

OFICINA TÈCNICA GERÈNCIA
COORDINACIÓ GENERAL D'INFRAESTRUCTURES
Exp: 905330/26

**CONTRACTE DE SERVEIS DE TREBALL DE CAMP PER A L'INVENTARI FORESTAL A
REALITZAR EN EL MARC DEL PROJECTE LIFE METROFOREST.**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. MARC DE L'ENCÀRREC	2
2. OBJECTE DEL PLEC	4
3. OBJECTE DEL CONTRACTE	4
4. EXECUCIÓ DE L'ENCÀRREC	5
4.1 Abast i contingut del contracte	5
4.2 Desenvolupament del treball.....	5
4.3 Control i seguiment del desenvolupament de la prestació	9
4.4 Format de presentació de la prestació	9
4.5 Calendari aproximatiu de desenvolupament dels treballs.....	10
5. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'AMB A L'ADJUDICATARI	10
6. ANNEX 1 – FITXA D'INVENTARI FORESTAL	10



1. MARC DE L'ENCÀRREC

LIFE METROFOREST és un projecte d'innovació dels instruments de planificació de la gestió agroforestal amb l'objectiu de restaurar la natura i millorar la resiliència dels sistemes forestals davant del canvi climàtic en entorns metropolitans. El projecte, integrat per 6 socis i liderat pel Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, té una durada de 5 anys (2026-2030) i un pressupost total de 2.196.496€, cofinançat al 60% pel programa LIFE de la Unió Europea. L'Àrea Metropolitana de Barcelona és soci del projecte amb un pressupost total de 643.070,00€.

El projecte pren com a banc de proves el Parc Natural de la Serra de Collserola, un territori de més de 8.000 hectàrees ubicat a l'interior de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, i que és el paradigma d'una situació singular però que preocupa molts territoris de la Unió Europea. Es tracta de boscos de caràcter mediterrani, per tant, més vulnerables al canvi climàtic, on la gestió és més urgent encara, però alhora menys rendible des d'una perspectiva clàssica. Uns boscos que, en molts casos, s'integren a la Xarxa Natura 2000 i, per tant, presenten un alt valor ecològic. En bona part són de titularitat privada, fet que fragmenta la propietat i en dificulta la presa de decisions estratègiques. A més, el seu caràcter periurbà n'incrementa la pressió antròpica però també el valor social, i obliga a replantejar la prioritització dels serveis ecosistèmics per damunt dels criteris de la gestió forestal convencional.

Per a donar resposta als reptes de gestió dels boscos metropolitans mediterranis, el projecte LIFE METROFOREST planteja el desenvolupament d'uns instruments de planificació innovadors:

- Una eina multicriteri (EMC) digital avançada, basada en Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG), que permeti una presa de decisions de gestió àgil, objectiva - basada en dades- i adaptativa.
- Una estratègia de gestió a escala de massís o espai natural, focalitzada en els serveis ecosistèmics, que defineixi les prioritats de gestió de forma territorialitzada i que permeti superar una ordenació forestal secular a escala de finca i amb els paràmetres convencionals de la silvicultura.
- Un instrument de planificació de la gestió agroforestal i la restauració de la natura a escala de finca que, sobre la base de l'estratègia de massís, permeti detectar les oportunitats, fer una anàlisi de cost-benefici, prioritzar les actuacions i vincular-les als procediments d'autorització i de col·laboració publico-privada.

Aquestes eines d'anàlisi i diagnòstic pretenen facilitar la planificació i actuació agroforestal privada i coordinar la intervenció pública en un marc de cogestió territorial a gran escala.

El paquet de treball 3 "WP3 - Plan Estratégico del macizo para la gestión agroforestal" té com a objectiu realitzar l'anàlisi, la diagnosi i la planificació territorial en base a serveis ecosistèmics a nivell del massís de Collserola per a la categorització i prioritització de les actuacions agroforestals. El WP3 planteja elaborar un instrument de planificació que defineixi una gestió a nivell de massís i derivi en un projecte d'ordenació conjunta per a les finques públiques i unes directrius de gestió per a les privades. A partir del dit instrument, el que es persegueix és agilitzar la gestió forestal pel fet de disposar d'una planificació territorial que serveixi com a ordenació d'usos, pla d'actuacions a finques públiques i



proposició de tipus de gestió i directrius per a finques privades del terreny classificat com a no urbanitzable.

Els resultats esperats són:

- ❖ Un pla estratègic de gestió agroforestal a escala de massís que inclourà, entre d'altres, les infraestructures estratègiques de prevenció d'incendis forestals de l'espai protegit i una zonificació de preferències de canvis d'usos de sòls no urbanitzables per a la consecució d'un mosaic agroforestal que permeti aconseguir una infraestructura verda més resilient al canvi climàtic i que serveixi de guia i com a simplificació per a la via administrativa.
- ❖ Un pla d'ordenació conjunt a 25 anys de les finques públiques, que suposen el 40% del Parc Natural.
- ❖ Les directrius de gestió per a plans tècnics de les finques privades, que suposen el 60% del Parc Natural.

El pla estratègic de gestió agroforestal a escala de massís haurà de recollir el següent contingut:

- Identificar i georeferenciar els espais i els elements significatius del Patrimoni Natural del territori i, en particular, els inclosos a l'Inventari del Patrimoni Natural i la Biodiversitat, els valors que els caracteritzen i la seva integració i relació amb la resta del territori.
- Definir i assenyalar l'estat de conservació dels components del patrimoni natural, biodiversitat i geodiversitat i dels processos ecològics i geològics a l'àmbit territorial de què es tracti.
- Identificar les principals àrees proveïdores dels serveis ecosistèmics més rellevants en el context metropolità del Parc, en les diferents tipologies (aprovisionament, regulació, lúdics i culturals).
- Identificar la capacitat i la intensitat d'ús del patrimoni natural, la biodiversitat i la geodiversitat i determinar les alternatives de gestió i les limitacions que s'hagin d'establir en vista del seu estat de conservació.
- Formular els criteris orientadors de les polítiques sectorials i ordinadors de les activitats econòmiques i socials, públiques i privades, perquè siguin compatibles amb les exigències contingudes a la normativa actual.
- Assenyalar els règims de protecció per als espais, ecosistemes i recursos naturals presents al seu àmbit territorial d'aplicació, a fi de mantenir, millorar o restaurar els ecosistemes, la seva funcionalitat i connectivitat.
- Preveure i promoure l'aplicació de mesures de conservació i restauració dels recursos naturals i els components de la biodiversitat i geodiversitat que ho necessitin.
- Tenir en compte mesures d'adaptació al canvi climàtic a escala de massís per a la consecució de la millora de la resiliència de l'espai natural.

Per a l'elaboració del document s'utilitzaran les tecnologies més avançades de modelització espacial i de teledetecció dels programes espacials nacionals i europeus. L'estat del bosc es determinarà mitjançant la combinació de dades d'imatges de satèl·lit i de vols LiDAR realitzades per les institucions de cartogràfics de referència (IGN, ICGC), que es combinaran amb dades de parcel·les dels diferents Inventaris Nacionals realitzats a els darrers anys, complementats amb parcel·les de testeig i mostreig específiques del PNSC.

L'associació entre totes dues fonts de dades es durà a terme amb l'aplicació d'equacions dendromètriques i mitjançant Intel·ligència Artificial per a les diferents tipologies de vegetació.

Per a portar a terme la diagnosi de l'estat del bosc, en el marc del projecte METROFOREST, l'AMB s'encarrega de realitzar un inventari forestal basat en dades LiDAR amb el treball de camp necessari per a la recollida de dades.

2. OBJECTE DEL PLEC

El present plec de prescripcions tècniques particulars (en endavant, PPTP) del contracte de serveis de treball de camp per a l'inventari forestal del Parc Natural de Collserola, part integrant del contracte, té com a objecte descriure i enumerar els treballs a desenvolupar; definir les condicions, necessitats, directrius i criteris que han de servir de base per a la realització dels treballs; i establir les fases de desenvolupament dels documents associats, així com els terminis previstos i altres condicions tècniques vinculades a la seva execució; així mateix, el sistema de control i seguiment de la prestació. Tot això, dins dels paràmetres establerts en la legislació vigent i amb la finalitat de garantir la qualitat, coherència i homogeneïtat dels treballs objecte del contracte.

3. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objectiu bàsic de la prestació de serveis és donar suport a la preparació de l'anàlisi i la diagnosi de l'estat del bosc del Parc Natural de Collserola prèvia a la elaboració del Pla estratègic del massís. L'objecte del contracte és l'assistència tècnica al Servei d'Infraestructura Verda de la Oficina Tècnica de Gerència en la planificació i la implementació dels treballs de camp necessaris per a realitzar un inventari detallat de l'estat del bosc del Parc Natural de Collserola com a part de la diagnosi del Pla estratègic del massís. Així, aquest servei realitzarà un inventari forestal del Parc Natural de Collserola, basat en dades LiDAR. El servei s'executarà tenint en compte els requeriments tècnics previstos en aquests plecs.

Per tal d'assolir satisfactòriament l'objecte del contracte es preveuen les actuacions següents:

Treball 1: Planificació de l'encàrrec

- Planificar l'execució de l'inventari dissenyat i calendaritzar el treball de camp.
- Consensuar el disseny i la planificació de l'inventari amb la part contractant i, si s'escau, amb els socis del projecte METROFOREST abans d'iniciar el treball de camp

Treball 2: Implementació del treball de camp

- Realitzar els punts d'inventari necessaris d'acord amb la planificació aprovada.
- Tractar les dades i presentar la informació en un entregable editable en formats que es proporcionaran per la direcció del projecte
- Corregir informació i resoldre dubtes, en cas de no correspondència amb el procés de control de qualitat realitzat per part de la direcció de projecte



Tots aquests aspectes es detallen amb més precisió en els següents apartats.

4. EXECUCIÓ DE L'ENCÀRREC

4.1 Abast i contingut del contracte

Per a dur a terme l'objecte del contracte, l'adjudicatari haurà d'elaborar els materials i la documentació que s'adeqüin als requeriments establerts en el present plec. En tot cas, la documentació escrita i gràfica serà l'adequada a llur naturalesa i finalitat, d'una banda en resposta a les necessitats d'assessorament del Servei d'infraestructura verda (OTG) en el marc del projecte METROFOREST i d'altra banda per tal de realitzar els treballs pertinents per l'anàlisi plantejat.

Pel que fa a aquest servei, a aquelles qüestions rellevants, es requeriran a l'adjudicatari els mitjans documentals de comprensió i de presentació adients.

D'altra banda, prèviament a la presa de qualsevol decisió de la que se'n derivin treballs, en una mateixa fase o posteriors, requerirà d'una validació per part de l'equip tècnic responsable dels treballs de l'AMB.

Ahora, la planificació i execució dels treballs que es derivin del present contracte estarà supeditada al calendari del projecte METROFOREST. Amb això, es vetllarà per tal de fer els ajustos necessaris al desenvolupament dels treballs amb l'objectiu de adaptar-los a les necessitats del projecte. A més, l'adjudicatari haurà de realitzar l'inventari durant els mesos de primavera de 2027, ja que es considera la època òptima de l'any per a fer aquests treballs.

Finalment, caldrà tenir en compte que tota la documentació necessària per al compliment de les diferents fases es pre-lliurarà juntament amb un escrit fent constar el contingut indexat. Aquest escrit ha de rebre la conformitat per part del responsable dels treballs del Servei d'infraestructura verda (OTG). Sense aquest escrit no es considerarà rebut el treball. Un retard en qualsevol dels terminis parcials haurà de ser justificat i posat de manifest per escrit al responsable dels treballs del Servei d'infraestructura verda i, si es considera necessari, requerirà l'aprovació d'ampliació de termini per l'òrgan responsable.

4.2 Desenvolupament del treball

En relació a la prestació dels serveis es diferencien 2 fases i, a continuació, se'n detalla el contingut i prescripcions tècniques.

El contracte tindrà una durada de 7 mesos per a la completa execució, a comptar des de la formalització del contracte, i fins com a molt tard el 30.05.2027. No obstant, s'estableixen uns terminis d'execució parcial, per fases, per al desenvolupament de les diferents actuacions requerides.

Els terminis plantejats són orientatius i aquest calendari es podrà ajustar amb el vistiplau de l'equip tècnic del Servei d'infraestructura verda de l'AMB.

Fase I: Definició del pla i la metodologia del treball de camp

1.1 Disseny de mostreig:



El disseny del mostreig no forma part de les tasques a realitzar en aquesta licitació, sinó que serà lliurat al adjudicatari per la direcció de projecte. S'inclou en aquest plec només per entendre el disseny i el procediment d'ubicació de les parcel·les.

El procediment a seguir per ubicar òptimament les parcel·les de mostreig és el següent:

- Els estratificadors emprats són la fracció de cabuda coberta (LFCC) i el percentil 95 d'alçades (P95), processats a partir de la tercera cobertura del LiDAR territorial.
- Es defineixen tres segments (aproximadament de la mateixa grandària) per a cadascun d'aquests dos estratificadors, per tant el nombre màxim d'estrats de mostreig és 9.
- Cadascun d'aquests segments es marcarà amb 1, 2 o 3 (de menor a major valor de l'estratificador), de manera que l'etiqueta combinada per a cada estrat de mostreig pot prendre els valors 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32 o 33 (primer la etiqueta de LFCC i després la de P95). Així, per exemple, la etiqueta 23 correspondria a l'estrat de mostreig (es denominarà CLASSE en endavant per no confondre amb l'estrat LiDAR) amb LFCC mitjana i alçades de vegetació elevades.
- Es descartaran com a possibles zones de mostreig: Zones a més de 150 m d'una pista transitable en vehicle tot terreny ; Zones amb LFCC<10%.

I.2 Definició d'atributs i d'ubicació de les parcel·les:

Atributs:

- Forma: circular
- Superfície: 400 m² (radi 11.28 m)
- Coordenades del centre: precisió submètrica, en SRC ETRS89 UTM31 (EPSG 25831) o WGS84 geogràfiques (EPSG 4326).
- Quantitat de parcel·les: 120

Les parcel·les procediran del disseny de mostreig prèviament lliurat per la direcció de projecte.

Procediment d'ubicació de les parcel·les:

- Dins de cada estrat LiDAR i classe de mostreig (11, 12, etc.) s'han de visitar en ordre correlatiu les seves parcel·les, fins haver mostrejat el nombre objectiu (columna NOBJ del fitxer muestreo_numero_parcelas.xlsx). Òbviament, això no significa que el mostreig s'hagi de fer en ordre (primer la classe 11, després la 12, etc.), sinó que es pot fer en l'ordre més favorable per a l'eficiència en els desplaçaments.
- Si en arribar a la coordenada (aproximada) d'una parcel·la (columnes X i Y del fitxer muestreo_puntos.shp) es detecta que les característiques de la massa (espècie, FCC, alçada) no es corresponen amb el previst en gabinet o es detecten tallades posteriors a la data de l'últim vol LiDAR, es descarta aquesta parcel·la i es passa a la següent segons el seu nombre correlatiu.
- Exemple: arribem a la parcel·la 21-33-002 i comprovem que la massa no es correspon amb el que es va preveure en gabinet. La descartem i la substituïm per la 21-33-003. Si aquesta tampoc complís, es passaria a la 21-33-004, i així successivament.
- Es pot moure la ubicació de la parcel·la sempre que estiguem dins de la mateixa classe (LFCC i P95) segons la capa d'estrats.



- Fer que un arbre sigui el centre de la parcel·la (i que quedarà marcat amb un punt).
- Les coordenades de les parcel·les proposades són aproximades, és a dir, no és necessari anar exactament a aquest punt, sinó que n'hi ha prou amb que un navegador ens porti a les immediacions d'aquest punt i, això sí, una vegada establert el nostre centre de parcel·la, prendre les seves coordenades amb precisió submètrica. Si no hi ha cobertura del GPS, s'utilitzarà el programari adequat per a realitzar el postprocés de càlcul de coordenades. Segons la zona, si no hi ha molts satèl·lits, el GPS pot demorar més temps a aconseguir una bona precisió fins i tot amb el postprocés. En la majoria dels GPS, si es punxa sobre la precisió actual en camp (cercle blau en la imatge a continuació), s'obre un quadre amb més detalls en el qual s'estima la precisió després del postprocés (cercle vermell). És important prendre un nombre mínim de punts (uns 90) i, a més, esperar fins que aquesta precisió sigui centimètrica.

I.2 Pla d'execució dels treballs de camp i calendari: Més enllà del calendari detallat, el Pla haurà de contenir també una identificació de possibles riscos i desviacions i proposta de correcció suggerides.

Al final de la Fase 1 es lliurarà:

L.1 Pla d'execució, que inclourà:

- Planificació temporal (calendari detallat) d'execució de les parcel·les
- Identificació de riscos, desviacions i propostes de correcció

Fase II: Implementació de l'inventari basat en dades LiDAR

II.1 Recollida de dades

En cada punt de mostreig es prendrà la següent informació:

- Coordenades submètriques del centre de la parcel·la, en SRC ETRS89 UTM31 (EPSG 25831) o WGS84 geogràfiques (EPSG 4326).
- Tots els diàmetres normals (dn), en cm amb precisió mil·limètrica, mitjançant ~~des~~ un mesurament (amb forcípula) en màxima pendent per cadascun dels peus i dos mesuraments en creu pels 4 arbres més gruixuts. El diàmetre mínim inventariable serà de 7.5 cm (incl.).
- Alçada total (ht), en metres, dels 4 peus més gruixuts (equivalent als 100 més gruixuts per hectàrea), sempre que no tinguin danys significatius en la capçada, estiguin molt inclinats o siguin escapçats, amb precisió decimètrica.
- Alçada de la base de la capçada viva (hcb) en m, amb precisió decimètrica, d'aquests mateixos quatre arbres. A copes asimètriques es mesurarà un alçada intermitja d'inici de copa, i en cas de branques individual allunyades de la copa "principal" no es tindran en compte
- De cada arbre s'anota si està viu, mort o decaigut i el seu codi d'estat fitosanitari segons l'Inventari Forestal Nacional Espanyol (IFN) .



- Anàlisi del matollar segons el protocol de l'IFN: Percentatge de cobertura (%) total i alçada mitjana de cada espècie del matollar (cm) amb recobriment superior al 5%, mitjançant estimació pericial.
- Anàlisi del regenerat identificant l'espècie i distingint 4 categories de grandària segons l'alçada i diàmetre normal seguint el protocol de l'IFN: T1 = < 30 cm alçada, T2 = > 30 cm i < 130 cm d'alçada, T3 = > 130 cm d'alçada i < 2,5 cm de diàmetre normal i T4 = > 130 cm d'alçada i > 2,5 cm i < 7,5 cm de diàmetre normal. Per a les categories T1, T2 i T3 el recompte és semi quantitatiu i per a T4 es compten tots els individus i s'estima pericialment l'alçada mitjana. Les mesures es realitzen en una sub-parcel·la de 5 m de radi des del centre de la parcel·la
- Quantitat, tipologia (arbre, branca), grandària i estat de descomposició de la fusta morta al sòl més gran de 7,5cm seguint el protocol de l'IFN.,
- Fisiografia: Pendent, orientació i altitud
- Bosc gestionat / no gestionat.
- Fotografies: es farà primer el nombre de parcel·la (pantalla de la tablet) i en quatre direccions en creu (no cal que siguin els punts cardinals). Es recomana prendre les fotos amb ubicació (activar l'opció "Guardar informació d'ubicació") en el dispositiu des del qual es vagin a prendre o des de l'aplicació "Mapes d'Espanya" de l'IGN. En tot cas, no s'hauran de catalogar i organitzar totes les imatges. Tan sols es faran servir en cas de dubte en gabinet.
- S'afegirà un camp per observacions on s'apuntaran coses com la presència de heures, l'atac d'eruga del boix, etc.
- Es valorarà positivament, la gravació del track per a tenir-ho de suport en cas de dubtes posteriors. Aquest track es pot fer des de l'aplicació "Mapes d'Espanya" de l'IGN.
- Es prendran les següents dades per facilitar el càlcul posterior de l'Index de Biodiversitat Potencial: nombre d'espècies autòctones, nombre d'estrats de vegetació, nombre d'arbres vius amb microhàbitats, nombre d'arbres vius de gran diàmetre (>45cm en general; >30cm per planifolis petits, nombre de arbres caiguts a terra (>25cm en general; >15cm en planifolis petits)

II.2 Revisions de control de qualitat i redacció d'informe de resultats de l'inventari

A partir del control de qualitat de les dades recollides, que es farà pels socs del projecte METROFOREST, l'adjudicatari haurà de procedir a corregir la informació si s'escau i a produir l'informe de resultats de l'inventari. Aquest informe inclourà l'inventari realitzat i desviacions en relació al pla de treball de camp, les dades recollides a camp, el seu posterior tractament i els resultats del control de qualitat.

Durant la Fase 2 es lliuraran:

L.2 Dades recollides corresponents a la meitat de les parcel·les inventariades, en format alfanumèric, en l'arxiu de camp *Estadillos_plantilla.xlsx* facilitat amb aquesta finalitat.

L.3 Informe de resultats de l'inventari, que inclourà totes les dades recollides i les revisions de control de qualitat segons la tasca II.2



També es facilitaran les **dades recollides en format alfanumèric** en l'arxiu de camp *Estadillos_plantilla.xlsx* facilitat amb aquesta finalitat.

4.3 Control i seguiment del desenvolupament de la prestació

El control i seguiment del desenvolupament de la prestació es realitzarà per part del responsable del Servei d'infraestructura verda (OTG) de l'AMB, el qual fixarà les directrius metodològiques i tècniques sota les quals es redactaran els documents objecte del contracte.

Per a poder dur a terme aquestes tasques, el personal tècnic de l'AMB tindrà accés, en qualsevol moment, a les dades i els documents que l'adjudicatari estigui elaborant, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari estarà obligat a informar detalladament sobre l'estat de desenvolupament de les feines, així com a facilitar la revisió dels treballs en curs i prestar l'assistència tècnica que li sigui requerida pel personal tècnic del Servei d'infraestructura verda (OTG).

Així mateix, es duran a terme reunions periòdiques de seguiment amb el personal tècnic de l'AMB. La previsió temporal d'aquestes reunions s'especificarà en la programació que l'adjudicatari presentarà al Servei d'infraestructura verda (OTG) a l'inici dels treballs.

A les reunions periòdiques de seguiment, l'adjudicatari aportarà la documentació que s'hagi acordat amb el responsable dels treballs de l'AMB, tenint cura que els documents siguin intel·ligibles. Per a les reunions de seguiment es prioritzarà la utilització de sales de reunions amb projector. Així doncs, preferentment la informació es presentarà en format digital i serà lliurada com a document de treball i exposada visualment a través de la pantalla, reduint la informació presentada en format paper. Tot i que es prioritzaran les reunions presencials es valorarà la possibilitat de dur-ne a terme alguna via telemàtica.

D'aquestes reunions se n'aixecaran les actes corresponents, que seran redactades per l'adjudicatari, signades i enviades en format no editable al Servei d'infraestructura verda (OTG), dins dels quatre dies hàbils següents a la data de la reunió realitzada.

Els lliurables de l'encàrrec hauran de respectar a nivell gràfic tant el Manual d'Identitat Corporativa de l'AMB com l'estil gràfic desenvolupat pel projecte LIFE METROFOREST. Ambdós logotips, i els logotips dels ens finançadors, hauran de estar inclosos els productes de l'encàrrec i a qualsevol material produït durant aquest. Els productes seran supervisats pel Servei d'Infraestructura verda de l'AMB per garantir-ne la conformitat.

4.4 Format de presentació de la prestació

Tota la documentació es presentarà digitalitzada, d'acord amb les indicacions del responsable dels treballs de l'AMB, el qual també podrà requerir la presentació en format paper, suport aquest que haurà de disposar de segell o etiquetat ecològic.

La documentació a lliurar s'haurà d'adaptar a les demandes del personal tècnic de l'AMB, així com a les especificacions indicades al punt 4.2 d'aquest plec i a continuació:

- La informació cartogràfica serà lliurada en format editable, adjuntant els corresponents fitxers no editables.



- La informació alfanumèrica es lliurarà en el format editable corresponent i en el format no editable.
- La part escrita es lliurarà en format editable i no editable.

4.5 Calendari aproximatiu de desenvolupament dels treballs

FASES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Fase I: Definició del pla i la metodologia del treball de camp	L1						
Fase II: Implementació de l'inventari basat en dades LiDAR					L2		L3

5. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'AMB A L'ADJUDICATARI

L'AMB lliurarà a l'adjudicatari la següent informació:

- Capa en format shp amb la localització de les parcel·les d'inventari
- Capa en format shp amb la delimitació de les classes de l'inventari LiDAR
- Protocol de pressa de dades en camp
- Plantilla de pressa de dades en camp
- Plantilles pel lliurament de les dades de camp

6. ANNEX 1 – FITXA D'INVENTARI FORESTAL



Pendent

Orientació

Altitud

APROVAT

Regeneració (subparcel·la 5m)

*Categoría

sp	Cat.*	Dens**	Nº	Hm (cm)

T1= < 30 cm alçada
T2 = > 30 cm i < 130 cm d'alçada
T3 = > 130 cm d'alçada i < 2,5 cm de diàmetre normal
T4 = > 130 cm d'alçada i > 2,5 cm i < 7,5 cm de de diàmetre normal
Per a les categories T1, T2 i T3 el recompte és semi quantitatiu i per a T4 es compten tots els individus i s'estima pericialment l'alçada mitjana.
**Densidad
1= escasSa (1-4peus/parcel·la) 2= Normal (5-15peus/parcel·la) 3= Abundant (>15peus/parcel·la)

Matollar

Estat fitosanitari

sp	FCC	Hm (cm)	M	A	I

Índex de Biodiversitat Potencial (IBP)

Paràmetre	N
Nombre d'estrats de vegetació	
Arbres vius portadors de cavitats, ferides, homes o altres microhàbitats	
Nombre d'arbres vius de gran diàmetre (>45cm en general; >30cm per planifolis petits)	
Nombre de arbres caiguts a terra (>25cm en general; >15cm en planifolis petits)	

Fusta morta en terra (dn>7,5cm)

Paràmetre	N
Nombre de arbres morts al sòl (dn>7,5cm)	
Nombre de branques mortes al sòl (dn>7,5cm)	

Erosió

	Sense manifestació
	Colls de les arrels del matoll descoberts, acumulació de residus aigües amunt de les tiges i abundància de pedres
	Presència de reguerons paral·lels d'un pam (20 cm) de profunditat com a màxim
	Carcaves i barrancs
	Lliscaments del terreny

Pedregositat	Drenatge	Transitabilitat
Alta	Alta	Alta
Mitjana	Mitjana	Mitjana
Baixa	Baixa	Baixa

Clau estat fitosanitari					
Agent causant (A)				Importància del dany (I)	
Tipus	Codi	Tipus	Codi	Tipus	Codi
Sense danys	100	Abiòtic desconegut	400	Pequeña	1
Desconegut	200	Neu	410	Mediana	2
Biòtic desconegut	300	Vent	411	Grande	3
Fongs	310	Sequera	412		
Insectes	311	Raig	413		
Vesc i afins	312	Gelades	414		
Plantes epífites	313	Calamarsa	415		
Fauna silvestre	314	Foc	421		
Bestiar	315	Desprendiments	422		
Dominància	316	Altres	423		
Maquinària	320				
Treu de fusta	321				
Home en general	322				

Observacions estat fitosanitari

Observacions



