

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT, PEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT DE MOBILIARI PER A LA INFORMACIÓ A L'USUARI, A LES PARADES DEL SERVEI DE TRANSPORT URBÀ DE CAMBRILS.

La informació és un element fonamental per a l'usuari del transport públic i al mateix temps contribueix a fer les xarxes de transport més atractives.

Seguidament es descriuen les característiques tècniques de les unitats de subministraments d'informació a l'usuari a contractar.

1. Característiques globals de la proposta:

En la xarxa de parades de transport urbà de Cambrils trobem tipologies diferenciades en relació al seu ús: les parades que donen servei a espais bàsicament residencials i les situades en zones d'equipaments i serveis, on es genera més mobilitat.

Derivat d'aquest aspecte, es requereix que el mobiliari per a informar a les parades s'adeqüi a aquesta tipologia.

La proposta global doncs necessitarà 3 tipus de mobiliari: el **tipus 1** per a zones residencials, el **tipus 2** per a zones amb equipaments i serveis i el **tipus 3** per a zones amb equipaments i serveis i amb més espai de parada.

Com a aspectes globals es valorarà:

- Que els elements a subministrar mantinguin una **imatge homogènia** (disseny global, dimensions, pautes, colors i materials) entre tipologies; mobiliari de parada tipus 1, tipus 2 i marquesina.
- Que el mobiliari de parada a subministrar sigui **modular**, possibilitant que un element tipus 1, que contempli les característiques mínimes pugui esdevenir, adaptant-lo amb la pantalla d'informació dinàmica i el sistema d'alimentació, en un element tipus 2.

2. Tipologies de parada i característiques:

2.1. Mobiliari de parada Tipus 1 - fa referència a pal o tòtem bàsic per a indicar de manera fixa la informació del servei de transport a l'usuari.

2.1.1. Característiques mínimes requerides pel pal o tòtem *Tipus 1*

2.1.1.1. Els pals o tòtems hauran de comptar amb espai destinat a la instal·lació d'informació fixa (horaris, publicitat, etc.) de dimensions mínimes aproximades de 60cm d'alçada

per 30cm d'amplada. El suport informatiu serà ubicat preferentment entre 1,20m i 1,80m d'alçada.

2.1.1.2. Es requerirà un espai destinat per al pictograma del bus i nom de la parada, amb unes dimensions mínimes de 30cm d'amplada per 30cm d'alçada. Aquest haurà de ser visible des de l'autobús (alçada preconitzada: entre 220cm i 300cm).

2.1.1.3. No haurien d'existir elements que sobresurtin per sota del 220cm d'alçada.

2.1.1.4. Els tòtems hauran de garantir la perdurabilitat dels seus materials enfront a les condicions climàtiques de Cambrils¹.

2.1.2. Característiques de millora

2.1.2.1. Es valorà que el pal o tòtem pugui disposar d'informació fixa tant en la part frontal com en els laterals.

2.1.2.2. Es valorarà la possibilitat d'oferir adaptadors USB per a la recàrrega de dispositius mòbils, en aquest cas el tòtem haurà de ser autosuficient, sense necessitat de cap tipus de cablejat o connexió a la xarxa elèctrica. Així mateix s'haurà de garantir el correcte funcionament les 24 hores.

2.1.2.3. Es valorarà la possibilitat d'oferir un punt Wifi per accés a internet en cas de connexió 4G, en aquest cas el tòtem també haurà de ser autosuficient.

2.1.2.4. Es valorarà que les parades puguin comptar amb informació sobre identificació i denominació de la línia en sistema Braille.

2.1.2.5. Altres millores d'informació a l'usuari.

2.2. **Mobiliari de parada Tipus 2** - fa referència a pal o tòtem indicador amb informació dinàmica i fixa del servei de transport. En relació a l'oferta de servei, el mobiliari necessari serà el *Tipus 2A* si és una parada únicament urbana o el *Tipus 2B* si la parada presta servei al transport interurbà.

2.2.1. Característiques mínimes requerides pel pal o tòtem **Tipus 2A**

2.2.1.1. Les mateixes especificacions que pel pal o tòtem tipus 1.

2.2.1.2. Pantalla amb informació dinàmica que ofereixi en temps real informació de fins a dues línies de transport. Així mateix hauria de servir per informar possibles incidències de la xarxa de transport públic o missatges d'interès institucional i comercial.

2.2.1.3. El pal o tòtem haurà de ser autosuficient, sense necessitat de cap tipus de cablejat o connexió a la xarxa elèctrica. Així mateix s'haurà de garantir el correcte funcionament (visibilitat, connexió...) les 24 hores.

¹ Salubritat per proximitat al mar, insolació i suportar ràfegues de vent de fins 140 km/h.

2.2.2. Característiques mínimes requerides pel pal o tòtem **Tipus 2B**

2.2.2.1. Les mateixes especificacions que el pal o tòtem tipus 2A.

2.2.2.2. En aquest cas, la pantalla amb informació dinàmica haurà de permetre oferir en temps real informació per a més de dues línies de transport. Així mateix hauria de servir per informar possibles incidències de la xarxa de transport públic o missatges d'interès institucional i comercial.

2.3. **Mobiliari de parada Tipus 3** - Fa referència a marquesina amb informació fixa.

2.3.1. Característiques mínimes requerides per mobiliari **Tipus 3**

2.3.1.1. La marquesina haurà de tenir una amplada de 3 metres practicables amb tancament lateral mitjançant una vitrina amb il·luminació, en la que es pugui mostrar informació ambdues cares. Es valorarà que la marquesina pugui ser autosuficient.

2.3.1.2. Caldrà també destinar un espai per a una vitrina interior d'informació fixa, on s'hi pugui representar per exemple, el plànol de les rutes. Haurà d'estar situada a distància d'un eventual banc per evitar molèsties a les persones assegudes amb unes mides aproximades de 80cm d'alçada per 80cm d'amplada.

2.3.1.3. Les marquesines hauran de garantir la perdurabilitat dels seus materials enfront a les condicions climàtiques de Cambrils².

2.3.1.4. Els vidres hauran de ser d'alta resistència.

2.3.1.5. Han d'estar serigrafiades amb el logotip d'APARCAM SLM. i/o de l'Ajuntament de Cambrils.

2.3.1.6. Es requerirà uns espais destinats pel nom de la parada. Aquesta informació haurà de ser visible tant frontal com lateralment.

2.3.1.7. La marquesina subministrada haurà de complir amb la normativa vigent de seguretat i accessibilitat, entre d'altres el REAL DECRETO 1544/20073.

2.3.1.8. Caldrà possibilitar el nombre màxim de seients tot respectant la normativa.

2.3.1.9. Les marquesines hauran de comptar amb un sistema d'il·luminació autosostenible permetent una correcta visió nocturna de la parada i de la informació que en ella es mostri.

² Proximitat al mar, insolació i ràfegues de vent de fins 140 km/h.

³ REAL DECRETO 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

2.3.2. Característiques de millora

Es valorarà la incorporació d'elements addicionals com:

2.3.2.1 La possibilitat d'oferir adaptadors USB per a la recàrrega de dispositius mòbils. En aquest cas, la marquesina haurà de ser autosuficient, sense necessitat de cap tipus de cablejat o connexió a la xarxa elèctrica. Així mateix, s'haurà de garantir el correcte funcionament les 24 hores.

2.3.2.2. Comptar amb informació sobre identificació i denominació de la línia en sistema Braille.

2.3.2.3. Completar el dispositiu amb la informació sonora simultània.

2.3.2.4. Oferir un punt Wifi per accés a internet en cas de connexió 4G, en aquest cas també haurà de ser autosuficient.

2.3.2.5. Altres millores d'informació a l'usuari.

3. Especificacions tecnològiques i informàtiques

Actualment, Cambrils disposa de 2 línies de transport públic, de les quals, els vehicles que realitzen el servei disposen de sistema de geolocalització en temps real (GPS) mitjançant comunicacions 3G, que envien la posició a un sistema de backoffice, basat en MySql i PHP i que permet la representació de la ubicació dels mateixos sobre el sistema GIS de GoogleMaps.

Així mateix, Cambrils no disposa d'un sistema SAE per l'explotació de temps real del servei i previsió dels temps de recorregut dels trajectes així com la previsió del temps d'arribada a les parades.

En les parades **tipus 2B**, hi poden circular paral·lelament serveis de transport amb trànsits interurbans. S'haurà de tenir present que les operadores gestionen les dades amb diferents sistemes. En el cas de l'operadora principal, el sistema utilitzat és la WebFleet.

Per tot l'exposat, es desitja la contractació del sistema intel·ligent d'informació en temps real per a informar a les parades **tipus 2**, que així s'estipulin, amb la finalitat de millorar el servei i la qualitat de vida dels ciutadans, amb els següents requeriments:

3.1. Dotar de pantalles de representació de la informació, que caldrà que compleixin:

3.1.1. Característiques instal·lació

- Alimentació energètica mitjançant panell fotovoltaic.
- Voltatge d'instal·lació 12 V.
- Consum promig, màxim, 3 W.
- Dotar al sistema de bateria per disposar d'autonomia de fins a 10 hores.
- Caldrà que siguin de material resistent i d'intempèrie basat amb INOX AISI 304 o acer S235.
- Sistema basat en vidre antivandàlic.
- Sistema de comunicacions integrat mitjançant GPRS/3G/4G.
- Tecnologia de pantalla ChLCD d'alt contrast.
- Suport de temperatura de funcionament de -20º fins 80º.
- Tipus d'il·luminació LED d'alta eficiència.
- Mida/resolució de mínim 15".

3.1.2. Caldrà un sistema de gestió d'informació dinàmica que faciliti les dades en temps real a les diferents pantalles dels pals o tòtems. S'haurà de garantir el funcionament d'aquestes les 24 hores.

Es requerirà que el sistema:

- Sigui escalable a futurs serveis, com puguin ser anuncis de publicitat, sistema d'avís d'urgència, possibles serveis de comerç electrònic.
- Permeti la recollida i integració de la informació dels vehicles de transport urbà que conformen les línies per tal de poder obtenir la informació d'arribada final a les parades.
Com a mínim, es disposarà de la següent font d'informació:
 - ID de l'autobús.
 - Hora: minut de lectura.
 - Posició angular GPS de l'autobús.
 - Posició de cada parada amb les coordenades angulars.
- Es proporcionarà una capa de serveis d'integració d'informació, a la qual, la plataforma actual d'APARCAM enviarà la informació especificada en l'apartat anterior per tal de poder dur a terme el servei. Així mateix, s'haurà de coordinar per tal d'integrar la informació amb la plataforma de la operadora/res dels serveis de transport interurbans.
- En cas de fallida de comunicacions o de no poder informar del temps real, en moments puntuals, caldrà especificar un missatge adequat al ciutadà que no presti a confusions.
- Caldrà que permeti la monitorització dels equips dels pals o tòtems per conèixer l'estat de funcionament, així com de les comunicacions, estat de pantalles, bateries, etc. Elements que conformin el sistema d'informació en temps real.

3.1.3. La informació a mostrar en les pantalles, caldrà que sigui com a mínim de 2 línies en els pals o tòtems tipus 2A), i de més de 2 línies en els de tipus 2B). A les pantalles s'hauria de poder informar de:

- Identificador de línia
- Nom de la línia
- Temps que triga a arribar amb possibilitat de personalitzar els caràcters
- Data, hora i temperatura
- Altra informació d'interès sobre l'afectació del servei, tenint en compte que APARCAM també haurà de poder gestionar en temps real la inserció de missatges dinàmics del servei i/o missatges institucionals o comercials.

3.1.4. Identificar la informació segons els següents possibles criteri:

- Identificar amb “+15” en totes les línies quan els temps d'espera sigui superiors a 15 minuts.
- Indicar amb símbols“>>”l'arribada imminent d'una línia.
- Sols apareixerà en pantalla un temps d'espera per línia.
- Aquests criteris podran ser modificats sota demanda en qualsevol moment.

4. Especificacions de l'obra

La instal·lació exacta del mobiliari serà la que indiqui en cada moment APARCAM SLM.

4.1. S'haurà de plantejar el dimensionament de la fonamentació dels pals o tòtems i de les marquesines per tal de garantir la resistència a la compressió i a l'empenta del vent. Es realitzaran els càlculs corresponents i es justificarà dita fonamentació per a una empenta del vent a una velocitat de 140Km/h i al propi pes i sobrecàrregues de l'element a suportar.

4.2. Es descriurà l'obra civil necessària per a l'anclatge dels pals o tòtems i marquesines, i el procés a realitzar.

El procés a realitzar s'haurà de basar en el sistema següent:

- Es trauran les peces de paviment que siguin necessàries per executar la fonamentació.
- Es realitzarà l'excavació fins a trobar una capa resistent del terreny.
- S'executarà la fonamentació de formigó.
- Es compactarà el terreny i es realitzarà la sub-base corresponent.
- Es reposaran les peces de paviment que hagin estat afectades. Si s'han de reposar peces, aquestes han de ser de les mateixes característiques i acabats que les existents.
- Es realitzarà la instal·lació elèctrica que sigui necessària.

L'adjudicatari s'oblige a senyalitzar adequadament les obres d'instal·lació i formació de rases, d'acord amb la normativa vigent, mitjançant tanques, il·luminaries, etc.

Totes les legalitzacions dels projectes d'instal·lació, obra civil i reposició de paviments, seran a compte i càrrec de l'adjudicatari.

5. Especificacions mínimes dels materials

5.1. Els materials i elements dels tòtems i marquesines hauran de garantir el bon comportament enfront de l'agressió que provoca la proximitat al mar i protecció a la intempèrie IP54. En cas que el material triat sigui l'acer inoxidable aquest haurà de ser mate tipus AISI 316.

5.2. Els materials utilitzats seran de gran resistència i solidesa, no presentant arestes vives que puguin representar un perill.

5.3. Els acabats hauran de ser d'una immillorable presència i conservació.

6. Especificacions de manteniment

6.1. Tipus de manteniment:

6.1.1. Manteniment preventiu dels elements.

6.1.1.1. L'adjudicatari haurà de conservar, netejar i mantenir íntegrament tots els elements subministrats, per tal de garantir el correcte bon estat i funcionament, durant un període de 2 anys. Aquesta obligació l'atendrà l'adjudicatària de forma regular amb un mínim de 2 revisions anuals.

6.1.1.2. Caldrà per a una eventual situació d'emergència, especificar el cost per element d'un manteniment puntual requerit a demanda d'APARCAM.

6.3.1.3. Es valorà que el cost del manteniment preventiu no sobrepassi els:

- 30 euros/anuals per a pals o tòtems tipus 1 i tipus 2.
- 150 euros/anuals per a mobiliari tipus 3 (marquesina).

6.1.2. Manteniment correctiu dels elements.

6.1.2.1. L'adjudicatari haurà de reparar o canviar els elements espatllats durant un període de 2 anys.

L'adjudicatari haurà de fer-se càrrec sense cost de la reparació o recanvi de tots els components que tinguin defecte de fabricació o que estiguin espatllats fruit de la

incorrecta instal·lació de l'element. Els components hauran de tenir una garantia de fabricació de, com a mínim, dos anys.

Aquesta obligació l'atendrà l'adjudicatària de forma continuada i regular per tal de mantenir en bon estat i en funcionament el subministrament.

6.1.2.2. Es valorà que el cost del manteniment correctiu no sobrepassi els:

- 37,5 euros/anuals per a pals o tòtems tipus 1.
- 200 euros/anuals per a pals o tòtems tipus 2.
- 200 euros/anuals per a mobiliari tipus 3 (marquesina).

6.1.3. Manteniment del software.

L'adjudicatari haurà de garantir el correcte manteniment de forma continuada.

Es valorarà que el sistema software funcioni mitjançant sistemes estàndards i oberts.

Es valorà que el cost del manteniment del software no sobrepassi els 125 euros/anuals per unitat de subministrament.

6.2. Temps de resolució:

En cas de requeriment per dur a terme una acció de manteniment, caldrà especificar el temps de resolució, que hauria de ser com a màxim de 48 hores.

L'adjudicatari haurà de designar un interlocutor únic.

L'adjudicatari haurà de remetre un informe semestral a APARCAM SLM. amb les incidències del període i l'estat del mobiliari.

El servei de manteniment haurà d'incloure la neteja i el condicionament integral de la via pública, en cas de resultar necessari.

7. Garanties

L'adjudicatari haurà de fer-se càrrec de la reparació o recanvi de tots els components que tinguin defecte de fabricació o que estiguin espatllats fruit de la incorrecta instal·lació de l'element.

Els components hauran de tenir una garantia de fabricació de, com a mínim, dos anys.

8. Criteris de valoració tècnics

Veure criteris de valoració plec de clàusules administratives particulars.