

DIRECCIÓ DE SERVEIS DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE PER L'ESTUDI SOBRE L'ESTAT DE FUNCIONAMENT I MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT DE RESIDUS TITULARITAT DE L'AMB.

Exp. 900299/26

Índex

1. ANTECEDENTS	2
2. OBJECTE	3
3. ABAST DEL SERVEI	3
4. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI	4
4.1 ECOPARC 3	4
4.1.1 Àrees d'actuació	4
4.2 ECOPARC 1	5
4.2.1 Arees d'actuació	5
4.3 Comprovacions a realitzar per Àrea dels ECOPARCS:	6
4.3.1 Àrea Urbanització i jardineria	6
4.3.2 Àrea Recepció i descàrrega	6
4.3.3 Àrea 3. Pretractament sec de les fraccions resta i FORM	6
4.3.4 Àrea Digestió anaeròbia i deshidratació del digest	7
4.3.5 Àrea Emmagatzematge, tractament i valorització de biogàs	9
4.3.6 Àrea Bioassecatge, afinament i recuperació de vidre.	10
4.3.7 Àrea Tractament d'aigües residuals	12
4.3.8 Àrea Captació i tractament d'aires	13
4.3.9 Obra civil i Edificacions	17
4.3.10 Instal·lacions: Electricitat MT i BT, Automatització i Control, PCI, Aire comprimit, Ventilació, Vapor, Aigua, GAS Natural i Sanejament.	17
4.4 ECOPARC 4	18
4.4.1 Obra civil i Edificacions	18
4.4.2 Instal·lacions: Electricitat MT i BT, Automatització i Control, PCI, Aire comprimit, Ventilació, Vapor, Aigua, GAS Natural i Sanejament.	18
4.5 Planta de Compostatge de Sant Cugat	19
4.5.1 Arees d'actuació	19
4.6 Planta de Compostatge de Torrelles de Llobregat	20
4.6.1 Arees d'actuació	20
13.1 Planta de triatge de Molins de Rei	21
13.1.1 Arees d'actuació	21
13.2 Planta de Transferència de Viladecans	21
13.2.1 Arees d'actuació	21
5. ORGANITZACIÓ	21
6. DOCUMENTACIÓ	22
7. ANNEXOS	26

1



1. ANTECEDENTS

Aquesta contractació respon a la necessitat del titular de disposar d'un diagnòstic exhaustiu del funcionament i de l'estat de manteniment de les instal·lacions següents: l'Ecoparc de Sant Adrià del Besòs, l'Ecoparc de Barcelona, l'Ecoparc dels Hostalets de Pierola, la Planta de Compostatge de Sant Cugat del Vallès, la Planta de Compostatge de Torrelles de Llobregat, la Planta de Triatge de Molins de Rei i la Planta de Transferència de Viladecans. Atès que aquestes instal·lacions acumulen anys de funcionament continuat i que els contractes d'exploració vigents entren en la seva fase final en un termini immediat, resulta imprescindible disposar d'una auditoria tècnica rigorosa que permeti conèixer el seu estat real i determinar les necessitats d'adequació, manteniment i inversió abans d'encarar el proper període contractual.

Aquest servei permetrà obtenir informació detallada de l'estat actual dels equips, instal·lacions i de l'obra civil gràcies al treball de recopilació i anàlisi d'informació i les inspeccions in situ realitzades per un equip de tècnics especialistes de diferents àmbits.

Gràcies a aquests treballs es disposarà de temps suficient per corregir possibles desperfectes i garantir d'aquesta manera una recepció de la instal·lació en condicions òptimes a la finalització dels diferents contractes d'exploració.

Dins d'aquest plec es descriuran les principals característiques de cadascuna de les plantes de tractament de residus objecte d'aquest contracte:

- Ecoparc de Sant Adrià del Besòs (Ecoparc 3)
- Ecoparc de Barcelona (Ecoparc 1)
- Ecoparc dels Hostalets de Pierola (Ecoparc 4)
- Planta de Compostatge de St Cugat del Vallès
- Planta de Compostatge de Torrelles de Llobregat
- Planta de triatge de Molins de Rei
- Planta de Transferència de Viladecans



2. OBJECTE

Aquest servei té com a objectiu realitzar un estudi sobre l'estat de funcionament i manteniment dels principals equips de tractament, l'obra civil, l'edificació i les instal·lacions auxiliars de les Plantas de tractament de residus municipals.

Concretament, els objectius específics d'aquest servei són:

- Conèixer l'estat de manteniment i conservació general de la urbanització i jardineria de la instal·lació.
- Conèixer l'estat de manteniment i conservació del edificis i detectar possibles defectes estructurals.
- Conèixer l'estat de manteniment i conservació de l'obra civil de la instal·lació.
- Conèixer l'estat de funcionament dels principals equips de la instal·lació.
- Conèixer l'estat de manteniment dels principals equips, incloent una relació i una valoració de les accions de manteniment preventiu i correctiu realitzades i previstes.
- Conèixer l'estat de manteniment dels equips mòbils, incloent-hi una relació de les accions de manteniment preventiu i correctiu realitzades i previstes.
- Conèixer la vigència i disponibilitat dels recanvis dels equips.
- Recopilar la documentació actualitzada de la instal·lació, incloent-hi fitxes tècniques, plànols d'implantació actualitzats, plànols d'instal·lacions i serveis, manuals d'operació, etc.
- Conèixer la previsió de suport dels fabricants respecte als equips per tal de detectar equips descatalogats o amb risc de ser descatalogats o dels quals es deixaran de fabricar recanvis abans de la finalització del contracte.
- Conèixer l'estat de funcionament i manteniment de les instal·lacions: MT, BT, PCI, Aire comprimit, Ventilació, Automatització i Control, Vapor, Aigua i Sanejament.
- Reposicions efectuades durant la vida de la planta.

3. ABAST DEL SERVEI

Serveis inclosos:

- Recopilació de documentació, incloent-hi un inventari dels equips, informació sobre manteniments, plànols actualitzats, fitxes tècniques, etc.
- Recull de reposicions efectuades i disponibilitat de recanvis
- Visites a la instal·lació i inspecció d'equips i obra civil, incloses façanes, cobertes i elements estructurals.
- Memòria tècnica final sobre l'estat de la instal·lació amb indicació de les observacions, deficiències detectades i proposta de resolució de les mateixes i/o millores plantejades amb valoració econòmica.
- Reunions de coordinació i reunions periòdiques de seguiment.
- Actes de les reunions que es realitzin entre l'adjudicatari i l'AMB.
- Presentació final dels resultats de l'estudi.

Serveis no inclosos

- Actualització de plànols.
- Desmuntatge d'equips.

4. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

El servei s'estructurarà en l'estudi de les diferents plantes

4.1. ECOPARC 3

4.1.1. Àrees d'actuació

- **Àrea 1. Urbanització i jardineria:** àrea dedicada a les zones exteriors, vials, aparcaments, tancament perimetral i zones verdes de l'Ecoparc; no implicades directament en el procés.
- **Àrea 2. Recepció i descàrrega:** àrea formada per les encluses d'accés dels camions de recollida de residus municipals a la nau de descàrrega, les plataformes i els fossars on descarreguen les escombraries per iniciar el tractament.
- **Àrea 3. Pretractament:** àrea on es fan els pretractaments secs i humits dels residus. Primer es fa una primera separació manual dels residus per eliminar elements grans o voluminosos. I posteriorment, es passa al tractament mecànic per seleccionar i classificar automàticament els materials reciclables com plàstics, metalls, paper i cartró.
 - Línia de FORM. Els equips van des d'alimentadors fins entrada a digestor.
 - Línia de fracció resta. Els equips van des d'alimentadors fins a expedició de recuperats i rebuigs.
- **Àrea 4. Digestió anaeròbia i deshidratació del digest:** zona on es realitza la biometanització de la matèria orgànica recollida selectivament, convertint-la en biogàs. Després, els residus orgànics es deshidraten per facilitar la gestió posterior.
- **Àrea 5. Emmagatzematge, tractament i valorització del Biogàs:** l'àrea dedicada a la valorització del biogàs generat, utilitzant-lo per produir energia elèctrica i tèrmica mitjançant motors de cogeneració.
- **Àrea 6. Tractament d'aigües residuals:** instal·lació per al tractament de les aigües residuals generades durant el procés, assegurant que es compleixen els requisits mediambientals abans de ser abocades.
- **Àrea 7. Captació i tractament d'aïres:** sistema de captació del aire de l'interior de les naus per posteriorment ser tractat en sistemes de Reducció Tèrmica Oxidativa per retornar-lo net i sense impureses ni olors a l'atmosfera.
- **Àrea 8. Edificacions de tractament i auxiliars:** edifici i passarel·la de visites, edifici administratiu, taller, magatzem, laboratoris i vestuaris.
- **Àrea 9 Instal·lacions:** Instal·lació elèctrica de MT, Instal·lació elèctrica de BT, Control i automatització, Instal·lació de PCI, Instal·lació d'Aire Comprimat, Instal·lació de



tractament d'aïres, Instal·lacions d'aigües (AFS, ACS i de procés), Instal·lació de vapor, Instal·lació de GAS natural, i instal·lació de sanejament.

4.2. ECOPARC 1

4.2.1. Àrees d'actuació

- **Àrea 1. Urbanització i jardineria:** àrea dedicada a les zones exteriors, vials, aparcaments, tancament perimetral i zones verdes de l'Ecoparc; no implicades directament en el procés.
- **Àrea 2. Recepció i descàrrega:** àrea formada per les portes de descàrrega dels camions de recollida de residus municipals, les plataformes i els fossars on descarreguen les escombraries per iniciar el tractament.
- **Àrea 3. Pretractament:** àrea on es fan els pretractaments secs i humits dels residus. Primer passa per un garbell rotatiu de voluminos i del passant es fa una separació manual dels residus valoritzables. L'enfonsat del garbell passa al tractament mecànic per seleccionar i classificar automàticament els materials reciclables com plàstics, metalls, paper i cartró.
 - Línia de FORM. Els equips van des d'alimentadors fins entrada a Buffer de pretractament humit
 - Línia de fracció resta. Els equips van des d'alimentadors fins a expedició de recuperats i rebuigs.
- **Àrea 4. Digestió anaeròbia i deshidratació del digest:** zona on es realitza la biometanització de la matèria orgànica recollida selectivament, convertint-la en biogàs. Després, els residus orgànics es deshidraten per passar a compostatge i expedir-ho com a esmena orgànica.
- **Àrea 5. Emmagatzematge, tractament i valorització del Biogàs:** l'àrea dedicada a la valorització del biogàs generat, utilitzant-lo per produir energia elèctrica i tèrmica mitjançant motors de cogeneració.
- **Àrea 6. Bioassecatge i afinament i recuperació de vidre:** espai on es bioaseca la Matèria Orgànica continguda en la fracció Resta (MOR) i posteriorment s'afina el bioassecat i es recuperaran metalls i el vidre present.
- **Àrea 7. Tractament d'aigües residuals:** instal·lació per al tractament de les aigües residuals generades durant el procés, assegurant que es compleixen els requisits mediambientals abans de ser abocades.
- **Àrea 8. Captació i tractament d'aïres:** sistema de captació del aire de l'interior de les naus per posteriorment ser tractat en sistemes de biofiltració per retornar-lo net i sense impureses ni olors a l'atmosfera.
- **Àrea 9. Edificacions de tractament i auxiliars:** edifici administratiu, taller, magatzem, laboratoris i vestuaris.
- **Àrea 10 Instal·lacions:** Instal·lació elèctrica de MT, Instal·lació elèctrica de BT, Control i automatització, Instal·lació de PCI, Instal·lació d'Aire Comprimit, Instal·lació de tractament d'aïres, Instal·lacions d'aigües (AFS, ACS i de procés), Instal·lació de vapor, Instal·lació de GAS natural, i instal·lació de sanejament



4.3. Comprovacions a realitzar per Àrea dels ECOPARCS:

4.3.1. Àrea Urbanització i jardineria

En aquesta àrea principalment es comprovarà:

- L'estat de conservació dels accessos i vials i la seva operativitat a través del seguiment de l'activitat de tràfic de vehicles i persones.
- L'estat i funcionament de les portes i bàscules.
- L'estat de la senyalització vertical i horitzontal.
- L'estat de les zones enjardinades
- L'estat dels tancaments perimetrals del recinte
- L'adequació i ús de les zones exteriors

4.3.2. Àrea Recepció i descàrrega

En aquesta àrea principalment es comprovarà:

- L'estat de la caseta de control de les entrades a la planta
- L'estat de manteniment i funcionament de les bàscules de pesatge dels vehicles
- La maniobrabilitat en el tràfic i descàrrega de vehicles, la seguretat i la correcta senyalització. Es comprovarà l'estat de manteniment i funcionament de encluses d'entrada i sortida a la nau de descàrrega.
L'estat de la plataforma de descàrrega i els seus drenatges.
- L'estat dels fossars
- L'estat dels ponts grua i pops.
- L'estat de les instal·lacions de la nau de descàrrega (il·luminació, ventilació, detecció, extinció contra incendis, drenatges, etc.)

4.3.3. Àrea 3. Pretractament sec i humit de les fraccions resta i FORM

Equips de tractament mecànic, estructures i passarel·les

L'annex 1 conté un llistat dels equips de tractament mecànic de l'àrea de pretractament sec que s'hauran de revisar.

Revisió documental

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'explotador:

- Hores de funcionament.
- Any d'adquisició i reposicions realitzades
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte a les recomanacions del fabricant.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.
- Fitxa tècnica de l'equip
- Recanvis i consumibles recomanats

Inspecció in-situ



Per cada equip, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in situ d'acord amb la planificació aprovada a l'inici del contracte:

- Aspecte visual
- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)
- Consum elèctric
- Estat de manteniment i conservació dels principals elements de l'equip (elements estructurals, parts mòbils, elements de tracció, elements de desgast i elements auxiliars)
- Estat dels elements de seguretat de l'equip i adequació a la normativa vigent.
- Compliment del RD 1215/1997 de 18 de juliol on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Validesa del marcatge CE i en cas de no complir-lo, accions necessàries d'adequació per a l'obtenció del marcatge en aquells equips que s'estimi necessari
- Estat de les estructures i passarel·les de manteniment dels equips.
- Disponibilitat de recanvis. Es revisarà l'estoc de recanvis i la disponibilitat de recanvis dels equips contrastant amb els fabricants i garantint que l'equip continuarà tenint suport del fabricant en el moment de la finalització del contracte.

Per aquells equips que l'adjudicatari consideri recomanable la seva reposició immediata o en el període inferior a un any, es presentarà una valoració econòmica del cost de reposició segons preus de mercat vigents. La recomanació de reposició s'haurà de justificar segons l'estat de l'equip, l'anàlisi dels manteniments correctius realitzats sobre l'equip en data de l'auditoria i/o la disponibilitat de recanvis i suport per part dels fabricants de l'equip.

4.3.4. Àrea Digestió anaeròbia i deshidratació del digest

Es comprovarà l'estat de manteniment i funcionament dels principals equips implicats en el procés de digestió anaeròbia de la fracció orgànica recollida selectivament i posterior deshidratació del digest.

Revisió documental

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'explotador:

- Hores de funcionament.
- Any d'adquisició i reposicions realitzades
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte a les recomanacions del fabricant.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.
- Fitxa tècnica de l'equip
- Recanvis i consumibles recomanats

Inspecció in-situ

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in situ d'acord amb la planificació aprovada a l'inici del contracte:



- Aspecte visual
- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)
- Capacitat
- Descàrregues dels efluent associats (pesats, flotants, arenes)
- Bombes: vibracions, sorolls i sobre escalfaments.
- Canonades associades: fuites i vibracions.
- Consum elèctric
- Estat de manteniment i conservació dels principals elements de l'equip (elements estructurals, parts mòbils, elements de tracció, elements de desgast i elements auxiliars)
- Estat dels elements de seguretat de l'equip i adequació a la normativa vigent.
- Compliment del RD 1215/1997 de 18 de juliol on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Validesa del marcatge CE i en cas de no complir-lo, accions necessàries d'adequació per a l'obtenció del marcatge en aquells equips que s'estimi necessari
- Estat de les estructures i passarel·les de manteniment dels equips.
- Disponibilitat de recanvis. Es revisarà l'estoc de recanvis i la disponibilitat de recanvis dels equips contrastant amb els fabricants i garantint que l'equip continuarà tenint suport del fabricant en el moment de la finalització del contracte.

Circuit d'alimentació de digestors

- Funcionament bombes (vibracions, soroll, etc.)
- Canonades associades: fuites i vibracions.
- Estructures i passarel·les de manteniment dels equips.

Digestors

- Instrumentació i senyals de control.
- Estat de l'obra civil.
- Circuit d'agitació

Recirculació de macerat

- Funcionament bombes (vibracions, soroll, etc.)
- Consum de les bombes.
- Canonades associades: fuites i vibracions.

Recirculació de biogàs

- Estat del sistema de recirculació de biogàs
- Funcionament dels compressors (vibracions, sorolls, etc.)
- Consum elèctric dels compressors.

Sistema de calefacció dels digestors

- Funcionament de les bombes (vibracions, sorolls, etc.)
- Consum elèctric.



- Canonades associades: fuites i vibracions.

Premses i Centrífugues

- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)
- Funcionament del sistema de preparació i dosificació de floculant.
- Canonades associades: fuites i vibracions.
- Estat de manteniment i conservació dels principals elements de l'equip (elements estructurals, parts mòbils, elements de tracció, elements de desgast i elements auxiliars).

Circuit d'aigua de procés

- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)
- Circuit de canonades i dipòsits associats: fuites i vibracions.
- Estat de la xarxa de recollida de lixiviats i aigua de procés.

4.3.5. Àrea Emmagatzematge, tractament i valorització de biogàs

Torre de dessulfuració

- Estat de manteniment i conservació de l'equip.
- Funcionament de la bufant d'alimentació.
- Pressió de treball
- Rendiment de treball de la torre, concentració de SH2 a la sortida.
- Circuit de canonades associat: fuites i vibracions.
- Estat de la xarxa de recollida de lixiviats i aigua de procés.

Gasòmetre

- Estat de manteniment i conservació de l'equip.
- Eliminació de condensats.
- Absència de fuites.

Torxa

- Estat de manteniment i conservació de l'equip.
- Funcionament i capacitat de treball.
- Emissions

Equips d'alimentació de biogàs

- Estat de manteniment i conservació.
- Funcionament de les bufants.
- Pressió sortida
- Consum elèctric.



Motors de cogeneració

Revisió documental

Per cada motor, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'explotador:

- Hores de funcionament.
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte a les recomanacions del fabricant.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.
- Fitxa tècnica de l'equip

Inspecció in-situ

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in situ d'acord amb la planificació aprovada a l'inici del contracte:

- Aspecte visual
- Capacitat màxima (kW) amb biogàs.
- Rendiment elèctric.
- Estat de manteniment i conservació dels principals elements de l'equip (elements estructurals, parts mòbils, elements de tracció, elements de desgast i elements auxiliars)
- Disponibilitat de recanvis. Es revisarà l'estoc de recanvis i la disponibilitat de recanvis dels equips contrastant amb els fabricants i garantint que l'equip continuarà tenint suport del fabricant en el moment de la finalització del contracte.
- Estat de manteniment i conservació de la sala de motors i la sala de control.
- Comprovació dels senyals i llaços de controls al SCADA.

4.3.6. Àrea Bioassecatge, afinament i recuperació de vidre.

4.5.6.1. Bioassecatge

Per cada túnel de bioassecatge

- L'adjudicatari recollirà les dades referents a neteges dels plènums realitzades, nombre de lloses substituïdes i històric de manteniment de cada túnel.
- Estat de l'obra civil
- Estat de manteniment i funcionament de la porta.
- Es comprovarà l'estat de les lloses.
- Estat de les vàlvules d'aire: vàlvula antiretorn i vàlvula de recirculació.
- Estat dels ventiladors d'impulsió i extracció: estat del ventilador, capacitat d'impulsió.
- Instrumentació i senyals SCADA: llances de temperatura, sensors de temperatura d'entrada i sortida d'aïres, sensors de pressió.
- Comprovació de la depressió a l'interior del túnel i al conducte de captació d'aire.

La revisió dels túnels es farà amb el túnel en buit i s'haurà d'acordar la planificació amb l'explotador ajustant-se a les necessitats d'operació de la planta.



4.5.6.2. Afinament i recuperació de vidre

Revisió documental

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'explotador:

- Hores de funcionament.
- Any d'adquisició i reposicions realitzades
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte a les recomanacions del fabricant.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.
- Fitxa tècnica de l'equip
- Recanvis i consumibles recomanats

Inspecció in-situ

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in situ d'acord amb la planificació aprovada a l'inici del contracte:

- Aspecte visual
- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)
- Consum elèctric
- Estat de manteniment i conservació dels principals elements de l'equip (elements estructurals, parts mòbils, elements de tracció, elements de desgast i elements auxiliars)
- Estat dels elements de seguretat de l'equip i adequació a la normativa vigent.
- Compliment del RD 1215/1997 de 18 de juliol on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Validesa del marcatge CE i en cas de no complir-lo, accions necessàries d'adequació per a l'obtenció del marcatge en aquells equips que s'estimi necessari
- Estructures i passarel·les de manteniment dels equips.
- Disponibilitat de recanvis. Es revisarà l'estoc de recanvis i la disponibilitat de recanvis dels equips contrastant amb els fabricants i garantint que l'equip continuarà tenint suport del fabricant en el moment de la finalització del contracte.



4.5.7. Àrea Tractament d'aigües residuals

Es comprovarà l'estat de manteniment i funcionament dels equips implicats en el tractament de les aigües residuals. Sent els principals equips els següents:

- Dipòsits i equips per la homogeneïtzació de les aigües residuals i alimentació al procés de tractament.
- Equips de desbast per eliminar sòlids en suspensió grossers
- Reactors biològics de desnitrificació i nitrificació.
- Membranes d'ultrafiltració i bombes de recirculació de llots.
- Osmosis inversa
- Dipòsit d'homogeneïtzació i emmagatzematge de les aigües tractades

Revisió documental

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'exploador:

- Hores de funcionament.
- Any d'adquisició i reposicions realitzades
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte a les recomanacions del fabricant.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.
- Fitxa tècnica de l'equip

Inspecció in-situ

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in situ d'acord amb la planificació aprovada a l'inici del contracte:

- Aspecte visual
- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)
- Capacitat
- Bombes: vibracions, sorolls i sobre escalfaments.
- Canonades associades: fuites i vibracions.
- Consum elèctric
- Estat de manteniment i conservació dels principals elements de l'equip (elements estructurals, parts mòbils, elements de tracció, elements de desgast i elements auxiliars)
- Estat dels elements de seguretat de l'equip i adequació a la normativa vigent.
- Compliment del RD 1215/1997 de 18 de juliol on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Validesa del marcatge CE i en cas de no complir-lo, accions necessàries d'adequació per a l'obtenció del marcatge en aquells equips que s'estimi necessari
- Estat de les estructures i passarel·les de manteniment dels equips.
- Disponibilitat de recanvis. Es revisarà l'estoc de recanvis i la disponibilitat de recanvis dels equips contrastant amb els fabricants i garantint que l'equip continuarà tenint suport del fabricant en el moment de la finalització del contracte.
- Comprovació dels senyals, llaços de control i informació històrica a l'Scada.



4.5.8. Àrea Captació i tractament d'aïres

Equips de captació d'aïre

Llistat d'equips principals conté una relació dels equips de captació d'aïre que es revisaran.

Revisió documental

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'explotador:

- Hores de funcionament.
- Any d'adquisició i reposicions realitzades
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte a les recomanacions del fabricant.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.
- Fitxa tècnica de l'equip

Inspecció in-situ

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in situ d'acord amb la planificació aprovada a l'inici del contracte:

- Aspecte visual
- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)
- Per a dos règims de funcionament dels variadors (80% i 100%) es comprovarà cabal d'aspiració, pressió de succió, pressió d'impulsió i consum elèctric.
- Estat de manteniment i conservació dels principals elements de l'equip (elements estructurals, parts mòbils, elements de tracció, elements de desgast i elements auxiliars)
- Estat dels elements de seguretat de l'equip, proteccions elèctriques i adequació a la normativa vigent.
- Comprovació dels senyals, llaços de control i informació històrica a l'SCADA.

Equips de rentat àcid

Revisió documental

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'explotador:

- Hores de funcionament.
- Any d'adquisició i reposicions realitzades
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte a les recomanacions del fabricant.
- Manteniments correctius realitzats el darrer any.
- Consum de reactius el darrer any.
- Fitxa tècnica de l'equip.

Inspecció in-situ

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in situ d'acord a la planificació aprovada a l'inici del contracte:

- Aspecte visual.
- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)



- Sistema automàtic addició de reactius.
- Sistema de purga manual/automàtic.
- Comprovació del correcte funcionament.
- Bombes de recirculació (vibracions i soroll).
- Estat dels elements de seguretat de l'equip i adequació a la normativa vigent.
- Comprovació dels senyals, llaços de control i informació històrica a l'SCADA.

Humidificadors

Revisió documental

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'exploador:

- Hores de funcionament.
- Any d'adquisició i reposicions realitzades
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte les recomanacions del fabricant.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.
- Fitxa tècnica de l'equip.

Inspecció in-situ

Per cada equip, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in-situ d'acord a la planificació aprovada a l'inici del contracte:

- Aspecte visual
- Funcionament (vibracions, soroll, etc.)
- Sistema de purga manual/automàtic.
- Comprovació del correcte funcionament.
- Bombes de recirculació (vibracions i soroll).
- Estat dels elements de seguretat de l'equip i adequació a la normativa vigent.
- Comprovació dels senyals, llaços de control i informació històrica a l'SCADA.

Biofiltres

Revisió documental

Per cada biofiltre (A, B, C i D), l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'exploador:

- Informes trimestrals de revisió del tecnòleg.
- Substitucions del rebliment.
- Intervencions d'airejat del rebliment (drillings).
- Pla de substitucions del rebliment fins al final de la concessió.

Inspecció in-situ

Per cada biofiltre, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els següents punts en una inspecció in-situ d'acord a la planificació aprovada a l'inici del contracte:

- Aspecte visual i de conservació de l'obra civil, estructures i passarel·les d'accés.
- Sistema de reg: correcte funcionament, homogeneïtat d'aspersió i drenatge.
- Sistema automàtic de dosificació de fungicida.
- Pèrdua de càrrega dels equips (<1.000 Pa).



- Depressió dintre cada compartiment.

Reducció tèrmica oxidativa (RTO)

Revisió documental

Per cada unitat RTO, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la informació següent facilitada per l'exploador:

- Informes trimestrals/anuals d'operació i manteniment del fabricant o empresa especialitzada.
- Any d'adquisició i reposicions realitzades
- Històric d'hores de funcionament i cicles d'arrencada/aturada.
- Registre de temperatures:
 - Cambra d'oxidació.
 - Entrades i sortides del llit ceràmic.
- Consums energètics:
 - Gas combustible (Nm³/any).
 - Energia elèctrica (kWh).
- Registre d'alarmes i incidències (interlocks, by-pass, sobre temperatures, fallades de ventiladors).
- Substitucions o reposicions de:
 - Material ceràmic.
 - Cremadors.
 - Vàlvules.
 - Ventiladors principals.
- Pla de manteniment preventiu i correctiu fins a final de la concessió.
- Resultats de mesuraments d'emissions:
 - COV totals.
 - CO, NOx (si aplica).
 - Rendiment de destrucció (% DRE).
- Declaració de conformitat amb normativa aplicable.

Inspecció in-situ

Per cada RTO, l'adjudicatari haurà de revisar com a mínim els punts següents durant la inspecció presencial:

Estat mecànic i estructural

- Estat visual de:
 - Estructura metàl·lica.
 - Revestiments i aïllaments tèrmics.
 - Xemeneia i conductes associats.
 - Absència de deformacions, fissures o punts calents anòmals.

Sistema tèrmic



- Funcionament correcte del cremador.
- Temperatura de la cambra d'oxidació
- Homogeneïtat tèrmica entre llits ceràmics.
- Recuperació tèrmica efectiva (rendiment del regenerador).

Llits ceràmics

- Estat del material ceràmic
- Repartiment uniforme del flux d'aire.
- Verificació visual (si és accessible) o indirecta via pèrdues de càrrega.

Ventilació i hidràulica d'aire

- Funcionament dels ventiladors principals.
- Pèrdua de càrrega global del sistema (segons disseny).
- Absència de fuites en conductes i brides.
- Funcionament de les vàlvules

Control i seguretat

- Funcionament del sistema de control i automatització (PLC / SCADA).
- Verificació d'interlocks de seguretat
- Estat i calibratge de sondes de temperatura i pressió.

Emissions

- Punt de mostreig d'emissions accessible i conforme.
- Absència d'olors o fums visibles a sortida.

Conduccions

Es revisarà l'estat de manteniment i funcionament dels següents elements:

- Conduccions
- Vàlvules de regulació
- Vàlvules talla foc
- Trampes d'infra-pressió
- Desaigües de condensats

La inspecció es podrà realitzar amb el suport de càmeres i equips especialitzats per aquestes tasques.



4.5.9. Obra civil i Edificacions

Es revisarà l'estat de manteniment de la façana, coberta i tancaments de totes les naus de tractament. Es proposa que es realitzi una termografia per revisar l'estanqueïtat de les naus. Es revisarà l'estat dels elements estructurals.

Estructura: Inspeccionar l'estructura de la nau per verificar si hi ha problemes de corrosió, deformació o danys estructurals, falta de protecció al foc.

Murs: Inspeccionar els murs de la nau per verificar si hi ha problemes de desgast, corrosió, deformació o danys estructurals.

Coberta i façana: S'ha de comprovar l'estat de la coberta i la façana per assegurar-se que no hi ha problemes de filtracions, humitats, esquerdes o forats. També s'ha de revisar l'aïllament tèrmic i acústic per verificar que estan en bones condicions.

Paviment: Inspeccionar el paviment per assegurar-se que no hi ha forats, desgast excessiu, deformacions o problemes d'humitat.

Accessos: Revisar les portes, finestres i altres punts d'accés per garantir que estan en bon estat i funcionen correctament.

Elements arquitectònics: inspeccionar l'estat dels tancaments interiors, sostres, paviments, fusteria interior i exterior.

Històric de manteniment: Revisar els registres de manteniment i reparació anteriors de l'obra civil.

A més de les naus de tractament també es revisarà l'estat del edifici i passarel·la de visites, edifici administratiu, taller, magatzem, laboratoris i vestuaris.

4.5.10. Instal·lacions: Electricitat MT i BT, Automatització i Control, PCI, Aire comprimit, Ventilació, Vapor, Aigua, GAS Natural i Sanejament.

Revisió documental

Per cada instal·lació, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'exploador:

- Projectes de Legalització i As Built de la instal·lació.
- Documentació de modificacions i reformes.
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte les inspeccions reglamentàries.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.

Revisió in-situ:



- Aspecte visual
- Estat de conservació dels elements.
- Inspecció i detecció de deficiències mitjançant equips de mesura on sigui requerit

4.6. ECOPARC 4

En el cas de l'Ecoparc d'Hostalets de Pierola les Àrees d'actuació es limitaran en dues, en l'àmbit de l'Obra civil i l'edificació i en l'àmbit de les instal·lacions tal i com es descriu a continuació:

4.6.1. Obra civil i Edificacions

Es revisarà l'estat de manteniment de la façana, coberta i tancaments de totes les naus de tractament. Es proposa que es realitzi una termografia per revisar l'estanqueïtat de les naus. Es revisarà l'estat dels elements estructurals.

Estructura: Inspeccionar l'estructura de la nau per verificar si hi ha problemes de corrosió, deformació o danys estructurals, falta de protecció al foc.

Murs: Inspeccionar els murs de la nau per verificar si hi ha problemes de desgast, corrosió, deformació o danys estructurals.

Coberta i façana: S'ha de comprovar l'estat de la coberta i la façana per assegurar-se que no hi ha problemes de filtracions, humitats, esquerdes o forats. També s'ha de revisar l'aïllament tèrmic i acústic per verificar que estan en bones condicions.

Paviment: Inspeccionar el paviment per assegurar-se que no hi ha forats, desgast excessiu, deformacions o problemes d'humitat.

Accessos: Revisar les portes, finestres i altres punts d'accés per garantir que estan en bon estat i funcionen correctament.

Elements arquitectònics: inspeccionar l'estat dels tancaments interiors, sostres, paviments, fusteria interior i exterior.

Històric de manteniment: Revisar els registres de manteniment i reparació anteriors de l'obra civil.

A més de les naus de tractament també es revisarà l'estat del edifici i passarel·la de visites, edifici administratiu, taller, magatzem, laboratoris i vestuaris.

4.6.2. Instal·lacions: Electricitat MT i BT, Automatització i Control, PCI, Aire comprimit, Ventilació, Vapor, Aigua i Sanejament.

Revisió documental

Per cada instal·lació, l'adjudicatari haurà de recopilar com a mínim la següent informació facilitada per l'exploador:

- Projectes de Legalització i As Built de la instal·lació.
- Documentació de modificacions i reformes.
- Manteniments preventius realitzats i compliment respecte les inspeccions reglamentàries.
- Manteniments correctius realitzats els darrers 5 anys.

Revisió in-situ:

- Aspecte visual
- Estat de conservació dels elements.
- Inspecció i detecció de deficiències mitjançant equips de mesura on sigui requerit

4.7. Planta de Compostatge de Sant Cugat

4.7.1. Àrees d'actuació

- **Àrea 1. Urbanització i jardineria:** àrea dedicada a les zones exteriors, vials, aparcaments, tancament perimetral i zones verdes de la planta; no implicades directament en el procés.
- **Àrea 2. Recepció i descàrrega:** àrea formada per l'accés dels camions de recollida de residus municipals a la zona de descàrrega, les bàscules i les plataformes, on descarreguen les escombraries per iniciar el tractament.
- **Àrea 3. Pretractament:** àrea on es fa el pretractament sec del residu. Primer passa per un obre bosses i després per un garbell rotatiu. L'enfonsat del garbell passa a la zona de compostatge i el passant es tractat com a rebuig de la planta..
- **Àrea 4. Compostatge:** La material orgànic es disposa a túnels per tal de començar el procés de compostatge. En una segona fase el material passa a la zona de maduració.
- **Àrea 5. Afnatge:** en aquesta zona es fa una última selecció del material, fent-lo passar per un tambor rotatiu per treure les restes vegetals per a la recirculació i finalment per una taula densimètrica per separar els impropis pesats del compost.
- **Àrea 6. Tractament d'aigües residuals:** instal·lació per a l'emmagatzematge de les aigües residuals generades durant el procés, assegurant que es compleixen els requisits mediambientals.
- **Àrea 7. Captació i tractament d'aïres:** El sistema capta l'aire després de passar pels túnels de compostatge. Per posteriorment ser tractat en sistemes de biofiltració per retornar-lo net i sense impureses ni olors a l'atmosfera.
- **Àrea 8. Edificacions de tractament i auxiliars:** edifici administratiu, taller, magatzem, etc.
- **Àrea 9 Instal·lacions:** Instal·lació elèctrica de BT, Control i automatització, Instal·lació de PCI, Instal·lació d'Aire Comprimit, Instal·lació de tractament d'aïres, Instal·lacions d'aigües (AFS, ACS i de procés) i instal·lació de sanejament



4.8.Planta de Compostatge de Torrelles de Llobregat

4.8.1. Àrees d'actuació

- 4 **Àrea 1. Urbanització i jardineria:** àrea dedicada a les zones exteriors, vials, aparcaments, tancament perimetral i zones verdes de la planta; no implicades directament en el procés.
- 5 **Àrea 2. Recepció i descàrrega:** àrea formada per l'accés dels camions de recollida de residus municipals a la zona de descàrrega, les bàscules i les plataformes, on descarreguen les escombraries per iniciar el tractament.
- 6 **Àrea 3. Pretractament:** àrea on es fa el pretractament sec del residu. El material passa per un garbell rotatiu. L'enfonsat del garbell passa a la zona de compostatge i el passant es tractat com a rebuig de la planta..
- 7 **Àrea 4. Compostatge:** La material orgànic es disposa a unes sitges per tal de començar el procés de compostatge. En una segona fase el material passa a la zona de maduració.
- 8 **Àrea 5. Afnatge:** en aquesta zona es fa una última selecció del material, fent-lo passar per un tambor rotatiu per treure les restes vegetals per a la recirculació i finalment per una taula densimètrica per separar els impropis pesats del compost.
- 9 **Àrea 6. Tractament d'aigües residuals:** instal·lació per a l'emmagatzematge de les aigües residuals generades durant el procés, assegurant que es compleixen els requisits mediambientals.
- 10 **Àrea 7. Captació i tractament d'aïres:** El sistema capta l'aire després de passar pels túnels de compostatge. Per posteriorment ser tractat en sistemes de biofiltració per retornar-lo net i sense impureses ni olors a l'atmosfera.
- 11 **Àrea 8. Edificacions de tractament i auxiliars:** edifici administratiu, taller, magatzem, etc.
- 12 **Àrea 9 Instal·lacions:** Instal·lació elèctrica de BT, Control i automatització, Instal·lació de PCI, Instal·lació d'Aire Comprimat, Instal·lació de tractament d'aïres, Instal·lacions d'aigües (AFS, ACS i de procés) i instal·lació de sanejament



4.9. Planta de triatge de Molins de Rei

4.9.1. Àrees d'actuació

- **Àrea 1. Urbanització i jardineria:** àrea dedicada a les zones exteriors, vials, aparcaments, tancament perimetral i zones verdes de la planta no implicades directament en el procés.
- **Àrea 2. Recepció i descàrrega:** àrea formada per les encluses d'accés dels camions de recollida de residus municipals, les bàscules, la nau de descàrrega, les plataformes on descarreguen les escombraries per iniciar el tractament.
- **Àrea 3. Pretractament:** àrea on es fan els pretractament dels residus. Es passa per una sèrie d'equips de tractament mecànic per seleccionar i classificar automàticament els diferents tipus d'envasos lleugers com ara: diferents tipus de plàstics, metalls, paper i cartró.
- **Àrea 4. Tractament d'aigües residuals:** instal·lació per a l'emmagatzematge de les aigües residuals generades durant el procés, assegurant que es compleixen els requisits mediambientals abans de ser abocades.
- **Àrea 5. Edificacions de tractament i auxiliars:** edifici administratiu, taller, magatzem i vestuaris.
- **Àrea 6 Instal·lacions:** Instal·lació elèctrica de MT, Instal·lació elèctrica de BT, Control i automatització, Instal·lació de PCI, Instal·lació d'Aire Comprimit, Instal·lació de tractament d'aïres, Instal·lacions d'aigües (AFS, ACS i de procés), Instal·lació de vapor, Instal·lació de GAS natural, i instal·lació de sanejament

4.10. Planta de Transferència de Viladecans

4.10.1. Àrees d'actuació

- **Àrea 1. Urbanització i jardineria:** àrea dedicada a les zones exteriors, vials, aparcaments, tancament perimetral i zones verdes de la planta de tractament no implicades directament en el procés.
- **Àrea 2. Zona de recepció i expedició:** àrea formada per les bascules d'entrada, la caseta i la caseta del basculista.
- **Àrea 3. Plataforma de transferència:** àrea formada per les portes d'accés dels camions de recollida de residus municipals a la nau i les plataformes on es realitzen els transvassos d'escombraries
- **Àrea 4. Edificacions de tractament i auxiliars:** edifici administratiu, taller, magatzem, i vestuaris.
- **Àrea 5 Instal·lacions:** Instal·lació elèctrica de BT, Instal·lacions d'aigües (AFS, ACS) i instal·lació de sanejament

5. ORGANITZACIÓ

Per part de l'AMB, el tècnic del Servei de Tractament i disposició final, Ricard Coma Coll, serà el responsable del seguiment del contracte i de la interlocució principal amb el contractista.



L'adjudicatari designarà un representant que disposarà de totes les atribucions necessàries que li permetin implementar les instruccions rebudes del responsable del contracte i que actuarà com a interlocutor únic amb l'AMB pel seguiment del funcionament del servei prestat.

El representant de l'adjudicatari organitzarà el seu equip emetent les ordres i directrius necessàries per donar compliment a les obligacions contractuals i a les prioritats i el calendari indicat pel responsable del contracte. Així mateix, el representant de l'adjudicatari realitzarà el seguiment i la supervisió de l'equip de treball encarregat de l'execució del servei. Aquesta supervisió no serà realitzada per personal de l'AMB en cap cas.

A aquest efecte, les sessions que suposin anàlisi d'informació i preparació d'informes es realitzaran a les instal·lacions de l'adjudicatari, mentre que les sessions que impliquin recollida de dades in situ, es realitzaran durant visites organitzades a les instal·lacions.

Es realitzaran reunions de seguiment quinzenalment, es podran fer de forma presencial o telemàtica i sempre quedaran registrades mitjançant una acta de la reunió. Per evitar desplaçament innecessaris com a mínim el 50% de les reunions de seguiment es duran a terme de manera telemàtica.

6. DOCUMENTACIÓ

La documentació a lliurar haurà de ser coherent amb l'objecte del present contracte, centrat en l'estudi de l'estat de funcionament i manteniment de les plantes de tractament de residus..

La documentació per cadascuna de les instal·lacions es dividirà en lliuraments parcials i lliurament final.

6.1. Lliurament inicial

Durant els primers 15 dies de contracte, l'adjudicatari haurà de presentar:

- Planificació detallada dels treballs, amb cronograma, fites intermèdies i lliuraments parcials.
- Metodologia de desenvolupament dels estudis.
- Relació de documentació de partida utilitzada i sol·licitud d'informació addicional, si escau.

Aquesta planificació haurà de ser validada pels serveis tècnics de l'AMB.

6.2. Lliuraments de la documentació tècnica

6.2.1. Contingut dels lliuraments

Per cadascuna de les plantes objecte del contracte es realitzarà:

Informe previ i planificació de revisió d'equips: després de l'inici de la revisió documental l'adjudicatari entregarà un informe on hi constin les conclusions de la revisió documental i una planificació que inclogui com a mínim els següents punts:

- Una proposta de calendari de revisió acordada amb l'explotador.



- Una estimació de les hores i el personal dedicat a cada secció (equips de tractament mecànic, ventilació, obra civil, tractament biològic, etc.)
- Una plantilla tipus checklist d'exemple per cada tipologia d'equip.
- Inventari de mitjans material necessaris: mitjans d'elevació, aparells de mesura i equips d'inspecció que utilitzarà per a la realització dels treballs.
- Un llistat amb aquells equips principals que l'adjudicatari recomani una revisió addicional per part del fabricant.

Entrega final: l'adjudicatari haurà de realitzar una última entrega en la fase final del contracte que haurà de constar com a mínim amb:

- **Recull documental:** constarà de tota la documentació recopilada i ordenada en relació a manteniments preventius i correctius, fitxes tècniques, plànols d'implantació i espejaments.
- **Actes de seguiment:** l'adjudicatari haurà d'entregar les actes signades de totes les reunions de seguiment.
- **Informe d'auditoria:** l'adjudicatari entregarà un informe d'auditoria en format de memòria tècnica amb els resultats de les inspeccions i que inclogui com a mínim els següents apartats:
 - **Estat de la instal·lació**
 - **Equips:** Un resum en format tipus taula a partir de les inspeccions i que permeti veure de manera clara i concisa l'estat dels equips de cadascuna de les àrees especificades. Les fitxes de les inspeccions s'inclouran com a annexos a la memòria, juntament amb les evidències gràfiques rellevants.
 - **Obra civil i edificacions:** Un resum i anàlisi dels aspectes claus a partir de les inspeccions. Les fitxes de les inspeccions s'inclouran com a annexos a la memòria, juntament amb les evidències gràfiques rellevants.
 - **Instal·lacions de: MT, BT, PCI, Aire comprimit, Ventilació, Automatització i Control, Vapor, Aigua, Gas Natural i Sanejament:** Informe on es detalli l'estat en que es troben les instal·lacions presents a la planta, haurà de comptar amb evidències gràfiques, recomanacions de millores i actuacions urgents de manteniment.
 - **Pla de reposició:** l'adjudicatari entregarà una proposta motivada de pla de reposició d'equips que inclogui aquells equips que hagi identificat que és recomanable la seva reposició, ja sigui per l'estat de l'equip o per la falta de recanvis.



- **Proposta valorada de resolució de les incidències detectades i millores proposades.**
- **Riscos identificats:** l'adjudicatari entregarà un document de riscos identificats en relació a l'estat de manteniment i conservació de la instal·lació, tenint en compte els anys d'explotació restants fins a la finalització del contracte.

6.2.2. Entregables a lliurar

A continuació és llisten les diferents entregues a realitzar per a l'estudi de cada instal·lació:

Planificació dels treballs

- Informe previ de revisió documental inicial amb peticions de documentació
- Pla de treball i planificació, incloent:
 - Calendari general de l'estudi
 - Planificació dels treballs i recursos destinats.
 - Plantilles de checklist per tipologia d'equip
 - Llistat d'equips crítics.
 - Llistat de mitjans materials necessaris.

Informe de la revisió documental

- Informe complet de revisió documental
- Recull documental estructurat amb:
 - Manteniments preventius i correctius
 - Fitxes tècniques d'equips
 - Llistat de Plànols actualitzat

Informe de les visites a planta

- Informes de totes les visites d'inspecció realitzades
- Fitxes d'inspecció per equips i instal·lacions
- Evidències gràfiques associades
- Actes de seguiment de les visites (si correspon).

Informe d'auditoria i documentació final

- Memòria final d'auditoria, incloent:
 - Estat de la instal·lació (equips, obra civil i instal·lacions)
 - Pla de reposició d'equips
 - Proposta valorada d'actuacions i millores
 - Document de riscos identificats
- Recull documental final complet i ordenat
- Actes de seguiment signades.
- Tota la documentació en format editable (Word, Excel, DWG, etc.) i PDF signat.



6.3. Validacions de la documentació

La documentació tècnica lliurada serà sotmesa a revisió per part dels serveis tècnics de l'AMB per a la seva validació.

La revisió es podrà realitzar de manera parcial, d'acord amb el calendari de lliuraments establert a l'inici del contracte i en coordinació amb l'adjudicatari. Cada lliurament parcial podrà donar lloc a observacions que hauran de ser incorporades en la versió definitiva corresponent.

Un cop revisada la documentació, s'emetrà un Informe de revisió que podrà tenir tres possibles qualificacions:

- **A - Informe favorable** → La documentació és acceptada sense modificacions.
- **B - Informe favorable amb esmenes** → La documentació és acceptada, però haurà d'incorporar les esmenes indicades abans de considerar-se definitiva.
- **C - Informe desfavorable** → La documentació no és acceptada i s'ha de revisar i completar abans de ser validada.

Procediment segons la qualificació obtinguda:

Qualificació A:

- La documentació es considera validada.
- Es podrà avançar a la següent fase prevista en el cronograma.

Qualificació B:

- La documentació es considera provisionalment validada.
- L'adjudicatari haurà d'incorporar les esmenes indicades i lliurar una nova versió consolidada en el termini acordat.

Qualificació C:

- La documentació no es considera suficient per complir amb els requeriments del plec.
- Es lliurarà un Informe de revisió amb el detall de les mancances detectades.
- L'adjudicatari haurà de revisar i completar la documentació i tornar-la a presentar per a nova revisió fins a obtenir la validació.

En cap cas la validació de la documentació eximeix l'adjudicatari de la responsabilitat tècnica sobre el contingut dels estudis i propostes formulades.

6.4. Format i requisits de lliurament

Tota la documentació s'entregarà en format editable (Word, Excel, DWG o equivalent) i en format PDF signat. Els models econòmics hauran de ser lliurats en fulls de càlcul oberts, amb hipòtesis clarament identificades i parametrizables.

Els plànols s'entregaran en format editable i en PDF, amb nivell de definició corresponent a projecte bàsic.

Finalment, s'entregarà un document de síntesi executiva global que integri totes les instal·lacions i permeti visualitzar de manera consolidada les inversions, calendarització i impacte econòmic del conjunt del sistema.



Atès que l'AMB té una Política de Qualitat i Medi Ambient enfocada a la millora de la gestió de les seves activitats i el respecte al medi ambient, cal que la redacció de la documentació tècnica de subministrament es faci segons les normes de qualitat i de medi ambient UNE-EN ISO 9001 i UNE-EN ISO 14001 (versions vigents o equivalents), adaptats a l'objecte del contracte.

7. ANNEXOS

ANNEX 1.

- Llistat dels equips principals de les diferents plantes.

ANNEX 2:

- Documentació gràfica (Plànols generals de les plantes i diagrames de procés)



Zona	Desc_familia	Cuenta de Equip
AIG-ECO3	Bescambiador de calor	4
	Bomba	23
	Compresor	2
	Dipòsit/Pou/Bassa	22
	Filtre de mànigues	3
	Sist. Refrigeració	1
Total AIG-ECO3		55
BIO-ECO3	Agitador	4
	Bàscula	7
	Bescambiador de calor	2
	Bomba	21
	Cargol	19
	Centrífuga	2
	Cinta	2
	Compresor	6
	Detector	5
	Digestor	2
	Dipòsit/Pou/Bassa	10
	Gasòmetre	1
	Obre bosses	3
	Sist. Refrigeració	3
	Torxa	1
Vàlvula	9	
Total BIO-ECO3		97
COG-ECO3	Bescambiador de calor	3
	Bomba	13
	Caldera	2
	Dipòsit/Pou/Bassa	4
	Motor cogeneració	3
	Sist. Refrigeració	2
	Vàlvula	6
	Ventilador	6
Total COG-ECO3		39
FOS-ECO3	Pop alimentador	4
Total FOS-ECO3		4
PTSR-ECO3	Alimentador	2
	Alimentador vibrant	2
	Cargol	6
	Cinta	90
	Compresor	3
	Criba vibrant	6
	Portes	3
	Premsa	5
	Separador alveolar	2
	Separador Inductiu	2
	Separador Magnètic	5
	Separador Òptic	6
	Tromel	2
	Vàlvula	2



PTSR-ECO3	Ventilador	6
Total PTSR-ECO3		142
TEG-ECO3	Reducció Tèrmica Oxidativa	2
	Ventilador	30
Total TEG-ECO3		32



Zona	Desc_familia	Unitats
AFI-ECO1	Alimentador vibrant	4
	Cinta	23
	Criba vibrant	2
	Obra Civil	1
	Separador Òptic	3
	Taula densimètrica	2
Total AFI-ECO1		35
AIG-ECO1	Conducte	4
	Dipòsit/Pou/Bassa	10
	Proteccions Contra Incèndis	1
Total AIG-ECO1		15
BAS-ECO1	Bàscula	6
Total BAS-ECO1		6
BIO-ECO1	Cargol	3
	Centrifuga	6
	Conducte	1
	Digestor	4
	Dipòsit/Pou/Bassa	2
	Gasòmetre	1
	Premsa	1
	Torre desulfuració	1
	Torxa	1
Total BIO-ECO1		20
COG-ECO1	Motor cogeneració	5
Total COG-ECO1		5
COM-ECO1	Conducte	2
	Obra Civil	1
	Portes	4
	Túnel/Sitja	38
	Triturador Poda	1
Total COM-ECO1		46
EXT-ECO1	Dipòsit/Pou/Bassa	1
	Obra Civil	1
	Portes	1
Total EXT-ECO1		3
FOS-ECO1	Obra Civil	3
	Pop alimentador	2
	Portes	11
Total FOS-ECO1		16
MGC-ECO1	Obra Civil	1
	Portes	1
	#N/A	1
Total MGC-ECO1		3
PTH-ECO1	Alimentador	1
	Cargol	16
	Cinta	10
	Dipòsit/Pou/Bassa	6
	Hidrocicló	4
	Obra Civil	1



PTH-ECO1	Portes	11
	Prensa	5
	Pulper	3
Total PTH-ECO1		57
PTS-ECO1	Alimentador	1
	Cinta	5
	Pis mòbil	2
	Portes	11
	Prensa	8
Total PTS-ECO1		27
PTSF-ECO1	Alimentador	1
	Cinta	39
	Prensa	1
	Separador balístic	1
	Separador Inductiu	1
	Separador Magnètic	2
	Tromel	3
Total PTSF-ECO1		48
PTSR-ECO1	Alimentador	4
	Alimentador vibrant	5
	BRS	4
	Cinta	120
	Criba vibrant	6
	Prensa	7
	Separador balístic	2
	Separador Inductiu	4
	Separador Magnètic	7
	Separador Òptic	6
	Tromel	6
Total PTSR-ECO1		171
TEG-ECO1	Biofiltre	4
	Conducte	1
	Dipòsit/Pou/Bassa	2
	Humidificador	2
	Scrubber	2
	Ventilador	20
Total TEG-ECO1		31



Zona	Desc Familia	Unitats
DP-PTMR	(en blanco)	
Total DP-PTMR		
FOS-PTMR	Obre Bosses	1
	Alimentador	1
Total FOS-PTMR		2
GEN-PTMR	Protecció Contra Incendis	1
	Coberta	1
Total GEN-PTMR		2
PTS-PTMR	Cinta transportadora	25
	Compresor	1
	Premsa	5
	Punxa Ampolles	1
	Aspiració	1
	Separador Balístic	1
	Separador Inductiu	1
	Separador Magnetic	2
	Separador Òptic	2
	Tromel	1
	Ventilador	1
	Dipòsi/Bassa	2
Total PTS-PTMR		43



Zona	Desc_familia	Cuenta de Equip
AFI-SCUG-PC	Cinta	6
	Filtre de mànigues	1
	Taula densimètrica	1
	Tromel	1
Total AFI-SCUG-PC		9
AIG-SCUG-PC	Bomba	4
	Dipòsit/Pou/Bassa	2
Total AIG-SCUG-PC		6
COM-SCUG-PC	Bomba	2
	Equip mòbil	1
	Túnel/Sitja	6
	Ventilador	6
Total COM-SCUG-PC		15
EXT-SCUG-PC	Equip mòbil	1
Total EXT-SCUG-PC		1
PTSF-SCUG-PC	Alimentador	1
	Cinta	5
	Separador Magnètic	1
	Tromel	1
	Ventilador	1
Total PTSF-SCUG-PC		9
TEG-SCUG-PC	Biofiltre	1
	Scrubber	1
	Ventilador	1
Total TEG-SCUG-PC		3

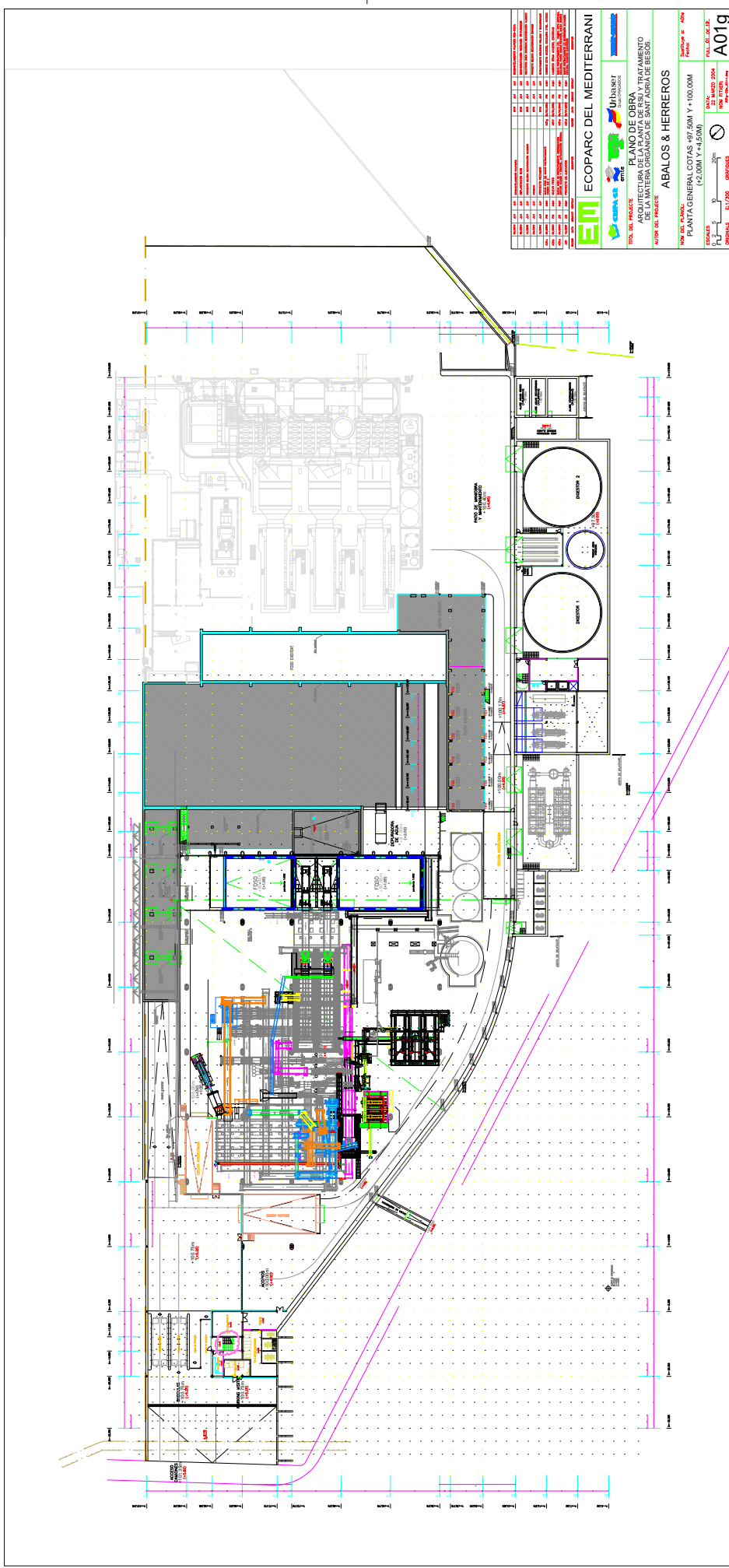


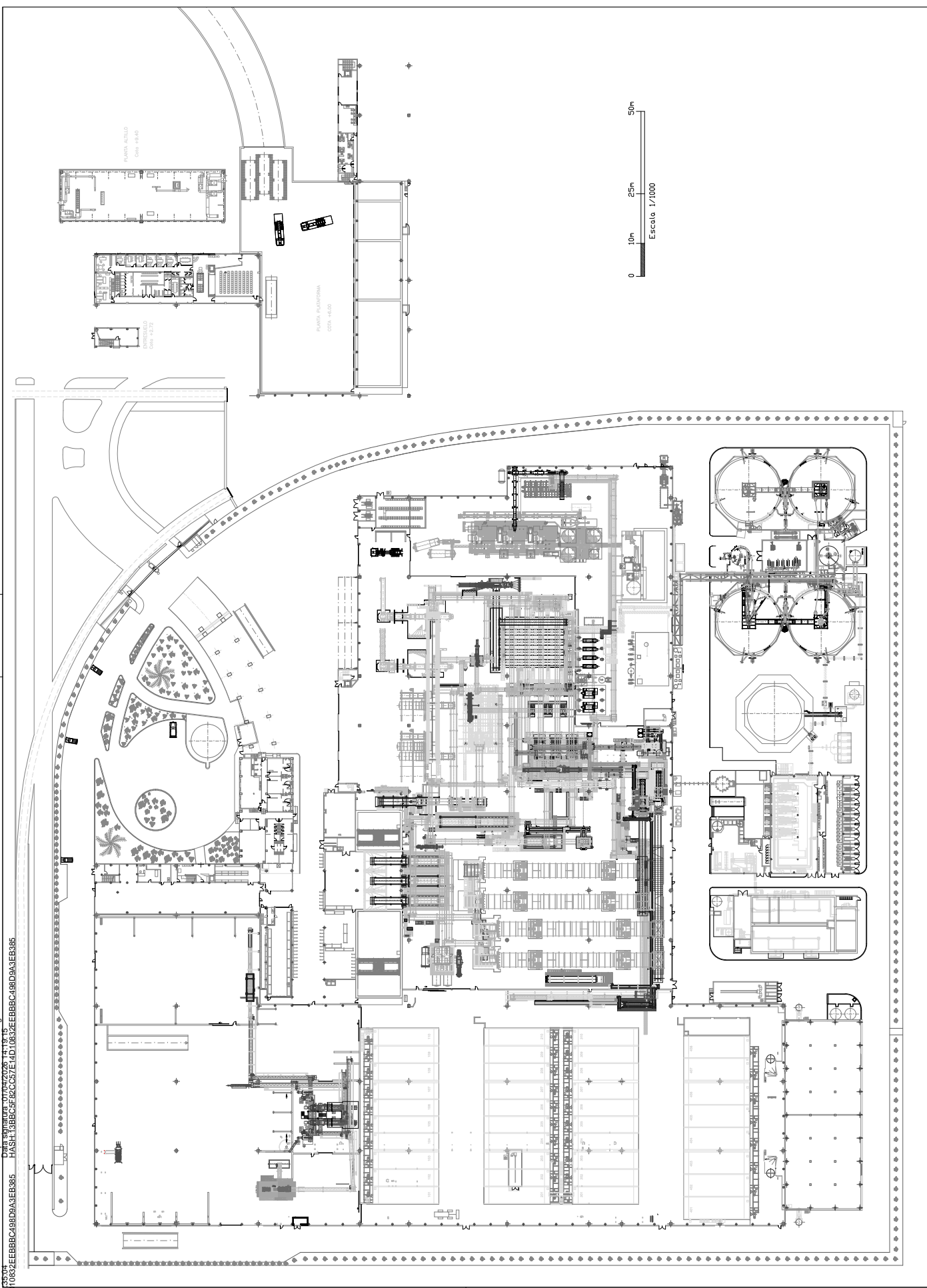
Zona	Desc_familia	Unitats
AFI-TORR-PC	Alimentador	1
	Cicló	1
	Taula Densimetrica	1
	Tromel	1
Total AFI-TORR-PC		4
COM-TORR-PC	Vehicle	5
	Carros	3
	Sitges	5
	Ventiladors	5
Total COM-TORR-PC		18
DP-TORR-PC	Bomba	2
	Dipòsit/Bassa	3
Total DP-TORR-PC		5
EXT-TORR-PC	Dipòsit/Bassa	2
Total EXT-TORR-PC		2
FOS-TORR-PC	Vehicle	1
Total FOS-TORR-PC		1
MGC-TORR-PC	(en blanco)	1
	Vehicle	1
Total MGC-TORR-PC		2
PTSF-TORR-PC	Tromel	1
	Cintes	2
Total PTSF-TORR-PC		3

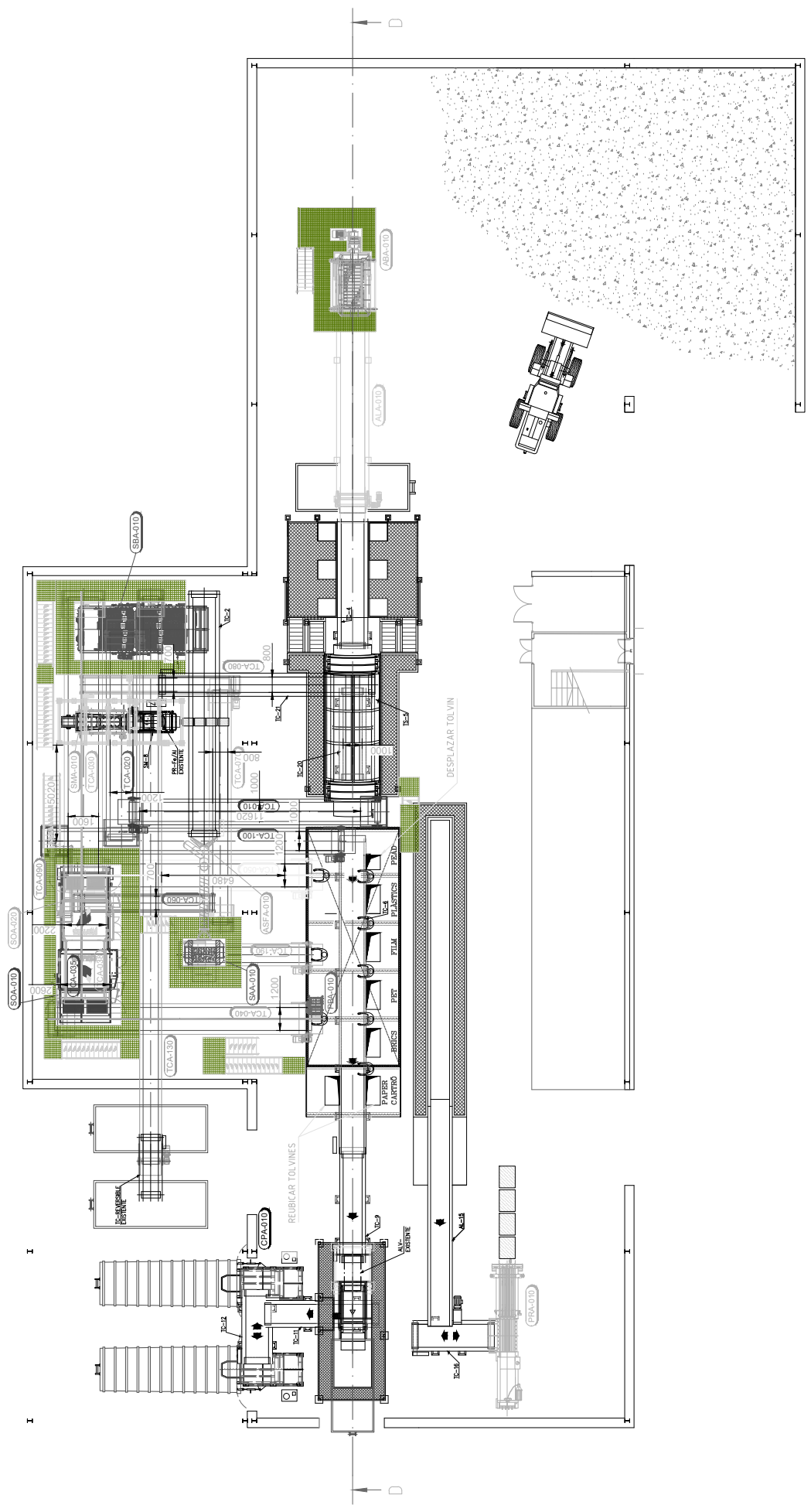


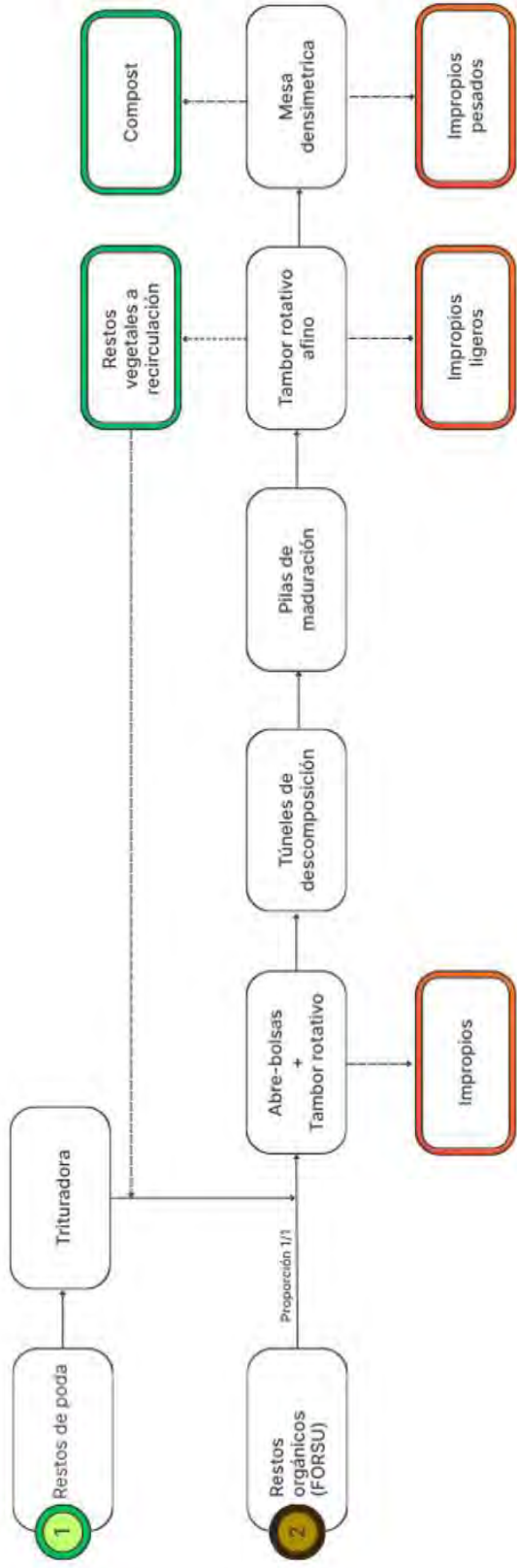
Zona	Desc_familia	Equip
EXT1-TRANSF	Dipòsit/Pou/Bassa Obra Civil	DIPÒSIT I SURTIDOR GASOIL
		CASETES ANNEXES
		PAVIMENT 1
		TANCAMENT PERIMETRAL 1
EXT2-TRANSF	Obra Civil	APARCAMENT
		EMBORNALS/RECOLLIDA LIXIVIATS
		ESPAIS ENJARDINATS
		PAVIMENT 2
		TANCAMENT PERIMETRAL 2
NAU1-TRANSF	Equip mòbil Obra Civil	CAMIONS
		COBERTA
	Portes	EMBORNALS/RECOLLIDA LIXIVIATS
		FAÇANA EST
		FAÇANA NORD
		FAÇANA OEST
		FAÇANA SUD
		LLUMS
		MOLL EST
		MOLL OEST
		PAVIMENT INTERIOR
		PLATJA EST
		PLATJA OEST
		PORTA AUTOMÀTICA 1
		PORTA AUTOMÀTICA 2
		PORTA AUTOMÀTICA 3
		PORTA AUTOMÀTICA 4
PORTA AUTOMÀTICA 5		
PORTA AUTOMÀTICA 6		

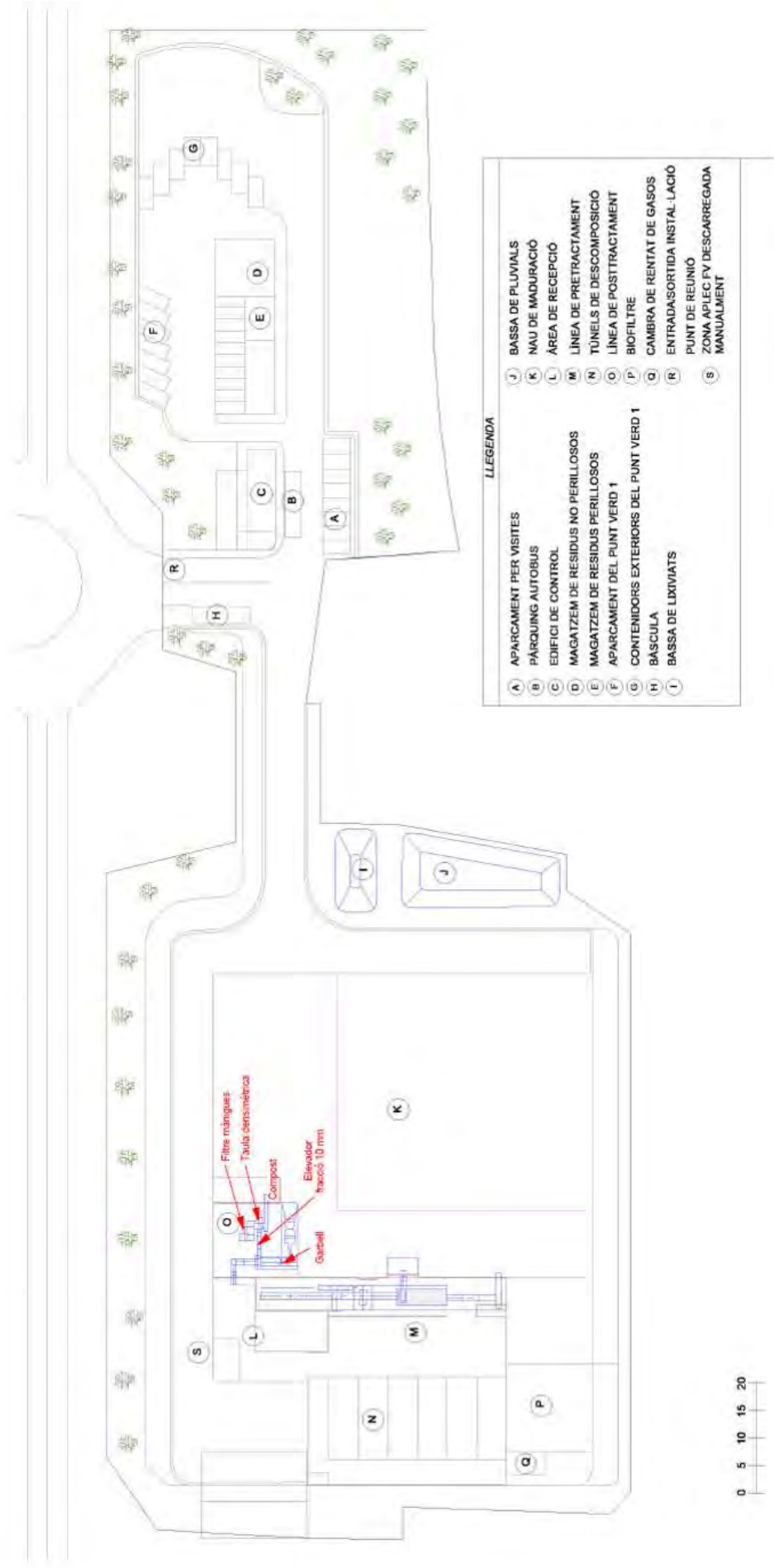










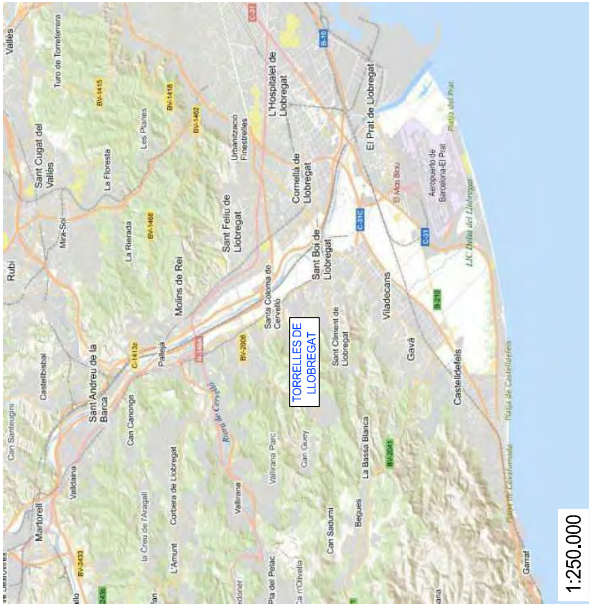


LLEGENDA

- | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------|-------------------------------|
| A | APARCAMENT PER VISITES | J | BASSA DE PLUVIALS |
| B | PÀRQUING AUTOBUS | K | MAU DE MADURACIÓ |
| C | EDIFICI DE CONTROL | L | ÀREA DE RECEPCIÓ |
| D | MAGATZEM DE RESIDUS NO PERILLOSOS | M | LÍNIA DE PRETRACTAMENT |
| E | MAGATZEM DE RESIDUS PERILLOSOS | N | TUNELS DE DESCOMPOSICIÓ |
| F | APARCAMENT DEL PUNT VERD 1 | O | LÍNIA DE POSTTRACTAMENT |
| G | CONTENIDORS EXTERIORS DEL PUNT VERD 1 | P | BIOFILTRE |
| H | BASCULA | Q | CAMBRA DE TRACTAMENT DE GASOS |
| I | BASSA DE LIXIVIATS | R | ENTRADA/SORTIDA INSTAL·LACIÓ |
| | | S | PUNT DE REUNIÓ MANUAL |



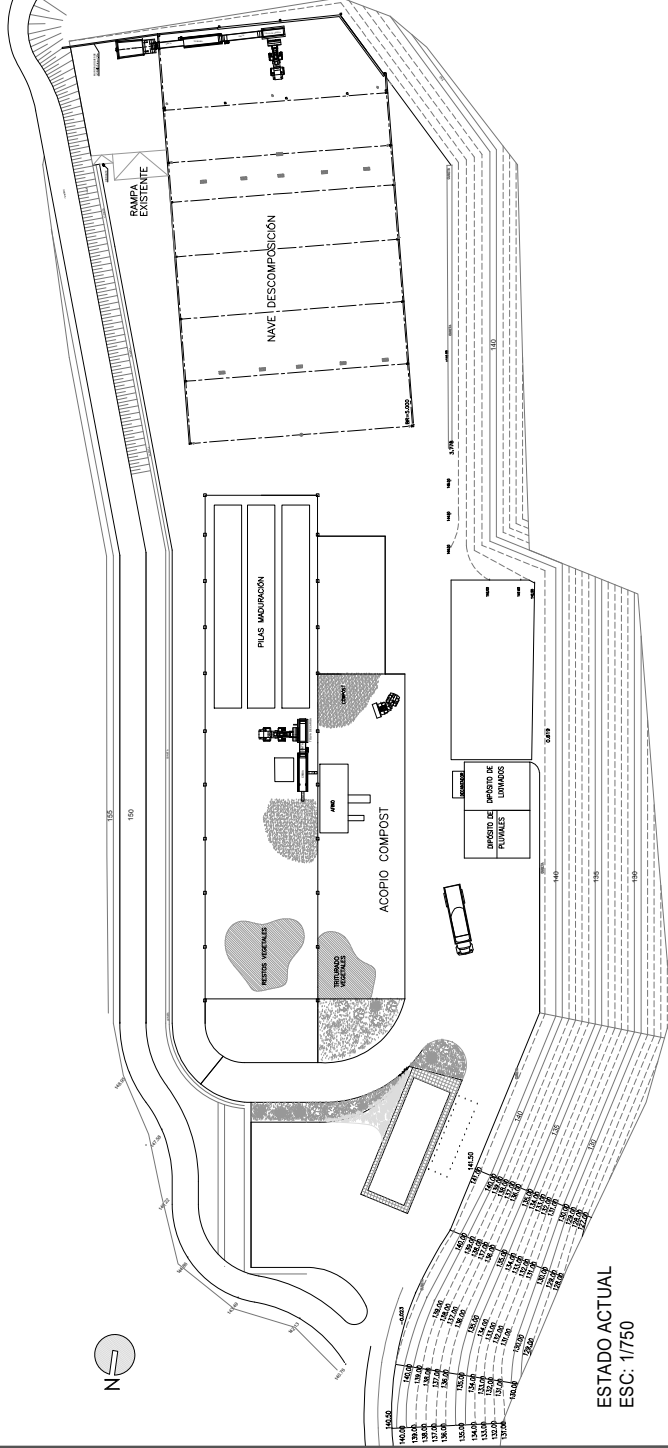




1:250.000



1:10.000



ESTADO ACTUAL
 ESC: 1/750



Imagen mesa de descomposicion existente



Imagen rampa de descomposicion existente



Imagen rampa existente



Imagen nave de descomposicion existente

		TITULO PROYECTO CONSTRUCTIVO DE AMPLIACION DE LA ZONA DE MADURACION DE LA PLANTA DE COMPOSTALE DE TORRELES DE LLOBREGAT	ESCALAS 1:750 Original (LINEA 3)	EXELENTE 10.304 OCTUBRE 2021	PLANO Nº 00-S-001
PLANO DE SITUACION, EMPLAZAMIENTO Y ESTADO ACTUAL			TITULO DEL PLANO Plano de situación, emplazamiento y estado actual.		
EMPRESA CONSUMIDORA OXVITUS S.L. INGENIERIA Y PROYECTOS			INGENIERO AUTORIZADO D. JAVIER TORRES D. 100000000		
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE AMPLIACION DE LA ZONA DE MADURACION DE LA PLANTA DE COMPOSTALE DE TORRELES DE LLOBREGAT			ESCALAS 1:750 Original (LINEA 3)		
TITULO PROYECTO CONSTRUCTIVO DE AMPLIACION DE LA ZONA DE MADURACION DE LA PLANTA DE COMPOSTALE DE TORRELES DE LLOBREGAT			EXELENTE 10.304 OCTUBRE 2021		
EMPRESA CONSUMIDORA OXVITUS S.L. INGENIERIA Y PROYECTOS			INGENIERO AUTORIZADO D. JAVIER TORRES D. 100000000		
AMB Ingenieros de Proyectos			PLANO Nº 00-S-001		

