



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE DE SERVEIS PEL DESENVOLUPAMENT D'UNA PLATAFORMA INTEGRAL D'ACTUACIONS FORESTALS I SEGURETAT DELS TREBALLS.(PIAFST)

1. INTRODUCCIÓ.

La mancomunitat de Municipis Berguedans per a la Biomassa, està formada per set municipis de la comarca del Berguedà, propietaris 12.569,43 hectàrees forestals declarades d'Utilitat Pública, amb una àmplia tradició de gestió forestal.

En la formació de la Mancomunitat es varen fitxar com a objecte de la mateixa, la gestió dels boscos d'UP propietat dels ajuntaments, dins del seu àmbit territorial que queda definit pel conjunt dels termes municipals dels municipis integrats a la Mancomunitat i com a finalitat la gestió de les masses forestals de les forests d'UP, propietat dels ajuntaments, l'aprofitament sostenible de la fusta, de la biomassa i la generació d'energies renovables.

Es varen declarar com a objectius de gestió entre d'altres els següents:

- Creació de llocs de treball directes i indirectes pels treballs de gestió al bosc.
- Manteniment de professions especialitzades relacionades amb la gestió del bosc.
- Contribuir a la estabilitat de la població rural dels termes municipals afectats
- Gestió forestal dels boscos de forma ordenada, sense estar sotmesos a la variació i la pressió dels diferents elements estructurals dels mercats i meteorològics.
- Millorar de manera sostinguda la funció socioeconòmica de les masses forestals de forma compatible amb la protecció del medi

Per tal d'aconseguir aquests objectius es considera necessari la potenciació de la utilització de la biomassa forestal com a combustible per a la producció d'energies renovables i així poder tancar el cicle de l'aprofitament dels productes resultants de la gestió forestal sostenible.

2. OBJECTE.

L'objecte d'aquest plec es la regulació i definició de les condicions mínimes que hauran de regir per a la contractació d'un servei pel desenvolupament d'una plataforma informàtica que permeti millorar la planificació de l'activitat forestal, obtenir una correcta traçabilitat dels productes, una qualitat de servei, transparència en la gestió i ofereixi seguretat als treballadors.



En l'actualitat no es coneix cap sistema informàtic que de forma unitària pugui oferir aquestes característiques.

El servei a contractar té com a finalitat el desenvolupament d'una plataforma SIG + WEB+APP.

Amb aquesta plataforma es vol aconseguir:

- Control de les actuacions en els boscos, des de la planificació, actuacions realitzades, traçabilitat dels productes.
- Transparència de les actuacions realitzades envers els propietaris, els treballadors, les indústries i el públic en general.
- Control i traçabilitat en el subministrament de productes.
- Accessibilitat on line i of line a les dades.
- Representació mitjançant SIG de les propietats, zones d'actuació i actuacions realitzades.
- Sistema de seguretat dels treballadors i sistema de seguiment a través de l'aplicació mòbil per tal de conèixer la posició de l'usuari a temps real.

La empresa de contractada, serà responsable del desenvolupament de la plataforma Integral d'Actuacions Forestals i Seguretat dels Treballs (PIAFST), realitzant la Mancomunitat de Municipis Berguedans per a la Biomassa els treballs de supervisió, coordinar, controlar les actuacions i verificar i assegurar el correcte disseny i funcionament. Aquesta activitat es realitzarà per una comissió formada per un representant de la mancomunitat i el tècnic gestor de la mateixa.

3. DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE.

El desenvolupament del projecte ha de constar dels següents apartats i condicions:

Els actors que podran optar a participar en l'activitat de gestió que realitza la MMBB son els següents:

- Coordinador. Tindrà la capacitat de validar i habilitar accessos i diferents graus d'interacció als diferents escenaris de gestió, habilitant les autoritzacions de visualització i/o interacció. Tindrà les mateixes autoritzacions que el tècnic gestor. Des de la plataforma WEB, podrà Crear, editar, esborrar, assignar rols a la resta d'actors.
- Tècnic gestor. Seran els tècnics que en camp o en despatx podran visualitzar i interaccionar diferents escenaris. Des de la plataforma WEB i des de los dispositives mòbils podrà crear, esborrar, crear/assignar formulari
- Propietaris. Representants de la propietat amb capacitat de poder visualitzar qualsevol dada relacionada amb les seves propietats. No podran interaccionar en el programa de forma executiva. Podran visualitzar determinades les dades referides a la seva propietat i alguna dades de conjunt de la MMBB.



- Empreses inicials. Seran personal que treballa al bosc fent feines de tallar i desemboscar de neteja o qualsevol altre relacionada amb les activitats de la mancomunitat. També es consideren els transportistes de fusta, biomassa o estella i maquinistes per a repàs de camins, obertura de pistes o actuacions de trituració de restes i per a la creació d'estella. Podran visualitzar, consultar, crear i verificar actuacions realitzades amb tot allò que està relacionat amb la seva relació contractual amb la MMBB
- Empreses finals. Son empreses receptores dels productes, i l'objectiu es poder controlar la qualitat dels productes i la recepció dels mateixos. En aquest apartat es consideren les calderes de biomassa. Podran crear determinades actuacions i visualitzar tot allò que està relacionat amb la seva relació contractual amb la MMBB
- Públic. Es podrà accedir a determinada informació pel personal interessat . podran visualitzar via WEB de la MMBB determinades actuacions que realitzi la MMBB.

El projecte consta d'una WEB auto administrable, un WEB service, una base de dades GEO referenciades mitjançant software lliure, una aplicació mòbil, un sistema de georeferenciació i comunicació en cas d'accident de qualsevol treballador en l'aplicació mòbil. S'haurà d'unificar amb l'actual Web de la Mancomunitat mantenint el disseny i actualitzant l'estructura com a portal de visualització de determinada informació per tal d'afavorir la transparència de les actuacions.

La forma de treball no ha d'esser en local i ha de garantir l'accessibilitat des de qualsevol punt amb connexió amb internet.

Un programa de tractament geogràfic, aquest sistema esdevé com la base de treball en l'àmbit forestal. Aquest programa haurà d'esser un que la MMBB no tingui cap cost de llicència pel seu ús (el representant de la Mancomunitat aprovarà el programa proposat). Aquest programa haurà de tractar imatges aèries, cartografia vectorial, cartografia topogràfica, cadastral, etc.. i que es pugui emmagatzemar les dades en formats compatibles amb els programes de mercat i els utilitzats per l'administració.

S'ha de recopilar tota la informació geogràfica dels boscos de la Mancomunitat i de la Generalitat en la comarca del Berguedà, digitalitzar-la i agrupar-la en arxius de fàcil utilització. El programa i el sistema ens haurà de permetre treballar en camp (amb dispositius mòbils) i despatx (amb ordinadors) amb tota la informació cartogràfica de forma ràpida i senzilla en on line i offline. El seu ús haurà d'esser de forma intuïtiva i podrà realitzar-se digitalitzacions de línies, punts i polígons.

La base cartogràfica serà del cadastre, ICC, cartografia temàtica de biodiversitat, espais naturals, tipus vegetació, riscs, etc..

Amb aquest programa es podran realitzar actuacions GEO localitzades, dibuixar les zones d'actuació, fer un seguiment de les actuacions realitzades, localitzar els treballs, projectar zones de treball (cantons de Gestió) en les forests, assenyalat actuacions a realitzar i marcar motius d'interès



en la gestió. Aquesta informació geogràfica haurà d'anar associada a camps d'informació que serà guardada en una base de dades i servirà per a la realització de informes i d'altres actuacions.

La Planificació i seguiment d'actuacions forestals es podrà preparar des del despatx amb els ordinadors o en camp amb els dispositius mòbils. El programa ens utilitzar els recursos de tal manera que pugui planificar les actuacions de gestió en els nostres boscos. Ens haurà de permetre introduir, mitjançant sistemes senzills informació que posteriorment es pugui tractar i treure en formularis-informes.

S'habilitarà un sistema de missatgeria push, per tal de controlar les actuacions a realitzar i conèixer en tot moment la situació dels treballadors, etc.. Es realitzaran informes sobre les confirmacions realitzades.

Aquesta actuació la realitzarà el tècnic gestor, el qual introduirà les dades de camp des del període de planificacions de les actuacions a el període d'execució de les mateixes.

La PIAFST, haurà de permetre de forma activa poder tenir actualitzat les dades de forma automàtica, de tal manera que la informació serà actualitzada en cada moment.

Determinades dades s'hauran de poder exportar i permetrà el creuament de dades amb almenys 15 programes / elements que estableixi la MMBB.

Els tècnics gestors podran determinar :

- Cantons de treball.
- Zones d'especial importància per la biodiversitat o qualsevol element que pugui ser excepcional.
- Zones de carregadors de fusta indicat tipus i quantitat.
- Senyalització de pistes forestals a repassar, a obrir.
- Senyalització de zones de treball amb característiques (tipus de treball) associat. Dibuixar línies, punts, i polígons.
- Nomenar cantons i associar-los a les empreses de treballs .
- Especificar tipus de desembosc i percentatge de cadascun.
- Senyalar el PAF, el Terme municipal, els Km de vials, etc.,
- Especificar nº de Tn previstes i tipus
- Poder realitzar observacions sobre la massa forestal, plagues o d'altres temes singulars.
- Superfície inicial i superfície final realitzada .

Les empreses inicials que treballen en el bosc podran visualitzar les dades de la fusta que surt del seu cantó de treball des de l'APP, i podran indicar al tècnic gestor qualsevol incidència sobre la seva activitat (falta d'arbres marcats, quantitat de fusta i tipus en els carregadors, si estan operatius o no).

El camioners hauran de realitzar una fotografia dels tiquet portat a la indústria i hauran d'indicar les tones, el tipus de fusta el PAF, la empresa receptora i si existeix algun tipus d'incidència. Podran accedir a los cantons habilitats per tal de conèixer la quantitat de fusta , tipologia i zona d'acumulació



així com a qualsevol incidència que el tècnic gestor els pugui indicar. Caldrà que activin l'inici dels treballs, per tal de tenir coneixement del lloc).

Els distribuïdors de biomassa hauran d'indicar el moment d'inici dels treballs, la finalització de cada actuació de subministrament i el temps d'actuació. Indicant la caldera subministrada.

Les empreses que han de realitzar treballs, podran accedir als treballs a realitzar i indicar l'inici i finalització dels mateixos.

S'implementarà un sistema de seguiment a temps real, mitjançant l'aplicació mòbil en el qual es podrà realitzar el seguiment dels vehicles i dels treballadors.

El sistema ens haurà de permetre:

- Conèixer la posició del individu o vehicle.
- Calcular els Km recorreguts de les persones i vehicles.
- Mostrar el mapa a temps real amb la rutes d'accés i el treball realitzat (ens permetrà controlar l'estat d'execució).
- Traçabilitat de la fusta.
- Distribució de recursos.

El funcionament dels sistema de seguiment es realitzarà amb l'aplicació oberta.

Les empreses finals, hauran de donar el vist-i-plau, conjuntament amb el tècnic gestor o coordinador de la fusta o material entregat, per tal coordinar una correcta entrega del material (principalment s'haurà de corroborar el pes, el tipus de material, i el PAF. També caldrà indicar si hi ha alguna incidència. Aquesta acció també s'haurà de fer en el subministrament d'estella. Podran treure un informe sobre el material portat a cada industria.

Els propietaris podran visualitzar les actuacions a les seves propietats i podran visualitzar actuacions conjuntes de la MMBB, traient els corresponents informes.

El públic en general podrà accedir a la informació habilitada a tal efecte, sense que això pugui afectar la protecció de dades.

Cada treballador (tècnic gestor, coordinador, empresaris inicials) tindran dintre de la PIAF un dispositiu que els perpetrarà llençar una senyal d'alarma en cas d'accident. Aquest dispositiu estarà sempre activat.

S'habilitarà un format de l'APP per a la redacció d'actes de camp de forma escrita o audio, que puguin ser integrades en les base de dades.

Per tal de desenvolupar el projecte S'han d'adjuntar tres dispositius mòbils de característiques, totalment configurats;

- Sistema Operativo Android 6.0 (Marshmallow)
- Pantalla 5,2"- 6" IPS FHD (1080 x 1920) 423 ppp Gorilla Glass 3
- Procesador Qualcomm MSM8992 Snapdragon 808 (Quad-core 1.44 GHz Cortex-A53 & dual-core 1.82 GHz Cortex-A57)



- GPU (procesador gràfic) Adreno 418
- Memòria Interna 32 GB
- Memòria RAM 2 GB
- Telèfon Integrat GSM / HSPA / 4G LTE (2100, 1900, 1800, 1700/2100, 850, 2600, 900, 700, 800, 850, 2300, 2500)
- Connexió Inalàmbrica NFC, Bluetooth 4.2, Wi-Fi 802.11 b/g/n, hotspot, A2DP
- GPS Integrat A-GPS, GLONASS
- Ranures d'Expansió per a tarjeta SD
- Ports USB
- Càmera Principal 12,3 Mpx (Video 4K)
- Càmera Frontal 5 Mpx
- Bateria 2700 mAh (no extraïble)
- Lector de huellas, Luz de notificació LED
- Funda protectora.
- Carregador de vehicle.
- Suport de vehicle.

3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació objecte del present són els boscos i les actuacions realitzades per la Mancomunitat de Municipis Berguedans per a la Biomassa (MMBB).

Aquestes actuacions es consignaran en un preu final del projecte.

El valor total del contracte, serà de la quantitat de cinquanta-cinc mil euros.(55.000€) (IVA no inclòs)

4. CONDICIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT PER LES EMPRESES LICITADORES PER TAL DE PODER ACCEDIR.

A més a més de les condicions exposats en el plec de condicions administratives, els licitadors hauran de complir els següents condicions mínimes:

- Demostrar una experiència en el desenvolupament d'aquest tipus de programes o similars en un període de tres anys aportant documentació acreditativa.
- Contar en el equip de informàtic pel disseny de la plataforma de tècnics amb competències en temes informàtics i SIG.
- Conèixer la legislació vigent en la matèria de protecció de dades i de transparència, essent responsables del seu compliment.

4.1 Documentació.



MANCOMUNITAT DE MUNICIPIS
BERGUEDANS PER A LA BIOMASSA

L'empresa adjudicatària presentarà en el termini de 7 dies un projecte especificant el desenvolupament del PIAFST, tenint en compte les condicions d'aquest plec i que serà aprovat per la comissió de seguiment del projecte.

5 OBLIGACIONS A COMPLIR EN L'EXECUCIO DEL CONTRACTE.

S' haurà de presentar el programa en un període de 6 mesos un cop signat el contracte. El programa es realitzarà en fases.

Fase 1 Desenvolupament del frontal

Fase 2 Desenvolupament de funcionalitats.

Fase 3 Test i Validació

Berga, 16 de desembre de 2016

El tècnic:

El president:

Miguel Angel Sobrino Abuja

Joan Tort i Tomàs