25	6.000	40.01	4.500	0.16	6.000	25.75
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/299.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/466.0
N50/N119	4.500	0.32	6.000	39.91	4.500	0.20	6.000	25.68



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/300.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/467.2
N24/N118	4.500	0.33	6.000	39.69	4.500	0.21	6.000	25.54
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/302.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/469.8
N47/N117	4.500	0.32	6.000	39.48	4.500	0.21	6.000	25.41
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/304.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/472.3
N48/N116	4.500	0.31	6.000	39.20	4.500	0.20	6.000	25.23
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/306.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/475.7
N49/N115	3.750	0.06	6.000	38.94	3.750	0.04	6.000	25.06
	3.750	L/(>1000)	6.000	L/308.2	3.750	L/(>1000)	6.000	L/478.8
N46/N114	3.000	0.03	6.000	38.93	3.000	0.02	6.000	25.05
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/308.3	3.000	L/(>1000)	6.000	L/479.0
N22/N112	5.250	0.24	6.000	39.09	5.250	0.15	6.000	25.16
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/307.0	5.250	L/(>1000)	6.000	L/477.0
N42/N111	6.000	0.19	6.000	39.19	6.000	0.12	6.000	25.22
	6.000	L/(>1000)	6.000	L/306.2	6.000	L/(>1000)	6.000	L/475.8
N41/N110	9.000	0.03	6.000	39.14	9.000	0.02	6.000	25.19
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/306.6	9.000	L/(>1000)	6.000	L/476.3
N40/N108	3.000	0.04	6.000	39.14	3.000	0.03	6.000	25.19
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/306.6	3.000	L/(>1000)	6.000	L/476.4
N39/N107	4.500	0.22	6.000	39.14	4.500	0.14	6.000	25.19
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/306.6	4.500	L/(>1000)	6.000	L/476.3
N20/N106	4.500	0.27	6.000	38.99	4.500	0.17	6.000	25.10
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/307.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/478.2
N44/N105	4.500	0.28	6.000	38.79	4.500	0.18	6.000	24.96
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/309.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/480.7
N45/N104	4.500	0.28	6.000	38.48	4.500	0.18	6.000	24.77
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/311.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/484.5
N43/N113	5.250	0.22	6.000	38.99	5.250	0.14	6.000	25.09
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/307.8	5.250	L/(>1000)	6.000	L/478.2
N148/N226	4.500	0.03	6.000	38.00	4.500	0.02	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N149/N227	4.500	0.03	6.000	38.00	4.500	0.02	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N150/N228	4.500	0.02	6.000	38.01	4.500	0.01	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.5
N152/N230	4.500	0.01	6.000	38.03	4.500	0.01	6.000	24.47
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.6	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.3
N153/N231	4.500	0.01	6.000	38.04	4.500	0.01	6.000	24.48
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.2
N155/N233	4.500	0.01	6.000	38.04	4.500	0.01	6.000	24.49
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N156/N234	4.500	0.01	6.000	38.05	4.500	0.01	6.000	24.49
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.0



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N146/N224	4.500	0.01	6.000	38.05	4.500	0.00	6.000	24.49
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N145/N223	4.500	0.01	6.000	38.05	4.500	0.01	6.000	24.49
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.4	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.0
N144/N222	4.500	0.00	6.000	38.07	4.500	0.00	6.000	24.50
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/489.8
N140/N218	3.000	0.00	6.000	38.07	3.000	0.00	6.000	24.50
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/315.2	3.000	L/(>1000)	6.000	L/489.8
N143/N221	5.250	0.01	6.000	38.04	5.250	0.01	6.000	24.48
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/315.4	5.250	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N142/N220	4.500	0.01	6.000	38.04	4.500	0.01	6.000	24.48
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.2
N138/N216	4.500	0.01	6.000	38.03	4.500	0.01	6.000	24.48
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.5	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.3
N137/N215	4.500	0.01	6.000	38.02	4.500	0.01	6.000	24.47
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.6	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.4
N135/N213	4.500	0.01	6.000	38.01	4.500	0.01	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.7	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.5
N134/N212	4.500	0.01	6.000	38.00	4.500	0.01	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N132/N210	4.500	0.01	6.000	38.00	4.500	0.01	6.000	24.46
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.7
N131/N209	5.250	0.00	6.000	38.00	5.250	0.00	6.000	24.46
	5.250	L/(>1000)	6.000	L/315.8	5.250	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N129/N207	4.500	0.01	6.000	37.97	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N130/N208	4.500	0.00	6.000	37.97	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N128/N206	4.500	0.02	6.000	37.98	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N127/N205	4.500	0.01	6.000	37.96	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N126/N204	4.500	0.00	6.000	37.94	4.500	0.00	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N125/N203	4.500	0.01	6.000	37.94	4.500	0.00	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N124/N202	4.500	0.02	6.000	37.93	4.500	0.01	6.000	24.41
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N123/N201	4.500	0.00	6.000	37.96	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N121/N199	4.500	0.00	6.000	37.96	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N120/N198	4.500	0.02	6.000	37.94	4.500	0.01	6.000	24.42



Grup	Fletxes							
	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N119/N197	4.500	0.01	6.000	37.94	4.500	0.00	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N118/N196	4.500	0.00	6.000	37.95	4.500	0.00	6.000	24.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.2	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N117/N195	4.500	0.00	6.000	37.96	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N116/N194	4.500	0.02	6.000	37.98	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N115/N193	4.500	0.01	6.000	37.96	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N114/N192	4.500	0.00	6.000	37.96	4.500	0.00	6.000	24.43
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N112/N190	4.500	0.00	6.000	37.97	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N111/N189	4.500	0.01	6.000	37.97	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N110/N188	4.500	0.00	6.000	37.99	4.500	0.00	6.000	24.45
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
N108/N186	4.500	0.01	6.000	37.99	4.500	0.00	6.000	24.45
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
N107/N185	4.500	0.02	6.000	37.97	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N106/N184	4.500	0.00	6.000	37.97	4.500	0.00	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N105/N183	4.500	0.01	6.000	37.97	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	4.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
N104/N182	4.500	0.02	6.000	37.98	4.500	0.01	6.000	24.44
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N113/N191	4.500	0.01	6.000	37.99	4.500	0.00	6.000	24.45
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	4.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
N226/N304	7.500	0.03	6.000	38.00	7.500	0.02	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N227/N305	7.500	0.03	6.000	38.00	7.500	0.02	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N228/N306	7.500	0.02	6.000	38.01	7.500	0.01	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.5
N230/N308	7.500	0.01	6.000	38.03	7.500	0.01	6.000	24.47
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.6	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.3
N231/N309	7.500	0.01	6.000	38.04	7.500	0.01	6.000	24.48
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.2
N233/N311	7.500	0.01	6.000	38.04	7.500	0.01	6.000	24.49
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.1



Grup	Fletxes							
	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N234/N312	7.500	0.01	6.000	38.05	7.500	0.01	6.000	24.49
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.0
N224/N302	7.500	0.01	6.000	38.05	7.500	0.00	6.000	24.49
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N223/N301	7.500	0.01	6.000	38.05	7.500	0.01	6.000	24.49
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.0
N222/N300	7.500	0.00	6.000	38.07	7.500	0.00	6.000	24.50
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/489.8
N218/N296	9.000	0.00	6.000	38.07	9.000	0.00	6.000	24.50
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/315.2	9.000	L/(>1000)	6.000	L/489.8
N221/N299	6.750	0.01	6.000	38.04	6.750	0.01	6.000	24.48
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/315.4	6.750	L/(>1000)	6.000	L/490.1
N220/N298	7.500	0.01	6.000	38.04	7.500	0.01	6.000	24.48
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.2
N216/N294	7.500	0.01	6.000	38.03	7.500	0.01	6.000	24.48
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.3
N215/N293	7.500	0.01	6.000	38.02	7.500	0.01	6.000	24.47
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.6	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.4
N213/N291	7.500	0.01	6.000	38.01	7.500	0.01	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.5
N212/N290	7.500	0.01	6.000	38.00	7.500	0.01	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N210/N288	7.500	0.01	6.000	38.00	7.500	0.01	6.000	24.46
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.7
N209/N287	6.750	0.00	6.000	38.00	6.750	0.00	6.000	24.46
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/315.8	6.750	L/(>1000)	6.000	L/490.6
N207/N285	7.500	0.01	6.000	37.97	7.500	0.00	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N208/N286	7.500	0.00	6.000	37.97	7.500	0.00	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
N206/N284	7.500	0.02	6.000	37.98	7.500	0.01	6.000	24.44
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
N205/N283	7.500	0.01	6.000	37.96	7.500	0.00	6.000	24.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N204/N282	7.500	0.00	6.000	37.94	7.500	0.00	6.000	24.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
N203/N281	7.500	0.01	6.000	37.94	7.500	0.00	6.000	24.42
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N202/N280	7.500	0.02	6.000	37.93	7.500	0.01	6.000	24.41
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
N201/N279	7.500	0.00	6.000	37.96	7.500	0.00	6.000	24.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
N199/N277	7.500	0.00	6.000	37.96	7.500	0.00	6.000	24.43



Grup	Fletxes							
	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N198/N276	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
	7.500	0.02	6.000	37.94	7.500	0.01	6.000	24.42
N197/N275	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.5
	7.500	0.01	6.000	37.94	7.500	0.00	6.000	24.42
N196/N274	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
	7.500	0.00	6.000	37.95	7.500	0.00	6.000	24.42
N195/N273	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.4
	7.500	0.00	6.000	37.96	7.500	0.00	6.000	24.43
N194/N272	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.2
	7.500	0.02	6.000	37.98	7.500	0.01	6.000	24.44
N193/N271	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
	7.500	0.01	6.000	37.96	7.500	0.00	6.000	24.43
N192/N270	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
	7.500	0.00	6.000	37.96	7.500	0.00	6.000	24.43
N190/N268	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
	7.500	0.00	6.000	37.97	7.500	0.00	6.000	24.44
N189/N267	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
	7.500	0.01	6.000	37.97	7.500	0.00	6.000	24.44
N188/N266	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
	7.500	0.00	6.000	37.99	7.500	0.00	6.000	24.45
N186/N264	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
	7.500	0.01	6.000	37.99	7.500	0.00	6.000	24.45
N185/N263	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.8
	7.500	0.02	6.000	37.97	7.500	0.01	6.000	24.44
N184/N262	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
	7.500	0.00	6.000	37.97	7.500	0.00	6.000	24.44
N183/N261	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.1
	7.500	0.01	6.000	37.97	7.500	0.01	6.000	24.44
N182/N260	7.500	L/(>1000)	6.000	L/316.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/491.0
	7.500	0.02	6.000	37.98	7.500	0.01	6.000	24.44
N191/N269	7.500	L/(>1000)	6.000	L/315.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/490.9
	7.500	0.01	6.000	37.99	7.500	0.00	6.000	24.45
N304/N382	6.750	L/(>1000)	6.000	L/315.9	6.750	L/(>1000)	6.000	L/490.8
	6.750	0.36	6.000	38.82	6.750	0.23	6.000	24.99
N305/N383	6.750	L/(>1000)	6.000	L/309.1	6.750	L/(>1000)	6.000	L/480.3
	6.750	0.37	6.000	39.31	6.750	0.24	6.000	25.30
N306/N384	6.750	L/(>1000)	6.000	L/305.3	6.750	L/(>1000)	6.000	L/474.3
	6.750	0.34	6.000	39.73	6.750	0.22	6.000	25.57
N308/N386	6.750	L/(>1000)	6.000	L/302.0	6.750	L/(>1000)	6.000	L/469.3
	6.750	0.33	6.000	40.12	6.750	0.21	6.000	25.82
N309/N387	6.750	L/(>1000)	6.000	L/299.1	6.750	L/(>1000)	6.000	L/464.8
	6.750	0.33	6.000	40.43	6.750	0.21	6.000	26.02
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/296.8	6.750	L/(>1000)	6.000	L/461.2
	6.750	0.33	6.000	40.43	6.750	0.21	6.000	26.02



Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N311/N389	6.750	0.32	6.000	40.69	6.750	0.21	6.000	26.19
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/294.9	6.750	L/(>1000)	6.000	L/458.3
N312/N390	6.750	0.31	6.000	40.89	6.750	0.20	6.000	26.32
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/293.4	6.750	L/(>1000)	6.000	L/455.9
N302/N380	6.750	0.29	6.000	41.03	6.750	0.19	6.000	26.41
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/292.5	6.750	L/(>1000)	6.000	L/454.4
N301/N379	6.750	0.23	6.000	41.11	6.750	0.15	6.000	26.46
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/291.9	6.750	L/(>1000)	6.000	L/453.5
N300/N378	4.500	0.02	6.000	41.05	4.500	0.01	6.000	26.42
	4.500	L/(>1000)	6.000	L/292.3	4.500	L/(>1000)	6.000	L/454.2
N296/N374	9.000	0.01	6.000	41.05	9.000	0.01	6.000	26.42
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/292.3	9.000	L/(>1000)	6.000	L/454.2
N299/N377	7.500	0.23	6.000	41.13	7.500	0.15	6.000	26.47
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/291.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/453.3
N298/N376	7.500	0.29	6.000	41.07	7.500	0.19	6.000	26.43
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/292.2	7.500	L/(>1000)	6.000	L/454.0
N294/N372	7.500	0.31	6.000	40.95	7.500	0.20	6.000	26.36
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/293.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/455.3
N293/N371	7.500	0.33	6.000	40.77	7.500	0.21	6.000	26.24
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/294.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/457.4
N291/N369	7.500	0.34	6.000	40.52	7.500	0.22	6.000	26.08
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/296.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/460.1
N290/N368	7.500	0.35	6.000	40.23	7.500	0.23	6.000	25.89
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/298.3	7.500	L/(>1000)	6.000	L/463.4
N288/N366	7.500	0.35	6.000	39.88	7.500	0.23	6.000	25.67
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/300.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/467.5
N287/N365	7.500	0.32	6.000	39.54	7.500	0.21	6.000	25.45
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/303.5	7.500	L/(>1000)	6.000	L/471.5
N285/N363	3.000	0.02	6.000	39.23	3.000	0.02	6.000	25.25
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/305.9	3.000	L/(>1000)	6.000	L/475.2
N286/N364	8.250	0.05	6.000	39.24	8.250	0.03	6.000	25.26
	8.250	L/(>1000)	6.000	L/305.8	8.250	L/(>1000)	6.000	L/475.1
N284/N362	6.750	0.29	6.000	39.42	6.750	0.19	6.000	25.37
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/304.4	6.750	L/(>1000)	6.000	L/473.0
N283/N361	6.750	0.30	6.000	39.64	6.750	0.19	6.000	25.51
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/302.7	6.750	L/(>1000)	6.000	L/470.4
N282/N360	6.750	0.30	6.000	39.80	6.750	0.19	6.000	25.62
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/301.5	6.750	L/(>1000)	6.000	L/468.4
N281/N359	6.750	0.28	6.000	39.98	6.750	0.18	6.000	25.73
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/300.1	6.750	L/(>1000)	6.000	L/466.3
N280/N358	6.000	0.21	6.000	40.05	6.000	0.14	6.000	25.78
	6.000	L/(>1000)	6.000	L/299.6	6.000	L/(>1000)	6.000	L/465.6
N279/N357	3.000	0.03	6.000	39.97	3.000	0.02	6.000	25.73



Grup	Fletxes							
	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/300.2	3.000	L/(>1000)	6.000	L/466.4
N277/N355	9.000	0.04	6.000	39.97	9.000	0.03	6.000	25.73
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/300.2	9.000	L/(>1000)	6.000	L/466.5
N276/N354	7.500	0.25	6.000	40.01	7.500	0.16	6.000	25.75
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/299.9	7.500	L/(>1000)	6.000	L/466.0
N275/N353	7.500	0.32	6.000	39.91	7.500	0.20	6.000	25.68
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/300.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/467.2
N274/N352	7.500	0.33	6.000	39.69	7.500	0.21	6.000	25.54
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/302.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/469.8
N273/N351	7.500	0.32	6.000	39.48	7.500	0.21	6.000	25.41
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/304.0	7.500	L/(>1000)	6.000	L/472.3
N272/N350	7.500	0.31	6.000	39.20	7.500	0.20	6.000	25.23
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/306.1	7.500	L/(>1000)	6.000	L/475.7
N271/N349	8.250	0.06	6.000	38.94	8.250	0.04	6.000	25.06
	8.250	L/(>1000)	6.000	L/308.2	8.250	L/(>1000)	6.000	L/478.8
N270/N348	9.000	0.03	6.000	38.93	9.000	0.02	6.000	25.05
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/308.3	9.000	L/(>1000)	6.000	L/479.0
N268/N346	6.750	0.24	6.000	39.09	6.750	0.15	6.000	25.16
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/307.0	6.750	L/(>1000)	6.000	L/477.0
N267/N345	6.000	0.19	6.000	39.19	6.000	0.12	6.000	25.22
	6.000	L/(>1000)	6.000	L/306.2	6.000	L/(>1000)	6.000	L/475.8
N266/N344	3.000	0.03	6.000	39.14	3.000	0.02	6.000	25.19
	3.000	L/(>1000)	6.000	L/306.6	3.000	L/(>1000)	6.000	L/476.3
N264/N342	9.000	0.04	6.000	39.14	9.000	0.03	6.000	25.19
	9.000	L/(>1000)	6.000	L/306.6	9.000	L/(>1000)	6.000	L/476.4
N263/N341	7.500	0.22	6.000	39.14	7.500	0.14	6.000	25.19
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/306.6	7.500	L/(>1000)	6.000	L/476.3
N262/N340	7.500	0.27	6.000	38.99	7.500	0.17	6.000	25.10
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/307.7	7.500	L/(>1000)	6.000	L/478.2
N261/N339	7.500	0.28	6.000	38.79	7.500	0.18	6.000	24.96
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/309.4	7.500	L/(>1000)	6.000	L/480.7
N260/N338	7.500	0.28	6.000	38.48	7.500	0.18	6.000	24.77
	7.500	L/(>1000)	6.000	L/311.8	7.500	L/(>1000)	6.000	L/484.5
N269/N347	6.750	0.22	6.000	38.99	6.750	0.14	6.000	25.09
	6.750	L/(>1000)	6.000	L/307.8	6.750	L/(>1000)	6.000	L/478.2

