



INFORME TÈCNIC

Assumpte: Estudi i valoració de la documentació tècnica del Sobre B de la contractació per l'execució de de les obres del *“Projecte de Restauració Ambiental de l'àmbit de Can Costa a l'espai funcional de la Riera de Sant Cugat al PDU del Parc de l'Alba a Cerdanyola del Vallès”*

Antecedents

En data 17 de maig de 2024 el Consorci Urbanístic del Centre Direccional va convocar licitació per procediment obert simplificat per a la contractació de les **obres del Projecte de Restauració Ambiental de l'àmbit de Can Costa a l'espai funcional de la Riera de Sant Cugat al PDU del Parc de l'Alba a Cerdanyola del Vallès**

Es van presentar les pliques de TRES empreses al citat concurs. Aquestes empreses son:

1	AMBITEC SERVICIOS AMBIENTALES SAU
2	TRATAMIENTO ACONDICIONAMIENTO DE LADERAS Y OBRAS SA
3	UTE RUBAU TARRÉS -ARICO FOREST

En data 18 de juny de 2024 es varen obrir les pliques tècniques del sobre B del concurs de l'assumpte.

Resum de l'anàlisi de les pliques

El plec de Condicions Administratives del Concurs plantejava als licitadors, tot un seguit de qüestions encaminades discernir quin d'ells te més capacitat i més interès en desenvolupar les tasques que cal desenvolupar en aquesta contractació. Aquestes qüestions son les següents (incloent les modificacions introduïdes a partir de dubtes i consultes dels licitadors en el període de preparació de les pliques). Els licitadors, en la majoria de qüestions han entrat a fons en el projecte tot i que amb matisos. De fet, les diferències s'han establert més pel que han dit que en alguns casos pot no ser correcte que no pas que s'hagin deixat alguna cosa important.

Cada apartat puntuat els s'han distribuït de la següent manera:

- **Molt ben detallat** i proposta de millores sobre el que preveu el projecte entre el 100% i el 80% dels punts.
- **Mitjanament detallat** entre el 79% i el 60% dels punts.
- **Insuficientment detallat** entre el 59% i el 0% dels punts.

Criteris que depenen d'un judici de valor:

- A. Gestió restes vegetals, extracció canya (Arundo donax): cal fer una proposta tècnica raonada donant resposta als informes de les administracions (Ajuntament, ACA, Parc de Collserola) per a la execució d'aquests treballs i com es poden optimitzar a nivell de terminis i pressupost. (30 punts)**

1. AMBITEC SERVICIOS AMBIENTALES SAU.-

- a. Defineixen 4 equips de treballant en paral·lel: 2 al meandre de Can Codonyers i St. Marçal amb una giratòria gran, 1 al torrent innominat amb una minigiratòria i 1 equip amb desbrossadores manuals per a nuclis dispersos.
- b. Gestionar el 100% de la canya a Pavibar.
- c. Realització del garbellat in situ únicament en aquells indrets on la textura i la humitat del terreny ho faci possible.
- d. Es proposa actuar en una superfície superior a la que ve determinada per la presència de part aèria de canya per aconseguir una major efectivitat dels treballs (1-2m). Ofereixen ampliar l'àmbit 2.000 m² més. Eliminar una zona de 2 m perimetral a les taques de canya, és una bona proposta per assegurar la bona erradicació dels rizomes
- e. Ús molt restrictiu d'herbicida, concretament només s'emprarà Centurion Plus (Cletodim 12%). Legalment no està permès per a usos no agraris, a part segons la fitxa de seguretat és de categoria 1: "Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático: Categoría 1 H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos". Únicament en aplicació de forma localitzada (amb pinzell) en nuclis de canya dispersa.
- f. Per assegurar la plena efectivitat del triturat de rizoma, Ambitec ofereix utilitzar una trituradora de pedres i no de martells tal i com especifica la partida del pressupost. La utilització d'una trituradora de pedres en front de la trituradora "forestal" és la única opció vàlida per no deixar trossos de rizoma superiors a 3-4 cm que podrien rebrotar, La trituradora "forestal" de martells no és adequada i per tant no calia ni considerar-la.
- g. Descriuen l'actuació en funció dels trams: estudi detallat de camp i adjunten plànol prospecció. S'han passejat per l'obra.
 - a. Meandre.- Caldrà retirar escullera per poder retirar els rizomes d'algunes zones (és possible que es refereixin a la zona que aquesta fa de suport del terraplè de la carretera BP1413). Diuen que han detectat aigua a la riera de manera que atacaran l'àmbit des dels dos marges. Es respectaran les espècies de valor que hi ha i que han detectat.
 - b. Can Costa.- A banda dels punts amb canya definits en projecte, n'han detectat més (això ja es va detectar pels projectistes però es van reduir superfícies per acotar el pressupost). Aquests tenen una densitat menor i per això proposen treure-la en dues fases: la primera al setembre desbrossant-la i quan rebroti, treure'n el rizoma.
 - c. Torrent Innominat.- Ús de maquinaria petita.
 - d. Sant Marçal.- Diuen que la presència de canya és superior a la que preveu el projecte.



Es considera molt ben detallat: 26 punts. En aquest cas, tot i que està molt ben detallat hi ha algun error conceptual (com el de proposar usar l'herbicida Centurion Plus) i tot i que fa aportacions molt positives, no son de la mateixa entitat que les fa les que ha fet l'empresa que obté la màxima puntuació.

2. TRATAMIENTO ACONDICIONAMIENTO DE LADERAS Y OBRAS SA. (TALIO).-

Diuen que es seguiran totes les premisses que s'extreuen de les guies editades per l'ACA i Collserola:

- a. Retirar la canya d'aigües amunt a aigües avall.
- b. Abans d'iniciar la realització dels treballs, es col·laborarà amb MINUARTIA, una empresa especialitzada en seguiment de fauna, que farà una inspecció de la zona, i en cas que es trobi algun cau, niu o similar actiu, es proposarà a la Direcció Facultativa un seguit de mesures a prendre. Es valorarà com es tractaran les espècies arbòries d'interès que hi ha (protecció o transplantament). Que una empresa especialitzada determini els riscos per a la fauna en cas de nidificacions tardanes o extra- temperaries pot resultar adequat.
- c. Les feines d'extracció de canya a les zones més properes al llit de la riera, s'hauran de realitzar amb la màxima delicadesa per tal de no provocar un augment considerable de la terbolesa de l'aigua, i que es pugui afectar negativament les petites poblacions de barb de muntanya presents.

Es realitzarà una desbrossada de la part aèria amb giratòria en zones grans, desbrossadora manual en nuclis petits i prop d'espècies a protegir. Es triturarà i es durà a l'aplec quan es tregui el rizoma. Prèviament però, es retiraran manualment els residus presents.

- ✓ Als trams on no s'amplia el domini hidràulic, l'extracció del rizoma es farà amb una giratòria amb pala garbelladora per tal de reduir el volum de TVE a treure.
- ✓ Als trams a on es preveu l'ampliació del domini hidràulic (meandre, llera, torrents), l'extracció del rizoma es farà amb una giratòria, que extraurà el conjunt dels primers 50 cm de profunditat. Això permetrà costos i reduir-ne el termini de 5 a 3 setmanes. Això també en facilitarà el triturat.

En tots els casos es farà una repassada manual a banda d'on s'hagi de treballar així per l'orografia. En la zona amb escullera que no es pot retirar per no desestabilitzar el talús, es proposa valorar amb la DO la possibilitat de realitzar la solarització de l'escullera (ús d'una manta biodegradable que evita l'entrada de nutrients i produeix augment de la temperatura que asseca el rizoma). Les restes es porten a la zona d'aplec a on proposen establir dues zones:

- a. Zona de treball.- s'estendran les restes en períodes de baixa humitat del sòl i de la canya, per tal de fer més efectiu el posterior triturat i dificultar els rebrots. El gruix de les capes serà màxim 15 cm, per assegurar l'assecat i es trituraran amb un tractor de martells. Es tornarà a deixar assecat, i si s'observen rebrots, serà llavors quan s'esperarà a que la humitat de les capes triturades sigui baixa, per tornar a triturar-les, deixant el residu com a pols.
- b. La zona de proves, que serà d'aproximadament un 30% del terreny destinat a aquest aplec per estudiar 3 sistemes d'erradicació de la canya per valorar-ne

l'eficiència: poder valorar l'eficiència dels mètodes d'eliminació de canya si no suposa un cost, sempre pot aportar una informació valuosa.

- ✓ Solarització: s'estendran les restes en diferents capes i sense triturar. A continuació, es col·locarà una manta de llana d'ovella per sobre.
- ✓ Solarització + terres: es tracta de la tècnica anterior, però si li estén una capa de 30-50 cm de terres, per sobre de la manta de llana d'ovella, i es fa una sembra manual.
- ✓ Enterrat: es realitzarà un forat, el més profund possible, on s'abocaran les restes de canya sense triturar, i se'ls afegirà 1,5 m de terra a sobre. Les terres sobrants d'aquesta metodologia, es destinaran a la creació de les terrasses.

Si en algun cas, no s'aconsegueix l'esgotament de la canya, TALIO triturarà els rebrotos sorgits.

Es considera molt ben detallat: 30 punts. Se'ls dona la màxima puntuació en aquest apartat perquè a banda de detallar molt la proposta, fan aportacions importants, tant tècnicament com d'aportació de col·laboradors a l'obra que poden ser molt útils a l'hora de prendre decisions in-situ.

3. UTE RUBAU TARRÉS -ARICO FOREST.-

Diuen que la retirada de la canya la faran prèviament als moviments de terra per aconseguir la màxima efectivitat. Els treballs consistiran l'extracció del rizoma mitjançant retroexcavadora amb cassó apte pel garbellat de la terra per tal d'extreure completament tant la part aèria com subterrània (rizomes) com a mínim en els primers cinquanta centímetres de profunditat. Les restes procedents d'aquesta primera fase seran o bé transportades a abocador autoritzat o triturades in situ mitjançant biotrituradora deixant les restes de mida inferior a un centímetre sobre el terreny per evitar que tornin a arrelar.

Manualment es procedirà a l'arrencada de petits fragments que hagin pogut sobreviure a la primera arrencada mecànica. En el cas de nuclis aïllats o poc extensos, s'actuarà realitzant una desbrossada manual de la part aèria mitjançant desbrossadora amb capçal desbrossador amb l'objectiu de debilitar el creixement de la canya i posteriorment s'arrencarà el rizoma, també amb un repàs manual posterior.

Diuen que això s'haurà de realitzar fora del període de nidificació i en horari diürn.

Per evitar que les zones a on s'ha tret la canya se n'hi torni a implantar, es procedirà a la revegetació de les superfícies mitjançant la sembra (llavors de varietat autòctona) i plantació d'espècies de ribera i reg. Durant els dos anys de manteniment, es realitzaran desbrossades de manteniment per tal d'esgotar la planta i evitar que la canya torni a ocupar l'espai.

A les zones amb escullera s'hi aplicaran només successives desbrossades (sense arrencat del rizoma) amb l'objectiu de contenir el seu desenvolupament en aquestes zones. a la zona 1 Meandre on la canya s'ha desenvolupat sobre escullera, es preveu una primera desbrossada i posterior aplicació d'herbicida. Pel tractament d'herbicida es seguiran estrictament les normes d'aplicació per evitar afectació als aqüífers.

Una vegada valorades les tres alternatives de gestió de residus de canya, es conclou que la millor opció serà la de l'acopi de la gran majoria (90%) de residus vegetals extrets (lliure de materials aliens com plàstics, fibres o altres) a la zona d'aplec de



residus dins del Pla Director Urbanístic i es destinarà una petita part (10%) del residu a abocador extern. S'hi estendrà en capes de 15cm de gruix i durant les actuacions de manteniment es preveuen 3 triturats i voltejats anuals. Diuen que cal reservar un espai de 5 Has per poder fer-ne el triturat.

Obvietats que contempla el projecte, no aporten res innovador.

Es considera mitjanament detallat: 20 punts. La explicació que fan del projecte és correcta però no aporten res que es pugui considerar destacable i també, com en el cas de la plica 1, parlen d'usar herbicida per acabar amb la canya.

B. Pla detallat de subministrament d planta i altre material vegetatiu (estaques, rolls i mantes revegetades, o herbassars vegetals pluriespecífics) amb el compromís de què el material genètic provingui de la conca Besòs Tordera, per tal d'acomplir els objectius del projecte en calendari i incorporant els criteris bàsics especificats al punt 4.2 del plec administratiu. (30 punts)

1. AMBITEC SERVICIOS AMBIENTALES SAU.-

La disponibilitat de planta és determinant per garantir la viabilitat de l'obra, a la vegada, el Plec Administratiu (PA) estableix 2 requisits restrictius entre ells que fan necessari l'estudi detallat:

- ✓ El compromís d'utilitzar material genètic provinent de la conca Besòs Tordera
 - ✓ Un termini d'obra de 7 mesos, amb inici immediat un cop adjudicada.
- a. Consideracions generals.- Indiquen que és important diferenciar entre el subministrament de planta i el material provinent de reproducció vegetativa. En l'últim cas és possible utilitzar material genètic de l'indret però no en el primer cas, ja que el temps serà un limitant (serien necessaris 12 mesos per treballar amb material vegetal adequat per la implantació, sempre en condicions de reproducció favorables). Carme Buxalleu ha fet l'assessorament de la consulta (biòloga i Dra. en Biodiversitat) per acurada selecció origen i espècies.
 - b. Material vegetal subministrat en contenidor.- Ambitec ha elaborat una proposta per garantir el subministrament segons les condicions reals de disponibilitat dels viviers (Alomà, Aquanea, Cultidelta, Tres turons i Càrex) i avaluant la idoneïtat de la procedència facilitada. Assumint prioritzar el compliment del termini d'execució de l'obra. Assenyalen que Càrex de moment no ha respost a la sol·licitud, però es seguirà treballant per aconseguir-la en cas d'adjudicació.
1. Material vegetal procedent de la Conca del Besòs.- llisten tota una sèrie d'espècies i determinen a quin viver la demanaran. Diuen que els viviers no disposen de *Coriaria myrtifolia* (408 u. a projecte) de la zona. Ara bé, el creixement rizomatós i la capacitat d'establir relacions simbiòtiques amb bacteris facilita la seva colonització, per això és proposa la seva translocació a partir dels rizomes des d'algun punt de la conca del riu Besòs. D'aquesta manera 15 espècies de les 41 contemplades són de la zona prioritària, representant un 48% de les unitats totals.
 2. Material vegetal de procedència alternativa.- Fan el mateix que amb les procedències de la conca dels Besòs i llisten les espècies, l'origen i els viviers de procedència. 13 espècies de les 41, provenen d'una zona pròxima i atribuïts

similars. Així també l'iris groc, que per les seves característiques presenta idoneïtat. Significant un 44% de les unitats totals.

3. Proposta de millora d'espècies.- A més, Ambitec ha valorat la idoneïtat de les espècies de projecte, segons procedència que indiquen els viveristes en l'estoc o l'adequació de la pròpia espècie a l'àmbit de l'obra. En aquest moment no es disposa d'informació de l'origen de la resta d'espècies, 1.020 unitats d'Acer monspessulanum, Populus alba, Corylus avellana, Dorycnium hirsutum, Santolina chamaecyparissus, Thymus vulgaris, Rhamnus alaternus, Lavandula stoechas i se n'haurà d'estudiar la procedència. Destaquen que es desaconsella la introducció d'aladerns provinents de zones allunyades i de característiques climàtiques i ecològiques diferents i no s'han considerat a la proposta. Val a dir que si la proposta no és d'interès, es pot assegurar el subministrament de les espècies de projecte però que caldrà autoritzar l'origen. Suposa un 8% del total de planta.
- c. Material vegetal subministrat en parada vegetativa.- Tot i que presenta un termini ajustat el subministrament d'aquest material es farà mitjançant la recollida de material viu a l'àmbit i plantació al tram final de l'obra. Ho expliquen en l'apartat següent.
- d. Material vegetal subministrat en Plant Carpet i Virolles.- En aquest cas, no existeix limitant de temps. AQUANEA ja disposa del material en producció.

Es considera molt ben detallat: 26 punts. Es considera que l'anàlisi que s'ha fet d'aquest apartat està molt detallat, havent col·laborat amb una experta en la matèria, però tot i això, no arriba a fer propostes del nivell de la plica que ha obtingut la màxima puntuació.

2. TRATAMIENTO ACONDICIONAMIENTO DE LADERAS Y OBRAS SA (TALIO).-

TALIO ha contactat amb CULTIDELTA, CAREX, FORESTAL CATALANA i VIVERS ALOMÀ, per tal de saber la disponibilitat actual del mercat de planta procedent de la conca Besòs-Tordera i la capacitat de producció per aquesta anualitat. Aquests productors ens indiquen que no hi ha disponibilitat dels ecotips requerits a projecte, i que s'haurien de posar a produir. Diuen que segons la previsió d'adjudicació de les obres i el termini d'execució previst a projecte (10 mesos), no és viable la producció de planta d'aquesta conca per aquesta anualitat.

Per tant, diuen que es disposa de dues opcions:

1. No iniciar les actuacions fins a tenir assegurada la producció de tota la planta amb procedència Besòs-Tordera (aproximadament un any -inici setembre 2025- per acomplir també la resta de condicionants indicats a projecte)
2. Iniciar-les aquest 2024, i realitzar una alternativa a les plantacions (que es detalla tot seguit):
 - a. Es proposa la plantació de planta d'ecotips diferents dins l'àmbit, ja que amb el canvi climàtic actual, no es pot preveure com s'adaptaran les diferents espècies, i és possible, que l'ecotip local s'acabi veient perjudicat en aquest àmbit. S'adjunta quadre del llistat amb les espècies que els productors disposen actualment i la seva procedència destacant les procedents de la conca Besòs-Tordera. Bàsicament és una proposta realista, tant pel canvi climàtic com per que al final s'haurà de recórrer a ecotips pròxims per inexistència de planta pertanyents a ecotips de la



Conca del Besòs-Tordera, tant per temes de permisos administratius, com per temes de terminis de producció.

- b. L'arbrat en format petit, així com l'Arbutus unedo, disposen de certificació de procedència però la resta no perquè la normativa no obliga. Només es disposarà del certificat del viver. En el cas dels helòfits, es disposa d'una major proporció d'espècies provinents de planta mare de la conca del Besòs, subministrada pel VIVER TRES TURONS.
- c. Per a realitzar les tasques de producció, plantació i manteniment del material vegetal, TALIO proposa un procés d'investigació activa dins de l'obra, per tal de mesurar la seva adaptabilitat a aquest entorn. Per a fer-ho, comptem amb l'assessorament de l'Andreu Salvat i Saladrigas, de l'empresa APRÈN Serveis Ambientals. (Punt important a valorar per tractar-se d'un extern de provada solvència). L'estudi es contempla abans, durant i posterior a la plantació, amb una duració prevista de tres anys (obra i manteniment). Les tres fases d'actuació:

Fase 1. Assessorament en fase de collita dels genotips més favorables per al material vegetal. Avaluació dels genotips més favorables de planta que es trobin al mercat, per plantacions i herbassar. Determinar quins són els genotips més adequats per l'àmbit i, un cop localitzats, determinar quins són viables per plantar, en quines proporcions i en quins microbiòtops. La determinació de genotips en els diferents microbiòtops de plantació, i la tipologia de plantació, seran les bases del posterior estudi que es durà terme (s'exposa posteriorment).

Fase 2. Assessorament en fase de plantació. Un cop determinat el material vegetal, es realitzarà una zonificació dels diferents genotips per cada espècie. Aquestes zones es geolocalitzaran i es plasmaran en plànol, de tal manera que ens permeti fer el seguiment posterior. Alhora, es farà un dossier fotogràfic de les plantacions, amb georeferenciació per poder fer un comparatiu de creixement.

Fase 3. Seguiment de les espècies vegetals en fase de manteniment. Aquesta fase, segurament és la més important. Un cop tinguem tots els imputs (espècie, genotips, àmbit i microbiòtops de plantació), es realitzarà un programa de seguiment de les plantacions. Es preveuen visites mensuals des de les plantacions, fins la fi de la primera estació vegetativa. En cada visita, s'entregarà un informe de l'estat de la vegetació, així com totes les feines que s'han fet per cada planta, sobretot el número de regs amb tona. A mitjans de primavera del primer any, es farà el primer recompte de baixes. En la mesura del possible, es determinarà el motiu de la baixa. Llavors es determinarà si les actuacions, mètodes de plantació, microbiòtops i genotips han sigut els adequats. Es determinarà les mesures per poder millorar l'adaptació de l'espècie, sobretot en la selecció de genotips. Cas que es valorés replantar amb genotips de la conca Besòs-Tordera, es podrien posar a produir aquests fenotips, i en aquest cas, sí es disposaria del temps necessari per produir planta en contenidor, de cara a replantar en la següent campanya.

ESTAQUES

Immediatament després de signar el contracte, TALIO sol·licitarà el permís de recollida de branques a la conca Besòs-Tordera, per tal de

disposar d'ell com a màxim al gener, i poder realitzar la recol·lecció de branques al febrer, que és quan la saba de la planta no es mou. Màxim 24h després de la recol·lecció, es plantaran en obra.

HERBASSARS I ROLLS VEGETATS

En el cas del subministrament d'herbassars del tipus Plant Carpet i els rotlles estructurats, tots dos vegetats amb helòfits, actualment no es troben en estoc. Opcions:

- ✓ Opció 1. Posar a produir un cop signat el contracte, i estaria disponible a finals de juny (2025).
- ✓ Opció 2. Sol·licitar la planta i l'estructura per separat, i muntar-ho en obra.
- ✓ Opció 3. Importar aquests materials d'Alemanya.

Pels rotlles estructurats vegetats consideren que l'opció 2 és la més adequada. En canvi, consideren l'opció 1 com la més adequada pels herbassars, que estarien ben desenvolupats al juny, quan s'instal·larien. Es nota que han fet un treball de prospecció de vivers acurat i presenten solucions realistes en quant a temps, possibilitats d'espècies i de procedències.

Es considera molt ben detallat: 30 punts. Fan una anàlisi de la situació dels vivers pel que fa a la planta autòctona que coincideix del tot amb l'anàlisi que ha fet el Consorci del mercat. Fa propostes amb molt de sentit i criteri tècnic i per aquest motiu se'ls atorga la màxima puntuació.

3. UTE RUBAU TARRÉS -ARICO FOREST.-

Llisten les necessitats de planta, estaques feixines vives per àmbit dient que cal llistar les necessitats de planta, estaques feixines vives per àmbit dient que cal plantar de novembre a febrer segons l'àmbit que sigui.

- ✓ Zona 1.- 2.836 exemplars (alguns C-2L i C10L, 14-16 però poc probable que els tinguin de la conca Tordera-Besòs), 477m estaques, 81 m de feixina viva, 48 m de troca de salze, 32 m de torca de tamariu, 52 m2 de plantació d'herbassar pluriespecífics tipus Plant Carpet i 843,36 kg de llavor rústica. La UTE es compromet a què aquest material provingui de la conca Besòs Tordera (compromís amb proveïdor AQUANEA, SL)!, i a més, per tal de complir en terminis,
- ✓ Zona 2.- 11.729 exemplars (alguns C-10 L i 14-16 perímetre – es creu que això és poc probable-), 536 m2 de plantació d'herbassar pluriespecífic tipus Plant Carpet i 959.48 kg de llavor rústica.
- ✓ Zona 3.- 886 exemplars perímetre – es creu que això és poc probable-17,5 kg de llavor rústica.
- ✓ Zona 4.- 1644 exemplars perímetre – es creu que això és poc probable-
- ✓ Zona 5.- 972 exemplars, 833 kg de llavor rústica.
- ✓ Zona 6 .- 840 exemplars, 241 m d'estaques de salze viu,75 ml de rotlles vegetaltzats, 525,50 m2 de xarxa de coco i 123,07 kg de llavor rústica.
- ✓ Zona 7 .- 840 exemplars i 15,8 kg de llavor rústica.



- ✓ Zona 8 .- 336 exemplars, 26 m d'estaques de salze viu i 15,8 kg de llavor rústica.
- ✓ Zona 9 .- 1720 exemplars, 9 unitats d'arbres de gran format, 2.760,94 m de xarxa de coco i 19,70 kg de llavor rústica.
- ✓ Zona 10 .- 81 exemplars, 2 unitats d'arbres de gran format, 36,50 m de xarxa de coco.
- ✓ Zona 11 .- 1432 exemplars i 415,45 kg de llavor rústica.

Es considera mitjanament detallat: 20 punts. Fan una anàlisi correcta, sense arribar al nivell de les dues pliques anteriors.

C. Estudi detallat i raonat tècnicament del pla d'obra del projecte amb tots els condicionats existents: marcar els punts crítics i alternatives possibles per no allargar el termini previst per l'obra i per aquest motiu, caldrà detallar els mitjans que s'implementaran a l'obra. (30 punts)

1. AMBITEC SERVICIOS AMBIENTALES SAU.-

Consideren un termini d'obra de SET (7) mesos. Consideren l'Inici de l'obra l'1 d'agost i els condicionants que han considerat per fer aquesta planificació son:

1. Es preveuen cales per la localització de la xarxa de gas en les zones 9 i 10, i en el capítol de "col·lectors". Ambitec ofereix la detecció dels serveis amb georradar per identificar amb precisió la posició i recorregut de les xarxes de gas.
2. Pel que fa a les tasques de plantació de feixines, estaques i troques (material vegetal recollit a l'hivern), aquestes es realitzaran a partir de la darrera setmana de gener.
3. Es preveuen 5 dies del mes de gener per la recollida del material vegetal viu per a la creació d'enreixat, estaques i feixines vives i brancades de planta arbustiva rebrotadora.
4. Es preveuen 2 setmanes a principis de setembre per la selecció i recollida de material vegetal per a la creació d'estructures kramer, l'entramat per amfibis, les estructures de troncs i vedrunes.
5. Ambitec gestionarà la reserva del material vegetal en contenidor i els herbassars Plant Carpet d'AQUANEA per garantir la seva arribada a obra sense produir retards i garantir els terminis proposats.
6. Caldrà sol·licitar el més aviat possible la modificació de la línia elèctrica de MT.
7. Zona 1-Meandre: El projecte preveu la retirada de 100 m² de fibrociment. ACSA, empresa del grup SORIGUÉ, està registrada en el registre RERA i per tant disposa dels medis necessaris per poder realitzar la retirada i gestió d'aquest material.

Presenten un pla de treballs força detallat amb (una fase prèvia de 25 dies en la que inclouen la modificació de la línia elèctrica (és optimista...), de 5 mesos per al a zona 1 (meandre), 3 mesos per al a Zona 2 (bassa) (és optimista pensant en que cal construir infraestructura i cal modificar la línia elèctrica), 1 mes a la Zona

3 (bosc de can Costa), 1 mes a la Zona 4 (plantacions), 2 mesos a la Zona 5 (Zona agrícola), 6 mesos a la Zona 6 (Can Costa), 3 mesos a la Zona 7 (Zona urbana), 4 mesos a la Zona 8 (Torrent Innominat), 7 mesos entre la restauració ambiental i la urbanització a la Zona 9 (Torrent Innominat) i 2 mesos a la Zona 10 (Mirador). Els camins i els col·lectors els posen al final de les obres amb durades a l'entorn d'un mes. El calendari és molt ajustat però viable amb alguns ajustos en el numero d'equips i sempre dependent de la meteorologia i altres condicionants externs.

Fan una previsió del personal necessari a l'obra en funció de cada zona i cada especialitat, estant entre 6 i 12 treballadors amb mitjana de 9. el camí crític de l'obra, que passa per les zones 1, 9, 10, camins i col·lectors.

Finalment proposen unes millores a càrrec seu:

1. Opció de realitzar hidrosembra en comptes de sembra per l'avantatge que representa pel que fa al cobriment i la fixació alt terreny de la llavor. S'haurà de valorar segons Prescripció del Parc, s'hauran de i de verificar components.
2. Aplicació de manta de fibra de coco amb llavor (tipus FIJAVERT COCO) en substitució de la partida de xarxa de fibra coco i sembra manual. Aquesta proposta no permet triar les espècies que porta integrades, és una barreja estàndard, per la qual cosa no és una proposta vàlida.
3. Increment en l'amidament de subministrament i col·locació de manta de fibra de coco amb llavor incorporada, fins a un màxim de 4.000 m² addicionals als previstos (4.243 m²). Aquesta proposta no permet triar les espècies que porta integrades, és una barreja estàndard, per la qual cosa no és una proposta vàlida.
4. Pel que fa a la llavor, segons les especificacions que apareixen en el projecte (NTJ 07N: Subministrament del material vegetal: Gespes i prats. 2001), les llavors que poden ser emprades en la sembra podrien procedir de poques espècies agrícoles i farratgeres comercials, no adients per hàbitats naturalitzats. Ambitec ofereix com a millora la utilització de llavors silvestres com a millora de la biodiversitat. Aquest tipus de llavors resulta de gran interès no només pels àmbits de restauració ecològica sinó també per cobrir les necessitats de la naturalització dels espais verds. Per aquest motiu, Ambitec proposa emprar llavors amb aquest origen, a través dels proveïdors Semillas Silvestres o Cantueso. Del proposat tant Cantueso com Semillas Silvestres, produeixen les llavors a Andalusia, per la qual cosa les espècies que poden subministrar poden resultar inadequades per la zona, tant per poder contaminar genèticament les formacions autòctones com per la seva manca d'adaptació, per tant no es considera una proposta adient.
5. Incorporació en les barreges de sembra d'espècies arbustives, especialment en els espais més degradats (Bassa, Meandre). Es proposaran barreges concretes a la DF en cas d'acceptar-se la millora. No es considera que aquesta proposta sigui adient.

Es considera molt ben detallat: 30 punts. Fan una anàlisi en profunditat de la planificació de les obres (realitzen un Gantt força desenvolupat), partint de la base que aquestes començaran al setembre de forma efectiva i que fins a arribar al març de 2025 només tindran 7 mesos per fer l'obra i plantejant l'obra en funció dels àmbits i activitats que s'hi poden realitzar. Aquest plantejament és correcte i el detall del



mateix també. La única qüestió és que potser caldrà que si son adjudicatari, redimensionin el número d'equips.

2. TRATAMIENTO ACONDICIONAMIENTO DE LADERAS Y OBRAS SA.-

El termini que proposen és de 10 mesos, amb inici al 2 de setembre i final al 30 de juny.

El programa d'obra s'ha dividit en activitats principals, i aquestes estan formades per diferents unitats d'obra. Les unitats d'obra, a la seva vegada, s'han dividit per zones. Aquestes unitats d'obra tenen assignades uns mitjans personals i maquinària, així com un rendiment teòric per equip i dia. S'ha tingut en compte els condicionants que poden generar punts crítics i que principalment són aquests:

- Època d'alt risc d'incendi: entre el 15 de juny i el 15 de setembre (depenent el nivell de risc del Pla Alfa, es poden sol·licitar autoritzacions puntuals)
- Època de nidificació d'aus: entre el 1 de març i el 1 d'agost (sobretot per activitats amb molt soroll i pols, en zones vulnerables com l'entorn de rieres, lleres i meandres).
- Època de plantació òptima material vegetatiu: en parada vegetativa (comprés entre novembre i març) i per la bioenginyeria entre gener i febrer.

Procedència de la planta i altre material vegetatiu: el projecte prioritza que el material genètic provingui de la conca Besòs Tordera. Per a poder produir planta certificada d'una conca concreta, és necessari mínim disposar d'un període vegetatiu sencer.

Plantegen les obres en 5 grans blocs:

- a. aprovacions de diferents plans, treballs previs, treballs forestals, retirada de deixalles desbrossades enderrocs i retirada d'estructures, eliminació de vegetació al·lòctona.
- b. moviment de terres i infraestructures hidràuliques
- c. Plantacions
- d. Biodiversitat i Camins
- e. Mirador Zona 10, rampa zona 9B St. Marçal, treballs finals Seguretat i Salut i manteniment.

El 4 i el 5, segons diuen no interfereixen en la nidificació. Està previst que més d'un equip treballi alhora per maximitzar rendiments; en alguns cops en la mateixa zona, i en altres, en diferents. Detallen els equips de treball que usaran. Tot el personal aquí detallat és de TALIO, a excepció dels maquinistes que són de l'empresa TRANSFEL (GRUP PUIGFEL), amb la que tenen un acord de col·laboració com a subcontractista principal de moviment de terres.

S'adjunta cronograma molt resumit on es pot comprovar les plantacions i bioenginyeria està previst fer-les fora del període de nidificació i en el període òptim de plantació i que les actuacions que s'han de fer a partir de l'1 de març (període de nidificació), no afecten a cap zona vulnerable com l'entorn de rieres, lleres i meandres. També adjuntem taula de rendiments dels equips per les diferents tasques a realitzar. Aquest Pla de treballs és realment molt resumit i poc treballat, però en termes generals aconsegueix amb els objectius que han plantejat.

Es considera molt ben detallat: 28 punts. La descripció que fan dels treballs és molt adequada i sobretot raonada tot i que a nivell de planificació no tan desenvolupada com la de la plica 1. Segurament també haurien pogut posar un termini de 7 mesos tot i que fet d'aquesta manera podran usar menys equips que en el cas d'aquesta plica.

UTE RUBAU TARRÉS -ARICO FOREST.-

El pla de treballs es dividiran per unitats d'obra i zones, les quals tenen diferent accessos.

L'època de nidificació d'aus es produeix durant el període de l'1 de març a l'1 d'agost i l'alt risc d'incendis és del 15 de juny al 15 de setembre. Proposen iniciar les obres a la tardor. Detallen per zones grups d'activitats/equips (treballs previs, moviment de terres, forestal, eliminació de canya, restauració) i a partir d'aquí fan una descripció cronològica de la planificació:

1. Durant la primera setmana fan la implantació, localitzant la zona d'aplec de la fusta i es refaran els camins per a l'ús de l'obra. A la segona setmana iniciaran les obres del mirador i la zona urbana de St. Marçal fins a la setmana 11 (al mirador) o 13 (st. Marçal). La revegetació d'aquestes dues zones (9b i 10) es faran les setmanes 22 i 24.
2. De la setmana 3 fins a la setmana 27 es treballarà als camins (zona 11). La fusta s'aplegarà a partir de la setmana 15 fins al mes de març de 2015 per tal que estigui prou sec com per ser estellat.
3. Zones 1 i 2.- setmana 15 i 16 retirada de runa i fonaments i desviament de la línia de MT i desconexió pou. La reposició de la línia es farà entre les setmanes 21 i 23. Aquestes es finalitzaran les setmanes 24 i 30 respectivament.
4. Zones 3, 4 i 5- En aquestes zones només es realitzaran tasques de forestals i de restauració pel que s'aniran intercalant alhora de progressar amb el projecte. Aquestes acabaran la setmana 31.
5. Zones 6, 7 i 8.- S'iniciaran a la setmana 16 per la zona 6 i acabaran a la setmana 31.
6. Zona 9a Restauració.- No diu quan comença però acaba a la setmana 27.
7. Zones 11 camins i 12 col·lectors.- S'iniciaran a la setmana 15 i acabaran a la setmana 31.

Plantegen la possibilitat d'iniciar les obres fora del període de risc d'incendis i de nidificació. Diuen que d'aquesta manera, implantant més equips de cop, es pot reduir el termini de l'obra dues setmanes.

No aporten cap Gantt a on es pugui veure les interaccions i dependències ni diuen quin és el termini. S'interpreta que son 7 mesos o 31 setmanes.. A part, la natura de l'obra no permet una càrrega de medis excessiva per les pertorbacions que es pot causar a l'entorn.

Es considera mitjanament detallat: 20 punts. Fan una bona descripció de la planificació però no entren al detall de les dues pliques anteriors. Preveuen fer-la en 7 mesos, com en el cas de la plica 1, pels mateixos motius, però el grau de desenvolupament d'aquesta planificació és molt menor.



- D. Estudi detallat del Pla instal·lacions auxiliars d'obra: campa, parc de maquinària zones aplecs (canya triturada, fusta, estelles,..) camins accés, mesures correctores previstes al PVA del projecte. Proposta d'alternatives o millores raonada tècnicament proposant alternatives fora dels límits del Parc de Collserola o espais ja condicionats per evitar contaminació de sòls i aigües subterrànies, com a mínim per la ubicació del Parc de maquinària. (10 punts)**

1. AMBITEC SERVICIOS AMBIENTALES SAU.-

Instal·lacions d'obra

Ambitec ofereix com a alternativa a les instal·lacions auxiliars d'obra del Projecte un espai dins de les instal·lacions de l'empresa ÀRIDS CATALUNYA, que pertany al Grup SORIGUÉ, i que es troben situades a menys de 100 m de l'espai previst en projecte, però que ja es troben condicionades i fora dels límits del Parc de Collserola. La proposta és la següent:

- ✓ Zona 1: Aplec d'escullera retirada (763 m³). Delimitada en groc en el plànol. Àrea destinada a l'acumulació d'escullera retirada, que posteriorment serà reubicada a la Zona 2 (Bassa).
- ✓ Zona 2: Oficines, canviadors, menjador, primers auxilis. Delimitada en vermell en el plànol. Espai de 600 m² destinat a les oficines administratives, vestidors, menjador i primers auxilis per al personal.
- ✓ Zona 3: Parc de maquinària. Delimitada en verd en el plànol. Àrea de 550 m² reservada per a l'estacionament i manteniment de a maquinària utilitzada a l'obra.

És evident que aquest és un avantatge competitiu que té aquesta empresa respecte les demés, però no diu res respecte de les altres zones d'aplec.

Es considera molt ben detallat: 10 punts. Com ja s'ha dit abans, AMBITEC te una avantatge competitiva respecte les altres dues empreses licitadores perquè tenen instal·lacions pròpies a l'àmbit. La definició d'aquesta implantació és la ideal.

2. TRATAMIENTO ACONDICIONAMIENTO DE LADERAS Y OBRAS SA.-

1. Accessos i tancaments.- Per tal d'informar als usuaris de l'àmbit de les feines que s'estan executant i que romandran tancats els espais, TALIO ofereix la instal·lació d'unes lones informatives (5 unitats), amb una llegenda que es consensuarà amb la Propietat i la Direcció Facultativa; indicant que s'està renaturalitzant les zones per tal de que puguin gaudir d'un espai millorat, protegit i ple de biodiversitat.
2. Oficines d'Obra i instal·lacions.- Les casetes d'obra disposaran d'una instal·lació solar fotovoltaica, amb sistemes de bateries.
3. Parc de maquinària.- TALIO proposa dues alternatives:
 - a. Es proposa destinar com a parc de maquinària alternatiu o complementari a l'indicat en projecte, l'espai situat a la finca coneguda com CAN PLANAS - NATURÀMBIT (masia can Planas), per maquinària petita per plantacions, maquinària forestal, ..

- b. El parc de maquinària de moviment de terres, gestió de residus, camions etc. s'ubicarà a les instal·lacions de l'empresa TRANSFEL (GRUP PUIGFEL). S'ha de dir que del parc de maquinària proposat l'accés a l'extrem oest de l'obra no es molt bo i que la maquinària ha de passar per la BP-1413, podent tenir problemes per embrutiment d'aquesta.

Aplecs

Els aplecs facilitats al projecte (terres, canya i fusta), estaran delimitats el seu accés amb tanques tipus New Jersey, que s'obriran al inici de la jornada i es tancaran al finalitzar aquesta.

A l'aplec per a l'estesa i esgotament de la canya, TALIO destinarà una part d'aquest espai, a fer una zona de proves, per tal d'aplicar tres mètodes diferents d'esgotament de la canya.

Es considera molt ben detallat: 10 punts. Sense tenir l'avantatge competitiu de la primera plica, TALIO ha aconseguit trobar una alternativa molt semblant a la d'aquella i per tant se'ls atorga la mateixa puntuació.

3. UTE RUBAU TARRÉS -ARICO FOREST.-

Tancament de les obres:

- ✓ Accés de Can codonyers – Meandre (antic camí de Distrivallès)
- ✓ Accés de Can Codonyers – Campa (zona d'oficines i instal·lacions d'higiene) Oficines d'obra, Locals de descans, canviadors i menjadors, Primers auxilis (ocupació temporal 550m2 per la creació de parc de maquinària).
- ✓ Zona aplec de fusta i soques per a reaprofitament
- ✓ Accés de la zona Mirador (per BP-1413)
- ✓ Accés de Sant Marçal (per camí d'accés a Puigfel S.A.U)
- ✓ Zones d'aplec de terres que proposen o contempnen:
- ✓ Zona d'aplec 1: Nord-Oest del PDU 19,768.18m2 -> accés carretera de Bellaterra BV-1414.
- ✓ Zona d'aplec 2: Nord-Est del PDU 16,063.18m2 -> accés carrer adjacent a l'estació de Rodalies "Cerdanyola-Universitat"

Zona d'estesa i esgotament de la canya: A la zona nord del carrer Creu Casas i Sicart.

Zona d'aplec de fusta i soques.- en funció de l'ús:

- ✓ -Zona d'aplec de fusta i soques per a reaprofitament s'aplegarà temporalment a una zona adjacent a les oficines i al parc de maquinària
- ✓ Zona d'aplec de fusta i soques per assecat i estellat s'aplegarà temporalment per al seu assecat i posterior estellat, al marge esquerre del torrent de Sant Marçal.
- ✓ Sobre aquesta qüestió es limiten a expressar el que diu el projecte.
- ✓ Camins provisionals d'obra.- No s'ha previst la creació de camins de servei d'ús temporal.



Mesures de protecció del medi ambient:

1. Àrea de paratge i Manteniment Protegida:
 - a. El parc de maquinària s'hauria de situar en una àrea amb paviment impermeable.
 - b. Instal·lació de sistemes de recollida de líquids amb safates de retenció per a olis, combustibles i altres fluids per evitar que vessin al sòl.
2. Gestió de Fluids i Residus Perillosos:
 - a. Implementar contenidors específics per a diferents tipus de residus
 - b. Instal·lar un sistema per recollir i tractar l'aigua de pluja que pugui portar contaminants.
3. Inspeccions i Manteniments Regulars
 - a. Inspeccions Periòdiques regulars del parc de maquinària.
 - b. Tenir protocols clars per actuar en cas de vessaments o incidents.
4. Formació del Personal:
 - a. Formar els operaris i el personal de manteniment sobre les millors pràctiques de gestió de fluids.
 - b. Promoure la conscienciació ambiental entre tot el personal.

5. Barreres Físiques.- Col·locar barreres físiques com bermes o tanques per contenir possibles vessaments

En general sobre aquest punt, tot i que l'expliquen correctament, no aporten cap millora.

Es considera insuficientment detallat: 5 punts. S'han limitat a explicar el que hi ha previst en el projecte sense fer cap aportació.

Puntuació

Vista la documentació aportada i revisada a fons, el resum de punts per cadascun dels apartats, és el següent:

PLICA Nº	EMPRESA	CRITERIS QUE DEPENEN D'UN JUDICI DE VALOR				PUNTUACIÓ TOTAL CRITERIS JUDICI DE VALOR
		A (30p)	B (30p)	C (30p)	D (10p)	
1	AMBITEC	26	26	30	10	92
2	TALIO	30	30	28	10	98
3	UTE RUBAU-ARICO FOREST	20	20	20	5	65

Cerdanyola del Vallès, a 8 de juliol de 2024

Albert Noguera i Gros

Cap de l'Àrea Tècnica