



Generalitat de Catalunya
Forestal Catalana, SA

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE
HAN DE REGIR EL CONTRACTE DE SERVEIS DE:**

Assistència tècnica

TÍTOL ABREUJAT:

**Redacció dels Projectes de Restauració de 16 activitats
extractives abandonades.**

LOCALITZACIÓ:

9 comarques i 15 municipis de Catalunya

UNITAT RESPONSABLE DEL CONTRACTE:

Oficina tècnica de restauració d'activitats extractives

PRESSUPOST (sense IVA):

294.476,89 €

NÚM. DE LOTS:

8

DATA:

Juny de 2024

Índex

1	Objecte	4
2	Antecedents.....	5
3	Abast dels treballs a realitzar	6
3.1	Aspectes generals.....	6
3.2	Desenvolupament dels projectes.....	8
3.3	Document d'Inici de Projecte	8
3.4	Topografia.....	9
3.5	Anàlisi de sòls	9
3.6	Anàlisi de riscos geològics.....	10
3.7	Biodiversitat i patrimoni natural.....	10
3.8	Contingut general dels projectes	10
3.8.1	Estudi de l'estat actual de l'explotació	10
3.8.2	Anàlisi de riscos per a les persones i els béns.....	11
3.8.3	Implantació territorial del projecte	11
3.8.4	Grau de naturalització.....	11
3.8.5	Afectacions.....	12
3.8.6	Sòls	12
3.8.7	Hidrologia superficial i subterrània.....	12
3.8.8	Anàlisi d'alternatives	13
3.8.9	Solució adoptada.....	13
3.8.10	Càlculs estructurals	14
3.8.11	Plantacions i tractaments de la vegetació	14
3.8.12	Avaluació Ambiental	15
3.8.13	Fases constructives i pla d'obra.....	15
3.8.14	Seguiment vídeo documental de les obres	15
4	Estructura, format i contingut dels projectes	16
4.1	Estructura i contingut dels projectes	16
4.2	Formats i estructura de la informació.....	16
5	Autoria dels Projectes.....	17
5.1	Aspectes generals.....	17
5.2	Solvència.....	17
5.3	Seguretat i Salut.....	18
5.4	Signatures del projecte.....	18

6	Terminis d'execució	19
7	Pressupostos de licitació	20

1 Objecte

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPT) té per finalitat definir les especificacions tècniques per la redacció dels Projectes de Restauració d'Activitats Extractives Abandonades següents:

Lots	Núm. Expedient	Nom	Municipi	Comarca
Lot 1	EXP-013/23	El Turó	Bàscara	Alt Empordà
	EXP-032/23	Rec Barraca Gran	Roses	Alt Empordà
Lot 2	EXP-036/23	Serra Espinal	la Vansa i Fórnoles	Alt Urgell
	EXP-011/23	Domenjó	la Seu d'Urgell	Alt Urgell
	EXP-010/23	Coll de Mu	les Valls d'Aguilar	Alt Urgell
Lot 3	EXP-043/23	Domingo	Riudecanyes	Baix Camp
	EXP-019/23	Inés	Ascó	Ribera d'Ebre
Lot 4	EXP-017/23	Forcallet	Roquetes	Baix Ebre
Lot 5	EXP-022/23	La Feu	Argentona	Maresme
Lot 6	EXP-009/23	Clara	Godall	Montsià
	EXP-004/23	Beralcris	La Galera	Montsià
	EXP-003/23	Belen	Masdenverge	Montsià
	EXP-002/23	Arjups Ampl. 01	La Galera	Montsià
	EXP-025/23	Les Comes	Amposta	Montsià
Lot 7	EXP-033/23	San José 2	Seròs	Segrià
Lot 8	EXP-029/23	Periques	Puig-reig	Berguedà

Activitats extractives incloses a l'Acord de Govern del 7 de novembre de 2023 pel qual s'aprova l'actualització i modificació del pla econòmic i financer de l'empresa Forestal Catalana, SA (FCSA) per al període 2023-2027.

S'entén com a activitat extractiva abandonada (AEA) les explotacions mineres, a cel obert o d'interior, que no disposen de fiança de restauració constituïda pel seu titular o activitats extractives sense programa de restauració, o bé que disposen d'una fiança d'un import inferior al cost real de la restauració dels terrenys afectats. En cap d'aquestes mines s'ha executat treballs que es puguin considerar que han restaurat l'espai afectat en la seva totalitat.

Les AEA es troben distribuïdes per tot l'àmbit de Catalunya, si bé, algunes d'elles es troben agregades territorialment, atès que, explotaven un mateix recurs. Algunes d'aquestes AEA es troben dins d'àmbits d'espais naturals protegits (ENP) o espais naturals de protecció especial (ENPE).

L'objecte del PPT es resumeix doncs en:

- Establir els objectius conjunts per la redacció de projectes de restauració d'AEA.
- Definir tècnicament l'abast dels treballs a realitzar.
- Determinar l'estructura i contingut dels projectes a redactar.
- Establir les especificacions per l'autoria dels projectes.
- Determinar el termini de redacció dels projectes.

Es considera que el promotor és la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental (DGCCQA) del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i d'acord amb la legislació vigent és l'encarregada de tramitar i aprovar els projectes recollits en el present PPT, i Forestal Catalana SA actua com a organisme gestor.

2 Antecedents

El 18 d'octubre de 2022, el director general de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic va emetre la resolució per la qual s'aprova el Pla d'Actuacions de Restauració d'Activitats Extractives per al període 2022-2027. El Pla inclou una relació de les activitats extractives susceptibles de ser restaurades, una planificació temporal i una estimació econòmica preliminar del cost dels treballs de restauració. A més, estableix els mecanismes administratius i financers per restaurar un total de 70 AEA, les quals, cal redactar-ne un projecte de restauració per cadascuna.

Una part d'aquestes AEA incloses en el Pla corresponen a explotacions amb expedients d'execució subsidiària. Aquestes són, les que s'ha establert a la seva autorització, un programa de restauració, en aplicació de la Llei 12/1981, i que han estat abandonades pel titular sense realitzar o completar els treballs de restauració necessaris per a la rehabilitació ambiental i la integració en l'entorn dels terrenys afectats per l'explotació. Les despeses de l'administració no cobertes per les fiances de garantia de la restauració confiscades són exigibles al subjecte obligat a restaurar (el titular del dret miner) per les vies previstes per la normativa de procediment administratiu.

Una altra part de les AEA incloses en el Pla no han disposat mai d'autorització minera que incorporés un programa de restauració i que no s'han auto-recuperat de manera natural. En no haver-hi autorització, ni programa de restauració, no hi ha cap subjecte obligat a realitzar la restauració de l'indret i la seva rehabilitació ha de ser assumida per l'administració a fons perdut. Entre els anys 1998 i 2000, de del Departament de Medi Ambient va realitzar un inventari de les AEA a Catalunya, i es van identificar uns 1.800 indrets on s'havien dut a terme activitats extractives sense un programa de restauració. La majoria de les activitats identificades eren anteriors a la Llei 12/1981, i la seva magnitud i nivell d'auto-regeneració eren molt diferents. L'any 2020, la Direcció General de Qualitat Ambiental del departament de Territori i Sostenibilitat, va encarregar al CREAM, la revisió i actualització de l'inventari d'activitats extractives abandonades. Entre l'any 2020 i el primer semestre de 2022, el CREAM ha actualitzat la informació d'unes 600 activitats abandonades, situades en espais de la Xarxa Natura 2000 i en zones considerades corredors biològics. Les AEA que s'inclouen al pla són aquelles que per la seva magnitud, nivell de degradació i potencial ambiental, necessiten de la intervenció de l'administració.

La tercera tipologia d'AEA, són aquelles que sense programa de restauració, ni cap tipus de legalització, han estat identificades pels òrgans gestors dels ENPEs i que no consten a l'inventari. El tractament ambiental d'aquestes activitats és el mateix que el de les que si que hi consten a l'inventari i s'incorporaran progressivament a aquest.

3 Abast dels treballs a realitzar

3.1 Aspectes generals

Els projectes inclosos en el present PPT han de tenir com objectiu principal la restauració ecològica, ambiental i paisatgística de l'espai afectat directament per l'explotació d'un recurs miner i les seves àrees d'afectació (runams, pistes mineres, talussos, instal·lacions, etc.). Els projectes hauran de definir les actuacions necessàries per recuperar la biodiversitat, propiciar la seva transformació per restablir una dinàmica natural i eliminar els riscos per a les persones i béns associats a aquests passius.

De manera general caldrà que els projectes de restauració d'AEA es plantegin seguint els següents objectius:

- Racionalitzar i minimitzar les intervencions d'acord amb els principis de sostenibilitat ambiental, social i econòmica.
- Integrar en tot el projecte criteris d'adaptació al canvi climàtic.
- Determinar els efectes sobre el medi ambient i el paisatge, a través de l'estudi de la situació actual.
- Identificar, caracteritzar i eliminar els riscos directes per a les persones o els béns derivats d'una mala clausura de l'AEA.
- Identificar tots els elements i sectors a conservar, potenciar o millorar del medi natural presents a l'espai com a conseqüència d'una restauració passiva i/o naturalització (auto-recuperació). Sempre que es pugui, cal acompanyar els processos naturals que ja s'estiguin donant.
- Identificar totes les afeccions a llera pública, altres dominis públics i espais naturals protegits. Així com tots els elements del patrimoni natural protegits, catalogats o amenaçats presents a l'espai o que en poden ser potencials colonitzadors.
- Definir totes les actuacions de restauració per tal d'eliminar els impactes ambientals, tant directes com indirectes, i en el seu defecte, minvar o reduir-los, així com maximitzar els serveis ecosistèmics.
- Integrar en el projecte les accions i criteris derivats dels documents normatius, informes i recomanacions dels gestors dels espais naturals.

Els projectes a redactar s'emmarquen dins de la tipologia de projectes de restauració d'activitats mineres i per tant, el que s'entén com a treballs d'enginyeria per la restauració d'un espai degradat i que per tant, necessitaran l'execució d'un projecte d'obra pública pel seu desenvolupament.

Els treballs a realitzar per part de l'equip projectista de redacció dels projectes consisteixen en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima, un projecte constructiu que defineixi en detall les obres a projectar, tant en els aspectes tècnics, de disseny, econòmics, ambientals i administratius, de compliment de la normativa vigent que li sigui d'aplicació i dels específics que estipuli Forestal Catalana SA (FCSA) en aquest PPT.

Les normes bàsiques que fan referència al contingut dels projectes són:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- Les establertes en aquest PPT.

D'acord amb la Llei 3/2007 els projectes s'han de referir necessàriament a obres completes, és a dir, les susceptibles d'ésser lliurades per a l'ús general o el servei corresponent, i han de contenir els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions, si escau.

A efectes del present PPT el promotor és la DGCCQA, el gestor és FCSA i l'equip projectista serà la persona, natural o jurídica, que redactarà els projectes de restauració i els estudis que integrin, d'acord amb la normativa tècnica vigent i, si escau, amb el que estableixi el contracte.

Els responsables de realitzar la direcció, seguiment, control i acompanyament de l'equip projectista de cada projecte és l'Oficina de Restauració d'Activitats Extractives de FCSA.

Per a poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal de FCSA tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que l'equip projectista estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

L'acceptació dels treballs de redacció recau en el tècnics del Servei d'Informació, Inspecció i Control Ambiental d'Activitats de la DGCCQA.

Altres agents que poden participar i que caldrà atendre les seves consideracions en la redacció del projecte, atenent el seguiment i intermediació de FCSA, podran ser els òrgans gestor d'ENPEs, altres tècnics gestors d'espais naturals, tècnics de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), Ajuntaments, altres administracions interessades i si escau, entitats o societat civil organitzada.

Durant la fase inicial del projecte es podran realitzar propostes de modificació de l'àmbit del projecte preestablert, d'acord amb criteris tècnics sobre l'afectació de l'antiga explotació. Aquesta proposta haurà de ser consensuada amb els tècnics de la DGCCQA que manté la base de dades de les AEA.

La maqueta ha de tenir a tots els efectes la consideració de projecte constructiu definitiu. La revisió es realitzarà amb un quadre d'esmenes elaborat per FCSA que caldrà ser respost amb la motivació del canvi per l'equip projectista.

El projecte ha d'ésser aprovat tècnicament pel promotor de l'obra, després d'haver estat emès l'informe de supervisió preceptiu.

L'equip projectista haurà de respondre a canvis menors o de format que es puguin donar en la fase d'aprovació del projecte i que no serà superior a dos mesos des de la data de lliurament del projecte.

3.2 Desenvolupament dels projectes

L'equip projectista haurà de tenir en compte tots els antecedents en referència a la documentació tècnica i administrativa que hi hagi de l'explotació, prenent-los com a informació prèvia a tenir en compte. Aquests seran lliurats per FCSA un cop formalitzat el contracte.

Caldrà que l'equip projectista procedeixi a realitzar les visites d'inspecció en les explotacions mineres i els seus entorns que siguin necessàries per obtenir un ampli coneixement de la realitat per tal de proposar les mesures més adequades per a complir els objectius que es demanen dels projectes de restauració.

La redacció dels projectes es dividiran amb les següents fases:

- Fase 1: inicial (15 dies laborables posteriors a l'inici del projecte).
- Fase 2: redacció (fins l'entrega de la maqueta, que ha de ser 1 mes natural abans de la fi de la data de finalització).
- Fase 3: revisió de maqueta (fins entrega de FCSA de la taula d'esmenes, 15 dies naturals posteriors a l'entrega de la maqueta).
- Fase 4: lliurament (15 dies naturals posteriors des de rebre la taula d'esmenes).
- Fase 5: aprovació del projecte.

La supervisió i aprovació de la documentació de cada fase, per part de FCSA, és condició obligada perquè l'equip projectista pugui desenvolupar d'altres unitats de treball de la fase següent.

En qualsevol lliurament parcial, FCSA revisarà la documentació corresponent indicant, si és el cas, la relació d'esmenes que el Projectista haurà d'arranjar. L'equip projectista esmenarà la documentació indicant a FCSA les esmenes considerades i, en cas de no considerar-ne alguna, el motiu de la no consideració.

3.3 Document d'Inici de Projecte

Un cop formalitzat el contracte, es facilitarà a l'adjudicatari el Document d'Inici de Projecte (DIP) per part de FCSA. Aquest document serà d'obligat compliment per part de l'adjudicatari.

EL DIP inclou com a mínim els següents punts:

- Antecedents de l'explotació.
- Marc conceptual i objecte.
- Condicionants al projecte.
- Els objectius a assolir.
- Aspectes tècnics a analitzar i tenir en compte.
- Organismes i altres actors a participar en la redacció del projecte.

3.4 Topografia

Els treballs de topografia aniran a càrrec de l'adjudicatari. 10 dies després, com a màxim, de la data de formalització del contracte, l'equip projectista haurà de presentar una proposta tècnica justificada de quins són els treballs topogràfics que es realitzaran i quina empresa, si no és l'adjudicatària, realitzarà els treballs. Aquesta proposta haurà d'incloure la metodologia, instrumentació i precisió de l'aixecament d'acord amb els objectius generals establerts per a projectes de restauració d'AEA i la naturalesa d'un projecte de restauració ambiental. Els treballs hauran de permetre l'elaboració d'un model digital d'elevacions de la màxima exactitud a la realitat. El resultat dels treballs topogràfics hauran de ser validats per l'Oficina de restauració d'AEA de FCSCA.

El treballs de topografia hauran d'incloure també vols de dron per tal de realitzar:

- Vídeos i fotografies prèvies de les AEA a restaurar.
- Ortografies georeferenciades de les AEA i dels seu voltants.
- Vídeos, fotografies i fotogrametria dels bancs i talussos.

Per a la correcta realització dels treballs amb dron, l'adjudicatari haurà de tenir les següents condicions:

- Estar registrat com a operadora de UAV a AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea) en base a l'aplicació del Reglament d'Execució (UE) 2019/947 de la Comissió el passat 31 de desembre del 2020.
- Disposar de pilots amb capacitat per operar en categoria oberta (A1, A2 i A3) i, si fos necessari, en categoria específica (STS).
- Disposar d'assegurança de responsabilitat civil de l'aeronau.
- Capacitat per realitzar la coordinació amb les diferents entitats que tinguin espais aeris restringits assignats quan sigui necessari.

3.5 Anàlisi de sòls

Es considera necessari realitzar unes anàlisis dels sòls presents en les AEA d'acord amb el punt 3.7.6 del present PTT. Aquests treballs aniran a càrrec de l'adjudicatari. Les analítiques, que hauran de ser realitzades per un laboratori acreditat, hauran de determinar com a mínim la granulometria, el rang de textures, anàlisi del PH, anàlisi del contingut en sodi (ppm), anàlisi de la conductivitat elèctrica, anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal).

Un mes, com a màxim, a comptar des de la data de formalització del contracte, l'equip projectista haurà de presentar una proposta tècnica justificada de quins són els treballs d'anàlisi dels sòls que es realitzaran. En aquesta proposta haurà de determinar-se el nombre de mostres, la localització, els paràmetres, la metodologia d'anàlisi i el laboratori que participarà.

3.6 Anàlisi de riscos geològics

Caldrà realitzar també, a excepció de les AEA amb núm. d'expedient EXP-013/23, EXP-043/23, EXP-019/23 i EXP-033/23, treballs d'anàlisi de riscos geològics d'acord amb els objectius plantejats en el punt 3.8.2. Els treballs d'anàlisi de riscos geològics aniran a càrrec de l'adjudicatari. Aquests comprenen la realització de campanyes d'investigació de geotècnia, reconeixement de camp, assaigs "in situ" i assaigs de laboratori que siguin necessaris per la elaboració de l'Annex de Geologia i Geotècnia. Així com, les investigacions, assajos o la instal·lació de la instrumentació que es requereixi pel reconeixement de problemes de caràcter geològic, geotècnia o de mecànica de roques, hidrogeologia, estabilitat de talussos i capacitat portant del terreny, relacionats amb les AEA.

3.7 Biodiversitat i patrimoni natural

Els projectes hauran d'incloure un estudi exhaustiu de la biodiversitat i el patrimoni natural present en cada AEA. Caldrà identificar totes les espècies de flora vascular i hàbitats CORINE presents, així com també totes les espècies de fauna vertebrada i invertebrada protegida que facin ús de l'espai. Quan es consideri necessari també caldrà identificar altres taxons amenaçats i protegits de briòfits i líquens. Alhora també caldrà tenir en compte el patrimoni geològic, identificant, quan sigui necessari, els elements a preservar.

3.8 Contingut general dels projectes

Els projectes de restauració hauran d'abordar, com a mínim, els següents aspectes:

3.8.1 Estudi de l'estat actual de l'explotació

En el qual s'haurà de fer una diagnosi i caracterització amb exactitud de la morfologia, geometria, instal·lacions, maquinària, serveis, accessos, geologia i geotècnia, hàbitats, cobertes del sòl, vegetació i flora, fauna vertebrada i invertebrada, descripció edàfica, hidrologia i hidrogeologia, impactes detectats sobre el medi, la biodiversitat i el paisatge i usos actuals.

Si es necessari i coherent amb realitat de l'explotació es definiran sectors amb una codificació que es respectarà al llarg de tot el projecte.

En els treballs de descripció de l'estat actual caldrà aprofundir també en el medi circumdant. Caldrà una descripció a escala de paisatge de quines són les cobertes del sòl, hàbitats i comunitats vegetals. I en aquest sentit, caldrà descriure quines són les relacions funcionals amb aquest medi, com per exemple, com s'entreguen les aigües des de l'explotació al medi.

3.8.2 Anàlisi de riscos per a les persones i els béns

En el decurs de la fase inicial s'han de valorar l'existència de riscos per a les persones o béns, siguin de tipologia minera, geològica o ambiental. En cas de detectar-ne, caldrà analitzar i valorar el seu abast, magnitud i possibles solucions a adoptar, i en el cas que es cregui necessari, realitzar els estudis pertinents per part de l'equip projectista o d'experts subcontractats a fi de determinar amb exactitud les solucions tècniques a adoptar. En són exemples, estudis geotècnics sobre riscos geològics per inestabilitat d'antics bancs o de talussos de runams amb erosió activa. La realització d'aquestes estudis hauran de ser aprovats o realitzats a instàncies de FCSA i s'hauran de plantejar en la fase inicial del projecte.

El resultat de tots els estudis que analitzin un risc present a l'AEA hauran de portar associat una proposta tècnica de resolució. Per l'elaboració d'aquesta proposta caldrà una memòria que inclogui la metodologia dels treballs d'avaluació realitzats i la justificació de la solució adoptada i si és necessari plànols, càlculs, i altra documentació tècnica que permeti la interpretació del risc estudiat i definició de la solució adoptada.

3.8.3 Implantació territorial del projecte

Els projectes constructius de restauració d'AEA en la seva majoria s'implanten en zones no urbanitzades de diferent tipologia: properes a cursos fluvials o en el mateix espai fluvial, en espais forestals o agraris, en zones periurbanes, etc. Moltes d'aquestes poden desenvolupar un paper d'infraestructura verda i per tant, millorar la connectivitat ecològica i oferir un conjunt de serveis ecosistèmics. Tots aquests aspectes han de ser analitzats en fase inicial i les actuacions i tractaments proposats han de se plantejats també d'acord amb aquestes variables.

3.8.4 Grau de naturalització

S'ha d'estudiar amb profunditat l'estat actual atès que en moltes de les AEA es dona la situació que ja hi hagut processos de naturalització: colonització de flora (vegetació vascular, líquènica, briòfita, etc.) i fauna, establiment de sòls amb certa evolució, hàbitats i microhàbitats d'interès, basses temporals i permanents, etc. I de la mateixa manera poden aparèixer espècies d'interès pel seu grau d'amenaça o perquè esdevenen elements claus en l'ecosistema. Sempre que es trobin aquesta tipologia d'elements naturals i es detectin dinàmiques d'interès caldrà realitzar els estudis pertinents per part de l'equip projectista o d'experts subcontractats. La realització d'aquestes estudis hauran de ser aprovats o realitzats a instàncies de Forestal Catalana SA. La realització d'aquestes estudis hauran de ser aprovats o realitzats a instàncies de FCSA i s'hauran de plantejar en la fase inicial del projecte.

3.8.5 Afectacions

Caldrà determinar quines afeccions a llera pública, espais d'interès naturals i altres espais amb figures de protecció (XN2000, PEIN, ENPE, etc.), així com també les afeccions urbanístiques.

També caldrà determinar si hi ha serveis afectats pel projecte i si és així, caldrà fer constar detalladament tots els serveis existents a l'àrea afectada per les obres amb una breu descripció que n'indiqui el tipus i característiques. Els serveis afectats es grafiaran en plànols topogràfics i de planta de les obres a executar, en una vista general i detalls. S'adjuntarà la correspondència amb les companyies de serveis afectats i la resposta d'aquestes, amb la proposta i el pressupost de la companyia o entitat titular del servei afectat.

De la mateixa manera caldrà fer una valoració i relació de béns i drets afectats, siguin temporal o permanentment.

3.8.6 Sòls

Caldrà realitzar una descripció tècnica i detallada dels sòls presents identificant i caracteritzant les seves tipologies. Aquests treballs hauran de determinar quins sòls són endògens o exògens, quins evolucionen de manera natural i quins presenten indicis de contaminació. En tots ells i en tots els projectes inclosos en el present PTT, l'equip projectista haurà de plantejar a FCSA un estudi detallat en la fase prèvia en el qual s'haurà de definir el nombre, tipologia, metodologia i situació de les analítiques del sòl. Aquests anàlisis han de permetre projectar els tractaments del sòl i justificar les solucions adoptades respecte la edafologia del projecte, planificar les revegetacions i plantacions, així com possibles tractaments de la vegetació present.

Haurà d'estar plenament justificat l'ús de terres vegetals exògenes, afavorint sempre l'ús de terres netes de la pròpia explotació. De la mateixa manera haurà d'estar justificat tècnicament i d'acord amb les solucions adoptades i els resultats de les anàlisis del sòl, l'ús d'esmenes orgàniques i la formació de tecnosòls. En cap cas es projectarà de manera sistemàtica i sense justificació l'aportació de terres vegetals exògenes per restaurar sòls d'activitats extractives abandonades.

En el cas de trobar sòls contaminats caldrà informar a FCSA i iniciar els protocols establerts i d'acord amb l'Agència de Residus de Catalunya i la DGCCQA.

3.8.7 Hidrologia superficial i subterrània

L'equip projectista haurà de fer una anàlisi hidrològica dels escolaments superficials d'acord amb les morfologies actuals i la relació amb fenòmens erosius, sòls, vegetació i hàbitats, etc. Les solucions adoptades d'acord amb aquests estudis hauran de tenir en compte, sempre que es pugui, la creació de basses permanents o temporals, la reducció de l'erosió i el control intern de l'aigua dins l'explotació.

Sempre que sigui necessari i de manera justificada es plantejarà en la fase inicial de la redacció del projecte, sigui per part de l'equip projectista o de FCSA, els càlculs hidràulics respecte les solucions que es necessiti.

De la mateixa manera caldrà estudiar la relació de l'explotació abandonada amb les aigües subterrànies. S'estudiarà les oportunitats de recàrrega d'aqüífers i evitar la seva contaminació. En cap cas, es plantejaran solucions que impliquin l'emergència d'aigües subterrànies provinents d'aqüífers superficials o profunds.

Quan en l'explotació abandonada a restaurar presenti aigües superficials permanents caldrà definir en la fase inicial dels projectes si és necessari realitzar una campanya d'analítiques.

3.8.8 Anàlisi d'alternatives

S'exposarà la problemàtica que motiva la redacció d'un anàlisi d'alternatives tot indicant els principals aspectes que condicionaran les actuacions. Es definiran les diferents alternatives per una/nes solució/cions i s'analitzaran mitjançant un anàlisi multicriteri i s'inclourà sempre en l'anàlisi l'alternativa zero.

Els criteris s'establiran en funció de les característiques de l'explotació i el conjunt d'actuacions que es vulguin analitzar. S'enumeren a continuació els criteris principals i aspectes que es poden considerar:

- Criteris tècnics: morfologia/geomorfologia, paisatge, geotècnia, mecànica de roques, naturalització, biodiversitat, eficiència, complexitat, usos, etc.
- Criteris econòmics: racionalització, balança cost/benefici, etc.
- Criteris ambientals/paisatgístics: espècies amenaçades, integració paisatgística, medi hídic, etc.
- Criteris socioterritorials: acceptació social o d'administracions locals, usos del sòl, divulgació del patrimoni, etc.

En el cas que, de forma motivada, no es cregui oportú la realització d'aquest de l'anàlisi d'alternatives es plantejarà a Forestal Catalana SA i de manera consensuada amb la DGCCQA s'acceptarà no realitzar-lo.

3.8.9 Solució adoptada

Descripció detallada i justificada de totes les actuacions a realitzar amb una codificació que haurà de ser intuïtiva i que serveixi per identificar-les en els annexos, plànols, plec de prescripcions tècniques i pressupost.

Quan s'hagin definit sectors en la descripció de l'explotació a restaurar caldrà que les actuacions es refereixin a quins sectors es desenvoluparan.

Les propostes de les solucions adoptades aniran a càrrec de l'equip projectista, i estaran consensuades amb FCSA i aprovades per la DGCCQA.

Les solucions adoptades hauran de respondre a tots els elements identificats que cal intervenir i s'hauran de descriure en precisió els procediments tècnics constructius per tal d'executar-les.

3.8.10 Càlculs estructurals

En el cas de necessitar la projecció d'estructures per l'ús públic de l'espai, la conservació de la biodiversitat, la gestió i manteniment de l'espai, l'eliminació o minimització de riscos o qualsevol altra motiu que requereixi la construcció o restauració d'estructures, es realitzarà, entre d'altres, les següents taques:

- Descripció de tots els elements que les componen i dels materials a emprar.
- Les hipòtesis de càlcul i els resultats de les anàlisis dels models estructurals.
- Definició i càlcul estructural de les cimentacions de les diferents instal·lacions.
- Càlculs i definició estructural de canonades, caldereria, massissos d'ancoratge i obres
obres
- singulars.
- Definició estructural dels elements i edificis.
- Càlculs estructurals dels elements que conformen l'obra.
- Definició detallada de les obres singulars.

3.8.11 Plantacions i tractaments de la vegetació

Totes les plantacions que es proposin d'espècies llenyoses es realitzaran d'acord amb els criteris de selecció d'espècies, plantacions, metodologies de creixements de planters, regions de procedència, etc. establerts per FCSA.

En termes generals, el projecte haurà d'establir que el planter haurà de provenir de materials forestals de reproducció (MFR) d'aquelles regions de procedència iguals o homologables climàticament a les de la zona d'actuació. Les regions de procedència es troben establertes en el Reial Decret 289/2003, de 7 de març, publicat en el BOE núm. 58 del 8 de març de 2003, sobre la comercialització dels materials forestals de reproducció per totes aquelles espècies incloses en l'annex I i XII del mateix. Per la resta d'espècies no incloses en el Reial Decret 289/2003 i no estrictament de ribera el planter haurà de provenir de zones locals properes a les zones d'actuació o de zones, almenys, que pugui justificar-se una homologació climàtica. De la mateixa manera s'haurà de tenir en compte també criteris qualitatius que fan referència a la conformació i estat sanitari, criteris quantitatius que fan referència a edats i dimensions i criteris de cultiu i maneig.

La selecció d'espècies en cas que es projectin hidrosembres i/o hidromantes hauran de ser autòctones i viables tècnicament.

La selecció d'espècies herbàcies i llenyoses hauran de tenir en compte les variables de potenciació de la fauna pol·linitzadora i fauna amenaçada i d'espècies clau en l'ecosistema.

3.8.12 Avaluació Ambiental

El projecte se sotmetrà a procediment d'avaluació de l'impacte ambiental quan la DGCCQA ho estableixi i d'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. En el cas que s'hagués de redactar el document ambiental, serà responsabilitat de l'equip projectista la seva redacció i inclourà, com a mínim:

- La motivació de l'aplicació del procediment d'avaluació de l'impacte ambiental simplificada.
- La definició, les característiques i la ubicació del projecte.
- Una exposició de les principals alternatives estudiades i una justificació de les principals raons de la solució adoptada, tenint en compte els efectes ambientals.
- Una avaluació dels efectes previsibles directes o indirectes, acumulatius i sinèrgics del projecte sobre la població, la salut humana, la flora, la fauna, la biodiversitat, el sòl, l'aire, l'aigua, els factors climàtics, el canvi climàtic, el paisatge, els béns materials, inclòs el patrimoni cultural, i la interacció entre tots els factors esmentats, durant les fases d'execució, explotació i, si s'escau, durant la demolició o l'abandonament del projecte.
- Les mesures que permetin prevenir, reduir i compensar i, en la mesura que sigui possible, corregir, qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'execució del projecte.
- La manera de fer el seguiment que garanteixi el compliment de les indicacions i les mesures protectores i correctores que conté el document ambiental.
- Redacció de l'annex de canvi climàtic segons la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

El projecte recollirà les mesures preventives i correctores d'impacte que esdevinguin de l'avaluació ambiental.

3.8.13 Fases constructives i pla d'obra

L'equip projectista elaborarà un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra indicatiu de les actuacions considerades en el projecte que pugui servir de base al que ha de presentar el Contractista. Es dividirà en fases constructives clarament diferenciades que tindran en compte els diferents processos constructius definits en l'annex corresponent.

3.8.14 Seguiment vídeo documental de les obres

L'equip projectista haurà de fer un disseny tècnic de gravació pel seguiment de l'obra, des de l'estat inicial al final. Es planejarà l'ús de filmació a intervals (*time-lapse*) i vols de drons necessaris per poder seguir el decurs de les obres i editar la gravació per poder-la publicitar posteriorment.

4 Estructura, format i contingut dels projectes

4.1 Estructura i contingut dels projectes

El projecte a redactar haurà de tenir l'estructura següent:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
- Document núm. 4: Pressupost

Sense que la relació sigui limitativa, ni exhaustiva, els annexos a incloure en els projectes són els següents:

- Annex 1 – Antecedents
 - Annex 2 – Estudi del medi
 - Annex 3 – Cartografia i topografia (*)
 - Annex 4 – Geologia i geotècnia (*)
 - Annex 5 – Hidrologia i hidrogeologia
 - Annex 6 – Càlculs hidràulics (*)
 - Annex 7 – Càlculs estructurals (*)
 - Annex 8 – Serveis afectats
 - Annex 9 – Estudi de riscos
 - Annex 10 – Programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra indicatiu
 - Annex 11 – Especificacions tècniques de materials
 - Annex 12 – Pla de control de qualitat
 - Annex 13 – Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (*)
 - Annex 14 – Titularitats i béns afectats
 - Annex 15 – Proposta de manteniment
 - Annex 16 – Afeccions a Domini Públic
 - Annex 17 – Pla de gestió de residus
 - Annex 18 – Justificació de preus
 - Annex 19 – Plantacions
 - Annex 20 – Reportatge fotogràfic
 - Annex 21 – Seguiment vidiogràfic
- (*)Veure punt 5.4 del PPT

4.2 Formats i estructura de la informació

Els diferents documents dels projectes seran redactats en llengua catalana i es lliuraran en suport digital. En cas que, degut a la seva posterior tramitació, sigui necessari disposar del projecte en llengua castellana, l'equip projectista haurà de redactar el projecte en les dues llengües: un exemplar en català i un exemplar en castellà.

Es lliurarà el document complet en formats compatibles amb Word, Excel, AutoCAD, QGIS i TCQ. Les fotografies hauran d'estar en formats .jpg.

S'inclourà el projecte íntegre en un únic arxiu pdf, la impressió del qual haurà de donar lloc a la totalitat del projecte. El nom d'aquest arxiu .pdf ha de ser el codi expedient del projecte i ha d'incloure els marcadors d'acord amb l'estructura del document i l'índex en tot el document, el qual contindrà els seus corresponents hipervincles que permetran desplaçar-se de forma automàtica a qualsevol apartat del projecte.

Els plànols i la caràtula seguiran els models indicats per FCSA.

Tots els arxius i carpetes hauran d'estar estructurats en carpetes de la següent manera.

Caldrà tenir cura en la llargada del nom de les diferents carpetes i arxius, posant noms curts per tal que no presentin problemes posteriors. S'entén que aquest índex no correspon a un patró rígid, sinó que és indicatiu de tots els possibles apartats que es poden tenir.

5 Autoria dels Projectes

5.1 Aspectes generals

L'equip projectista serà encapçalat per un autor principal del projecte que serà el signant del projecte. Aquest autor del projecte es dotarà per a la redacció del mateix d'un equip multidisciplinari de suport, ja sigui en els aspectes tècnics com en els aspectes administratius i de producció.

El visat del projecte es realitzarà en col·legi professional adscrit de l'autor principal i assumirà totes les despeses de visat, que esdevé obligatori. El visat serà en format electrònic.

5.2 Solvència

Autor principal del projecte:

- Experiència mínima en treballs similars: 10 anys.
- Nombre de treballs similars redactats en l'experiència mínima: 3.
- Tenen consideració de treballs similars:
 - Projectes de restauració d'activitats extractives actives o abandonades, projectes de restauració ambiental d'espais degradats, projectes de restauració ambiental d'espais naturals, fluvials o de zones humides. No tenen consideració projectes de mesures correctores d'IA.
- Import mínim de redacció dels projectes: 10.000 €
- Dedicació mínima exigida: 15%
- Titulació requerida: titulació tècnica o superior en enginyeria, amb competències professionals reconegudes per a desenvolupar les tasques corresponents a la redacció de projectes de restauració d'activitats extractives abandonades.

L'equip de col·laboradors específics treballarà sota la direcció, gestió i responsabilitat de l'autor principal, qui els requerirà segons les necessitats. Tot i això, a requeriment específic de FCSA, l'adjudicatari s'obliga a garantir:

- L'assistència a les reunions de treball, i en un termini no superior a 72 hores, de qualsevol dels membres especialistes de l'equip anteriorment descrit, per a tractar aspectes específics del seu àmbit, tantes vegades com resulti necessari.
- Davant d'una problemàtica concreta sorgida en qualsevol de les fases de redacció del projecte, l'emissió d'un informe tècnic d'avaluació i anàlisi de la

mateixa, tractant els aspectes necessaris o requerits per a la correcta interpretació i ajuda a la presa de decisions. FCSA, en funció de les necessitats i de la problemàtica a solucionar, avaluarà amb el cap de l'equip redactor l'abast i el termini disponible per a emetre aquest informe. Una vegada emès l'informe, haurà de quedar avalat tècnicament tant pel professional competent com pel cap de l'equip de redacció.

5.3 Seguretat i Salut

L'autor principal del projecte, o un membre designat per l'autor, assumirà la funció de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'elaboració del Projecte quan intervinguin diversos equips projectistes. Aquest membre haurà d'estar degudament qualificat i amb la titulació acadèmica i professional idònia que determina les condicions que ha de complir el projecte, d'acord amb les funcions que estableix la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, i que és designada d'acord amb el que estableix aquesta mateixa normativa.

5.4 Signatures del projecte

El nom complet de l'enginyer autor del projecte figurarà, juntament amb la data, als peus de signatura dels documents següents: Memòria, Plec de Condicions, Quadre de Preus i Pressupost General. Tots els plànols seran signats.

Quan l'autoria d'algun dels annexos de Cartografia i topografia, Geologia i geotècnia, Càlculs hidràulics, Càlculs estructurals i Seguretat i Salut sigui diferent a l'autor principal del projecte, hauran de ser signats pels autors corresponents.

6 Terminis d'execució

El termini previst per l'execució dels treballs de redacció són els establerts en la següent taula, començant a comptar des de la data de la signatura del contracte i fins a la presentació del corresponent projecte constructiu en els termes establerts en aquest PPT i en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Núm. Expedient	Nom	Redacció (mesos)
EXP-013/23	El Turó	3
EXP-032/23	Rec Barraca Gran	3
EXP-036/23	Serra Espinal	3
EXP-010/23	Coll de Mu	3
EXP-011/23	Domenjó	3
EXP-043/23	Domingo	3
EXP-019/23	Inés	3
EXP-017/23	Forcallet	3
EXP-022/23	La Feu	4
EXP-009/23	Clara	5
EXP-004/23	Beralcris	4
EXP-003/23	Belen	4
EXP-002/23	Arjups Ampl. 01	4
EXP-025/23	Les Comes	4
EXP-033/23	San José Ampl. 02	3
EXP-029/23	Periques	3

7 Pressupostos de licitació

Es desglossa a continuació el pressupost per lot:

Lot	Pressupost licitació	IVA
Lot 1	22.678,69 €	4.762,52 €
Lot 2	49.072,09 €	10.305,14 €
Lot 3	35.492,61 €	7.453,45 €
Lot 4	17.979,88 €	3.775,77 €
Lot 5	19.436,44 €	4.081,65 €
Lot 6	107.046,94 €	22.479,86 €
Lot 7	19.937,54 €	4.186,88 €
Lot 8	22.832,70 €	4.794,87 €

El pressupost inclou totes les quantitats necessàries per a la realització dels treballs corresponents, incloent, sense que la relació que segueix sigui limitadora sinó merament enunciativa, els següents:

- Els sous, plus i dietes
- Els impostos i quotes a la Seguretat Social o mútues.
- Les despeses generals i d'empresa, i el benefici industrial.
- Les despeses derivades dels treballs topogràfics, anàlisis del sòl, aigua i estudis geotècnics.
- Les despeses, el visat i tots impostos amb motiu del contracte, llevat de l'IVA.
- L'increment de despeses que puguin derivar-se de la realització dels treballs nocturns, tant en hores extraordinàries com en dies festius.
- Lloguers, amortitzacions i consums de locals, instal·lacions, mitjans de transport, material d'oficines, maquinari i programari necessaris.

El redactor d'aquest plec, Barcelona, 12 de juny de 2024