

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI DE MANTENIMENT POST CLAUSURA I D'OPERACIÓ I MANTENIMENT DE LA PLANTA DE TRACTAMENT DE LIXIVIATS DEL DC VALL DE JOAN

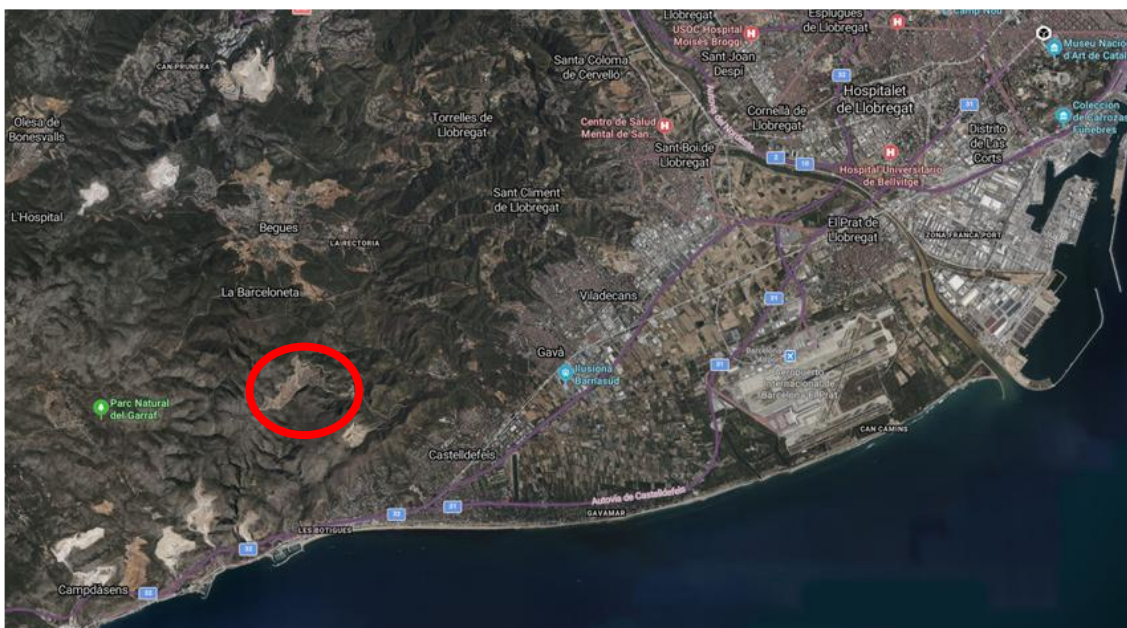
Exp. 901898/25

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

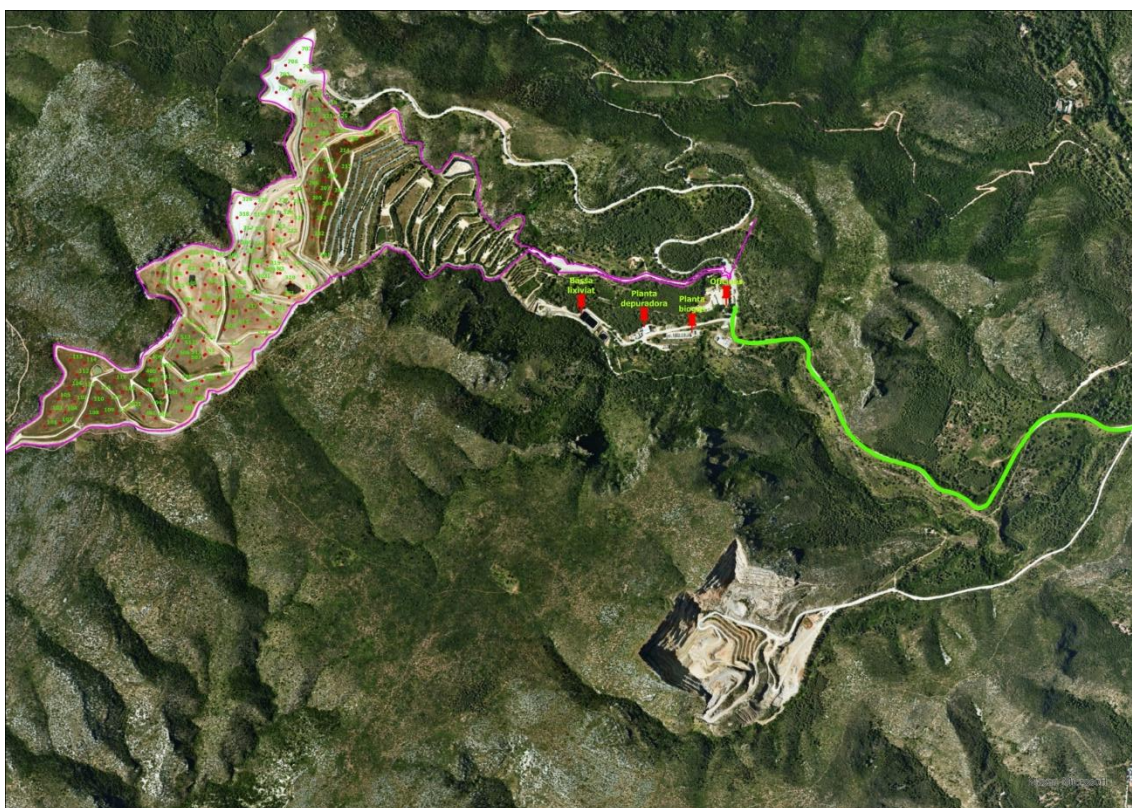
L'objecte del present contracte és fixar les bases que han de regular la contractació i desenvolupament del servei de control i manteniment postclausura i de l'operació i manteniment de la planta de tractament de lixiviats del dipòsit controlat (DC) de la vall de Joan i definir totes les tasques de control, conservació i operació dels elements que integren el DC, incloent el subministrament de materials i l'aportació dels recursos humans necessaris .

2. ÀMBIT

El Dipòsit Controlat de la Vall de Joan (DC) està situat dins la unitat geològica del massís de Garraf, sobre dolomies i calcàries de gran potencia (superiors als 1000 m), que a banda de presentar fissuració, han estat sotmeses a successives fases de carstificació. Aquesta situació geològica, desfavorable respecte la contenció dels efluent generats per la massa de residus abocada, obliga a una execució escrupolosa de les tasques de manteniment post clausura que es descriuen en aquest plec. La seva ubicació és la següent:



Ubicació DC VALL DE JOAN



Àmbit del DC VALL DE JOAN

Dipòsit controlat de la Vall de Joan

Projecte de restauració



Zones del DC VALL DE JOAN

El recinte té una superfície total de 70 Ha (entre les 4 zones), aproximadament i està delimitat per una tanca metàl·lica de simple torsió en aquells trams que podrien ser accessibles des de l'exterior.

Dins de l'àmbit del DC s'han de diferenciar les següents parts i sistemes:

Xarxa d'accessibilitat general

- La carretera des de la bifurcació amb la pedrera veïna i la caseta de control d'accés (marcat en verd en el plànol Àmbit del DC VALL DE JOAN).
- La carretera des de la caseta de control d'accés fins a l'accés superior al vas, inclosos els miradors del mig i de dalt.
- La pista asfaltada des de la caseta de control d'accés fins a l'inici de les terrasses restaurades de la Zona I
- La pista asfaltada des de les oficines fins a la zona de les basses de lixiviats.
- Accés des de la carretera de Begues amb barrera motoritzada que es controla des de la caseta de control on s'ubica el control d'accessos. En aquest punt es realitza el control d'accés al DC.
- Accés a la part superior del DC (Porta de Begues) que està tancat amb cademat, només s'utilitza a nivell intern.

Xarxa capil·lar de camins

- Les pistes, de secció i tipologia diversa, que donen accés als diferents prats i terrasses en les que s'estructura l'àmbit del vas del DC
- Els accessos a la cuneta perimetral, a les basses, a les estacions de regulació de biogàs, a les diverses arquetes, i en general a qualsevol indret on s'hagi de poder accedir amb algun vehicle o màquina
- L'accés a la masia, inclòs tota la superfície a l'entorn de la mateixa

Dipòsit controlat

- Els terrenys que han estat objecte de deposicions de residus: La zona del vas que es divideix en 4 zones: Zona I, Zona II, Zona III i Zona IV. Les 2 primeres restaurades al 2003 amb el sistema de terrasses i amb gran quantitat de presència arbòrea i les zones III i IV restaurades el 2021 amb el sistema de prats oberts i una superfície de 40 Ha.
- Xarxa de camins i que es essencial per a la primera intercepció i conducció de l'aigua d'escorrentia superficial
- L'entorn lliure fins els límits del dipòsit controlat de la Vall d'en Joan, segons plànol adjunt, format pels terrenys de propietat de l'AMB i els del Comú de Begues
- Xarxa de captació i conducció d'aigües pluvials

- Cuneta perimetral d'escullera amb gunita
 - Sobreeixidor del Canal Negre
 - Cuneta transversal d'escullera
 - Cuneta perimetral de formigó recrescuda amb escullera
 - Cuneta perimetral de formigó
 - Cuneta de gunita
 - Canonades de pluvials
- Xarxa de pous de desgasificació i extracció de lixiviats
 - Els pous de biogàs (160 aprox.) i de condensats, de diversa tipologia, distribuïts per tot el vas
 - Els pous per al drenatge de lixiviats (30 aprox.), de diversa tipologia, distribuïts per tot el vas.
 - La xarxa de canonades de polietilè, de diferents diàmetres, relacionada amb l'extracció de gasos i lixiviats, així com tots els elements que l'acompanyen (arquetes, comptadors de cabal, vàlvules, etc.)
 - Les estacions de regulació de la xarxa de biogàs.
 - Les bombes neumàtiques d'extracció de lixiviats, inclosos els tubs d'aire comprimit i les cadenes de subjecció de les bombes.
 - La xarxa i els sistemes de subministrament d'energia i aire comprimit per al funcionament de les bombes pneumàtiques
 - Els dipòsits o cisternes necessaris per a maniobres relacionades amb el drenatge de lixiviats
- Altres elements de control
 - Xarxa de fites de control d'assentaments
 - L'estació meteorològica
 - El radar o cabalímetre per a l'escorrentia superficial
- Línies elèctriques per a la tomografia

Zones de recepció, oficines i serveis

A l'entrada del DC hi ha:

- L'àrea de serveis de suport: control d'accés, administració, laboratori, taller, nau de neteja, vestidors de personal, dipòsit d'aigua sanitària, àrea de basses, etc. (la bàscula de camions queda exclosa).
- Masia o centre de divulgació
- Zones de maniobra de vehicles i aparcament
- Superfícies enjardinades
- Sistema de subministrament d'aigua des de l'estació de bombament de la Sentiu fins el dipòsit d'acumulació per a usos sanitaris
- El clavegueram des del DC fins a la xarxa municipal de la Sentiu
- La xarxa de subministrament elèctric, i l'estació transformadora de mitja tensió.
- Dipòsits contra incendis, dipòsit de barreges, arqueta de control d'abocaments, (fora de l'actual recinte tancat).
- L'enllumenat de les diverses zones

Sistema de basses per a la gestió dels lixiviats

Al punt baix del DC es troba la zona on s'ubica: la planta depuradora, la planta de generació elèctrica amb els motors de biogàs, i la zona de basses de lixiviats.

La planta depuradora està formada per la nau de tractament biològic, ultrafiltració i osmosis, la nau de tractament de fangs, l'evaporador (en desús) i el dipòsit contrincendis.



Àmbit del sistema de tractament de lixiviats

ZONA BASSA DE LIXIVIATS (4)

Aquesta zona és on es reben els lixiviats extrets del dipòsit.

L'àmbit d'aquest Plec és:

- La sonda de conductivitat situada a l'entrada de la bassa.
- Els 3 airejadors que hi ha dins la bassa de lixiviats.
- Canonades, bombes d'impulsió i vàlvules des de la bassa de lixiviats fins a la planta depuradora.
- Canonades, bombes d'impulsió i vàlvules des del dipòsit de barrees fins a la xarxa de clavegueram.

NAU TRACTAMENT LIXIVIATS (2)

La nau de tractament de lixiviats està formada per diferents zones (en el plànol d'instal·lacions es mostren aquestes zones):

- La sala de control de la planta que inclou tots els sistemes de control, monitoratge i seguiment de funcionament de la planta.
- La zona on es troben els 5 reactors biològics de nitrificació-desnitrificació (3 dins la nau i 2 en una nau annexa).

- La sala on s'ubica el sistema d'ultrafiltració i d'osmosi inversa.
- El sistema de refrigeració que inclou la torre de refrigeració annexa a la nau.
- Els dipòsits per a metanol, sulfúric, àcid fosfòric, antiespumant, sosa i el concentrat de l'osmosis.
- Tot l'entramat de canonades, vàlvules, intercanviadors, bombes, i elements diversos necessaris per al funcionament de la instal·lació.
- El sistema d'evacuació a la xarxa de clavegueram.

NAU TRACTAMENT DE FANGS (1)

La nau on hi ha el tractament de fangs inclou diferents zones (en el plànol d'instal·lacions es mostren aquestes zones):

- Sala armaris BT
- Magatzem
- Sala de descans, vestidors
- La sala de deshidratació de fangs que conté la centrífuga de fangs biològics
- Els dipòsits per a hipoclorit, aditius torre de refrigeració, clorhídric i floculant.
- Tot l'entramat de canonades, vàlvules, intercanviadors, bombes, i elements diversos necessaris per al funcionament de la instal·lació

DIPÒSITS A L'EXTERIOR (1)

- Perclorur fèrric
- Sosa
- Àcid fosfòric
- Contenidor de llots deshidratats

SISTEMA CONTRAINCENDIS (2)

- Dipòsit contraincendis
- Grup de pressió
- Hidrant

TRACTAMENT DE LIXIVIATS

En aquest punt s'explica el tractament que es dona als lixiviats en aquesta planta per tal que l'aigua resultant del procés estigui dins dels límits establerts en l'autorització per poder-la abocar a la xarxa de sanejament de titularitat municipal i/o metropolitana.

El tractament es basa en la desintegració biològica de les substàncies contaminants biodegradables contingudes en els lixiviats amb el procés de depuració biològica Biomembrat i la posterior filtració per mitjà d'una ultrafiltració i d'una osmosi inversa obtenint-se l'aigua resultant també anomenat permeat.

El tractament s'inicia amb l'aireació dels lixiviats dins la mateixa bassa, aquest procés es realitza amb 3 airejadors, en aquest punt s'ha de controlar la formació d'espumes, o bé amb control de l'aireació o amb l'ús d'antiespumants, és responsabilitat de l'adjudicatari el bon estat de la bassa.

Els lixiviats procedents de la bassa de lixiviats són introduïts en dipòsits o reactors, mesclant-se sota pressió amb la biomassa continguda en ells. El procés biològic s' inicia en els reactors aerobis o de nitrificació on té lloc l'oxidació dels compostos nitrogenats orgànics i la transformació d'amoni en nitrats i nitrats per l'activitat dels bacteris autòtrofs. També es transforma la matèria orgànica per mitjà de la descomposició micro bacteriològica. L'aportació d'oxigen a la reacció es realitza aportant aire a la base del reactor. La biomassa està en circulació permanent entre dipòsits. Els nitrats i nitrats són arrossegats al dipòsit o reactor de desnitrificació on es produeixen les reaccions anòxiques (sense oxigen) per la qual els nitrats i nitrats es transformen en nitrogen molecular que és alliberat com a gas inert a l'atmosfera. La reacció utilitza la pròpia matèria carbonosa continguda en el líquid i en cas de no ser suficient es reforça amb una aportació externa de metanol.

La separació de la biomassa de l'aigua depurada es realitza en un procés d' ultrafiltració i posterior osmosi inversa. El concentrat de llots o biomassa retinguts en la ultrafiltració retorna al reactor aeròbic de nitrificació.

Part de l'aigua depurada obtinguda, anomenada també permeat, retroalimenta la instal·lació si el nivell de fluid en els reactors ultrapassa el nivell mínim fixat. L'aigua depurada o permeat es pot abocar al clavegueram públic doncs els valors estan per sota dels límits exigits per la legislació vigent.

L'aigua de xarxa en el procés s'utilitza per a rentat dels carrers de la ultrafiltració i de l'osmosi inversa i part en les torres de refredament dels llots.

El concentrat de l'osmosi es porta a tractament extern.

El sistema de llots es purga per a mantenir el nivell de llots adequat, aquest fang es deshidrata a la centrifuga, el clarificat quan no compleix els paràmetres d'abocament es retorna a la capçalera del procés i els llots deshidratats es porten a tractament extern. La zona de basses de lixiviats està formada per

- Bassa principal de lixiviats de 6000 m3 de capacitat.
- Bassa auxiliar de lixiviats de 3.800 m3 de capacitat.
- Bassa auxiliar de seguretat.
- Dipòsit de retenció de condensats del biogàs.
- Petites basses per a maniobres de transvasament de lixiviats.
- Les canonades, arquetes, comptadors, vàlvules, agitadors, bombes, elements de seguretat (baranes, passarel·les,...) i l'obra civil relacionada.
- El dipòsit amb cubeto de retenció de Sulfat Fèrric.

La planta de generació elèctrica està formada per una oficina, taller, 12 motors, zona acopi materials i aparcament. Aquesta zona queda fora del present Plec.

Xarxa de piezòmetres i punts de control de les aigües subterrànies

El DC disposa dels següents piezòmetres de control:

- Els piezòmetres de la Pleta, Vallgrassa, Teix, Abocador, Can Planes, Pítxot, pou Eusebi, Carbó i nou piezòmetre dins del DC.

3. MARC NORMATIU

Part del que s'estableix en aquest plec de condicions tècniques és derivat de la normativa que regula la disposició de residus en els dipòsits controlats:

- El Decret 1/1997 de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats (en endavant, el Decret).
- El Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

L'adjudicatari gestionarà el DC com a dipòsit controlat en situació post clausura, tal i com es concreta a les parts corresponents de la normativa referenciada.

4. TREBALLS INCLOSOS EN EL CONTRACTE

La totalitat dels treballs necessaris per a un correcte control i manteniment postclausura del DC Vall de Joan i l'explotació i manteniment de la planta de tractament de lixiviats, tenint en compte les característiques, els elements i els sistemes descrits a l'apartat 2. Àmbit.

4.1 MANTENIMENT CONDUCTIU DEL DC

Contempla tots els treballs de manteniment postclausura que corresponen a operacions de manteniment ordinàries i previsibles pròpies de cada àmbit del DC, sobre tots aquells elements definits a l'apartat de l'àmbit. Inclou les despeses de personal, maquinària, eines i material.

Els treballs de manteniment conductiu quedaran reflectits en el Pla Anual desglossat per àmbits que el contractista haurà de presentar anualment en base al present Plec de Condicions Tècniques. El primer Pla Anual serà presentat dins del primer mes de contracte. Aquest haurà de contemplar tots els aspectes indicats en el Plec.

Cada any, el Pla Anual haurà de ser revisat i validat pel responsable del contracte.

Si es detectessin desperfectes ocasionats pel propi servei o deterioraments deguts a mancances en el manteniment conductiu, la totalitat de les despeses ocasionades per les mesures correctores aniran a càrrec del contractista sense cap repercussió en la facturació.

El contractista haurà de revisar un cop a l'any, com a mínim, tots els edificis i elements d'obra, procedint a la reparació dels punts malmesos. Els edificis es repintaran quan sigui necessari, la qual cosa vindrà determinada per la DT.

El manteniment conductiu inclou també la neteja i l'esmena de tots els desperfectes deguts a l'ús normal i racional dels elements del DC.

Totes les tasques executades pel contractista hauran d'estar degudament avaluades pels serveis de PRL de l'empresa, que determinaran tots els recursos preventius necessaris. El contractista serà el responsable de que totes les tasques que s'executin en el marc d'aquest contracte es desenvolupin de manera segura i conforme a la normativa.

Totes les feines es realitzaran segons la normativa legal vigent i amb les freqüències mínimes definides en el present plec i les necessàries per tal d'assolir el nivell de qualitat establert. Aquestes feines hauran de respectar els criteris que s'acordin durant el contracte entre la DT i el contractista.

A continuació s'esmenten les tasques a realitzar en cada un dels àmbits de gestió.

4.1.1. XARXA D'ACCESSIBILITAT GENERAL

- El control d'accés, i el servei de vigilància de tot l'àmbit les 24 hores del dia tots els dies de l'any.
- Manteniment i reparació dels cadenats, portes de tancament de camins i accessos i tancament perimetral del DC.
- La neteja constant de la calçada de qualsevol element dipositat sobre aquesta a causa d'arrossegaments de l'aigua, despreniment de terra o rocs dels talussos, animals morts, abandonament de residus, combustible o olis de vehicles, restes vegetals o qualsevol altre element.
- El manteniment dels dos miradors (del mig i de dalt): Inclou la neteja de tot tipus de brossa, terra o restes vegetals, el manteniment dels elements de mobiliari (baranes, cartells, bancs i papereres), i el manteniment i reparació del de les travesses que fan de bordó.
- Per tal de garantir la seguretat d'aquesta via, es imprescindible l'esbrossada mecànica periòdica dels marges a fi i efecte de no reduir la visibilitat dels vehicles que hi circulïn. Necessàriament, aquesta esbrossada haurà de tenir una freqüència variable, que anirà en funció de la pluviometria i de les temperatures. Per aquest motiu, s'estableix una altura màxima de l'herba de 50 cm en un franja contínua d'una amplada d'1,5 m a cada voral.
- L'esbrossada s'haurà de fer amb sistemes mecànics de trituració (no de dall), de tal manera que els restes vegetals puguin ser més fàcilment degradats i reincorporats al sòl. En cap cas hauran de quedar restes vegetals sobre la calçada. No està permesa la utilització d'herbicides.

4.1.2. VAS

- Manteniment i revisió de la capa d'impermeabilització del DC, en el cas de detectar-se qualsevol dany o trencament de la làmina es notificarà de forma immediata a l'AMB, es tindrà especial cura en les zones on es detectin majors assentaments tant als prats com al contacte amb el terreny natural.

- Manteniment i revisió del tancament perimetral de tipus cinegètic, provisional, per impedir l'accés de fauna salvatge de determinades espècies (porc senglar, guineu, etc. a les basses d'aigua.
- Neteja de l'entorn lliure fins els límits del dipòsit controlat de la Vall d'en Joan format pels terrenys de propietat de l'AMB i els del Comú de Begues.
- Inspecció visual rutinària i sempre després de pluges importants.
- Repàs i reparació d'esquerdes a la superfície del terreny.
- El control de la vegetació dels voltants dels pous de biogàs, de les estacions de regulació, i de totes els passos necessaris per arribar a aquests punts, no pot superar els 25 cm d'alçada.

ZONES DE RECEPCIÓ I SERVEIS

- La Neteja i el manteniment general de tots els edificis (vial d'accés, control d'accés, administració, masia, laboratori, taller, nau de neteja, vestidors de personal...), incloses les petites reparacions i, si fos necessari, les operacions de desinfecció, desinsectació i desratització.
- El manteniment de les superfícies exteriors pavimentades, ja siguin asfaltades, formigonades, de peces ceràmiques o de materials granulars. S'inclou tota la retolació i la senyalització necessària.
- El manteniment de la bassa de retenció d'aigua sanitària, així com del seu sistema de cloració i els altres elements elèctrics i mecànics.
- El manteniment de les marquesines d'aparcament.
- El manteniment i l'adequació tècnica preceptiva de tots els elements relacionats amb els serveis bàsics d'aigua, contra incendis, electricitat, enllumenat i telecomunicacions. S'inclouen la canonada d'abastament d'aigua al dipòsit controlat i totes les arquetes, dipòsits d'emmagatzematge d'aigua, bombes, canonades, vàlvules, sistemes elèctrics i electrònics de regulació, obra civil, etc.
- El manteniment i l'adequació tècnica preceptiva de tots els elements relacionats amb el clavegueram i conduccions i dipòsits de lixiviats, concentrats, permeats, clarificats... interns de la instal·lació. S'inclou el clavegueram des de dalt el DC, juntament amb les dues basses d'acumulació d'aigua que fan la funció d'hydrants contra incendis fins la connexió amb la xarxa de clavegueram municipal de Gavà, ja al propi casc urbà.
- Omplenat i manteniment de les basses contra incendis.

4.1.3. XARXA DE CAMINS

- El manteniment i la reparació de les superfícies que resultin afectades per qualsevol motiu (temporals, animals, pas de vehicles o moviments del terreny. ": Caldrà anar "receptant-los" quan es detectin els efectes erosius produïts per l'aigua o el pas de vehicles, procurant donar una lleugera inclinació transversal

que porti les aigües cap a la cuneta. Per les plataformes de “tot-u”: és realitzarà el mateix manteniment descrit per als camins.

- El Manteniment i la reparació de les arquetes de les Zones I i II, relacionades amb la xarxa de biogàs i amb la canonada de comunicació entre les basses de la terrassa 9 i la terrassa 11.
- El manteniment i la reparació de la senyalització continguda en els camins.

4.1.4. XARXA DE CAPTACIÓ I CONDUCCIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

- La retirada de tots els elements arrossegats per la força de l'aigua i que representin un obstacle en la seva secció.
- El manteniment i la neteja del conjunt d'elements del sobreexidor del Canal Negre.
- El manteniment i la neteja de tots els sobreexidors relacionals amb les basses d'acumulació d'aigua.
- La neteja de qualsevol element a les roques d'escullera i que sigui susceptible de ser arrossegat i crear taponaments.
- La neteja i manteniment de les canonades de pluvials.

4.1.5. XARXA DE MOTES I CUNETES

- El manteniment de la seva secció, que ha de mantenir de manera constant la seva funció de barrera i conducció de l'escorrentia.
- Embornals: Es netejaran després dels períodes de pluges importants que provoquin l'entrada de sediments.
- Guals: Es refaran cada cop que es “recebin” els camins.
- Embocadura de les cunetes amb el canal perimetral: Cada vegada que hi hagi previsió de pluges, es netejarà l'entorn dels tubs de comunicació de les cunetes amb el canal perimetral per evitar obstruccions i desviacions de les aigües.
- La reparació immediata de qualsevol indicatiu de procés erosiu que comprometi la seva estabilitat, inclosos els caus excavats per la fauna salvatge.

4.1.6. BASSES DE LIXIVIATS

- La comprovació de l'estat de la impermeabilització de les basses mitjançant tècniques geofísiques. Aquesta operació es realitzarà una vegada concloua l'operació de neteja.
- La reparació de danys a la impermeabilització de les basses.
- El manteniment i la reparació de tots els elements de la instal·lació associada: canonades, comptadors, vàlvules, arquetes, agitadors, bombes, etc.

- Neteja dels marges, tan d'elements inorgànics (papers, plàstics, etc.) com de vegetació espontània.
- El manteniment, la reparació i la reposició dels elements de seguretat i protecció: baranes, línies de vida, passarel·les, flotadors, etc.
- El manteniment del sistema de bombeig i conducció de lixiviats situat a la base de la pantalla de formigó de la bassa auxiliar de seguretat.

4.1.7. XARXA DE POUS DE DESGASIFICACIÓ I EXTRACCIÓ DE LIXIVIATS

- Extracció dels lixiviats de les zones III i IV i de la terrassa 12 a través de les bombes pneumàtiques col·locades dins dels pous d'extracció de biogàs i en els pous de la terrassa superior de l'antiga bassa d'aigües pluvials.
- Conducció dels lixiviats fins a les basses. S'ha de garantir el nivell de lixiviats en el pou de bombeig el més baix possible.
- Operació de totes les vàlvules per assegurar la correcta conducció dels lixiviats cap a la bassa.
- Col·locació o canvi de pou de les bombes d'extracció de lixiviats per assegurar el buidat del vas.
- La neteja periòdica de les canonades i arquetes que porten els lixiviats a la bassa, el lixivat porta molta matèria seca que precipita i s'incrusta a les canonades de PEAD. La neteja de les canonades ha d'assegurar una secció lliure del 75% de la secció nominal de la canonada en qualsevol punt de la canonada. El tractament dels residus extrets anirà a càrrec del licitador.
- El manteniment i la reparació de tots els elements que formen part del sistema d'extracció i conducció de lixiviats (compressors, grups de pressió, circuit d'aire comprimit, canonades, capçals, vàlvules, bombes, cabalímetres, sondes...).
- Enregistrament diari de les dades de cabal de tots els cabalímetres del sistema d'extracció de lixiviats i horari de la conductivitat de la sonda instal·lada a l'entrada de la bassa de lixiviats.
- La supervisió dels elements d'impermeabilització per garantir la seva estanqueïtat.
- En períodes de pluja s'assegurarà que no hi ha entrada d'aigües d'escorrentiu al sistema de captació de lixiviats. En cas de produir-se entrada d'aigua d'escorrentiu a la xarxa de captació de lixiviats, s'haurà d'informar a l'AMB de forma immediata, trobar el punt on es produeix aquesta i s'interceptarà de forma immediata per evitar la seva entrada a la bassa de lixiviats.
- La presa de mostres, les mesures de paràmetres "in situ", i les analítiques ràpides (les que es poden fer a la pròpia instal·lació pH, Conductivitat, amoni, nitrats, clorurs, fòsfor, turbidesa) que siguin requerides de manera puntual.

- Neteja immediata de qualsevol vessament accidental.

4.1.8. XARXA DE PIEZÒMETRES I PUNTS DE CONTROL DE LES AIGÜES SUBTERRÀNIES

- El manteniment de tots els elements relacionats amb els piezòmetres, des dels sistemes, fins a l'obra civil i els cadenats de tancament dels accessos.
- La càrrega i reposició constant de les bateries que alimenten els sensors de nivell i els datalogger dels piezòmetres de la Pleta, Vallgrassa, Pitxot, Can Planes i Dipòsit.

4.1.9. ALTRES SERVEIS DE MANTENIMENT I CONTROL

- El manteniment i la reparació o reposició de les fites de control d'assentament.
- El manteniment de l'estació meteorològica i l'enregistrament de les dades.
- El manteniment i calibratge del cabalímetre per al control del cabal de l'escorrentia de la cuneta. Inclou la neteja i retirada d'elements de l'entorn immediat per evitar interferència o imprecisions en la seva lectura.
- El manteniment de les arquetes relacionades amb les línies de tomografia situades a sota de la impermeabilització del vas.
- La prevenció, vigilància i la primera intervenció contra incendis.
- Confecció i manteniment de registres.
- Acompanyament a visites tècniques que quedin fora del programa d'Educació Ambiental de l'AMB.
- Manteniment de la cartelleria de la instal·lació.
- Realitzar la coordinació i intercanvi d'informació (CAE) amb les empreses contractades per l'AMB quan actuïn dins l'àmbit del present Plec per donar compliment a allò que determina la Llei 31/1995 art. 24 de Prevenció de Riscos Laborals i el RD 171/2001 de Coordinació d'Activitats Empresarials.

4.2 MANTENIMENT CORRECTIU DEL DC

Contempla els treballs sobre els elements presents al DC que poden ser de freqüència molt variada o que depenen de factors imprevisibles com per exemple la meteorologia, actes de vandalisme, robatoris, etc.

Sota aquest concepte s'inclouen els treballs de:

- Reparació per danys, actes vandàlics o robatoris, considerades intervencions generades per causes no imputables a la manca de manteniment conductiu.

- Treballs extraordinaris generats per forts episodis meteorològics o altres causes majors.
- Qualsevol altre actuació sol·licitada per la DT i que sigui necessària pel bon estat del DC o per a l'optimització del servei.

Els treballs pels diferents àmbits són:

4.2.1. VAS

- Ocasionalment i per circumstàncies diverses (assentaments del terreny, obres de reparació d'instal·lacions, temporals, incendis...), es poden malmetre parts de la pròpia topografia del terreny i de la vegetació que l'acompanya. En aquests casos s'haurà de procedir a fer els moviments i les aportacions de terres necessàries, estabilitzar els talussos, fer les sembres i plantacions oportunes i assegurar el seu arrelament amb els regs d'implantació necessaris.
- Reparació de la capa d'impermeabilització del DC, en el cas de detectar-se qualsevol dany o trencament de la làmina es notificarà de forma immediata a l'AMB i d'acord amb aquesta es procedirà a la seva reparació en un termini inferior a 15 dies, es tindrà especial cura en les zones on es detectin majors assentaments tant als prats com al contacte amb el terreny natural.
- La reparació o reposició dels trams de gunita amb armadura.
- Reparació del tancament perimetral de tipus cinètic, provisional, per impedir l'accés de fauna salvatge de determinades espècies (porc senglar, guineu, etc.) a les basses d'aigua. Les característiques de cada intervenció seran determinats per l'AMB (espècie/s, les zones a intervenir, tipus i el grau d'intervenció).
- Aportació puntual d'aigua a les basses naturalitzades mitjançant camió cisterna. L'aigua aportada serà apte per a usos ambientals.

4.2.2. ZONA DE RECEPCIÓ I SERVEIS

- L'adequació dels quadres elèctrics i la xarxa elèctrica existents per a independitzar-se de la planta depuradora, inclou un nou comptador.
- L'adequació de la xarxa d'aigua per a independitzar-se de la xarxa de la planta depuradora.

4.2.3. XARXA DE CAPTACIÓ I CONDUCCIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

- La reconfiguració de la seva secció quan aquesta hagi resultat alterada a causa de moviments d'assentament.
- La reparació, recol·locació o substitució dels trams de cuneta que hagin quedat malmesos per qualsevol causa i que suposin un risc d'infiltracions d'aigua i/o generació de processos erosius.

- La realització dels passos necessaris per garantir l'accessibilitat de qualsevol màquina o vehicle necessari per a les reparacions. Inclou la reparació posterior dels danys ocasionats i el restabliment de la situació original.
- La reparació del conjunt d'elements del sobreeixidor del Canal Negre (localitzat al marge esquerre del DC).
- La reparació de tots els sobreeixidors relacionals amb les basses d'acumulació d'aigua.

4.2.4. XARXA DE MOTES I CUNETES

- La reparació de la seva secció, que ha de mantenir de manera constant la seva funció de barrera i conducció de l'escorrentia.
- Treballs de configuració de nous trams de motes i cunetes necessaris per evitar l'acumulació d'aigua en els prats.

4.2.5. SISTEMA DE BASSES

- La retirada dels fangs acumulats al fons de les basses de lixiviats i la seva gestió. Aquesta operació es farà durant el darrer any de la prestació del servei.
- La substitució de tots els elements de la instal·lació associada: canonades, comptadors, vàlvules, arquetes, agitadors, bombes, etc.
- La reparació de les superfícies gunitades de la bassa auxiliar de seguretat.
- La reparació del sistema de bombeig i conducció de lixiviats situat a la base de la pantalla de formigó de la bassa auxiliar de seguretat.

4.2.6. XARXA DE POUS DE DESGASIFICACIÓ I EXTRACCIÓ DE LIXIVIATS

- La reposició de tots els elements que formen part del sistema d'extracció i conducció de lixiviats (compressors, grups de pressió, circuit d'aire comprimit, canonades, capçals, vàlvules, bombes, cabalímetres, sondes...).
- La neteja dels pous quan indiquin els serveis tècnics de l'AMB.
- La perforació de nous pous duals (biogàs i lixiviats)
- En períodes de pluja s'assegurarà que no hi ha entrada d'aigües d'escorrentiu al sistema de captació de lixiviats. En cas de produir-se entrada d'aigua d'escorrentiu a la xarxa de captació de lixiviats, es repararà en un termini màxim de 15 dies.

4.2.7. XARXA DE PIEZÒMETRES I PUNTS DE CONTROL DE LES AIGÜES SUBTERRÀNIES

- La reparació i la reposició de tots els elements relacionats amb els piezòmetres, des dels sistemes, fins a l'obra civil i els cadenats de tancament dels accessos.

El contractista està obligat a l'execució de tots els treballs de manteniment correctiu que tinguin relació amb l'objecte del contracte i puguin ser realitzats en base a les partides previstes al pressupost de la licitació.

- Els treballs que tinguin un avast superior als previstos dins d'aquest servei, seran objecte de procediments de licitacions específics.

4.3 OPERACIÓ DE LA PLANTA TRACTAMENT DE LIXIVIATS

Dins de les tasques a realitzar del contractista s'inclouen específicament les operacions necessàries perquè l'operació i manteniment de la planta depuradora del DC es realitzi de manera correcta i els elements del sistema de tractament de lixiviat objecte de licitació, compleixin els objectius pels quals foren dissenyats i perquè ho facin en les condicions òptimes de funcionament, sense generar olors, i de forma continuada i ininterrompuda. És obligació del contractista tractar tot el lixiviat del vas de DC que arriba a les basses.

4.3.1 Tasques generals

L'adjudicatari ha de:

- Tractar tot el lixiviat que li arribi a la bassa de lixiviat. Assegurant que en tot moment el volum disponible de les basses sigui com a mínim 1.774 m³. (Per aconseguir aquest volum disponible s'haurà de mantenir el nivell el més baix possible per poder fer front a períodes de pluges intenses).
- Operar de manera continuada, 24 hores al dia i tots els dies de l'any, conservant i mantenint en perfecte estat tots els elements de la instal·lació.
- Subministre elèctric a totes les bombes i cabalímetres situades a la zona de basses, encara que la seva operació no formi part d'aquest contracte.
- Reparar els elements deteriorats pel seu normal ús o per deficiències de l'operació.
- Adquirir els materials, productes, serveis i subministraments pel correcte manteniment i operació.
- Registrar i analitzar els paràmetres que defineixen el procés.
- Mantenir en perfecte estat de neteja i pintura tots els elements i obres de les instal·lacions.
- Lliurar a la inspecció del servei la informació sobre el funcionament de les instal·lacions que aquesta sol·liciti i amb la periodicitat que es determini.
- Comunicar a la inspecció del servei qualsevol incidència que afecti greument les instal·lacions, el seu tractament o l'eliminació del lixiviat, concentrat, clarificat o fang.
- Complir amb tota la normativa vigent d'aplicació. En especial, es tindrà especial cura en aspectes de tipus mediambiental: emissions, soroll, olor, eficiència energètica.
- Complir amb tot l'establert en l'Autorització Ambiental de la Planta de Tractament de Lixiviats i amb els requeriments legals de la instal·lació, inclosos a l'**Annex 2**.
- Disposar de totes les autoritzacions, permisos o llicències que siguin necessàries per a la realització de l'objecte del contracte.

- Atendre a quantes ordres dicti la Inspecció de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, en cas de disconformitat, podrà realitzar les observacions que consideri convenients dins del termini màxim de 48 hores, sense perjudici del caràcter executiu de la decisió adoptada per l'AMB.

4.3.2 Gestió de rebutjos

- Retirada, transport i gestió concentrats i fangs. Els codis LER són els següents:
Fang depuradora: 190812
Concentrat osmosis: 161004

El contractista haurà de gestionar els rebutjos produïts, de manera que puguin retirar-se fàcilment i sense olors, en el lloc i forma permesos per la normativa vigent.

L'empresa explotadora serà responsable que la gestió d'aquests rebutjos generats objecte del contracte fins a la seva destinació final es realitza de manera correcta, sense generar molèsties i complint estrictament la normativa vigent i els procediments administratius establerts.

Mensualment, acompanyant la certificació i factura de prestació del servei corresponent, l'adjudicatari presentarà còpia de les FA donades d'alta el mes anterior i còpia de tots els fulls de seguiment amb la confirmació d'entrada a gestor de residus.

4.3.3 Control analític

El contractista haurà de realitzar les analítiques prescrites en l'Autorització Ambiental de la Planta. La totalitat de la presa de mostres d'aigües i l'anàlisi de les mateixes es realitzarà amb un laboratori habilitat per l'OAEC.

Els controls interns del funcionament del tractament de lixivats objecte de la present licitació, els realitzarà el contractista al seu compte i càrrec. Els costos que es deriven d'aquest fet estaran inclosos en la tarifa d'operació i manteniment. El contractista registrarà i analitzarà els paràmetres que defineixin el procés per al seu control i funcionament òptims.

Es realitzarà una anàlisi en continu de la conductivitat del lixiviat entrant a bassa. La presa de mostres i el lliurament de les mateixes es farà en les condicions que estableixi l'AMB. L'AMB realitzarà anàlisis de contrast d'aquesta conductivitat per a determinar el correcte funcionament de l'aparell.

Diàriament es realitzarà una anàlisi del pH, conductivitat i amoni del lixiviat entrat a la planta, i setmanalment de la DQO.

En cas que els valors de conductivitat obtinguts per l'explotador i per l'AMB no coincideixin, s'empraran per al càlcul de volum tractat els valors de l'AMB.

En el cas d'un anormal funcionament de les instal·lacions, les despeses addicionals de les feines de la presa de mostra i analítica a realitzar seran a compte i càrrec del contractista, el qual posarà a disposició de l'AMB els resultats obtinguts. En aquest cas,

l'analítica podrà ser proposada pel contractista o l'AMB, prèvia aprovació d'aquesta última.

El contractista estarà obligat a remetre, mitjançant un format d'intercanvi electrònic, els diferents informes d'operació a l'AMB, en el que es reflectiran els valors analítics obtinguts, indicatius del funcionament del procés de tractament de llixiviats.

Al marge de les anàlisis i controls exigits al contractista en aquest Plec, a fi de contrastar la validesa i fiabilitat dels diferents resultats analítics proporcionats, l'AMB podrà realitzar els seus propis anàlisis i controls, que seran considerats oficials, i el cost dels quals no serà a càrrec del contractista.

El contractista, prèvia autorització explícita de l'AMB, i amb les condicions que aquesta estableixi, podrà muntar instal·lacions experimentals per assajar possibilitats de millora en els rendiments o qualitats dels llixiviats tractats.

4.3.4 Control llixivat entrant a la bassa

El contractista haurà de controlar la conductivitat del llixivat entrant a la bassa de llixiviats, per això disposa d'una sonda de conductivitat, haurà d'assegurar el seu correcte funcionament, la seva calibració i neteja. En el cas que es detecti una disminució important de la conductivitat (especialment en dies de pluja) haurà d'avisar de forma immediata a l'operador del manteniment del Dipòsit, i al responsable del contracte de l'AMB.

4.3.5 Volum homogeneïtzat de llixivat tractat

Cada dia es calcularà el m³ homogeneïtzat de llixivat tractat, dada utilitzada per al càlcul de la certificació mensual, aquest es calcula de la següent manera:

$$\text{m}^3 \text{ homogeneïtzat diari} = (\text{m}^3 \text{ llixivat tractat al dia}^*) \times \text{conductivitat mitja diària del llixivat (mS/cm) entrat a la planta} / 25$$

(*) Per cada dia, el m³ llixivat tractat serà igual al volum entrat a la planta – el volum d'efluents recirculats a la bassa.

4.3.6 Documentació a elaborar

En el moment de la formalització del contracte:

- Noms i telèfons de contacte de dues persones permanentment localitzables mitjançant telèfons mòbils, per tal que es pugui contactar en qualsevol moment per a la resolució de problemes de forma immediata. Aquest personal haurà de tenir prou coneixement sobre el servei i capacitat de decisió suficient.

Abans de la finalització del **primer mes de vigència del contracte**, el Contractista haurà d'aportar la següent documentació:

- Relació nominal del personal adscrit al servei amb indicacions de la seva categoria, torn i servei encomanat.

Amb **periodicitat mensual** el contractista elaborarà:

- Arxiu d'intercanvi, per ser carregat a la base de dades de l'AMB, on s'hauran d'incloure les dades de volum diari d'entrada de lixiviat a bassa i a planta, conductivitat mitja del lixiviat a l'entrada de la bassa i a planta.
- Informe d'operació, on s'hauran d'incloure la informació següent:
 - Llistat d'incidències
 - Treballs de manteniment
 - Fulls de Seguiment
 - Rebuig osmosi
 - Lixiviats
 - Fangs
 - Substitució d'equips

Amb **periodicitat anual** el contractista elaborarà un informe que haurà d'incloure l'estat, hores de funcionament i les operacions de manteniment de:

- Els reactors biològics de nitrificació-desnitrificació
- El sistema de refrigeració
- El sistema d'ultrafiltració
- La centrífuga de fangs biològics
- El sistema d'osmosi inversa
- Els dipòsits per als diferents efluent i reactius
- Tots els sistemes de control, monitoratge i seguiment de funcionament de la planta
- Tot l'entramat de canonades, vàlvules, intercanviadors, bombes, i elements diversos necessaris per al funcionament de la instal·lació
- El sistema contraincendis

El contractista resta obligat a presentar, **abans de la finalització del quart trimestre de l'any** un Pla de Reposició, Millores segons el format establert per l'AMB.

4.3.7 Parades i Avaries

El contractista informará a l'AMB amb la deguda antelació, la realització d'aquelles actuacions de caràcter extraordinari que suposin una parada total o parcial de les instal·lacions. Aquestes actuacions han de tenir autorització prèvia de l'AMB. El contractista haurà d'avisar amb antelació suficient de l'aturada als afectats més directes i adoptar totes les mesures necessàries per tal que les conseqüències de l'aturada siguin les mínimes possibles i, sense pretensió d'exhaustivitat, les que es relacionen tot seguit:

- Minimitzar el temps d'aturada.
- Contactar amb els proveïdors per tal d'aplegar els materials necessaris prèviament a l'aturada.
- Procedir a les reparacions en el període de menor incidència possible.

4.3.8 Dades Tècniques

Està previst que, durant el període de vigència d'aquest contracte es puguin tractar lixiviats provinents d'altres plantes metropolitanes de l'AMB.

L'AMB pot retirar part dels lixiviats continguts a les basses del DC per a ser tractats en una planta externa, sense que això suposi cap ingrés per a l'explotador, ja que aquests lixiviats no hauran estat tractats a la planta.

Es preveu un volum de lixiviats a tractar anualment de 20.000 m³.

4.3.8.1 CAPACITAT DE TRACTAMENT

El tractament biològic va ser dissenyat inicialment per tractar 200 m³ de lixiviats amb una DQO < 15.000 mg/l i una concentració d'amoni <4.000 mg/l. Podent tractar 3.000 kg de DQO/dia i 800 kg d'Amoni/dia. La impermeabilització del vas realitzada a l'any 2021 ha fet disminuir el volum extret, però cada vegada el lixiviats pot estar més concentrat i per tant els valors de DQO i amoni poden superar els màxims de disseny, no així els kg de DQO i amoni tractats diàriament.

Per millorar el rendiment del sistema biològic, el lixiviats que entra a la bassa té un tractament d'aireació forçada que redueix la DQO i l'amoni a valors pròxims als de disseny.

La ultrafiltració està dissenyada per tractar 200 m³/dia. No està funcionant en continu.

L'osmosi inversa està dissenyada per tractar 250 m³/dia. No està funcionant en continu.

L'assecatge de fangs està dissenyat per tractar els fangs que produeixen 250m³ de lixiviats al dia. No està funcionant en continu.

D'acord amb això, podem considerar que la capacitat de tractament està per sobre dels volums de lixiviats que s'extreuen del DC, hi ha marge més que suficient per fer front a les necessitats del servei.

A l'**Annex 4** es presenten les dades històriques (2022, 2023 i 2024) de lixiviats tractats, per tal d'aportar informació útil relacionada amb el lixiviats que pot esperar rebre aquesta instal·lació en el futur.

4.3.8.2 CARACTERÍSTIQUES DEL LIXIVIAT REBUT A LA BASSA.

El lixiviats rebut a la bassa és una barreja dels lixiviats de diferents zones del DC i per tant la seva composició pot anar variant en funció del percentatge bombejat de cada zona. A la bassa de lixiviats s'homogenitza fet que redueix les fluctuacions a l'entrada dels reactors biològics. En aquesta bassa també s'hi aboca el condensat del biogàs, el clarificat de la centrifuga i totes les aigües procedents de neteges quan no compleixen els paràmetres d'abocament a la xarxa de clavegueram. A l'**Annex 4** s'adjunten analítiques completes del lixiviats entrat a la bassa i entrat al reactors biològics. Queda

totalment prohibit i es motiu de falta molt greu abocar qualsevol altra substància a la bassa de lixiviats sense autorització de l'AMB.

4.3.8.3 CONSUM D'ELECTRICITAT

El consum mig d'electricitat de la planta del 2024 ha estat de 71,3 Kwh per m³ tractat de lixiviat.

4.3.8.4 CONSUM DE REACTIUS

A l'**Annex 4** es presenten les dades històriques (2022, 2023 i 2024) dels reactius consumits en aquests anys. El cost extrapolat ha estat de 12,5 € per m³ de lixiviat tractat en els darres anys.

4.3.8.5 PRODUCCIÓ DE FANG DESHIDRATAT

L'excés de fangs dels biodigestors es purga (per a l'any 2024 el volum purgat ha estat d'un 17% dels lixiviats tractats). Aquest fang es deshidrata a la centrifuga de llots.

El percentatge de fang deshidratat obtingut en el 2024 ha estat aproximadament de 0,8% respecte al lixiviat tractat, caldrà obtenir una sequedat del fang deshidratat el més alta possible per minimitzar-ne el transport, i aquesta ha de ser **com a mínim del 18 % en mitjana anual**. A l'**Annex 4** es presenten les dades històriques (2022, 2023 i 2024) del fang obtingut.

S'haurà de justificar el volum de fang deshidratat tractat externament presentant els fulls de seguiment.

El clarificat s'enviarà a la bassa de lixiviats quan no compleix els paràmetres d'abocament a clavegueram.

4.3.8.6 PRODUCCIÓ DE REBUIG D'OSMOSI.

El sistema d'osmosi té per objecte reduir el volum a tractar externament, i obtenir un efluent que redueixi el consum d'aigua de xarxa.

El rebuig de l'osmosi s'enmagatzemarà en el dipòsit previst i es portarà a gestió externa.

S'haurà de justificar el volum de rebuig tractat externament presentant els fulls de seguiment.

L'efluent de l'osmosi s'enmagatzemarà en el dipòsit previst i s'utilitzarà per reg, neteja, refrigeració, s'incorporarà en el procés o s'envia a la planta de biogàs, l'excedent es portarà a la bassa de barreges on es barrejarà amb la resta d'efluents de la planta i d'aquí s'abocarà a la xarxa de clavegueram, assegurant sempre el compliment dels paràmetres d'abocament.

A l'**Annex 4** es presenten les dades històriques (2022, 2023 i 2024) del rebuig obtingut.

El rebuig de l'osmosi ha estat per al 2024 del 15,7% del lixiviats tractat a la planta.

4.4 MANTENIMENT, REPARACIONS I REPOSICIONS DE LA PLANTA DE TRACTAMENT DE LIXIVIATS

4.4.1 DEFINICIONS

Manteniment Preventiu: Aquell que es realitza a un equip o element com a conseqüència de determinats criteris prefixats (nombre d'hores de funcionament, períodes de temps,...) amb l'objectiu d'evitar avaries o disminucions en el rendiment dels equips que puguin afectar al bon funcionament del procés de depuració. Per tant, es tracta sempre d'un manteniment programat.

Manteniment normatiu: Aquella part del manteniment preventiu que ve establert per la legislació vigent. Inclou tant equips com instal·lacions (extintors, calderins, instal·lació elèctrica de baixa tensió...).

Conservació: manteniment específic de l'obra civil, edificis, jardineria i altres instal·lacions annexes als sistemes de tractament de lixiviats.

Manteniment Correctiu: Aquell que es realitza a un equip o element com a conseqüència d'una avaria o d'una disminució de la qualitat del servei per sota dels límits prefixats. Aquest tipus de manteniment, tot i que en general es tracta d'un manteniment no programat, en ocasions es pot planificar.

4.4.2 MANTENIMENT PREVENTIU

L'AMB ha establert unes operacions i freqüències mínimes a realitzar en el manteniment preventiu dels diferents equips (**Annex 5**). Aquestes operacions o la seva freqüència poden ser diferents segons la classificació de l'equip en crític, essencial o general. El contractista resta obligat a realitzar com a mínim les operacions recollides en aquest **Annex**, i amb la freqüència descrita.

Es considera també part del manteniment preventiu obligatori aquell que estableixi el proveïdor de l'equip. El contractista podrà proposar en el seu pla de manteniment més operacions o la realització de les mateixes amb una freqüència superior a l'establerta per l'AMB en l'**Annex 5** de manteniment preventiu.

El contractista, davant de la impossibilitat de realitzar algunes de les operacions recollides en l'**Annex 5** de manteniment preventiu podrà proposar canvis, prèvia justificació dels mateixos i els haurà de sotmetre a l'aprovació per part de l'AMB.

Serà obligació del contractista utilitzar els greixos i olis recomanats pels fabricants de cada element, o en el seu defecte, els equivalents presentant la documentació acreditativa de la qualitat provada. L'AMB es reserva la potestat de requerir al contractista informació addicional que consideri necessària.

4.4.3 MANTENIMENT NORMATIU

El contractista ha de subscriure a càrrec seu contractes de manteniment d'equips, la conservació dels quals sigui molt especialitzada, com és el cas centrífugues de deshidratació, instal·lacions d'aire comprimit, etc. En qualsevol cas, es responsabilitzarà de l'adequat funcionament de tots els equips i si en realitza ell mateix el manteniment, haurà de proporcionar la mateixa garantia que la proporcionada pel fabricant o subministrador.

El contractista haurà de realitzar anualment les calibracions i/o verificacions dels elements de mesura.

El manteniment normatiu va a càrrec del contractista.

4.4.4 MANTENIMENT CORRECTIU

El contractista resta obligat a comunicar immediatament a l'AMB qualsevol avaria que afecti al rendiment del procés de tractament o a la seguretat de les persones i instal·lacions.

El contractista resta obligat a disposar en les instal·lacions de tots els materials, aparells, eines, productes, subministraments i recanvis necessaris per al manteniment i operació adequats, especialment dels equips crítics i essencials, reparant o reposant tots els elements deteriorats de les instal·lacions.

Les reparacions dels equips avariats s'hauran de fer el més ràpidament possible, essent prioritària la reparació en primer lloc dels equips crítics, seguida dels essencials i en últim lloc dels generals. En el cas que la reparació s'allargui més de quinze dies, el contractista restarà obligat a justificar per escrit el retard.

El contractista reposarà tots els elements que es consumeixin, deteriorin o desapareguin, mantenint aquest al dia, donant comptes de tota baixa o reposició. Podrà per la seva part, augmentar a càrrec seu el número i classe de recanvis, per al bon manteniment de les instal·lacions.

Els equips avariats o en reparació que comportin un risc per a la seguretat de les persones o instal·lacions s'hauran de substituir provisionalment per altres de similars mentre duri la reparació.

A més de totes les despeses necessàries per l'acompliment d'allò establert en aquest plec, seran també a càrrec del contractista les que s'originin per muntatge, desmuntatge i retirada de qualsevol classe d'instal·lacions i equips; les de protecció de material, seguretat tant de persones com d'equips i instal·lacions, i les derivades de danys per incendi; les de conservació i reparació de camins, jardins, passarel·les i desguassos; i les ocasionades per la correcció de les deficiències que es posin de manifest en les inspeccions.

A finalització de contracte les instal·lacions s'han de lliurar en perfecte estat de funcionament i manteniment i sense acumulació de residus en cap instal·lació. L'existència d'algun pendent d'operació i conservació a la finalització de contracte serà motiu de no recepció del contracte. Així mateix, totes les despeses de reparacions d'equips obra civil instal·lacions que en el moment de finalització dels contracte estiguin en reparació o pendent reparació aniran a càrrec del contractista.

El contractista haurà de realitzar qualsevol actuació de manteniment i/o reposició sempre que l'actuació no es pugui separar tècnicament de l'objecte del present contracte per assegurar el servei contractat.

El contractista, com proveïdor principal del centre de treball, assumirà la coordinació de seguretat i salut de la totalitat de les actuacions que es realitzin en les instal·lacions objecte d'aquest contracte, independentment de si l'actuació la realitza el contractista o un tercer.

4.4.5 CONSERVACIÓ I NETEJA

El contractista ha de conservar en perfecte estat tots els elements objecte del contracte, assegurant el seu funcionament.

El contractista ha de mantenir en perfecte estat de neteja la planta de tractament de lixiviats, i garantirà la correcta retirada, transport i tractament dels residus generats en les instal·lacions objecte de la present licitació conforme a les seves característiques i d'acord amb la normativa específica aplicable en cada cas.

La neteja i retirada dels residus generals s'haurà de fer d'acord amb el model metropolità de gestió de residus, de manera que el contractista haurà d'implantar i mantenir la recollida selectiva per:

- a. Fraccions bàsiques: paper, envasos lleugers, vidre, orgànica i rebuig.
- b. Voluminosos: principalment mobles i altres materials derivats de fusta o poda (quan pel seu volum puntual no es pugui gestionar amb la fracció orgànica) i residus d'aparells elèctrics o electrònics de cert volum.
- c. Altres: ferralla, runes, tèxtils, pneumàtics i especialment totes aquelles que poden resultar contaminants i requereixen i disposen de tractaments especials com bateries, piles i acumuladors, fluorescents i bombetes, cartutxos de tinta i tòners, olis, pintures adhesius i dissolvents, pesticides i altres tòxics, etc...

Els residus s'han de gestionar correctament d'acord amb el Decret 93/99. L'AMB es reserva la potestat de requerir al contractista que acrediti la correcta gestió dels residus.

La neteja i tots els útils, materials i productes necessaris, així com els costos de gestió dels residus van a càrrec del contractista. El contractista haurà de revisar un cop a l'any, com a mínim, tots els elements d'obra civil i altres instal·lacions annexes que integren la planta de tractament, procedint a la reparació dels punts malmesos. Aquesta revisió

contemplarà el buidatge i neteja d'elements d'obra civil (dipòsits...) per avaluar l'estat de conservació i realitzar les actuacions de manteniment i conservació que siguin necessàries. En tot cas, es redactarà un informe anual que descrigui i justifiqui les operacions efectuades.

El contractista haurà de revisar un cop a l'any, com a mínim, tots els edificis, procedint a la reparació dels punts malmesos. Els edificis es repintaran quan sigui necessari.

El contractista aplicarà a càrrec seu la pintura i tractaments superficials, amb una periodicitat tal que garanteixi el perfecte estat de les instal·lacions en tot moment, sent d'obligat compliment que a la conclusió del contracte quedin pintats tots els elements i equips de les instal·lacions objecte de la present licitació, i es reparin totes les deficiències que s'observin a causa de la corrosió degut a una incorrecta conservació.

La conservació i tots els útils, materials i productes necessaris va a càrrec del contractista.

4.4.6 REGISTRE I CONTROL DEL MANTENIMENT

El contractista estarà obligat a utilitzar des del primer dia dels treballs un registre del manteniment, i mantenir-lo degudament actualitzat. La base de dades d'equips ha d'incloure la totalitat d'equips de la planta de tractament de lixiviats i ha d'estar degudament actualitzada, incloent el valor de reposició d'equips. En aquest registre s'incorporaran les fitxes d'equips, i es registraran les operacions de manteniment preventiu, correctiu, predictiu, reglamentari i de reposició d'actius que es realitzin en les instal·lacions. Aquest registre es mantindrà en les instal·lacions objecte del contracte permanentment actualitzada i a disposició dels Serveis Tècnics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

El contractista ha de classificar els equips i les instal·lacions inclosos en l'inventari en una de les següents categories:

- a. Crítics: són aquells en els que una avaria dels mateixos pot suposar una aturada de la planta o un deteriorament important de la qualitat del procés, o bé pot ser molt costosa des del punt de vista econòmic. També s'hi inclouen equips i instal·lacions que tinguin components amb un termini d'entrega molt llarg o que la seva avaria pugui ser perillosa per la seguretat de les persones o instal·lacions (detectors de gasos, parallamps i en general qualsevol equip relacionat amb la seguretat).
- b. Essencials: són aquells equips o instal·lacions en els que si bé una avaria pot ser molt important per al procés, es troben com a mínim duplicats, amb capacitat per a dur a terme el 100% del procés.
- c. Generals: són la resta d'equips no inclosos en les anteriors categories.

El sistema de control i gestió del manteniment implantat a planta ha de complir amb les següents obligacions:

- El contractista resta obligat a verificar o realitzar, en un termini màxim de 30 dies, a partir de la data en què comenci a computar-se la durada del contracte, el manual

de lubricació adaptat als diferents elements de les instal·lacions objecte d'aquest contracte. El manual de lubricació recollirà, per a cada element, les característiques del lubricant a utilitzar en els diferents punts, la freqüència de la lubricació. Aquest manual s'haurà de realitzar en suport informàtic. Al mateix temps, el contractista haurà de tenir un registre de les lubricacions realitzades als diferents elements.

- Serà obligació del contractista tenir un registre de les hores de funcionament dels equips en el que es recollirà la lectura dels comptahores existents a les instal·lacions amb una freqüència mínima setmanal i que inclourà com a mínim els equips considerats crítics i essencials.
- El contractista resta obligat a verificar en o realitzar en cas de què no existeix, en un termini màxim de 30 dies, a partir de la data en què comenci a computar-se la durada del contracte, el programa de manteniment preventiu, que reculli com a mínim les operacions i la freqüència establertes per l'Àrea Metropolitana de Barcelona per als diferents equips i instal·lacions, i que s'especifica a l'**Annex 5**.
- El contractista resta obligat a mantenir un registre de les verificacions i calibracions.
- Per al control de les avaries el contractista ha de tenir un registre d'avaries que incloguin com a mínim les següents dades: equip, data i descripció de l'avaria, possibles causes, així com possibles millores introduïdes o proposades per evitar-la en el futur, grau de prioritat d'actuació.
- A partir de les notificacions d'avaries el contractista generarà ordres de treball que inclourà: equip avariàt, data de l'avaria i data de la reparació, material utilitzat.
- El contractista resta obligat a elaborar un pla quinquennal on es recullin les inspeccions periòdiques a que obliga la legislació.
- El contractista resta obligat a mantenir un registre amb les actes de reunió de seguiment periòdiques realitzades.
- El contractista resta obligat a mantenir un arxiu històric dels equips inclosos en l'inventari i que inclogui les dades contingudes en els parts d'avaria i les ordres de treball generades per a la seva reparació. Així mateix haurà de registrar les operacions de manteniment predictiu, normatiu i les operacions de manteniment preventiu, excepte aquelles que només suposin comprovacions visuals o auditives (comprovacions de nivell d'oli, de manca de vibracions o sorolls,...), i les lubricacions realitzades. Aquest arxiu històric s'haurà de realitzar en suport informàtic.

L'AMB tindrà accés, en qualsevol moment, a qualsevol arxiu i documentació relacionada amb el manteniment i conservació, per a ús exclusiu de la inspecció.

4.4.7 COMUNICACIONS

El Contractista haurà de comunicar en tots els casos, i per escrit, a l'AMB les situacions/incidències que es detallen a continuació:

1. Qualsevol incidència en la planta depuradora que alteri el seu normal funcionament (ja sigui per causes externes o internes, o qualsevol altre motiu imprevist) i pugui suposar una afecció al medi haurà de ser comunicat de forma immediata al telèfon del Tècnic responsable de l'AMB. També es procedirà a passar escrit d'aquest avís immediatament.

2. En cas de tall, programat o no, del subministrament elèctric, el contractista ho notificarà a l'AMB seguint el procediment establert i adoptant les mesures especificades al present plec.
3. En cas d'aturada temporal forçada, i alteracions del règim normal de funcionament de les instal·lacions que integren la planta de tractament, que puguin suposar problemes d'olors, el contractista elaborarà i detallarà la documentació establerta en el protocol que es facilitarà a l'adjudicatari.
4. Després d'una incidència meteorològica especial que provoqui danys a les instal·lacions, el contractista ho notificarà a l'AMB.
5. Els canvis i/o modificacions que es produeixin en el personal directe adscrit al contracte objecte de licitació (baixes per malaltia, dedicació, substitucions...), serà notificat immediatament, mitjançant correu electrònic al Tècnic responsable de l'AMB.

La inspecció i/o presa de mostra en la planta depuradora, per part d'un organisme mediambiental, serà comunicada immediatament al Tècnic responsable de l'AMB.

5. RESTRICCIONS OPERATIVES

La realització d'esbrossades a la zona del vas, , estarà condicionada a les circumstàncies següents:

Sempre que sigui possible s'evitarà fer intervencions en els prats durant el període comprès entre l'1 de març i el 1 de setembre . Quan això no sigui possible, sigui per una acumulació excessiva de biomassa seca que suposa un elevat risc d'incendi, o per les dificultats del personal de manteniment dels sistemes tècnics de l'abocador per accedir amb comoditat fins els pous de biogàs i les estacions de regulació, s'haurà de fer una prospecció "in situ" sobre la superfície a esbrossar, a fi i efecte de preservar possibles punts de nidificació. Aquesta prospecció serà organitzada i coordinada pels serveis tècnics de l'AMB.

Sempre que sigui possible s'evitarà la realització d'esbrossades mecàniques en el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre a fi i efecte de minimitzar el risc de provocar un incendi. Quan això no sigui possible (per les mateixes causes indicades anteriorment), s'hauran d'atendre a les restriccions del Pla Alfa, demanar els permisos corresponents al Departament i adoptar les mesures d'extinció que siguin exigibles.

6. DETECCIÓ, REGISTRE, COMUNICACIÓ I SEGUIMENT D'INCIDÈNCIES

L'AMB compta amb una base de dades de gestió d'incidències (d'ara endavant BDGI), que és una plataforma de Smart City basada en el IBM Maximo, gestor d'actius, que és la solució EAM (Enterprise Asset Management) pel backoffice. Aquesta permet l'intercanvi de dades, el recull documentat de les incidències detectades i la seva traçabilitat fins a la resolució. Un cop iniciat el servei, l'AMB facilitarà l'accés a la plataforma a l'empresa adjudicatària .

El contractista està obligat a comunicar a la DT, amb un mínim de 5 dies d'antelació, l'inici i el final de les intervencions que tinguin relació amb l'objecte del contracte per tal de que aquesta pugui fer el seguiment de les feines. Aquesta comunicació serà imprescindible en el cas d'actuacions en les que es prevegui un cost estimat superior als 1.000 €, ja que hauran de ser autoritzades i supervisades per la DT.

En aquests casos el contractista haurà de presentar una valoració econòmica prèvia a l'inici de les feines i disposar de recursos externs, tot això conforme al previst en el pressupost de la licitació.

No es poden desviar recursos del manteniment conductiu per a la resolució d'incidències que siguin qualificades de manteniment correctiu.

Si la deficiència detectada és conseqüència d'una manca de manteniment conductiu, aquesta serà considerada com a tal a tots els efectes.

S'ha de conservar un històric de tot allò enregistrat durant la prestació del servei

De manera concreta i sense contradir l'anterior, el contractista haurà de comunicar en tots els casos, i per escrit, les situacions/incidències que es detallen a continuació:

- Qualsevol incidència en el DC que alteri el seu normal funcionament (ja sigui per causes externes o internes, o qualsevol altre motiu imprevist) i pugui suposar una afecció al medi haurà de ser comunicat de forma immediata al telèfon del Tècnic responsable de l'AMB. També es procedirà a passar escrit d'aquest avís immediatament.
- Després d'una incidència meteorològica especial que provoqui danys a les instal·lacions, el contractista ho notificarà a l'AMB.
- Un esdeveniment o episodi de pluja que superi els 70mm en 24 hores
- Els canvis i/o modificacions que es produeixin en el personal directe adscrit al contracte objecte de licitació (baixes per malaltia, dedicació, substitucions...), serà notificat immediatament, mitjançant correu electrònic a la DT.
- La inspecció i/o presa de mostres en el DC, per part d'un organisme mediambiental, serà comunicada immediatament al Tècnic responsable de l'AMB.

Mensualment, l'operador del servei haurà de presentar un informe de situació el contingut del qual serà pactat amb la DT durant el primer mes de servei. Així mateix, aquest informe haurà de contenir tots aquells punts previstos a la normativa referenciada a l'apartat de *Marc normatiu* per a dipòsits clausurats, i que estiguin relacionats amb l'objecte del contracte.

7. MITJANS HUMANS

El contractista aportarà el personal tècnic i auxiliar necessaris per dur a terme les feines de manteniment, tot donant compliment estricte a la normativa de prevenció i seguretat laboral.

L'empresa serà responsable de que el seu personal operatiu rebi la formació actualitzada i adequada sobre les tasques a realitzar, així com la manera de desenvolupar-les de manera segura i amb criteris de respecte mediambiental.

El contractista s'obliga al més exacte compliment de totes les lleis i disposicions vigents en matèria social i laboral.

El contractista ha de garantir la disponibilitat de personal de guàrdia fora de l'horari laboral habitual, per tal d'atendre situacions d'emergència. El preu del servei ja contempla aquesta circumstància per la qual cosa no tindrà dret a reclamar una contraprestació econòmica per aquest concepte.

En el termini d'un mes a partir de l'inici dels treballs, el contractista presentarà a l'AMB una relació nominal de tot el personal destinat al servei amb indicacions de la seva categoria, torn i tasca encomanada. Qualsevol modificació posterior haurà de disposar de la conformitat prèvia per escrit de l'AMB.

L'AMB podrà requerir el canvi de qualsevol dels membres del personal objecte d'aquest contracte, quan consideri que el seu perfil o el desenvolupament de les seves tasques no estigui d'acord amb els criteris de qualitat, eficiència i professionalitat que es considerin necessaris. Davant d'aquesta situació el contractista haurà de realitzar el canvi de forma immediata (màxim 1 mes), sense càrrec addicional. L'incompliment d'aquesta obligació suposa l'aplicació del règim de penalitats previst al PCAP.

8. EINES I MAQUINÀRIA

El contractista haurà de disposar de totes les eines i la maquinària necessària per a la correcta execució dels treballs adjudicats, així com el material fungible que impliqui la seva utilització.

9. VEHICLES

L'empresa haurà de disposar d'un vehicle (tipus "pick up") que permeti un desplaçament àgil i segur per tot l'àmbit d'actuació. Aquest vehicle ha de complir les condicions d'emissions determinades que es detallen en el PCAP.

L'empresa haurà de mantenir els vehicles existents al DC.

10. GESTIÓ DELS RESIDUS

El contractista ha de mantenir en perfecte estat de neteja i ordre tots els edificis, vials, superfícies, canonades de lixiviats, etc, i garantirà la correcta retirada, transport i gestió dels residus generats per la seva activitat.

La gestió dels residus generals s'haurà de fer d'acord amb el model metropolità de gestió de residus, de manera que el contractista haurà d'implantar i mantenir la recollida selectiva per:

- Fraccions bàsiques: paper, envasos lleugers, vidre, orgànica i rebuig.
- Voluminosos: principalment mobles i altres materials derivats de fusta o poda (quan pel seu volum puntual no es pugui gestionar amb la fracció orgànica) i residus d'aparells elèctrics o electrònics de cert volum.
- Altres: ferralla, runes, tèxtils, pneumàtics i especialment totes aquelles que poden resultar contaminants i requereixen i disposen de tractaments especials com bateries, piles i acumuladors, fluorescents i bombetes, cartutxos de tinta i tòners, olis, pintures adhesius i dissolvents, pesticides i altres tòxics, etc...

Els residus s'han de gestionar correctament d'acord amb el Decret 93/99. L'AMB es reserva la potestat de requerir al contractista que acrediti la correcta gestió dels residus.

11. DIRECCIÓ I INSPECCIÓ

La DT podrà donar les instruccions que consideri pertinents a l'operador del servei. Aquestes podran alterar la programació anual però en cap cas els mecanismes i els conceptes retributius previstos.

Tota l'activitat del contractista serà avaluada per la DT en els aspectes de qualitat, i seguretat mediambientals.

Entre d'altres, les funcions de la DT seran les següents:

- Definir els criteris i dirigir els treballs de manteniment, donant les ordres de treball que es considerin oportunes.
- Comprovar la correcta facturació dels treballs realitzats.
- Aprovar el Pla Anual de Manteniment Conductiu.
- Valorar el nivell de qualitat assolit pel servei i aplicar el règim de penalitats.

12. ALTRES OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

- Mantenir al dia tots els registres d'informació.
- El contractista haurà de verificar i confirmar l'execució dels treballs. En cas de no realitzar-los segons planificació, el contractista ho justificarà davant la DT informant de la causa del incompliment i facilitant una nova data d'execució. Aquesta informació s'haurà de comunicar a través de la BDGI o de qualsevol altre medi que sigui determinat per la DT.
- Facilitar la potestat supervisora al personal autoritzat de l'AMB.
- Assistir a totes les reunions i visites a que sigui convocat per la DT.

- Sotmetre's a les indicacions de la DT pel que fa a l'execució dels treballs a realitzar.
- Informar i intervenir ràpidament (o intervenir i informar en cas de força major), sense esperar instruccions concretes de la DT, en aquelles ocasions que es detecti un perill imminent per a les persones o pel medi ambient.
- Garantir el control de l'accés al DC.
- La contractació de les assegurances que siguin necessàries per a la prestació del servei. Es passarà regularment copia de rebut d'estar al corrent de pagament de les assegurances.
- El pagament de totes les taxes. Es passarà copia dels rebuts.
- Ser titular dels permisos o llicències que siguin necessàries per a la realització del servei.
- Donar un compliment estricte a la normativa de seguretat i salut laboral.
- Realitzarà la Coordinació d'activitats empresarials (CAE) de totes les empreses contractades directament per l'AMB que tinguin lloc al Dipòsit Controlat.
- Elaboració i entrega a l'AMB del pla d'emergències.
- Donar compliment a tota normativa legal, sigui d'àmbit comunitari, estatal, autonòmic o local, per tot el que es determini en el present plec.

13. EXCLUSIONS I INTERFÍCIES

De la prestació de serveis està exclòs tot el relatiu a la construcció, reposició i gestió del camp de biogàs, i de les instal·lacions d'aprofitament del mateix per a la generació elèctrica, així com la seva exportació a la xarxa general.

L'adjudicatari haurà de prestar i rebre del contractista de la desgasificació del dipòsit controlat de la Vall d'en Joan i de l'aprofitament energètic tota la col·laboració mútua per tal del millor funcionament del conjunt.

14. CONDICIONS TÈCNIQUES DE FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE

A la finalització del contracte les instal·lacions s'han de lliurar en perfecte estat de funcionament i manteniment i sense acumulació de residus en cap instal·lació. L'existència d'algun pendent de manteniment i conservació a la finalització de contracte serà motiu de no recepció del contracte. Així mateix, totes les despeses de reparacions d'equips obra civil instal·lacions que en el moment de finalització dels contracte estiguin en reparació o pendent reparació aniran a càrrec del contractista.

A la conclusió del contracte han de quedar degudament pintats tots els elements i equips de les instal·lacions.