

**INFORME TÈCNIC DELS CRITERIS AVALUABLES MITJANÇANT UN JUDICI
DE VALOR DE LA LICITACIÓ DELS SERVEIS D'IMPLANTACIÓ,
MANTENIMENT I GESTIÓ DEL SERVEI DE LA BICICLETA PÚBLICA
METROPOLITANA DE BARCELONA, codi expedient 14933616**

Abril 2022

ÀREA DE MÀRQUETING I NEGOCI CORPORATIU



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. CONTINGUT RELATIU A LA PROPOSTA AVALUABLE MITJANÇANT JUDICI DE VALOR**
- 3. CRITERIS A VALORAR MITJANÇANT JUDICI DE VALOR**
- 4. RESUM DE LA VALORACIÓ**
- 5. EXPOSICIÓ DE LA VALORACIÓ ATORGADA**

1. INTRODUCCIÓ

En el present informe tècnic es mostren els resultats de la valoració relativa als criteris avaluables mitjançant judici de valor de les tres ofertes rebudes.

2. CONTINGUT RELATIU A LA PROPOSTA AVALUABLE MITJANÇANT JUDICI DE VALOR

Segons s'indica en el quadre de característiques, apartat V, del Plec de Clàusules Administratives, el contingut del sobre número 2 relatiu a la proposta avaluable mitjançant judici de valors és el següent:

A. Per a la funcionalitat de la bicicleta:

a) Un model a escala real de la bicicleta elèctrica ofertada, amb una proposta d'imatge i colors segons s'estableix en el Plec de Prescripcions Tècniques. El prototip ha de complir amb els requisits tècnics mínims detallats al plec de condicions tècniques.

b) Dossier explicant les característiques tècniques del model a escala real de bicicleta elèctrica presentada a l'apartat (a), incloent els aspectes relatius a la seva experiència d'ús i al disseny. La proposta haurà de complir amb els requisits mínims establerts al plec de condicions tècniques. La proposta s'haurà de presentar en un màxim de cinc (5) fulls DIN4 a doble cara amb lletra Calibri 11.

B. Per a la funcionalitat de les estacions:

c) Un model a escala real de l'estació amb escomesa elèctrica ofertada, amb un mínim de 3 ancoratges. El prototip s'ha de presentar d'acord amb l'assenyalat al plec de condicions tècniques.

d) Dossier explicant les característiques del model a escala real presentada a l'apartat (c), el seu disseny en relació a la seva integració a l'espai urbà, incloent els aspectes relatius a la seva experiència d'ús, i funcionament del gestor intel·ligent de càrrega de bicicletes elèctriques. El model a escala real s'ha de presentar d'acord amb l'assenyalat al plec de condicions tècniques. La proposta s'haurà de presentar en un màxim de cinc (5) fulls DIN4 a doble cara amb lletra Calibri 11.

C. Per a la proposta d'organització:

e) Proposta d'organització dels treballs indicats en els Plec de condicions tècniques, que inclogui proposta d'operativa i proposta amb organigrama i distribució del personal directiu i tècnic. La proposta d'aquest criteri s'haurà de presentar en un màxim de deu (10) fulls DIN4 a doble cara amb lletra Calibri 11.

D. Per a la logística del servei:

f) Proposta de la logística del servei que tingui en compte les prescripcions assenyalades al Plec de Condicions Tècniques. Hauran de presentar un pla de gestió logística que incorpori la planificació de fluxos i el nombre de vehicles que dedicarà a aquestes tasques. També hauran de presentar una proposta de software avançat de gestió logística que inclogui sistemes predictius i algoritmes de re-càlcul de rutes a temps real. La proposta d'aquest criteri s'haurà de presentar en un màxim de deu (10) fulls DIN4 a doble cara amb lletra Calibri 11.

E. Per al manteniment del servei:

g) Proposta de manteniment del servei d'elements mecànics i TIC que tingui en compte les prescripcions assenyalades al plec de condicions tècniques. S'haurà de presentar un pla d'organització dels procediments i sistemes proposats (tracking i seguiment), els esquemes de manteniment, els recursos que utilitzaran i la metodologia per efectuar el seguiment dels treballs i reportar les actuacions, per garantir el major nivell de manteniment preventiu i correctiu de les estacions. La proposta d'aquest criteri s'haurà de presentar en un màxim de deu (10) fulls DIN4 a doble cara amb lletra Calibri 11.

F. Per a l'organització dels sistemes d'informació:

h) Proposta d'infraestructura dels sistemes TIC que tingui en compte les prescripcions assenyalades al Plec de Condicions Tècniques. La proposta d'aquest criteri s'haurà de presentar en un màxim de deu (10) fulls DIN4 a doble cara amb lletra Calibri 11.

G. Per a criteris mediambientals:

i) Proposta de gestió dels residus dels diferents components i materials de les bicicletes i estacions, com poden ser bateries i olis utilitzats, etc. Màxim de dos (2) fulls DIN4 a doble cara amb lletra Calibri 11.

j) Proposta de reutilització i reciclatge de components com poden ser els neumàtics, metalls, etc. Màxim de dos (2) fulls DIN4 a doble cara amb lletra Calibri 11

3. CRITERIS A VALORAR MITJANÇANT JUDICI DE VALOR

Segons s'indica en l'apartat X del quadre de característiques del Plec de Clàusules Administratives¹, els criteris i subcriteris d'adjudicació valorables mitjançant un judici de valor són els següents:

A. Funcionalitat de la bicicleta, fins a 4 punts.

Experiència d'ús de la bicicleta, fins a 2,5 punts. Objectiu és comptar amb un model de bicicleta que maximitzi la maniobrabilitat, l'ergonomia, el confort, la seguretat i la facilitat d'ús. La valoració es farà en atenció a:

a) Maniobrabilitat i control de la bicicleta en entorn urbà, fins a 0,5 punts. Es valorarà la facilitat per maniobrar de forma àgil i segura, mantenint el control de la bicicleta, en un entorn urbà.

b) Posició de conducció relaxada, bona visibilitat i comoditat del seient, fins a 0,5 punts. Es valorarà que persones usuàries d'alçades entre 150 i 200cms puguin adoptar una posició de conducció amb l'esquena recta i amb un angle respecte l'horitzontal de 60º o superior. Addicionalment, es valorarà que el seient disposi d'una amplada suficient per tal oferir un bon descans dels isquis, així com que estigui construït de materials que puguin adaptar-se millor a diferents estructures òssies. Es valorarà també que el disseny del seient tingui en compte la reducció de la pressió sobre els teixits tous.

c) Absorció de vibracions i irregularitats del terreny, fins a 0,5 punts. Es valorarà que els diferents sistemes de la bicicleta en el seu conjunt ofereixin una major absorció de les vibracions i irregularitats del terreny, bàsicament: incorporació de suspensions al quadre i/o la tija; material i disseny del quadre; prestacions d'esmorteïment dels neumàtics; tipus de punys.

d) Seguretat de frenada, fins a 0,5 punts. Es valorarà la possibilitat de fer una frenada progressiva, que permeti a la persona usuària controlar el nivell de frenada en funció de la pressió exercida sobre les manetes de fre, i que eviti que el fre es pugui clavar fàcilment i generar major risc de caiguda. També es valorarà que persones usuàries de diferents complexions físiques no hagin de fer cap sobreesforç en prémer les manetes de fre per tal

1

https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/portalfileretretrieving.pscp?reqCode=retrieveFile&docHash=4d7516f5bcb70cf8c6b55d663d0a90b4&fileId=93140703&capId=42566325&idTS=93140171

d'aconseguir aturar totalment la bicicleta. Addicionalment, aquests diferents perfils de persones usuàries (amb un pes màxim de 120kgs) hauran de poder mantenir la bicicleta totalment aturada prement únicament les manetes de fre en vies amb pendents de fins a un 20%.

e) Naturalitat i adaptació del sistema de pedaleig, fins a 0,5 punts. Es valorarà la durabilitat dels principals components amb desgast d'ús, així com la facilitat de desmuntatge i muntatge , un cop retirats els cargols i altres mesures antivandàliques. Els components principals a valorar seran: pastilles, tambors i discs de fre; cadenes, pinyons i plats, neumàtics. Es valorarà també la connectivitat del sistema de control del pedaleig assistit i la quantitat i qualitat de les informacions que proporciona respecte de les avaries i errors dels diferents components (motor, sensors, bateria, etc.)

Disseny de la bicicleta i els seus components, fins a 1,5 punts. Es valorarà:

a) Originalitat i innovació del disseny. Fins a 0,5 punts. Es valorarà que el disseny sigui fàcilment reconeixible i diferent de la majoria de bicicletes particulars presents en l'àmbit metropolità. Es valorarà també la utilització de components poc habituals en el mercat comercial que els facin menys atractius al robatori, així com totes les solucions anti-vandàliques que dificultin el seu desmuntatge. Es valorarà particularment la integració de tots els elements tecnològics i elèctrics (motor, display, controladora, sensors, bateria, etc.) així com la qualitat del seu sistema de fixació que en redueixi les vibracions i el seu propi desgast

b) Integració i guiatge del cablejat, fins a 0,5 punts. Es valorarà que el màxim de cablejat estigui integrat en el quadre i el manillar, reduint les possibilitats de ruptura, oxidació, pèrdua de lubricació, pèrdua de comunicació, etc. Es valorarà també que el cablejat per l'interior del quadre o el manillar sigui guiat per facilitar-ne la seva substitució o reparació.

c) Durabilitat i facilitat de manteniment, fins a 0,5 punts. Es valorarà la durabilitat dels principals components amb desgast d'ús, així com la facilitat de desmuntatge i muntatge , un cop retirats els cargols i altres mesures anti-vandàliques. Els components principals a valorar seran: pastilles, tambors i discs de fre; cadenes, pinyons i plats, neumàtics. Es valorarà també la connectivitat del sistema de control del pedaleig assistit i la quantitat i qualitat de les informacions que proporciona respecte de les avaries i errors dels diferents components (motor, sensors, bateria, etc.)

B. Funcionalitat de les estacions, fins a 4 punts.

Disseny de l'estació, fins a 1,5 punts. La proposta de disseny de les estacions es valoraran segons:

a) Nivell d'integració i mínima intrusió del disseny de l'estació a l'espai urbà, fins a 0,5 punts. Es valorarà en atenció al nivell d'integració i mínima intrusió al disseny de l'estació en l'espai urbà

b) Inviolabilitat del sistema d'ancoratge, fins a 0,5 punts. Es valorarà la major dificultat de vandalitzar el sistema d'ancoratge un cop la bicicleta està ancorada.

c) Facilitat i rapidesa d'ampliació de l'estació i de muntatge i desmuntatge, fins a 0,5 punts. Es valorarà el sistema constructiu de les estacions, especialment els procediments i temps necessari per a muntar-la i desmuntar-la, així com per a deixar-la connectada i en ple funcionament.

Experiència d'ús de l'estació, fins a 1 punt. Es valorarà segons:

a) Facilitat i rapidesa del sistema d'accés i recés de les bicicletes, fins a 0,5 punts. Es valorarà la facilitat d'utilització del sistema principal d'accés a la bicicleta així com el temps de resposta per a alliberar la bicicleta ancorada, i per a ancorar-la de nou.

b) Comoditat i ergonomia de les operacions d'accés i recés de les bicicletes, fins a 0,5 punts. Es valorarà la comoditat per accedir físicament a cada una de les bicicletes ancorades a l'estació, o les seves maniobres (ancorar i desancorar), i l'espai disponible per a que la persona usuària pugui identificar-se, fer les comprovacions de l'estat i la bateria de la bicicleta així com els ajustaments ergonòmics bàsics.

Gestor intel·ligent de càrrega de bicicletes elèctriques a l'estació, fins a 1,5 punts. Es valoraran les propostes en atenció a la major eficiència en l'aprofitament de la potència de l'estació i la càrrega disponible. Es valorarà que el sistema de càrrega prioritzi que el màxim de bateries de les bicicletes disposin en el menor temps possible d'un mínim del 30% de la càrrega, que el sistema faciliti que les persones usuàries utilitzin les bicicletes disponibles amb un major nivell de càrrega; l'optimització del consum global de l'estació així com dels seus sistemes d'alimentació autònoma.

C. Proposta d'organització, fins a 3,5 punts.

Les propostes es valoraran en atenció a:

Operativa de la proposta, fins a 2 punts. La valoració de les ofertes es farà en atenció a:

1) Mapa dels processos per assegurar els nivells de servei, fins a 0,5 punts. Es valoraran els processos per controlar la qualitat oferta en tots els aspectes relacionats amb el servei, així com els mecanismes per a poder detectar desviacions sobre els estàndards establerts.

2) Processos de nivells d'autocontrol, fins a 0,5 punts. Es valorarà la proposta de processos.

3) Implantació/disposició de mesures preventives, fins a 0,5 punts. Es valorarà la proposta de processos de mesures

4) Implantació/disposició de mesures correctives, fins a 0,5 punts. Es valorarà la proposta de processos de mesures

Es valoraran les propostes d'operativa del servei en relació als mapes de processos que millor defineixin els passos a seguir de forma seqüencial i les seves interrelacions amb l'objectiu d'assegurar el màxim nivell de prestació del servei, per valorar es tindrà en compte que els mapes de processos estiguin associats als nivells de qualitat previstos en el Plec tècnic i la seva associació als indicadors de nivell previstos en el plec.

Organigrama i distribució del personal directiu i tècnic, fins a 1,5 punts. Es valoraran les propostes d'organització i distribució de personal directiu i tècnic en atenció al seu ajust als treballs a realitzar en relació a la organització i les estructures departamentals, mostrant els diferents nivells de jerarquia i les relacions entre elles, així com l'assignació de funcions del personal directiu i tècnic, es valorarà tenint en compte l'adequació de la proposta al mapa de processos presentat, la flexibilitat organitzativa i adaptabilitat als canvis que requereixi el servei.

D. Proposta de logística del servei, fins a 2 punts.

Es valorarà en atenció a:

Estratègia de la logística del servei fins a 1 punt. La valoració d'aquest criteri es portarà a terme d'acord amb els següents paràmetres:

a) Pla d'organització, procediments i esquemes del servei logístic. fins a 0,5 punts. Es valorarà que la proposta sigui coherent i viable per a la prestació del servei.

b) Proposta de gestió de flota que garanteixi l'optimització de trajectes i el mínim consum energètic, fins a 0,5 punts. Es valorarà que es minimitzi el consum energètic així com la maximització de trajectes.

Software avançat de gestió logística, fins a 1 punt. La valoració d'aquest criteri es portarà a terme en funció de la Incorporació i funcionalitat de sistemes predictius del nivell de bicicletes en estacions i els algorismes de recàlcul de rutes en temps real.

E. Proposta de manteniment del servei, fins a 2 punts

Manteniment dels elements mecànics, fins a 1 punt. La valoració d'aquest punt es farà segons pla d'organització, els procediments i els esquemes de manteniment d'elements mecànics, fins a 1 punt. Es valorarà la coherència i la viabilitat de la proposta.

Manteniment dels elements TIC, fins a 1 punt. Es valorarà segons:

1) Pla d'organització, procediments i esquemes de manteniment de hardware i software, fins a 0,5 punts. Es valorarà la coherència i la viabilitat de la proposta.

2) Pla d'organització, procediments i esquemes de manteniment de la informació, fins a 0,5 punts. Es valorarà la coherència i viabilitat de la proposta.

F. Proposta Organització dels sistemes d'informació, fins a 1 punt.

Les propostes es valoraran en atenció a la proposta d'infraestructura TIC, fins a 1 punt. L'objectiu és que l'adjudicatari compti amb una infraestructura TIC adequada a les necessitats del servei. Les ofertes es valoraran en atenció a:

1) Arquitectura hardware: es valorarà l'arquitectura proposada pel servei, considerant tant el dimensionament tècnic i organització dels elements hardware contemplats així com els atributs tecnològics que garanteixin el funcionament del sistema a curt i a llarg termini, fins a 0,5 punts.

2) Arquitectura software: es valorarà els elements software, les bases de dades i el conjunt de les tecnologies contemplades pel servei i la seva integració dins l'arquitectura proposada, així com la facilitat d'integració amb d'altres plataformes, fins a 0,5 punts.

G. Criteris mediambientals, fins a 1,7 punts.

Gestió de residus i reutilització de materials, fins a 1,7 punts. L'objectiu és aconseguir la gestió més òptima dels residus generats en el manteniment i la reutilització dels materials.

La valoració de les ofertes es portarà a terme en atenció a:

1) la proposta de gestió dels residus dels diferents components i materials de les bicicletes i estacions, com poden ser bateries i olis utilitzats, etc. fins a 1 punts. Es valorarà que la proposta sigui coherent i viable per a la gestió dels residus.

2) la proposta de reutilització i reciclatge de components com poden ser els neumàtics, metalls, etc. fins a 0,7 punts. Es valorarà que la proposta sigui coherent i viable per a la reutilització i reciclatge dels materials.

Críteris judici de valor	Críteri	Subcríteri
A. Funcionalitat de la bicicleta (4 punts)	Experiència d'ús de la bicicleta (2,5 punts)	Maniobrabilitat i control de la bicicleta en entorn urbà (0,5 punts) Posició de conducció relaxada, bona visibilitat i comoditat del seient (0,5 punts) Absorció de vibracions i irregularitats del terreny (0,5 punts) Seguretat de la frenada (0,5 punts) Naturalitat i adaptació del sistema de pedaleig (0,5 punts)
	Disseny de la bicicleta i els seus components (1,5 punts)	Originalitat i innovació del disseny (0,5 punts) Integració i guiatge del cablejat (0,5 punts) Durabilitat i facilitat de manteniment (0,5 punts)
B. Funcionalitat de les estacions (4 punts)	Disseny de l'estació (1,5 punts)	Nivell d'integració i mínima intrusió del disseny de l'estació en espai urbà (0,5 punts) Inviolabilitat del sistema d'ancoratge (0,5 punts) Facilitat i rapidesa d'ampliació de l'estació i muntatge i desmuntatge (0,5 punts)
	Experiència d'ús de l'estació (1 punt)	Facilitat i rapidesa del sistema d'accés i recés de les bicicletes (0,5 punts) Comoditat i ergonomia de les operacions d'accés i recés (0,5 punts)
	Gestor intel·ligent de càrrega de bicicletes (1,5 punts)	
C. Proposta d'organització (3,5 punts)	Operativa de la proposta (2 punts)	Mapa de processos per assegurar els nivells de servei (0,5 punts) Processos de nivells d'autocontrol (0,5 punts) Implantació/disposició de mesures preventives (0,5 punts) Implantació/disposició de mesures correctives (0,5 punts)
	Organigrama i distribució de personal (1,5 punts)	
D. Proposta de logística (2 punts)	Estratègia de la logística (1 punt)	Pla d'organització, procediments i esquemes del sector logístic (0,5 punts) Proposta gestió de flota que optimitzi trajectes (0,5 punts)
	Software avançat de gestió logística (1 punt)	
E. Proposta de manteniment (2 punts)	Manteniment dels elements mecànics (1 punt)	
	Manteniment dels elements TIC (1 punt)	Pla d'organització, procediments i manteniment hardware i software (0,5 punts) Pla d'organització, procediments i manteniment de la informació (0,5 punts)
F. Proposta organització sistemes informació (1 punt)	Proposta d'infraestructura TIC (1 punt)	Arquitectura hardware (0,5 punts) Arquitectura software (0,5 punts)
G. Críteris ambientals (1,7 punts)	Proposta de gestió de residus (1 punt)	
	Proposta reutilització i reciclatge (0,7 punts)	

4. RESUM DE LA VALORACIÓ

A continuació es presenta el quadre resum de les valoracions de les 3 ofertes presentades.

Criteris Judicis de Valor	Punts	CityBike Global	UTE Pedalem AMB	UTE ConnectAMBike
A. Funcionalitat de la bicicleta	4,0	3,7	3,9	3,7
Experiència d'ús de la bicicleta	2,5	2,3	2,5	2,5
<i>Maniobrabilitat i control de la bicicleta en entorn urbà</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Posició de conducció relaxada, bona visibilitat i comoditat del seient</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Absorció de vibracions i irregularitats del terreny</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Seguretat de la frenada</i>	0,5	0,3	0,5	0,5
<i>Naturalitat i adaptació del sistema de pedaleig</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
Disseny de la bicicleta i els seus components	1,5	1,4	1,4	1,2
<i>Originalitat i innovació del disseny</i>	0,5	0,5	0,5	0,4
<i>Integració i guiatge del cablejat</i>	0,5	0,5	0,5	0,4
<i>Durabilitat i facilitat de manteniment</i>	0,5	0,4	0,4	0,4
B. Funcionalitat de les estacions	4,0	3,4	3,9	3,9
Disseny de l'estació	1,5	1,2	1,5	1,5
<i>Nivell d'integració i mínima intrusió del disseny de l'estació en espai urbà</i>	0,5	0,4	0,5	0,5
<i>Inviolabilitat del sistema d'ancoratge</i>	0,5	0,4	0,5	0,5
<i>Facilitat i rapidesa d'ampliació de l'estació i muntatge i desmuntatge</i>	0,5	0,4	0,5	0,5
Experiència d'ús de l'estació	1	0,9	1,0	1,0
<i>Facilitat i rapidesa del sistema d'accés i recés de les bicicletes</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Comoditat i ergonomia de les operacions d'accés i recés</i>	0,5	0,4	0,5	0,5
Gestor intel·ligent de càrrega de bicicletes	1,5	1,3	1,4	1,4
C. Proposta d'organització	3,5	3,3	3,5	2,8
Operativa de la proposta	2	1,9	2,0	1,3
<i>Mapa de processos per assegurar els nivells de servei</i>	0,5	0,5	0,5	0,4
<i>Processos de nivells d'autocontrol</i>	0,5	0,5	0,5	0,3
<i>Implantació/disposició de mesures preventives</i>	0,5	0,4	0,5	0,3
<i>Implantació/disposició de mesures correctives</i>	0,5	0,5	0,5	0,3
Organigrama i distribució de personal	1,5	1,4	1,5	1,5
D. Proposta de logística	2,0	1,9	2,0	2,0
Estratègia de la logística	1	0,9	1,0	1,0
<i>Pla d'organització, procediments i esquemes del sector logístic</i>	0,5	0,4	0,5	0,5
<i>Proposta gestió de flota que optimitzi trajectes</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
Software avançat de gestió logística	1,0	1,0	1,0	1,0
E. Proposta de manteniment	2,0	1,9	2,0	1,9
Manteniment dels elements mecànics	1,0	1,0	1,0	1,0
Manteniment dels elements TIC	1,0	0,9	1,0	0,9
<i>Pla d'organització, procediments i manteniment hardware i software</i>	0,5	0,4	0,5	0,4
<i>Pla d'organització, procediments i manteniment de la informació</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
F. Proposta organització sistemes informació	1,0	1,0	1,0	1,0
Proposta d'infraestructura TIC	1,0	1,0	1,0	1,0
<i>Arquitectura hardware</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Arquitectura software</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
G. Criteris ambientals	1,7	1,4	1,7	1,6
Proposta de gestió de residus	1,0	0,8	1	1
Proposta reutilització i reciclatge components	0,7	0,6	0,7	0,6
TOTAL	18,2	16,6	18,0	16,9

5. EXPOSICIÓ DE LA VALORACIÓ ATORGADA

El servei promotor ha comptat, per a l'avaluació dels criteris mitjançant un judici de valor, amb assessorament en la mecànica i en la funcionalitat de les bicicletes i estacions, en la mecànica de les bicicletes i estacions, en la logística, en el disseny i el manteniment de productes de les TIC, i en la gestió de residus.

En les següents pàgines s'exposen les valoracions atorgades al contingut de les 3 ofertes presentades (capítol 2) per cadascun dels criteris i subcriteris de valoració (capítol 3).

A. Funcionalitat de les bicicletes, fins a 4 punts

Experiència d'ús de la bicicleta, fins a 2,5 punts

Maniobrabilitat i control de la bicicleta en entorn urbà, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,5 punts**. En circulació urbana, la bicicleta permet maniobrar de forma àgil i segura tant en espais estrets com esquivant obstacles, en part gràcies a una mida de rodes continguda (26'') i una distància entre eixos curta (uns 107 cm). La posició del motor a l'eix de la roda del darrera i la bateria adossada al tub del seient situen el centre de gravetat relativament a prop del centre de la bicicleta, fet que facilita oferir un bon control de la bicicleta i una bona estabilitat.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. En circulació urbana, la bicicleta permet maniobrar de forma àgil i segura tant en espais estrets com esquivant obstacles, en part gràcies a una mida de rodes compacta (24'') i una distància entre eixos curta (uns 108,5 cm). La posició del motor al pedaler i la bateria a l'interior del tub central del quadre contribueixen a situar el centre de gravetat molt a prop del centre de la bicicleta, fet que facilita oferir un bon control de la bicicleta i una bona estabilitat.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. En circulació urbana, la bicicleta permet maniobrar de forma àgil i segura tant en espais estrets com esquivant obstacles, en part gràcies a una mida de rodes continguda (26'') i una distància entre eixos bastant curta (uns 112 cm). La posició del motor al pedaler i la bateria a l'interior del tub central del quadre contribueixen a situar el centre de gravetat molt a prop del centre de la bicicleta, fet que facilita oferir un bon control de la bicicleta i una bona estabilitat.

Posició de conducció relaxada, bona visibilitat i comoditat del seient, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,5 punts**. La posició de conducció és relaxada i amb una bona visibilitat donat que la geometria facilita una posició de conducció de 60º o més per a les persones usuàries d'alçada entre 150 i 200 cm. El seient és ample i permet descansar els isquis i està construït amb materials que s'adapten a diferents estructures òssies. El seu disseny acanalat de la secció central té en compte la reducció de la pressió sobre els teixits tous de la zona perineal.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. La posició de conducció és relaxada i amb una bona visibilitat donat que la geometria facilita una posició de conducció de 60º o més per a les persones usuàries d'alçada entre 150 i 200 cm. El seient és ample i permet descansar els isquis, i està construït amb materials que s'adapten a diferents estructures òssies. El seu disseny acanalat de la secció central té en compte la reducció de la pressió sobre els teixits tous de la zona perineal.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,5 punts**. La posició de conducció és relaxada i amb una bona visibilitat donat que la geometria facilita una posició de conducció de 60º o més per a les persones usuàries d'alçada entre 150 i 200 cm. El seient és ample i permet descansar els isquis, i està construït amb materials que s'adapten a diferents estructures òssies. El seu disseny acanalat de la secció central té en compte la reducció de la pressió sobre els teixits tous de la zona perineal.

Absorció de vibracions i irregularitats del terreny, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,5 punts**. Els sistemes de la bicicleta en el seu conjunt: quadre, rodes de 26", neumàtics d'aire d'1,75" i punys ergonòmics absorbeix adequadament les vibracions i les irregularitats del terreny.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. Els sistemes de la bicicleta en el seu conjunt: quadre, rodes de 24", neumàtics d'aire d'1,95" i punys ergonòmics absorbeix adequadament les vibracions i les irregularitats del terreny.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,5 punts**. Els sistemes de la bicicleta en el seu conjunt: quadre, rodes de 26", neumàtics d'aire de 2,00" i punys ergonòmics absorbeix adequadament les vibracions i les irregularitats del terreny.

Seguretat de la frenada, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,3 punts**. Els frens permeten realitzar una frenada progressiva que permet a la persona usuària controlar el nivell de frenada en funció de la pressió exercida sobre les manetes de fre. No obstant, el fet que el fre davanter sigui de disc mecànic i el posterior de tambor genera un comportament no homogeni entre frens que podria incidir en l'estabilitat de la conducció en les persones usuàries poc experimentades, especialment perquè el fre més potent i menys progressiu es situa a la roda davantera. No cal fer cap sobreesforç per prémer les manetes de fre i mantenir la bicicleta totalment aturada prement únicament les manetes de fre en vies amb pendents de fins a un 20%, si bé no és possible si només s'utilitza el fre de darrera.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. Els frens permeten realitzar una frenada progressiva que permet a la persona usuària controlar el nivell de frenada en funció de la pressió exercida sobre les manetes de fre. Tant el fre davanter com posterior són de tambor i ofereixen un comportament molt homogeni. No cal fer cap sobreesforç per prémer les manetes de fre i mantenir la bicicleta totalment aturada prement únicament les manetes de fre en vies amb pendents de fins a un 20%, fins i tot si només s'utilitza el fre de darrera.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. Els frens permeten realitzar una frenada progressiva que permet a la persona usuària controlar el nivell de frenada en funció de la pressió exercida sobre les manetes de fre. Tant el fre davanter com posterior són de tambor i ofereixen un comportament molt homogeni. No cal fer cap sobreesforç per prémer les manetes de fre i mantenir la bicicleta totalment aturada prement únicament les manetes de fre en vies amb pendents de fins a un 20%, fins i tot si només s'utilitza el fre de darrera.

Naturalitat i adaptació del sistema de pedaleig, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,5 punts**. El motor té un comportament suau i entrega la potència de forma proporcional a la força exercida per la persona usuària sobre el pedal, tant en l'arrancada com pedalant amb diferents cadències. La necessitat d'exercir sempre pressió sobre el pedal evita la sensació que a moment la bicicleta va sola per davant de l'esforç de la persona usuària.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. El motor té un comportament suau i entrega la potència de forma proporcional a la força exercida per la persona usuària

sobre el pedal, tant en l'arrancada com pedalant amb diferents cadències. La necessitat d'exercir sempre pressió sobre el pedal evita la sensació que a moment la bicicleta va sola per davant de l'esforç de la persona usuària.

- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,5 punts**. El motor té un comportament suau i entrega la potència de forma proporcional a la força exercida per la persona usuària sobre el pedal, tant en l'arrancada com pedalant amb diferents cadències. La necessitat d'exercir sempre pressió sobre el pedal evita la sensació que a moment la bicicleta va sola per davant de l'esforç de la persona usuària.

Disseny de la bicicleta i els seus components, fins a 1,5 punts

Originalitat i innovació del disseny, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,5 punts**. El disseny del quadre amb un doble tub principal que exerceix de tub central del quadre i de beines posteriors, i un prisma rectangular que exerceix de tub de seient i on s'integra la bateria, la controladora i el pedalier, és únic, reconeixible i diferent de les bicicletes existents al mercat. El manillar permet cablejar-lo interiorment i incorpora unes proteccions de la potència que també li confereixen una estètica diferent. El portaequipatges davanter és específic i no habitual al mercat convencional. Les solucions antivandàliques incorporades inclouen cargols especials en eixos de roda, un pany electrònic per a fixar la bateria al quadre, i en general la utilització de torx de seguretat per a la fixació de la majoria de la resta de components (sistema d'ancoratge, tapes protectores, portaequipatges, etc.) si bé no tots (bieles, plat, manetes). Tots els components es presenten fixats fermament de manera que no generen sorolls ni vibracions al quadre.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. El disseny del quadre amb un tub principal força vertical i posicionat davant del motor central i uns tirants pràcticament horitzontals, i bateria amb una bateria integrada en el tub principal però deixant disponible una tapa d'accés per la part interior, és únic, reconeixible i diferent de les bicicletes existents al mercat. El manillar en forma d'U és poc habitual i incorpora proteccions úniques per a les manetes de fre i també per a la potència del manillar on s'integra també el portaequipatges, el sistema d'ancoratge a l'estació i el display que mostra entre d'altres el nivell de bateria i la velocitat instantània. Les solucions antivandàliques incorporades inclouen cargols especials en eixos de roda, un pany electrònic per a fixar la bateria al quadre, i en general la utilització de torx de seguretat per a la fixació de la majoria de la resta de components (sistema d'ancoratge, tapes protectores, portaequipatges, etc.) si bé

no tots (bieles, plat, manetes). Tots els components es presenten fixats fermament de manera que no generen sorolls ni vibracions al quadre.

- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,4 punts**. Si bé el disseny del quadre recorda algunes bicicletes elèctriques presents al mercat amb motor central, és únic en la seva forma d'integració del tub central amb el tub de manillar per tal de permetre accedir a la bateria a través d'una tapa davantera, així com en la forma i mida del parafang posterior. Les solucions antivandàliques incorporades inclouen cargols especials de seguretat per a les rodes i cargols torx de seguretat per a la fixació de la majoria de components si bé no tots (bieles, plat, manetes, potència, llum davantera, parafang davanter, tapa de bateria, coberta de cadena, nou del seient). Tots els components es presenten fixats fermament de manera que no generen sorolls ni vibracions al quadre.

Integració i guiatge del cablejat, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,5 punts**. Tot el cablejat elèctric relacionat amb el funcionament de l'assistència de pedaleig i l'accés i control de la bicicleta es troba enfundat i integrat. El cablejat mecànic (cables de frens en les manetes i en les arribades als frens) es troba enfundat i integrat en gran part del seu recorregut.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. Tot el cablejat elèctric relacionat amb el funcionament de l'assistència de pedaleig i l'accés i control de la bicicleta es troba enfundat i integrat. El cablejat mecànic (cables de frens en les manetes i en les arribades als frens) es troba enfundat i integrat en gran part del seu recorregut.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,4 punts**. Tot el cablejat elèctric relacionat amb el funcionament de l'assistència de pedaleig i l'accés i control de la bicicleta es troba enfundat i integrat. El cablejat mecànic (cables de frens i cables del canvi de marxes) es troba enfundat i integrat en gran part del seu recorregut si bé no ho està en el manillar ni en el moment de travessar el motor, tot i que ho fa de forma discreta per la part inferior.

Durabilitat i facilitat de manteniment, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,4 punts**. El fre davanter de tipus disc mecànic requereix una major necessitat d'ajustament periòdic i una major necessitat de canvi de pastilles que el de tipus tambor de la roda posterior de la bicicleta. L'absència de marxes ofereix simplicitat al manteniment. Els neumàtics reforçats presenten una qualitat adequada. Totes les operacions dels components presenten una facilitat de desmuntatge i

muntatge un cop retirats els cargols i altres mesures anti-vandàliques, i només en el cas de la roda posterior cal retirar una tapa protectora i desconnectar el motor. El sistema electrònic disposa de 15 sensors que informen en temps real sobre l'estat dels principals components del sistema de pedaleig assistit.

- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,4 punts**. Els frens de tambor requereixen de baix manteniment i desgast. Els neumàtics reforçats presenten una qualitat adequada. Totes les operacions dels components presenten una facilitat de desmuntatge i muntatge un cop retirats els cargols i altres mesures anti-vandàliques. El motor central combinat amb un canvi de marxes mecànic permet optimitzar l'ús de la bateria. El sistema electrònic informa en temps real sobre l'estat de la bateria, però es troba a faltar la sensorització d'altres components del sistema.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,4 punts**. Els frens de tambor requereixen de baix manteniment i desgast. Els neumàtics reforçats presenten una qualitat adequada. Totes les operacions dels components presenten una facilitat de desmuntatge i muntatge un cop retirats els cargols i altres mesures anti-vandàliques. El motor central combinat amb un canvi de marxes mecànic permet optimitzar l'ús de la bateria. El sistema electrònic informa en temps real sobre l'estat de la bateria, però es troba a faltar la sensorització d'altres components del sistema.

B. Funcionalitat de les estacions, fins a 4 punts

Disseny de l'estació, fins a 1,5 punts

Nivell d'integració i mínima intrusió del disseny en espai urbà, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,4 punts**. La plataforma presenta un nivell d'enrasament suficient amb el terra. Els ancoratges tenen un alçada moderada i presenten una regularitat en l'espai sense generar barreres infranquejables quan les estacions són buides de bicicletes. La placa solar, la balisa bluetooth i el SAI s'agrupen en un mateix mòdul ancorat amb abraçadores al pal que no presenta un alt nivell d'integració amb el tòtem.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. La plataforma presenta un nivell d'enrasament suficient amb el terra.. Els ancoratges tenen un alçada moderada i presenten una regularitat en l'espai sense generar barreres infranquejables quan les estacions són buides de bicicletes. La placa solar s'integra a partir d'un pal central sobre el tòtem. La resta

d'elements s'ubiquen a l'interior del tòtem que presenta unes formes arrodonides que en suavitzen la percepció del volum i per tant un alt nivell d'integració.

- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,5 punts**. La plataforma presenta un nivell d'enrasament suficient amb el terra. Els ancoratges tenen un alçada moderada i presenten una regularitat en l'espai sense generar barreres infranquejables quan les estacions són buides de bicicletes, fins i tot en composicions a doble banda utilitzant una mateixa plataforma. La placa solar s'integra a partir d'un pal central sobre el tòtem. La resta d'elements s'ubiquen a l'interior del tòtem, amb formes arrodonides coherents amb el disseny dels ancoratges i per tant un alt nivell d'integració.

Inviolabilitat del sistema d'ancoratge fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,4 punts**. L'estació disposa d'un sistema de pistons amb molla del dispositiu d'ancoratge ubicat a la bicicleta que li ofereix una alta dificultat de vandalitzar el sistema d'ancoratge un cop la bicicleta està ancorada.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. L'estació disposa d'un sistema de tancament amb l'anella del triangle d'ancoratge de la bicicleta que li ofereix una molt alta dificultat de vandalitzar el sistema d'ancoratge un cop la bicicleta està ancorada.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,5 punts**. L'estació disposa d'un sistema de bloqueig del buló rígid del lateral de la forquilla de la bicicleta que li ofereix una molt alta dificultat de vandalitzar el sistema d'ancoratge un cop la bicicleta està ancorada.

Facilitat i rapidesa d'ampliació de l'estació i muntatge i desmuntatge, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,4 punts**. El muntatge de les estacions és ràpid, ja que únicament requereix fixar les plataformes d'ancoratges amb tacs químics al paviment, i encastar el tòtem en un dau de formigó. Una vegada col·locats els ancoratges només cal cablejar-los si han de poder realitzar la càrrega elèctrica de les bicicletes.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. El muntatge de les estacions és molt ràpid, ja que només requereix fixar les plataformes d'ancoratges i del tòtem entre elles. Una vegada col·locats els ancoratges només cal cablejar-los si han de poder realitzar la càrrega elèctrica de les bicicletes.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,5 punts**. El muntatge de les estacions és molt ràpid, ja que únicament requereix fixar les plataformes d'ancoratges i la plataforma

del tòtem amb tacs químics al paviment. Una vegada col·locats els ancoratges només cal cablejar-los si han de poder realitzar la càrrega elèctrica de les bicicletes.

Experiència d'ús de l'estació, fins a 1 punts

Facilitat i rapidesa del sistema d'accés i recés de les bicicletes, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,5 punts**. El sistema d'accés a la bicicleta a través de l'aplicació mòbil i el codi QR és intuïtiu i fàcil d'utilitzar. L'accés amb targeta RFID o mòbil NFC també és intuïtiu i fàcil d'utilitzar. Un cop seleccionada la bicicleta el temps de resposta és molt ràpid, la bicicleta emet un so, canvia el color del LED del quadre, i encén automàticament l'assistència i els llums. En el moment del retorn és suficient posicionar la bicicleta a l'ancoratge perquè el sistema detecti la finalització, apagui la bicicleta i confirmi a través de l'aplicació, i del color del LED del quadre, que el lloguer ha finalitzat correctament.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. El sistema d'accés a la bicicleta a través de l'aplicació mòbil i el codi QR és intuïtiu i fàcil d'utilitzar. L'accés amb targeta RFID o mòbil NFC també és intuïtiu i fàcil d'utilitzar. Un cop seleccionada la bicicleta el temps de resposta és molt ràpid i la bicicleta encén automàticament l'assistència i els llums. En el moment del retorn és suficient posicionar la bicicleta a l'ancoratge perquè el sistema detecti la finalització, apagui la bicicleta i confirmi a través de l'aplicació, de l'indicador LED de l'estació i del display de la bicicleta que el lloguer ha finalitzat correctament.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. El sistema d'accés a la bicicleta a través de l'aplicació mòbil i el codi QR és intuïtiu i fàcil d'utilitzar. L'accés amb targeta RFID o mòbil NFC també és intuïtiu i fàcil d'utilitzar. Un cop seleccionada la bicicleta el temps de resposta és ràpid, es desbloqueja el cademat de la roda posterior i l'ancoratge de l'estació i canvia el color del LED ubicat al parafang. També encén automàticament l'assistència i els llums s'activen. En el moment del retorn cal posicionar la bicicleta a l'ancoratge i el color del LED i l'aplicació confirmen que el lloguer ha finalitzat correctament.

Comoditat i ergonomia de les operacions d'accés i recés, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,4 punts**. L'estació és permeable fet que facilita l'accés a les bicicletes des d'ambdós costats. L'espai disponible per a les operacions d'accés i recés és suficient i l'ajustament de l'alçada de seient es pot realitzar amb facilitat per

disposar d'una tanca reforçada i una tija de seient numerada. Per revisar l'estat de la bateria de les diferents bicicletes disponibles i facilitar a la persona usuària, per exemple, que pugi triar la que tingui més bateria, cal fer la consulta de cada bicicleta amb l'aplicació.

- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. L'estació és permeable fet que facilita l'accés a les bicicletes des d'ambdós costats. L'espai disponible per a les operacions d'accés i recés és suficient i l'ajustament de l'alçada de seient es pot realitzar amb facilitat per disposar d'una tanca reforçada i una tija de seient numerada. Per revisar l'estat de la bateria de les diferents bicicletes disponibles i facilitar a la persona usuària, per exemple, que pugi triar la que tingui més bateria, es pot observar directament en el display de cada bicicleta o a l'aplicació mòbil.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. L'estació és permeable fet que facilita l'accés a les bicicletes des d'ambdós costats. L'espai disponible per a les operacions d'accés i recés és suficient i l'ajustament de l'alçada de seient es pot realitzar amb facilitat per disposar d'una tanca reforçada i una tija de seient numerada. Per revisar l'estat de la bateria de les diferents bicicletes disponibles i facilitar a la persona usuària, per exemple, que pugi triar la que tingui més bateria, es pot observar directament en el display de cada bicicleta o a l'aplicació mòbil.

Gestió intel·ligent de càrrega de les bicicletes, fins a 1,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **1,3 punts**. El sistema permet realitzar una gestió intel·ligent de la càrrega de les bateries prioritzant que el màxim nombre de bicicletes disposin en el menor temps possible d'un mínim del 30% de la càrrega. Permet carregar un gran nombre de bicicletes simultàniament. La càrrega es produeix a 42V i 2A d'intensitat màxima fet que ofereix una rapidesa suficient. L'estació no presenta cap consum elèctric a banda d'aquell associat a la càrrega de les bicicletes. En cas d'estacions sense càrrega no necessita cap sistema d'alimentació autònoma si bé en pot disposar per alimentar la balisa bluetooth.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **1,4 punts**. El sistema permet realitzar una gestió intel·ligent de la càrrega de les bateries prioritzant que el màxim nombre de bicicletes disposin en el menor temps possible d'un mínim del 30% de la càrrega. Permet carregar un gran nombre de bicicletes simultàniament. La càrrega es produeix a 42V i 4A d'intensitat màxima fet que ofereix una alta rapidesa. En cas d'estacions sense càrrega l'existència de les plaques i el SAI ofereixen només 8 hores d'autonomia per a la correcta operació de totes les funcions de l'estació a excepció de la càrrega de bicicletes.

- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 1,4 punts**. El sistema permet realitzar una gestió intel·ligent de la càrrega de les bateries prioritzant que el màxim nombre de bicicletes disposin en el menor temps possible d'un mínim del 30% de la càrrega. Permet carregar un gran nombre de bicicletes simultàniament. La càrrega es produeix a 42V i 3A d'intensitat màxima fet que ofereix una alta rapidesa. L'estació no presenta cap consum elèctric a banda d'aquell associat a la càrrega de les bicicletes. En cas d'estacions sense càrrega no necessita cap sistema d'alimentació autònoma si bé en pot disposar per alimentar la balisa bluetooth.

C. Proposta d'organització, fins a 3,5 punts

Operativa de la proposta, fins a 2 punts

Mapa de procesos per assegurar els nivells de servei, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,5 punts**. Es descriuen els mapes de processos i els passos a seguir de forma seqüencial, així com les seves interrelacions amb els nivells de servei recollits als plecs amb l'objectiu d'assegurar el màxim nivell de qualitat en la prestació del servei. Es presenta la designació d'un Responsable del Sistema Integrat de Gestió que vetllarà per la implantació, seguiment i compliment de les normes de qualitat. En concret un sistema de gestió ambiental conforme a la ISO14001 i de gestió de la qualitat conforme a la ISO9001.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. Es descriuen els mapes de processos i els passos a seguir de forma seqüencial, així com les seves interrelacions amb els nivells de servei recollits als plecs amb l'objectiu d'assegurar el màxim nivell de qualitat en la prestació del servei. Proposa implantar les normes ISO 9001 i ISO 14001 de qualitat i medi ambient.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,4 punts**. Es descriuen els mapes de processos i els passos a seguir de forma seqüencial amb l'objectiu d'assegurar el màxim nivell de qualitat en la prestació del servei. No es descriuen les seves interrelacions amb els nivells de servei recollits als plecs. Proposa implantar les normes ISO 9001 i ISO 14001 de qualitat i medi ambient i OHSAS 18001. També es compromet a certificar l'explotació del servei de bicicleta pública de l'Àrea Metropolitana de Barcelona en la UNE EN 13816 de qualitat en el transport públic.

Processos de nivells d'autocontrol, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,5 punts**. Es presenta una llista de paràmetres de control intern, que complementen els nivells de servei dels plecs, per garantir la qualitat del servei. Alguns indicadors són de gestió de la qualitat i d'altres de productivitat o fiabilitat. Proposen BOARD com a eina de control de BI per dur el seguiment dels paràmetres. També es proposa la realització d'inspeccions a les estacions i les bicicletes per part d'operaris polivalents de camp.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. Es presenta una llista de paràmetres interns de seguiment intern que complementen els nivells de servei dels plecs, pel que fa als processos ja esmentats anteriorment i també se n'incorporen de satisfacció del client, plans de millores, prevenció de riscos i medi ambient. La inspecció del servei, el control del compliment dels nivells de servei i els indicadors interns anirà a càrrec del cap de cada departament. Es realitzaran inspeccions a les estacions i a les bicicletes, i els seus resultats també es registraran a la plataforma COMET.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,3 punts**. Es presenta un procés de millora continua amb la perspectiva d'analitzar tota la informació que es rebí des de la gestió de qualitat del servei i des del sistema de gestió d'atenció a l'usuari a fi de corregir els processos o dissenys que siguin necessaris per a corregir errors repetitius. No obstant, presenta una llista poc completa de paràmetres interns de seguiment que complementin els nivells de servei dels plecs.

Implantació/disposició de mesures preventives, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,4 punts**. Es descriu una llista completa d'impactes potencials i les seves mesures preventives, que es considera coherent i suficient per a prevenir baixades en els principals nivells de servei.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. Es descriu una llista molt completa d'impactes potencials i les seves mesures preventives, que es considera coherent i suficient per a prevenir baixades en els principals nivells de servei.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,3 punts**. Es proposa la pròpia implantació del Sistema de Gestió Integral com la millor manera d'integrar totes les mesures preventives. No obstant, presenta una llista poc completa d'impactes potencials i les seves mesures preventives.

Implantació/disposició de mesures correctives, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 0,5 punts**. Es descriu una llista molt completa d'incidències potencials i les seves mesures correctores, que es considera detallada i coherent.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts**. Es descriu una llista molt completa d'incidències potencials i les seves mesures correctores, que es considera detallada i coherent.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 0,3 punts**. Es remarca la importància de centrar-se en la detecció i resposta d'incidències a través de l'SGAU, i en establir una comunicació directa i eficaç. No obstant, presenta una llista poc completa de les incidències potencials i les seves mesures correctores.

Organigrama i distribució de personal, fins a 1,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global es valora amb 1,4 punts**. Presenta una proposta d'organització i distribució de personal directiu i tècnic adequada als treballs a realitzar, així com les funcions del personal directiu i tècnic tenint en compte el mapa de processos. La direcció general coordina 3 grans àmbits de gestió amb les seues respectius responsables: Manteniment, Operació i Atenció al Client. La proposta presenta flexibilitat organitzativa. No s'identifica on s'ubiquen algunes responsabilitats importants del servei com la gestió de la qualitat citada anteriorment.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB es valora amb 1,5 punts**. Presenta una proposta d'organització i distribució de personal directiu i tècnic adequada als treballs a realitzar, així com les funcions del personal directiu i tècnic tenint en compte el mapa de processos. La direcció general i la direcció del servei coordinen un equip de gestió amb responsables de logística i flota, administració, recursos humans, manteniment, manteniment electrònic, gestió de PRL, medi ambient i qualitat, i sistemes. La proposta presenta flexibilitat organitzativa. Totes les responsabilitats principals queden ben ubicades i delimitades en el organigrama.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike es valora amb 1,5 punts**. Presenta una proposta d'organització i distribució de personal directiu i tècnic adequada als treballs a realitzar, així com les funcions del personal directiu i tècnic tenint en compte el mapa de processos. La direcció general i dues direccions d'alt nivell (financer i IT) coordinen els departaments

jurídic i de contractació, departament de TIC e I+D, administratiu, de projectes, compres, seguretat i salut i qualitat. La proposta presenta flexibilitat organitzativa. El personal adscrit al contracte es divideix en les àrees nord i sud, cadascuna d'elles amb un cap de servei, un responsable d'atenció a l'usuari i un director de manteniment que coordina el responsable de logística i el responsable del manteniment tècnic. La resta de tècnics i operaris se situen en relació al seu responsable. Totes les responsabilitats principals queden ben ubicades i delimitades en el organigrama.

D. Proposta de logística, fins a 2 punts

Estratègia logística, fins a 1,5 punts

Pla d'organització, procediments i esquemes del sector logístic, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,4 punts**. La proposta és coherent i viable per a la prestació del servei. S'estableix el nombre de vehicles que operen a cada torn de treball i els objectius de redistribució a assolir en cada torn de treball. S'estableix la capacitat d'operar a les dues zones bàsiques que s'estableixen als plecs i la capacitat d'establir subzones d'operació si és necessari. No s'indiquen a on s'ubicaran les bases logístiques des de les quals es duren a terme les operacions de rebalanceig.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. La proposta és coherent i viable per a la prestació del servei. S'estableix el pla d'organització per tal de poder disposar del personal i els vehicles mínims estipulats per a cada torn de treball. S'estableix el nombre de vehicles que opera a cada torn i es fa una estimació de la seva capacitat de mobilització de flota per torn. Es fa una primera estimació de la demanda potencial de cada estació i del balanç de moviment de bicicletes entre estacions per planificar el número de vehicles necessaris. La proposta és més detallada perquè es determinen les bases logístiques des de les quals es duren a terme les operacions de rebalanceig.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. La proposta és coherent i viable per a la prestació del servei. S'estableix el pla d'organització per tal de poder disposar del personal i els vehicles mínims estipulats per a cada torn de treball. S'estableixen les rutes òptimes per als circuits de manteniment, indicant des de quina base logística es dona servei a cada estació i minimitzant la distància i el temps de les rutes de manteniment. La proposta és més detallada perquè es determinen les bases logístiques des de les quals es duren a terme les operacions de rebalanceig.

Proposta gestió de flota que optimitzi trajectes, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,5 punts**. Es presenta una proposta que minimitza el consum energètic així com el nombre de trajectes. Es crea un model flexible on els vehicles combinen tasques de gestió planificada amb tasques de redistribució de bicicletes assignades pel software predictiu.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. Es presenta una proposta que minimitza el consum energètic així com el nombre de trajectes. S'estableixen el número de vehicles que operen per torn i s'estima la seva capacitat de mobilització de la flota.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. Es presenta una proposta que minimitza el consum energètic així com el nombre de trajectes. S'estableixen rutes preestablertes optimitzades per a la gestió ordinària de la flota i accions de balanceig a partir d'un software predictiu.

Software avançat de gestió logística, fins a 1 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **1 punt**. Es presenta el programari de gestió logística Qucit, el qual permet elaborar prediccions per al reequilibri del sistema i assignar tasques de manteniment i rebalanceig del sistema de manera automàtica.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **1 punt**. Es presenta el programari de gestió logística Qucit, el qual permet elaborar prediccions per al reequilibri del sistema i assignar tasques de manteniment i rebalanceig del sistema de manera automàtica.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **1 punt**. Es presenta el programari de gestió logística Qucit, el qual permet elaborar prediccions per al reequilibri del sistema i assignar tasques de manteniment i rebalanceig del sistema de manera automàtica.

E. Proposta de manteniment del servei, fins a 2 punts

Manteniment dels elements mecànics, fins a 1 punt

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **1,0 punts**. El pla d'organització, els procediments i els esquemes de manteniment dels elements mecànics es valora coherent i viable. L'estratègia de manteniment preventiu es centra en una ronda setmanal d'inspeccions tècniques en totes les estacions, que inclou una llista molt completa de

comprovacions de les bicicletes per part d'un operari de l'equip polivalent de camp, i petites reparacions in situ amb la bicicleta ancorada. Es proposa la utilització del software GMAO Cloud per a planificar totes les tasques i avisos relacionats amb el manteniment, tant d'elements mecànics com TIC. El sistema es considera complet i permet detectar bicicletes que necessiten manteniment preventiu per venciment de termini o per quilometratge. També es realitza un manteniment preventiu del conjunt de la bicicleta quan la bicicleta entra al taller per necessitar alguna reparació. A nivell d'estacions es considera que l'alt nivell d'inspecció proposat permet millorar els nivells de servei requerits als plecs per a les diferent tipologies d'estacions. Es detallen els mitjans adscrits, eines i recursos disponibles en els tallers i per part dels equips mòbils que s'entén coherent i suficient per a l'estratègia proposada. A més a més es posa a disposició equips exclusius per a recollir bicicleta avariades o mal estacionades durant el torn de nit.

- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **1,0 punts**. El pla d'organització, els procediments i els esquemes de manteniment dels elements mecànics es valora coherent i viable. Una bona part dels recursos es destina a la prevenció. Es citen amb gran detall i coherència totes les operacions de manteniment a realitzar per a cada component, amb possibles accions a realitzar, incloent el procediments de neteja específics. També es realitza un manteniment preventiu del conjunt de la bicicleta quan la bicicleta entra al taller per necessitar alguna reparació notificada al sistema. El proposa la utilització del software COMET per a planificar totes les tasques i avisos relacionats amb el manteniment, tant d'elements mecànics com TIC. Es detallen els mitjans adscrits, eines i recursos disponibles en els tallers i per part dels equips mòbils que s'entén coherent i suficient per a l'estratègia proposada. Es proposa dedicar recursos a innovacions orientades a la millora del manteniment com pot ser el disseny de peces 3D més resistents i que permetin substituir parts dels recanvis que no es venen per separat.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **1,0 punts**. El pla d'organització, els procediments i els esquemes de manteniment dels elements mecànics es valora coherent i viable. Una bona part dels recursos es destina a la prevenció. Es citen amb gran detall totes les operacions de manteniment a realitzar per a cada component tant en el manteniment preventiu com en el correctiu. El manteniment preventiu de les estacions es realitzarà amb la freqüència establerta als plecs.. El proposa la utilització del software propi de Nextbike per a planificar totes les tasques i avisos relacionats amb el manteniment, tant d'elements mecànics com TIC, que es considera solvent.

Manteniment dels elements TIC, fins a 1 punt

Pla d'organització, procediments i esquemes de manteniment de hardware i software, fins a 0,5 punts

- **L'oferta de CityBike Global es valora amb 0,4 punts.** Es presenta una proposta coherent i viable. El manteniment preventiu i correctiu els elements TIC de la bicicletes i les estacions es realitza simultàniament a les operacions de manteniment preventiu i correctiu de les bicicletes. Cal destacar que les estacions tenen pocs elements TIC, en concret els carregadors i regulador de càrrega, i el conjunt de placa solar, SAI i balisa bluetooth. Per al manteniment preventiu del software utilitzen NAGIOS, el plantejament és adequat, tot i que l'explicació és genèrica i superficial.
- **L'oferta de UTE Pedalem AMB es valora amb 0,5 punts.** Es presenta una proposta coherent i viable. El manteniment preventiu i correctiu els elements TIC de la bicicletes i les estacions es realitza simultàniament a les operacions de manteniment preventiu i correctiu de les bicicletes. El seguiment de la majoria d'elements TIC de les estacions es pot realitzar en temps real a través de la comunicació permanent amb l'estació. Per al manteniment preventiu del software utilitzen l'eina Bike Share Real-time Monitoring (COMET), que considerem prou versàtil per complir amb solvència els requisits dels plecs, el plantejament és adequat i l'explicació és detallada i específica.
- **L'oferta de la UTE ConnectAMBike es valora amb 0,4 punts.** Es presenta una proposta coherent i viable. El manteniment preventiu i correctiu els elements TIC de la bicicletes i les estacions es realitza simultàniament a les operacions de manteniment preventiu i correctiu de les bicicletes. Cal destacar que les estacions tenen pocs elements TIC, en concret els carregadors i regulador de càrrega, i el conjunt de placa solar, SAI i balisa bluetooth. Es cita que el seguiment de la majoria d'elements TIC de les bicicletes i estacions es pot realitzar en temps real a través de la comunicació permanent amb els diferents sensors ubicats a la bicicleta. Per a configurar l'entorn i executar proves automatitzades utilitzen Selenium, el plantejament és adequat, tot i que l'explicació és genèrica i superficial.

Pla d'organització, procediments i esquemes de manteniment de la informació, fins a 0,5 punts

- **L'oferta de CityBike Global es valora amb 0,5 punts.** Es presenta una proposta coherent i viable per la gestió del manteniment dels equips de la informació que garanteix que les

dades es tractin i es custodiïn de manera correcta segons estableixen els organismes competents.

- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. Es presenta una proposta coherent i viable per la gestió del manteniment dels equips de la informació que garanteix que les dades es tractin i es custodiïn de manera correcta segons estableixen els organismes competents.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. Es presenta una proposta coherent i viable per la gestió del manteniment dels equips de la informació que garanteix que les dades es tractin i es custodiïn de manera correcta segons estableixen els organismes competents.

F. Proposta d'organització dels sistemes d'informació, fins a 1 punt

Proposta d'infraestructura TIC, fins a 1 punt

Arquitectura hardware, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,5 punts**. Presenta un dimensionament que garanteix el funcionament del sistema a curt i a llarg termini. L'arquitectura back-end basada en Google Cloud Platform és coherent. Les dades estaran allotjades en un servidor remot de Google (nivell de seguretat TIER 3) situat a la Unió Europea.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. Presenta un dimensionament que garanteix el funcionament del sistema a curt i a llarg termini. La infraestructura TIC s'instal·la al centre de dades d'AWS ubicat a França (nivell de seguretat TIER 3). Els processos estan certificats per les següents normes: ISO 9901:2008, ISO 27.000, ISO 20000, ISO 14.001: Certificació en Medi Ambient OHSAS 18.001.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. Presenta un dimensionament que garanteix el funcionament del sistema a curt i a llarg termini. La infraestructura TIC està ubicada al centre de processament de dades de l'empresa PLuserver (nivell de seguretat TIER 3) i compta, entre d'altres, amb la certificació ISO 27001.

Arquitectura software, fins a 0,5 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,5 punts**. Proporcionen una plataforma d'intel·ligència empresarial de desenvolupament propi molt versàtil, que garanteix el

funcionament òptim del sistema i permet fer el seguiment del servei, de manera senzilla i unificada, i fàcil d'integrar amb d'altres plataformes.

- L'oferta de **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,5 punts**. Proporcionen una plataforma d'intel·ligència empresarial molt versàtil, que garanteix el funcionament òptim del sistema i permet fer el seguiment del servei, de manera senzilla i unificada, i fàcil d'integrar amb d'altres plataformes.
- L'oferta de **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,5 punts**. Proporcionen una molt bona eina d'intel·ligència empresarial de desenvolupament propi molt versàtil, que garanteix el funcionament òptim del sistema i permet fer el seguiment del servei, de manera senzilla i unificada, i fàcil d'integrar amb d'altres plataformes.

G. Criteris ambientals, fins a 1,7 punts

Proposta de gestió de residus, fins a 1

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,8 punts**. La proposta és coherent i viable per a la gestió de residus. Presenta una proposta detallada de gestió de residus dels diferents components de les bicicletes i estacions.
- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **1 punt**. La proposta és coherent i viable per a la gestió de residus. Presenta una proposta molt detallada de gestió de residus dels diferents components de les bicicletes i estacions. També presenta una proposta per potenciar el desenvolupament de l'economia circular i la reducció dels residus produïts, i una anàlisi de les emissions de CO₂ i de la petjada de carboni on s'estableixen objectius de reducció d'emissions de CO₂.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **1 punt**. La proposta és coherent i viable per a la gestió de residus. Presenta una proposta molt detallada de gestió de residus dels diferents components de les bicicletes i estacions. També presenta un protocol per a la millora continuada per cada tipus de residu al llarg dels anys, i una proposta per calcular les emissions de CO₂.

Proposta reutilització i reciclatge components, fins a 0,7 punts

- L'oferta de **CityBike Global** es valora amb **0,6 punts**. La proposta és coherent i viable per a la reutilització i reciclatge de components. Presenta una proposta completa de reciclatge i recuperació per a components.

- L'oferta de la **UTE Pedalem AMB** es valora amb **0,7 punts**. La proposta és coherent i viable per a la reutilització i reciclatge de components. Presenta una proposta molt completa de reciclatge i recuperació per a components valoritzables, i accions formatives dirigides als treballadors amb l'objectiu d'augmentar la conscienciació mediambiental.
- L'oferta de la **UTE ConnectAMBike** es valora amb **0,6 punts**. La proposta és coherent i viable per a la reutilització i reciclatge de components. Presenta una proposta completa de diversos agents actius pel que fa a la reutilització i reciclatge.