

# PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

**CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE  
TANCAMENT DE TRINXERES AMB LONES FIXES A LA PLANTA DE  
TRACTAMENT BIOLÒGIC, UBICADA AL CTR DEL SOLSONÈS  
(T.M. DE CLARIANA DE CARDENER)**



CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS

## ÍNDEX

|    |                                                                                                                                                                      |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | CLÀUSULA PRIMERA. Objecte.....                                                                                                                                       | 3  |
| 2  | CLÀUSULA SEGONA. Durada del contracte i modificacions en la prestació dels serveis .....                                                                             | 3  |
| 3  | CLÀUSULA TERCERA. Definició de l'estat actual i justificació dels treballs i equips objecte de contracte.....                                                        | 3  |
| 4  | CLÀUSULA QUARTA. Descripció tècnica dels treballs de subministrament i instal·lació d'un sistema de tancament de trinxeres amb lona fixa, objecte de contracte ..... | 5  |
| 5  | PERSONAL I MITJANS A DISPOSAR PEL LICITADOR .....                                                                                                                    | 10 |
| 6  | DOCUMENTACIÓ TÈCNICA QUE APORTARÀ EL LICITADOR .....                                                                                                                 | 10 |
| 7  | DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE .....                                                                                                                                  | 10 |
|    | 7.1 Inici dels treballs .....                                                                                                                                        | 10 |
|    | 7.2 Aclariments i informacions complementàries .....                                                                                                                 | 11 |
|    | 7.3 Informe sobre la marxa dels treballs. Seguiment i control .....                                                                                                  | 11 |
|    | 7.4 Detecció de disconformitats.....                                                                                                                                 | 11 |
| 8  | FORMACIÓ .....                                                                                                                                                       | 11 |
| 9  | PRESSUPOST DE CONTRACTE.....                                                                                                                                         | 12 |
| 10 | CONDICIONS DE LLIURAMENT I RECEPCIÓ .....                                                                                                                            | 12 |
| 11 | TERMINI DE GARANTIA .....                                                                                                                                            | 12 |

## 1 CLÀUSULA PRIMERA. Objecte

El present Plec es redacta com a complement del Plec de clàusules administratives particulars del procediment obert, per a la contractació del SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE TANCAMENT DE TRINXERES AMB LONES FIXES, A LA PLANTA DE TRACTAMENT BIOLÒGIC, UBICADA AL CTR DEL SOLSONÈS (T.M. DE CLARIANA DE CARDENER)

També té per objectiu fixar la documentació tècnica que han d'incloure en l'oferta i altres obligacions que han de complir les empreses que es presentin al procediment.

Aquest plec, juntament al mencionat plec de clàusules administratives particulars per al subministrament i instal·lació d'un sistema de lones fixes a la planta de tractament biològic del CTR del Solsonès, formaran part integrant del contracte.

Qualsevol criteri tècnic que no quedi prou ben definit s'acabarà d'establir per part de l'Àrea de Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Solsonès durant l'execució del contracte.

L'objectiu principal d'aquest plec tècnic és definir totes aquelles característiques tècniques bàsiques dels béns a subministrar i instal·lar, a fi de facilitar que les empreses interessades en presentar una oferta, puguin elaborar la seva proposta tècnica i econòmica.

## 2 CLÀUSULA SEGONA. Durada del contracte i modificacions en la prestació dels serveis

El termini d'execució del contracte serà de **set (7) mesos: un (1) mes per a la redacció de la memòria tècnica i sis (6) mesos per a l'execució material d'aquest**. Aquest termini començarà a comptar a partir de la signatura del contracte o de la data que es disposi en aquest i com a màxim fins el 30 de novembre de 2024.

## 3 CLÀUSULA TERCERA. Definició de l'estat actual i justificació dels treballs i equips objecte de contracte

El Consell Comarcal del Solsonès és titular del Centre de Tractament de Residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener, que inclou la planta de tractament mecànic-biològic, la planta de tractament biològic (compostatge) i el dipòsit controlat de residus no peril·losos.

El Centre de Tractament de Residus del Solsonès (CTR del Solsonès, a partir d'ara) dona servei als 15 municipis de la comarca del Solsonès i al municipi de Cardona (Bages) i es gestionen la fracció resta i FORM dels residus municipals, fangs d'EDAR i residus industrials assimilables, que es generen dins d'aquests àmbit territorial.

El CTR del Solsonès és una instal·lació singular, pel que fa a la seva concepció i funcionament, esdevenint modèlica per al conjunt d'instal·lacions de gestió de residus municipals a Catalunya, donant compliment a la normativa europea, en relació a l'obligatorietat que els residus es sotmetin a un pretractament previ a la seva deposició definitiva.

Des del dia 1 de març de 2018, el Consell Comarcal del Solsonès assumeix la gestió directa del Dipòsit Controlat de Residus no Perillosos de Clariana de Cardener, amb l'objectiu de limitar-ne les entrades i allargar la vida útil d'aquest. Malgrat això encara hi ha processos que generen residus, l'única gestió dels quals és la deposició finalista (dipòsit controlat).

La planta de tractament biològic està formada per 14 trinxeres de 12 m de llargada per 5 m d'amplada i 2 m d'alçada, i una capacitat de 120 m<sup>3</sup> cadascuna (1.680 m<sup>3</sup> en total), amb ventilació forçada i coberta amb teixit tècnic (lones), que ocupa una superfície construïda de 1.909,89 m<sup>2</sup>.

Cada una de les trinxeres disposa d'un sistema doble de recollida de lixiviats, la qual cosa permet un grau de flexibilitat molt gran al poder-se destinar, cada una d'elles i de forma independent, al compostatge de la FORM i/o fangs d'EDAR, en funció de la demanada.

També es disposa d'un carro (sobre les trinxeres) on s'enrotllen les lones, que facilita el cobriment de cada una de les trinxeres, però el pes d'aquestes obliga la implicació de tres operaris i una màquina, a part del carro, per desenrotllar i enrotllar la lona, augmentant els riscos laborals derivats d'aquesta maniobra així com la disminució de la vida útil d'aquestes, per les friccions que tenen lloc contra els murs laterals i sobre la massa del residu (elements punxants).

S'ha constatat que el tancament de la FORM amb lones disminueix considerablement els problemes d'olors i augmenta l'eficiència del procés durant l'etapa de descomposició, 5 setmanes, però no durant la maduració, és per això que des de l'any 2019 es va decidit deixar les trinxeres obertes, durant les darreres etapes del procés.

Actualment les lones presenten un avançat estat de deteriorament causat per l'ús d'aquestes (9 anys) i per l'acció externa d'aus (voltors i corbs, principalment), gats i rosegadors, la qual cosa fa imprescindible la seva restitució per garantir el bon funcionament de les primeres etapes (descomposició) dels processos de tractament de la matèria orgànica: compostatge.

La millora que es proposa consisteix en substituir el sistema actual de lones (mòbil), per un de fixe, mitjançant sostre abatible, a 4 de les 14 trinxeres que formen la planta de compostatge del CTR del Solsonès, on es concentrarien els processos de descomposició de la FORM.

Per facilitar el control del procés, està previst que les sondes de temperatura i oxigen s'introdueixin a la pila per la part posterior, en comptes de la superior amb els riscos de caigudes que implica, per a la qual cosa s'hauran de fer 2 entrades al mur actual. Per garantir l'estanqueïtat d'aquestes entrades es disposarà una junta de silicona.

Existeixen varis antecedents d'aquest tipus de solucions tècniques amb garantia contrastada, pel que es donaria compliment a les obligacions de l'actual autorització ambiental.

La seva simplicitat, facilitat de maniobrabilitat i durabilitat són factors que fan que s'aposti per aquest tipus de solució, en substitució de l'actual, a la planta de Clariana de Cardener, entre d'altres per les limitacions dels recursos econòmics i humans, que una planta d'aquestes característiques (dimensions) té, ja que es preveu una major durabilitat de les lones.

#### 4 CLÀUSULA QUARTA. Descripció tècnica dels treballs de subministrament i instal·lació d'un sistema de tancament de trinxeres amb lona fixa, objecte de contracte

Com s'ha comentat a la clàusula tercera, l'objecte de contracte consisteix en substituir el sistema actual de lones (mòbil), per un de fixe, mitjançant sostre abatible, a 4 de les 14 trinxeres que formen la planta de compostatge del CTR del Solsonès, on es concentrarien els processos de descomposició de la FORM.

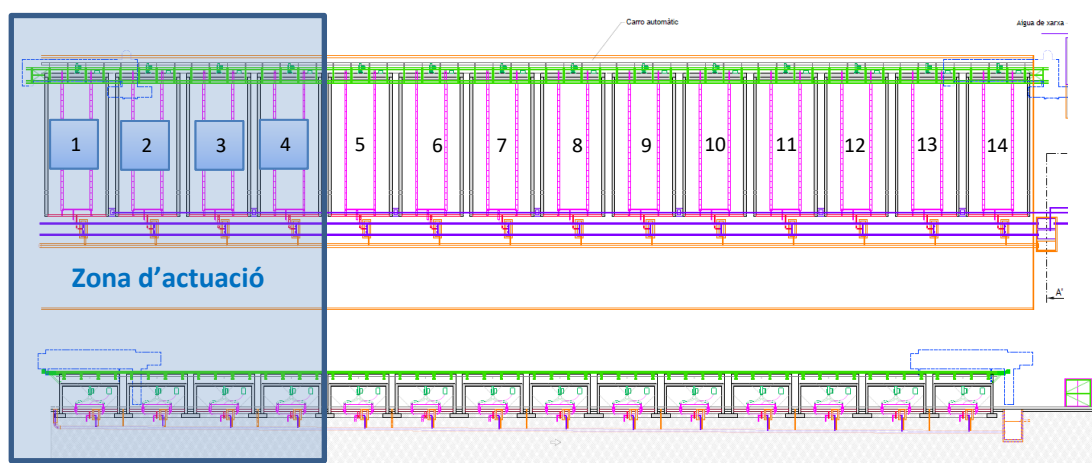


Fig. 1 Localització de l'actuació a la PTB

El licitador, previ a l'execució del contracte, haurà d'aportar en el termini màxim d'un (1) mes, als Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Solsonès, la documentació tècnica necessària i degudament signada per un facultatiu competent en la matèria, on es descriu al detall la solució tècnica proposada, essent els treballs previstos els que es defineixen, a títol orientatiu, a continuació:

1. Redacció de la documentació tècnica necessària, on es descriu la solució a aplicar per a l'execució del projecte, per a la seva aprovació per part dels Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Solsonès.
2. Desmuntatge, si s'escau, dels rails i instal·lacions auxiliars del carro porta-lones actual, a les 4/5 primeres trinxeres de la planta de compostatge (veure fig. 1) i posterior reprogramació d'aquest per a donar servei de la trinxera 5/6 a la 14, en les mateixes condicions que les actuals.

L'anul·lació de la trinxera 5 dependrà de les necessitats d'espai de la solució tècnica i la seva compatibilitat amb el funcionament del carro d'estendre les lones (veure fig. 2).

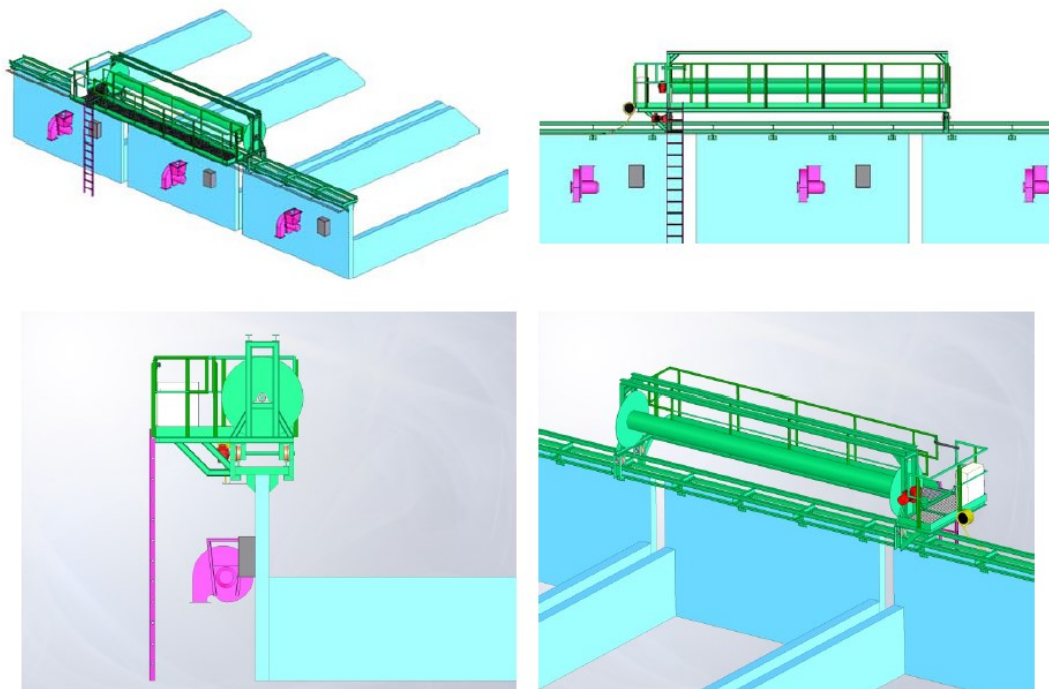


Fig. 2 Detall del carro porta-lones de la PTB

3. Aixecament de la part frontal dels murs de formigó laterals (8 en total) per obtenir una superfície plana en tota la seva longitud, per recolzar l'estructura del sistema basculant.

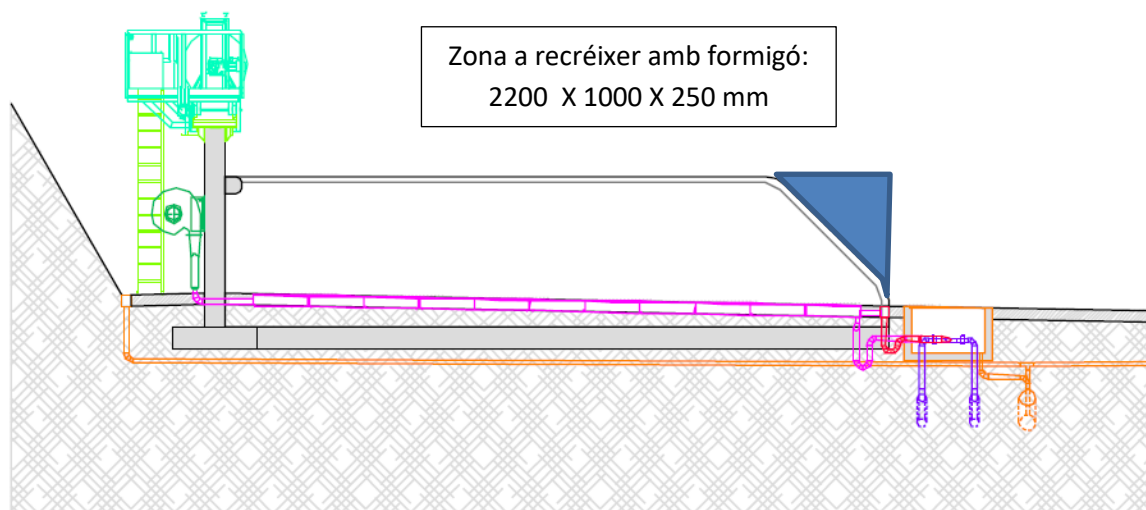


Fig. 3 Identificació de la zona a recreixer

4. Adequació (si s'escau) del mur de formigó posterior intern de la trinxera per aconseguir la forma i angles necessaris per encaixar les fulles del sostre abatible.
5. Creació de 8 entrades (2 per trinxera) als murs posteriors existents, amb junta de silicona per garantir la seva estanquitat, per a la introducció de les sondes de temperatura i oxigen.

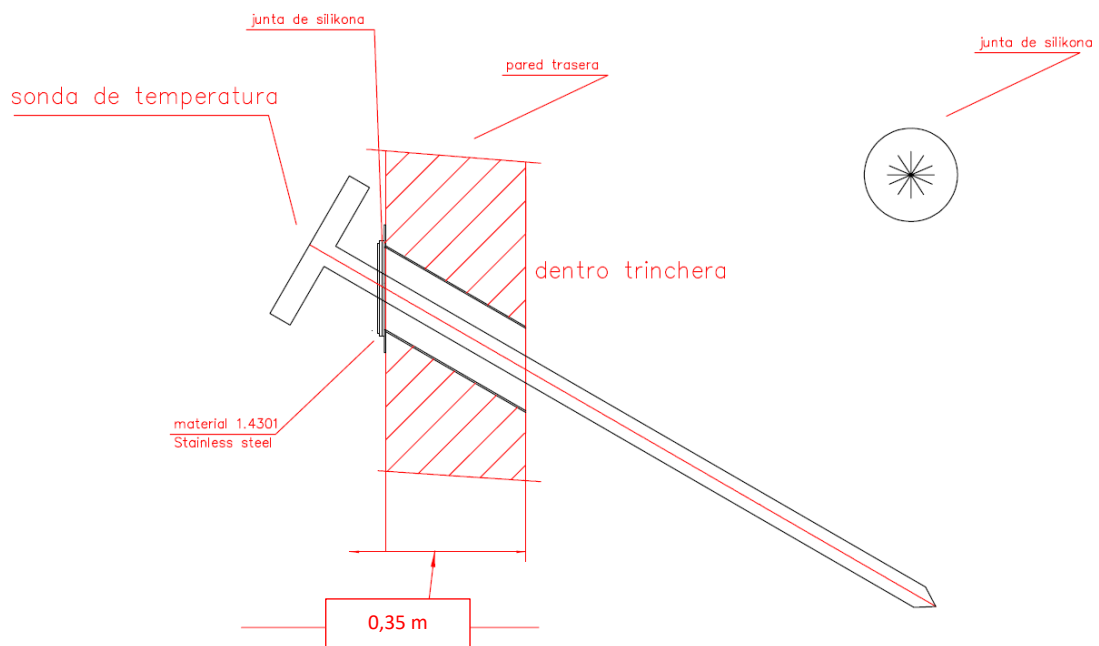
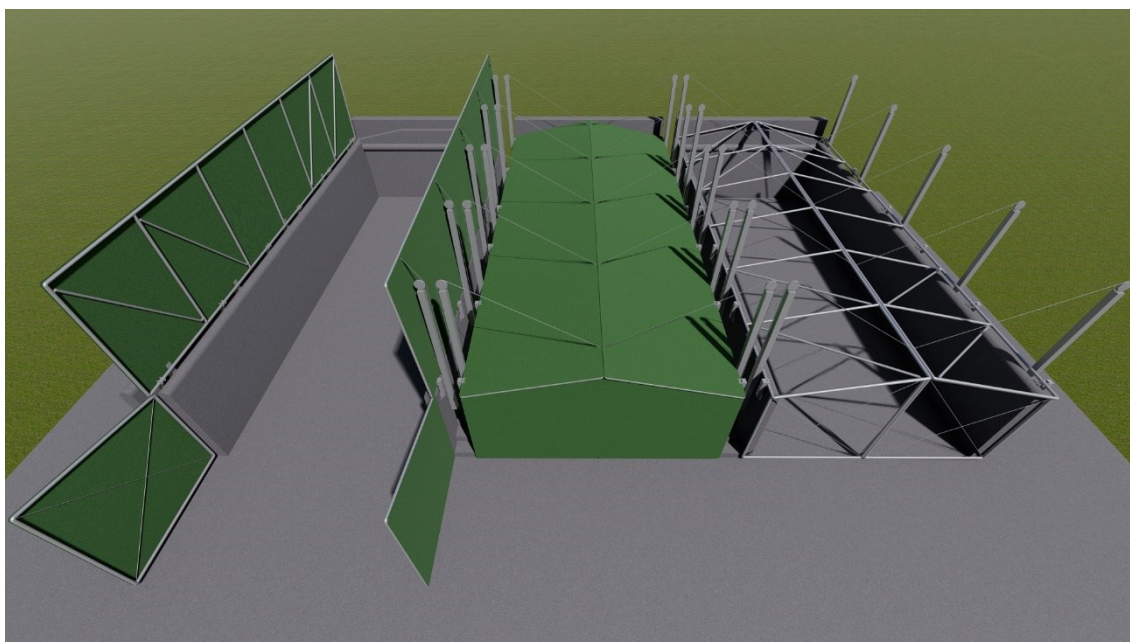
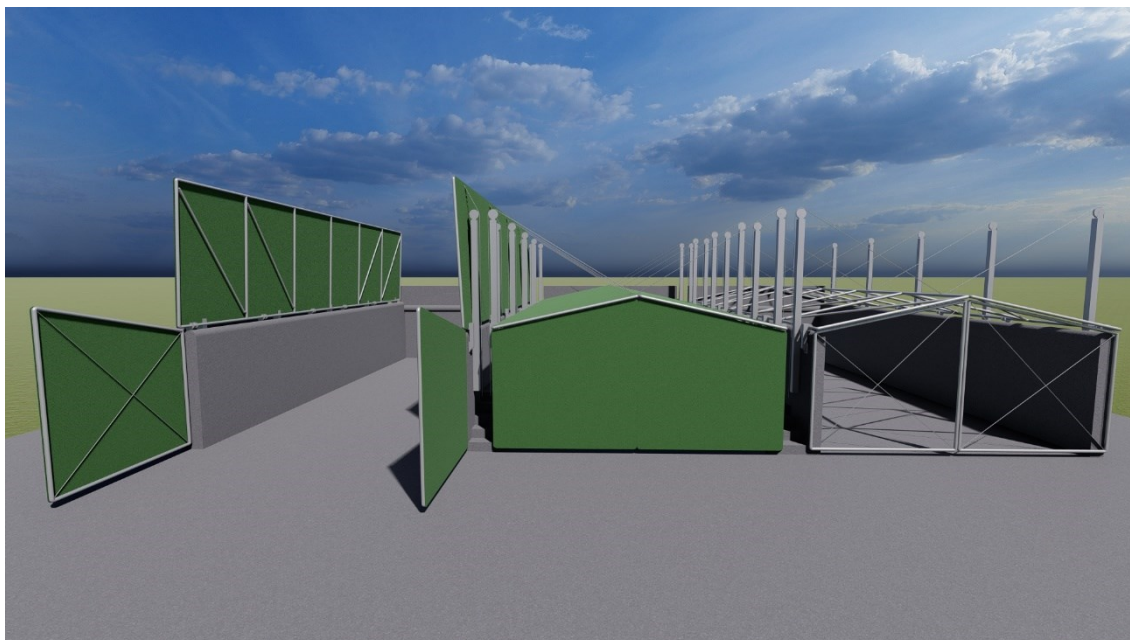


Fig. 4 Detall de l'entrada de la sonda de temperatura i oxigen

6. Muntatge del sistema de tancament de trinxera amb lones fixes consistent en 2 fulles abatibles al sostre, amb sistema d'apertura amb politges ancorades als muntants que es recolzaran a la part externa de les parets laterals de cada trinxera, i 2 portes (per trinxera) amb accionament manual i apertura de 180 ° muntades als frontals dels murs laterals.

L'alçada màxima de l'estructura serà de 3 m, per no haver de modificar el mur posterior de la trinxera, garantint un volum intern de 150 m<sup>3</sup> i una alçada del material de 2,75 m

El tancament de les trinxeres s'efectuarà amb lones fixades a una estructura tubular metàl·lica resistent a la corrosió (alumini o inox preferentment), garantint en tot moment l'estanquitat de la trinxera.



Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



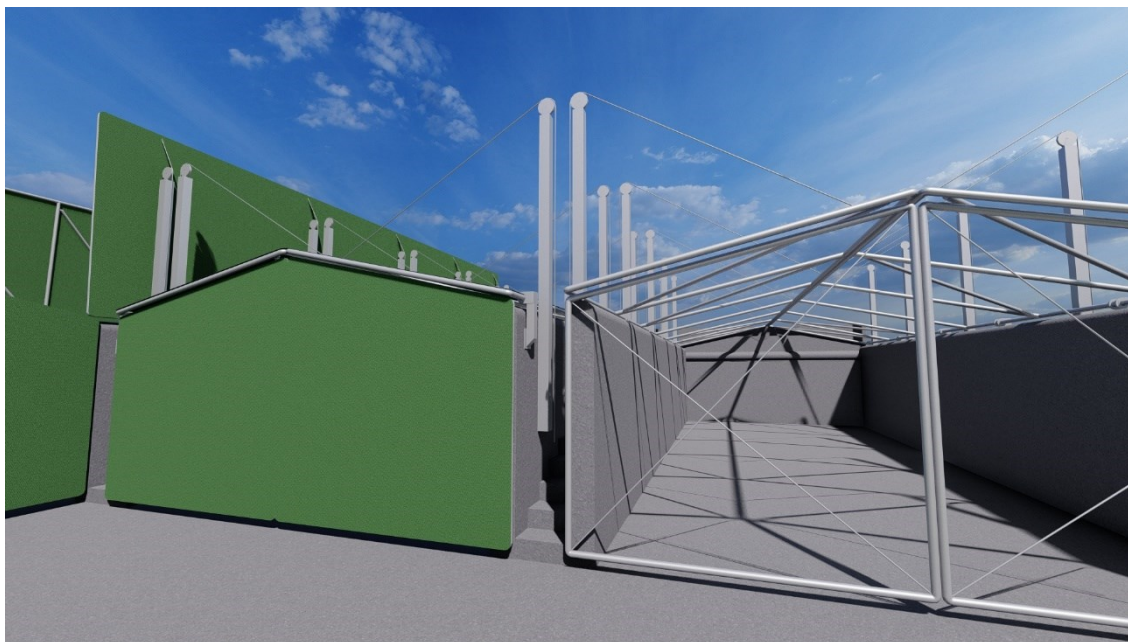
Agència de  
Residus de  
Catalunya



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya



*Fig. 5 Exemples de muntatge de lones fixes a realitzar*

La lona a instal·lar serà de característiques tècniques similars a les ja existents (Masias CoverTech / Incabo), formada per tres capes, un teixit interior (PES HT taslan), un teixit exterior (PES HT taslan) i una membrana transpirable e impermeable entre mig de les dues capes, essent les seves principals característiques:

- Retardant del foc: la lona està dissenyada per retardar la propagació del foc per tal d'evitar i/o obstaculitzar la propagació d'un incendi.
- Anti-bactericida: la lona presenta un acabat anti-bactericida per a evitar la deposició de colònies de fongs i bacteries sobre la superfície, donant una durabilitat de la lona més gran. L'acabat anti-bactericida només afecta a la superfície de la lona, evitant que pugui interferir en la descomposició aeròbia de la matèria orgànica en el material.
- Fil de PES Alta tenacitat taslan: la lona està fabricada amb un fil PES taslan que forma unes càmeres d'aire entre les fibres, facilitant la retenció de partícules amb unes dimensions molt grans, que són les causants de les males olors (principalment Compostos Orgànics Volàtils).
- Elevada resistència al trencament: la lona presenta un lligament quàdruple, augmentant la resistència al trencament. Durant l'ús i la manipulació de la coberta tèxtil, hi ha un risc continu de ruptura degut als tirons i elements puntiaguts.
- Elevada resistència a la tracció: la lona té una elevada resistència a la tracció per a poder resistir forces de sobrepressió interna, així com càrregues ocasionades pel vent, la pluja o la neu.
- Elevada permeabilitat a l'aire: la lona té una elevada permeabilitat a l'aire, el que facilita que l'aire contaminat pel procés de compostatge pugui travessar la membrana, deixant les partícules odoríferes retingudes a l'interior de la lona. D'aquesta manera es facilita la renovació de l'aire a l'interior de la trinxera

- Moderada permeabilitat al vapor d'aigua: la lona té una moderada permeabilitat al vapor d'aigua, evitant un assecatge excessiu del material a compostar.
  - Elevada impermeabilitat a l'aigua: la lona té una elevada impermeabilitat a l'aigua líquida per a evitar que factors externs com la pluja o la neu puguin afectar al procés de compostatge.
  - Elevada resistència química: la lona té una elevada resistència a les condicions corrosives que hi han en l'interior de la trinxera degut a les partícules generades durant el procés de compostatge.
  - Elevada residència a la radiació UV: la lona te una elevada resistència a les radiacions UV, allargant la seva vida útil.
  - A les zones laterals, en contacte directe amb l'estructura metàl·lica aquesta estarà formada per una cobertura de PVC amb una elevada resistència contra el fregament.
7. Posada en marxa i formació als operaris i tècnics de la planta.
8. Emissió del certificat de conformitat i garantia, signat per un tècnic competent en càlculs d'estructures metàl·liques.

## 5 PERSONAL I MITJANS A DISPOSAR PEL LICITADOR

El licitador s'obliga a disposar de tots els mitjans tècnics i humans per a un correcte desenvolupament de les diferents unitats objecte de contracte.

## 6 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA QUE APORTARÀ EL LICITADOR

El licitador s'obliga a presentar una oferta tècnica en la qual especifiqui totes aquelles característiques que tenen els equips a subministrar, especificant com a mínim tots aquells descrits a l'apartat 4, així com l'organigrama, cronograma, mitjans tècnics i materials, qualitat i característiques dels materials proposats, etc..

El contractista ha de lliurar abans de l'inici del contracte la documentació següent respecte els equips objecte de contracte:

- Fitxa tècnica de les lones, especificant les característiques d'aquesta i la seva idoneïtat per al seu ús en processos de compostatge.
- Certificat i/o garantia de la idoneïtat dels materials constructius, relatiu a l'estructura metàl·lica i components, respecte la seva resistència a la corrosió.

## 7 DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

### 7.1 Inici dels treballs

Es considera com a data inicial dels treballs a tots els efectes la que figura en el Contracte com a data d'inici.

## 7.2 Aclariments i informacions complementàries

En el decurs del contracte el licitador podrà sol·licitar tota mena d'aclariments i informacions complementàries, i fer paleses les consideracions que cregui oportunes al Consell Comarcal del Solsonès.

El Consell Comarcal del Solsonès procurarà atendre en la mesura que sigui possible les esmentades comunicacions; ara bé, la manca o el retard en la resposta no es considerarà en cap moment com a causa de defectes, mancances o retards en l'execució del contracte, donat que és obligació del contractista desenvolupar-lo sense més aportacions del Consell Comarcal del Solsonès que les que figuren en aquest Plec.

En cas de divergències en el desenvolupament del treball, el judici de l'equip de direcció del contracte serà inapel·lable.

## 7.3 Informe sobre la marxa dels treballs. Seguiment i control

Als efectes de seguiment i control dels treballs, el Consell Comarcal del Solsonès podrà requerir quan ho consideri necessari, al contractista, per a examinar els treballs, rebre les explicacions que se sol·licitin sobre la marxa de les tasques en curs o qualsevol altra qüestió.

De les reunions de seguiment i control convocades pel Consell Comarcal del Solsonès, així com dels lliuraments parcials de la feina se n'aixecaran les corresponents actes, que seran redactades pel licitador i lliurades al Consell Comarcal del Solsonès dins dels cinc dies naturals següents a la data de la reunió realitzada.

## 7.4 Detecció de disconformitats

Si en una inspecció de l'execució del contracte, per part del Consell Comarcal del Solsonès, es detectés i comprovés qualsevol disconformitat, s'actuarà d'acord amb l'establert en el plec de clàusules administratives particulars, podent-se atribuir la facultat d'executar mitjançant tercers, la part del contracte afectada per dites disconformitats, descomptant els imports corresponents de la quantitat a abonar a l'adjudicatari per l'execució global del contracte.

En especial, el Consell Comarcal del Solsonès es reserva el dret de comprovar, per ell mateix o mitjançant tercers, la bondat de les solucions proposades; i en cas de produir-se desacords, per causes atribuïbles al contractista, les despeses de l'esmentada comprovació seran a càrrec d'aquest sense cap càrrec addicional. La realització de qualsevol de les tasques esmentades no eximirà al contractista del compliment del terminis pactats i de les penalitzacions en què pugui incórrer.

## 8 FORMACIÓ

L'adjudicatari impartirà formació específica al personal que hagi de manipular la instal·lació, si s'escau, incloent explicacions tant de la descripció d'aquestes, utilització, tasques de manteniment a realitzar per l'operador, així com de prevenció de riscos laborals.

## 9 PRESSUPOST DE CONTRACTE

El pressupost base de licitació del CONTRACTE PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE TANCAMENT DE TRINXERES AMB LONES FIXES A LA PLANTA DE TRACTAMENT BIOLÒGIC, UBICADA AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS (T.M. DE CLARIANA DE CARDENER). ascendeix a la quantitat de CENT SEIXANTA-SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS D'EURO (166.358,18 €): CENT TRENTA-SET MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS D'EURO (137.486,10 €) més VINT-I-VUIT MIL VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS D'EURO (28.872,08 €) D'IVA.

Els preu assenyalat constitueix el preu màxim que poden ofertar les empreses que concorrin a la licitació d'aquest contracte.

## 10 CONDICIONS DE LLIURAMENT I RECEPCIÓ

Per tal de garantir la bona execució dels treballs objecte de contractació i previ a la recepció d'aquests, el licitador haurà d'aportar, al Consell Comarcal del Solsonès, el corresponent certificat i/o Informe d'Estabilitat Estructural, juntament amb els càlculs que ho ratifiquin, signat per un tècnic competent en la matèria, principalment el referent als mecanismes i a l'estructura metàl·lica prevista sobre la se suportaran les lones, objecte de subministrament.

## 11 TERMINI DE GARANTIA

S'estableix un període de garantia de **5 anys** per a les lones i de **15 anys** per a l'estructura metàl·lica.

Benjamí Puig i Riu  
President