

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REGULADORES DE LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, POSADA EN FUNCIONAMENT I MANTENIMENT DELS EQUIPAMENTS I SISTEMES DE CONTROL PER A LA GESTIÓ DE L'APARCAMENT DEL CENTRE HISTÒRIC DE LA CIUTAT DE MANRESA

Expt. SOM.FOB 002/2024

Introducció

Aparcament de rotació de 218 places, situat entre els carrers Montserrat i Via Sant Ignasi, en ple Nucli Històric de Manresa i amb fàcil accés des de l'entrada Sud de la ciutat.

L'equipament és de rotació i s'hi pot estar abonat en alguna de les diferents modalitats o bé fer-ne un ús puntual. L'aparcament és gestionat per FORUM: totes les places són de rotació, de manera que els abonats tampoc no tenen sempre reservada la mateixa plaça.

Aquest aparcament és accessible les 24h del dia tots els dies de l'any per als abonats. Per als vehicles de rotació l'horari d'obertura és de dilluns a divendres en horari diürn (de 07:00 a 21:00 hores), dissabtes (de 09:00 a 21:00), diumenges i festius (de 09:00 a 15:00 hores) tot i que es podrà retirar el vehicle també fora d'aquest horari. Per fer-ho, caldrà accedir a l'aparcament mitjançant la lectura de la targeta en un dels accessos per a vianants i validar-la en un dels caixers.

Prescripció 1a. Objecte del contracte

El present contracte té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran el subministrament, instal·lació, posada en funcionament i manteniment de l'equipament i sistemes de control per a la gestió de l'aparcament del centre històric de Manresa.

En compliment de l'encàrrec de gestió de l'aparcament del Centre Històric que l'Ajuntament de Manresa fa a FORUM, cal que l'empresa adjudicatària del subministrament dugui a terme les tasques requerides en l'execució d'aquest contracte, facilitant els equipaments essencials per a l'automatització de les entrades, sortides, gestió i cobrament de les tarifes d'aparcament disponibles, així com la formació i el servei de manteniment global dels equips i la retirada dels actuals elements que componen el sistema d'accessos: barreres, caixers, càmera de control de matrícules, etc..

Tot seguit es detallen els àmbits d'intervenció i desenvolupament de l'adjudicatari del present plec de condicions tècniques:

- Automatització dels accessos (d'entrada i sortida), tant de vehicles com d'usuaris (vianants).
- Cobrament automatitzat segons diferents tipologies d'usuaris
- Gestió i control del sistema
- Formació
- Manteniment correctiu i preventiu

Prescripció 2a. Relació dels equipaments a subministrar

El subministrament, instal·lació i posada en funcionament del sistema de control d'accessos objecte d'aquest plec es realitzarà en l'aparcament del Centre Històric de Manresa.

2.1. Elements a subministrar

L'adjudicatari haurà de subministrar els següents elements:

- a.- Conjunt integrat d'entrada de vehicles (2 unitats)
- b.- Conjunt integrat de sortida de vehicles (2 unitats)
- c.- Conjunt integrat d'accés per a vianants (4 unitats)
- d.- Conjunt de pagament automàtic (2 unitats)
- e.- Conjunt de pagament manual (1 unitat)
- f.- Conjunt de centre de control (1 unitat)
- g.- Software control i gestió accessos (1 unitat)

Cada conjunt inclou diferents elements que el contractista ha d'integrar per complir les especificacions tècniques i oferir les funcionalitats operatives detallades en aquests plecs de clàusules tècniques.

Tots els components a subministrar han de ser nous, actuals, fiables i de primera qualitat, i els licitadors es comprometen a disposar de peces de recanvi durant la vida útil dels equips subministrats, amb un mínim de 10 anys.

El sistema de gestió i control subministrat ha de tenir l'arquitectura i el software necessari per a gestionar l'aparcament del centre històric de Manresa, de moment en total independència, però amb possibilitat d'integració, en el futur, a d'altres aparcaments que gestiona FORUM, i haurà d'acceptar les diferents modalitats d'abonaments, vals descompte i targetes moneder vigents en el moment de signatura del contracte i permetre en un futur l'acceptació de noves tipologies de vals descompte o ofertes.

El software de control ha d'estar integrat en una plataforma que permeti la gestió en paral·lel de més d'un aparcament, malgrat ara per ara FORUM no tingui previst de forma immediata la integració d'altres aparcaments que gestiona.

Els accessos i els perifèrics dels equips han d'oferir la possibilitat de gestió en remot.

2.2. Característiques dels equipaments a subministrar, instal·lar i posar en funcionament.

2.2.1. Conjunt integrat d'entrada de vehicles

Aquest conjunt es compon de terminal emissor d'entrada, barrera, sistema de detecció de pas i càmera de lectura de matrícules.

El sistema ha de ser híbrid, permetent el funcionament amb tiquet i sense.

S'instal·laran dos (2) conjunts integrats d'entrada, un a cada accés de vehicles de l'aparcament, amb les característiques mínimes següents:

A. Terminal emissor d'entrada:

- **Interfície usuari**

Pantalla informativa als usuaris, visible amb qualsevol condició lumínica.

Botó físic per emissió de tiquets

Display gràfic 240 x 64 píxels

Opció de 2 idiomes (català i castellà).

- **Components**

Interfonia IP per a comunicació amb el centre de control.

PC integrat basat en arquitectura x86 i emmagatzematge SSD.

Impressora tèrmica amb capçal de llarga durada i cisalla incorporada, sensor d'entrada de tiquets.

Emissor de tiquets amb 2D (codi de barres o QR) per usuaris de rotació, amb detecció de final de rotlle

Lector de targetes de proximitat MIFARE per control d'abonats

Sistema de control de temperatura interna regulada electrònicament

- **Comunicacions**

Protocol de comunicacions Ethernet (TCP/IP)

Barrera controlada per GPIO

- **Prestacions**

Detector electrònic de presència de vehicles auto ajustable (cotxes o cotxes i motos)

Emissió de tiquets d'activació manual o automàtica

Sistema il·luminació

Integració del control de barrera, llaç d'inducció i càmera de lectura de matrícules

Comunicació amb el servidor, o d'altres elements mitjançant xarxa cablejada

Temps de codificació i impressió d'un tiquet no superior a 3 segons

El terminal ha de garantir el seu funcionament autònom (offline) fins i tot si hi ha un tall de comunicació amb el sistema de gestió, ha d'emmagatzemar les transaccions i alarmes, per transmetre-les en recuperar la comunicació.

El terminal, en cas que l'aparcament estigui complert, ha de permetre l'entrada als abonats i adaptar el texts informatius pels clients de rotació i abonats.

El terminal ha de poder imprimir el tiquet amb la data, l'hora, el número de l'emissor i el número del tiquet. FORUM ha de poder decidir si inclou o no la matrícula en el tiquet, per la qual cosa aquesta funció ha de ser activable o des-activable des de la unitat central, i el terminal ha de permetre configurar la impressió dels textos segons les necessitats determinades.

- **Acabat exterior i seguretat**

Moble d'acer inoxidable de 1,5 mm., pintat amb pintura en pols i assecat al forn, apte per exteriors.

Equipat amb porta

Alçada de 1100 mm, amplada de 270 mm i fondària 330 mm

B. BARRERA:

- **Característiques tècniques**

Motorització adequada per a funcionament intensiu 24h/7d

Alta fiabilitat, MCBF fins a 10 M

Braç de 3 metres, articulats

- **Funcionalitats**

Suport de màstil desmuntable amb sensor de caiguda de pal

Temps mínim de maniobra de 1,2 a 2,4 (90°)

Possibilitat d'il·luminació integrada (verd / vermell) del braç.

Dispositiu de seguretat, tant per evitar danys en la baixada com per impactes frontals

Sistema per a connexió ETHERNET, per integrar la barrera amb sistemes d'aparcament i control d'accessos

Sistema per actualitzar fàcilment el sistema i carregar les configuracions.

C. SISTEMA DE DETECCIÓ DE PAS

4 Llaços d'inducció amb detectors de presència (2 per a cada via d'entrada), per tal d'activar els equips d'entrada i gestionar els moviments de vehicles, per evitar que la barrera baixi accidentalment durant el pas d'un vehicle, etc.

D. LECTOR DE MATRÍCULES:

Aquests lectors han de poder ser o bé sostinguts al sostre o a la paret o disposar d'armari o tòtem per a muntatge a terra, segons cada necessitat.

L'aplicació de gestió de la lectura de les matrícules haurà d'estar integrada en el software de control de l'aparcament, així com tots els controls i les funcions associades.

Les característiques mínimes són:

- Sistema de lectura de matrícula License Plate Recognition (LPR)
- Llicència de software

- Suports necessaris per a la seva instal·lació
- Ports de comunicació Ethernet
- Sensor amb resolució de 2.13 MP, 120 fps i amb WDR per adaptar-se a diferents tipus d'il·luminació
- Creació (local o remota) de tiquets perduts o il·legibles
- Detecció de frau a la sortida (podent ser configurables)

L'aplicació de reconeixement de matrícules ha de registrar a la base de dades les dades del tiquet distribuït o llegit a l'entrada, associant-les al número de la matrícula.

Si les dades del tiquet i la matrícula llegides a la sortida no coincideixen amb les de l'entrada, l'equip haurà de permetre detectar el possible frau i bloquejar la sortida de l'usuari. També haurà d'aparèixer un missatge d'alarma al sistema per comprovar posteriorment si es tracta d'un problema de lectura o d'una incidència real (frau o intent de robatori).

Si la lectura de la matrícula a la sortida és incompleta, ja sigui perquè la matrícula està danyada o bruta, el sistema ha de permetre aplicar la correcció utilitzant els dígit més aproximats als llegits per facilitar la sortida del vehicle.

Els criteris de selecció per a les matrícules similars seran configurables, permetent a FORUM triar el nivell de permissivitat.

El sistema ha de poder permetre associar una o diverses matrícules a un mateix contracte d'abonament, amb la funció anti passback

El sistema ha de permetre que els tiquets de rotació tinguin associada una matrícula. A la sortida, després del pagament, es comprovarà si el tiquet de rotació associat a la matrícula llegida per la càmera es troba a la base de dades i es verificarà el seu estat. Si aquest tiquet ja s'ha pagat, o està dins el període de gràcia, la barrera s'obrirà automàticament.

Si el tiquet no s'ha pagat o el temps de la franquícia s'ha superat, la barrera no s'obrirà, l'equip de sortida haurà d'indicar al client que ha de pagar el temps excedit als equips de pagament. En el cas que la matrícula no s'hagi llegit correctament, el client podrà usar el seu tiquet al lector i la sortida es realitzarà de forma estàndard.

Aquest sistema s'ha de poder configurar i activar o desactivar des del propi sistema de control i gestió.

2.2.2. Conjunt integrat de sortida de vehicles

Aquest conjunt es compon de terminal emissor de sortida, barrera, sistema de detecció de pas i càmera lectora de matrícules.

S'instal·laran dos (2) conjunts integrats de sortida, un a cada sortida de vehicles de l'aparcament, amb les característiques mínimes següents:

A. Terminal validador de sortida:

- Interfície usuari

Pantalla informativa als usuaris, visible amb qualsevol condició lumínica.

Display gràfic 240 x 64 píxels

Opció de 2 idiomes (català i castellà).

- **Components**

PC integrat basat en arquitectura de 64 bits arquitectura x86 i emmagatzematge SSD

Lector de QR o de codi de barres

Lector de targetes de proximitat MIFARE per control d'abonats

Interfonia IP basada amb protocols SIP, per a comunicació amb el centre de control

Sistema de control de temperatura interna regulada electrònicament

- **Comunicacions**

Protocol de comunicacions Ethernet (TCP/IP)

Barrera controlada per GPIO

- **Prestacions**

Detector electrònic de presència de vehicles auto ajustable (cotxes o cotxes i motos)

El terminal de sortida ha de permetre la gestió en remot incloent la càrrega d'actualitzacions i la configuració dels equips.

El terminal ha de permetre la transmissió en temps real al sistema de gestió de les alarmes detectades i de les transaccions.

El terminal ha de garantir el seu funcionament autònom en cas de tall de comunicació amb el sistema de gestió central. Ha d'emmagatzemar les transaccions i alarmes, i transmetre-les quan es recuperi la comunicació.

- **Acabat exterior i seguretat**

Moble d'acer inoxidable de 1,5 mm., pintat amb pintura amb pols i assecat al forn, apte per exteriors

Equipat amb porta

Alçada de 1100 mm, amplada de 270 mm i fondària 330 mm

B. BARRERA:

- **Característiques tècniques**

Motorització adequada per a funcionament intensiu 24h/7d

Alta fiabilitat, MCBF fins a 10 M

Braç de 3 metres, articulats

- **Funcionalitats**

Suport de màstil desmuntable amb sensor de caiguda de pal

Temps mínim de maniobra de 1,2 a 2,4 (90°)

Possibilitat d'il·luminació integrada (verd / vermell) del braç.

Dispositiu de seguretat, tant per evitar danys en la baixada com per impactes frontals

Sistema per a connexió ETHERNET, per integrar la barrera amb sistemes d'aparcament i control d'accessos

Sistema per actualitzar fàcilment el sistema i carregar les configuracions.

.

C. SISTEMA DE DETECCIÓ DE PAS

4 Llaços d'inducció amb detectors de presència (2 per a cada via de sortida), per tal d'activar els equips de sortida i gestionar els moviments de vehicles, per evitar que la barrera baixi accidentalment durant el pas d'un vehicle, etc.

D. LECTOR DE MATRÍCULES:

Aquests lectors han de poder ser o bé sostinguts al sostre o a la paret o disposar d'armari o tòtem per a muntatge a terra, segons cada necessitat.

L'aplicació de gestió de la lectura de les matrícules haurà d'estar integrada en el software de control de l'aparcament, així com tots els controls i les funcions associades.

Les característiques mínimes són:

- Sistema de lectura de matrícula License Plate Recognition (LPR)
- Llicència de software
- Suports necessaris per a la seva instal·lació
- Ports de comunicació Ethernet
- Sensor amb resolució de 2.13 MP, 120 fps i amb WDR per adaptar-se a una àmplia gamma d'il·luminació
- Creació (local o remota) de tiquets perduts o il·legibles
- Detecció de frau a la sortida (podent ser configurables)

L'aplicació de reconeixement de matrícules ha de registrar a la base de dades les dades del tiquet distribuït o llegit a l'entrada, associant-les al número de la matrícula.

Si les dades del tiquet i la matrícula llegides a la sortida no coincideixen amb les de l'entrada, l'equip haurà de permetre detectar el possible frau i bloquejar la sortida de l'usuari. També haurà d'aparèixer un missatge d'alarma al sistema per comprovar posteriorment si es tracta d'un problema de lectura o d'una incidència real (frau o intent de robatori).

Si la lectura de la matrícula a la sortida és incompleta, ja sigui perquè la matrícula està danyada o bruta, el sistema ha de permetre aplicar la correcció utilitzant els dígit més aproximats als llegits per facilitar la sortida del vehicle.

Els criteris de selecció per a les matrícules similars seran configurables, permetent a FORUM triar el nivell de permissivitat.

El sistema ha de poder permetre associar una o diverses matrícules a un mateix contracte d'abonament.

El sistema ha de permetre que els tiquets de rotació tinguin associada una matrícula. A la

sortida, després del pagament, es comprovarà si el tiquet de rotació associat a la matrícula llegida per la càmera es troba a la base de dades i es verificarà el seu estat. Si aquest tiquet ja s'ha pagat, o està dins el període de gràcia, la barrera s'obrirà automàticament.

Si el tiquet no s'ha pagat o el temps de la franquícia s'ha superat, la barrera no s'obrirà. l'equip de sortida haurà d'indicar al client que ha de pagar el temps excedit als equips de pagament. En el cas que la matrícula no s'hagi llegit correctament, el client podrà usar el seu tiquet al lector i la sortida es realitzarà de forma estàndard.

Aquest sistema s'ha de poder configurar i activar o desactivar des del propi sistema de control i gestió.

2.2.3. Conjunt integrat d'accés per a vianants (4 unitats)

S'instal·laran quatre (4) conjunts integrats d'accés per a vianants, un a cada un dels accessos de vianants, un altre a l'ascensor, i un altre per l'accés de vehicles principal.

El Mòdul lector d'accés de vianants estarà integrat per:

Pantalla tàctil de color

Lector QR i codi de barres 1D/2D

Lector RFID (125kHz, 13.56 MHz)

Interfonia IP + Polsador de trucada antivandàlic

Output d'obertura de pany

Comunicacions online i offline

teclat alfanumèric per introducció de matrícula

Bastidor, cablejat i sistema d'ancoratge per a la seva instal·lació, suport per la fixació mural, resistent a l'exterior

- Prestacions

- Obreportes modular

- Interfonia IP basada en protocolos SIP per la comunicació amb centraleta.

- Protocol de comunicacions Ethernet (TCP/IP).

- Capacitat per suportar diversos comptes d'usuari i 16 tecles programables

- Capacitat de connectar diverses terminals

- Acabat exterior i seguretat

- Suport de fixació d'acer inoxidable de 2 mm. pintat i amb tractament anticorrosiu

- Mòdul d'accés peatonal d'acer

- Moble amb un punt d'anclatge amb pany de seguretat

El sistema d'interfonia IP ha de tenir protocol SIP i estar format per una central digital d'interfonia instal·lada al centre de control de l'aparcament. A aquesta central es connectaran els diferents equips del sistema i la consola de l'operador, que permetrà la configuració de desviament de

trucades si no respon. Tots els elements es connectaran a través d'una xarxa Ethernet protocol TCP/IP.

La finalitat d'aquesta xarxa serà la de disposar d'un sistema de comunicació entre els usuaris i l'operador de l'aparcament que permeti utilitzar els recursos següents:

- Desviaments de trucades a altres extensions.
- Desviaments de trucades a telèfons corporatius.
- Desviaments de trucades a telèfons mòbils corporatius.
- Telecomandaments de barreres.
- Obre portes en remot
- Crida d'ascensors en remot

2.2.4. Conjunt de pagament automàtic (2 unitats)

S'instal·laran dos (2) conjunts de cobrament (caixer automàtic) complets a la zona propera a la caixa de control principal, o a on es determini amb el vistiplau del responsable del contracte.

Els caixers han de permetre acceptar el pagament mitjançant monedes, bitllets i targetes de crèdit/dèbit amb Xip (EMV) i contactless. Els caixers disposaran de:

- Pantalla tàctil a color
- Escaner per a lectura de codis QR i codis de barres
- Lector de proximitat Mifare
- Lector de targetes de crèdit EMV
- Interfonia IP

Les característiques mínimes són:

- interfície d'usuari
Pantalla tàctil TFT de 15.6" LVDS a color
Operació en 2 idiomes (català i castellà).
Interfonia IP basada en protocols SIP, per la comunicació amb la centraleta.
4 polsadors d'operació.
Detector de presència d'usuari.
- Components
Lector de codi de barres 1D/2D, amb capacitat de lectura de codis en suport tiquet, paper imprès i dispositius mòbils
Lector de bitllets
Impressora tèrmica de rebuts
PC integrat basat en arquitectura 64 bits x86 i emmagatzematge SSD
- Mòduls de pagament
Mòdul de monedes amb retorn automàtic. Acceptació de monedes diferents imports de curs legal, acceptació de bitllets i targetes de crèdit/dèbit amb xip i contactless.

3 hoppers de recàrrega automàtica de monedes, amb una capacitat mínima de 400 monedes cada un.

Cofre de seguretat per la recaptació de les monedes, de capacitat igual o superior a 5 litres

Cofre de bitllets

- Acabat exterior

Moble amb planxa d'acer AP02 de 2 mm, amb recobriment antioxidant i pintat

Porta amb tancament de seguretat de 3 punts

Microsensores per la detecció automàtica de porta oberta, extracció de monedes, pany, extracció de hoppers i extracció de cofre de bitllets

El caixer automàtic ha d'informar quan disposi d'un nivell baix de monedes (que ha de poder ser configurat), activant una alarma al centre de gestió.

En cas de no disposar de canvi, el caixer automàtic ha d'informar a l'usuari perquè introdueixi l'import exacte o empri un altre sistema de pagament.

El caixer automàtic ha de tenir un temps de franquícia de sortida adaptable i modificable des del centre de control.

El caixer ha de permetre la generació remota de tiquets perduts o il·legibles des del centre de control.

En cas d'interrupció de la comunicació amb el sistema de gestió, el caixer emmagatzemarà les transaccions i les alarmes, transmetent-les en recuperar la comunicació. Haurà de tenir capacitat d'emmagatzemar i registrar més de 3.000 moviments. En cas d'interrupció de la comunicació i per garantir la traçabilitat dels pagaments, el caixer emetrà automàticament un segon tiquet que podrà ser utilitzat a la sortida.

Hi haurà un històric del caixer automàtic que inclourà el registre de les alarmes, avaries, transaccions de pagament, així com informació relativa a la retirada i càrrega de diners. Aquest registre es podrà realitzar de tres maneres: mitjançant l'obertura del caixer, amb una targeta d'operador (porta tancada) i obtenint aquesta informació a partir del software de gestió.

2.2.5. Conjunt de pagament manual (1 unitat)

S'instal·larà un (1) conjunt de de pagament manual ala cabina de control de l'aparcament, per a assistència presencial, amb capacitat de cobrar les estades, gestionar els abonats o targetes pròpies i operar amb les dades del sistema, així com la creació de tiquets perduts, malmesos o el pagament d'excés de temps dels abonats estacionats fora dels seus trams horaris autoritzats, etc.

Aquest conjunt es compona de:

- Components

Ordinador PC all in one d'última generació

Ratolí i teclat USB

Sistema operatiu Windows

Calaix portamonedes amb obertura automàtica

Display de client, que mostri la data i hora del sistema i import a pagar.

Impressora de justificants, resum de tancament de torn i/o tiquets manuals

Lector de codis de barres / QR

- Comunicacions

Connexió de comunicacions Ethernet (TCP-IP)

El sistema ha de permetre el cobrament per diferents mitjans: efectiu, targeta de recarregables o vals descompte.

2.2.6. Conjunt Centre de control (1 unitat)

Es subministrarà i s'instal·larà l'equip del centre de control de l'aparcament a la cabina de control de l'aparcament del Centre Històric. Aquest equip constarà d'un servidor de dades on s'instal·larà el software de gestió de l'aparcament i el software de reconeixement de matrícules, els quals estaran integrats en la mateixa plataforma per formar un únic sistema. Això permetrà un control total i una gestió eficient de l'aparcament (PMS), així com el de tots els perifèrics associats.

El centre de control de l'aparcament estarà connectat amb tots els dispositius (expedidors de tiquets, validadors, equips de lectura de matrícules, caixer manual i caixers automàtics, etc.) que es connectaran amb el centre de control de l'aparcament a través de la xarxa Ethernet i protocol TCP / IP.

2.2.7. Software control i gestió accessos

El software de control ha de permetre gestionar, controlar i supervisar tots els equipaments nous a instal·lar, com els existents (sistema de guiat plaça a plaça, senyalització exterior, recàrrega de vehicles elèctrics, etc.), tant de forma centralitzada com remota.

El software de control ha d'estar integrat en una plataforma que permeti la gestió en paral·lel de més d'un aparcament, malgrat ara per ara FORUM no tingui previst de forma immediata la integració d'altres aparcaments que gestiona.

El sistema ha de permetre la creació de diferents perfils d'usuari i rols en funció del nivell d'accés i operativitat assignat a cada usuari. Els rols inclouen el de gestor principal, el controlador de l'aparcament i l'usuari abonat.

S'ha d'incloure:

Llicència bàsica per a 11 terminals: Emissor de tiquets, validador de sortida, caixers manuals, caixers automàtics, accessos de vianants i unitat central

- Mòdul de telemanteniment

Pel pagament a crèdit:

- Llicència validació Offline (contra llista negra bancària)
- Llicència validació Online EMV

Per estadístiques:

- taula de dades operatives
- Gràfics de dades d'operació del sistema

El sistema ha de ser habilitat per a la integració de múltiples API i basat en un sistema obert. A més, s'ha de garantir la seva usabilitat i accessibilitat, permetent una interacció eficaç i intuïtiva per part dels usuaris i dels sistemes externs, i garantint un disseny responsive.

El sistema ha de garantir un nivell màxim de seguretat mitjançant la incorporació d'Active Directory, permetent l'emmagatzematge d'informació i la gestió de permisos i rols per als diferents usuaris, equips, impressores, recursos compartits, entre altres. A més requerirà verificació d'usuari cada vegada que accedeixi a les funcions de gestió, assegurant una capa addicional de seguretat i control d'accés.

Aquesta integració s'adaptarà a les polítiques de seguretat, permisos i configuracions establertes per l'administrador.

A més el software ha de permetre realitzar:

- Seguiment del nivell d'ocupació de vehicles en temps real, podent discriminar per tipus d'usuari
- Suspensió de l'accés a l'aparcament, podent discriminar per categoria d'usuari segons aforament
- Registrar accés i sortida de totes les matricules dels vehicles
- Facilitar el pagament de l'estada d'un vehicle a través de la seva matrícula i autoritzar-ne la sortida
- Gestió de recàrrega de vehicles elèctrics tant per usuaris amb abonament com per usuaris en rotació:
 - haurà de permetre, el cobrament de cada càrrega individual de forma directa a l'usuari.
 - En el supòsit de que els carregadors permetin l'autorització de càrrega a través del sistema de gestió de l'aparcament, activant-la o desactivant-la amb l'ús de targeta Mifare pels clients abonats i amb tiquets d'entrada amb codi QR o codi de barres, pels usuaris en rotació, targetes Mifare i tiquets d'entrada que a més de permetre identificar-se per iniciar la càrrega han de permetre el posterior cobrament de tots els serveis prestats.
 - Configurar les tarifes del servei de recàrrega de vehicles, distingint per tram horari, amb diferents preus per tram.
- Emissió de factura mitjançant suport físic o telemàtic de l'import abonat per l'estada d'un vehicle a l'aparcament en el mateix moment que la persona usuària ho sol·liciti.
- Informes automàtics de tancament diari de caixa, així com de cada cop que es buidi o reposi el diner en efectiu.
- Informes i quadres de comandament per la consulta de formes de pagament, tarifes, abonaments, descomptes, tiquets de rotació, usuaris amb accés sense tiquet (matrícula), etc. Han de permetre seleccionar períodes configurables.
- Generar extractes de comptabilitat
- Gestionar descomptes, ja siguin en temps o en import
- Facilitar informació d'ús, per períodes configurables, des de diari fins a anuals, de forma agrupada o individual
- Permetre activar la senyal de ("lliure o complert") per indicar als usuaris l'estat de l'aparcament
- Gestió de llistes negres per bloquejar usuaris
- Gestió de l'anti passback
- Activar o desactivar funcions, tiquets, etc.
- Creació i modificació de tarifes, en funció del tipus de servei. Com a mínim es contempla:
 - abonaments en trams horaris
 - abonament temporals
 - abonament per hores
 - abonament per temps predefinit

- targetes moneder tant de temps com de diners
- vals de congrés
- vals de descompte en general

Prescripció 3a. Treballs a realitzar

A banda del subministrament dels equipaments anteriorment descrits, caldrà que l'empresa adjudicatària realitzi:

La primera instal·lació dels dispositius de pagament consistirà en la col·locació física dels dispositius a l'aparcament del Centre Històric, en les ubicacions determinades en col·laboració amb FORUM. Aquesta tasca, no inclou l'obra civil, llevat de la realització dels llaços d'inducció (incloent el tall del paviment, la creació de l'espira, el seu segellat i connexió al terminal), la instal·lació de tot el cablejat necessari, així com la connexió dels portons externs i de tots els elements especificats en el contracte.

Posada en marxa dels dispositius de pagament i mesura d'estacionament. Aquesta fase inclou tots els treballs necessaris per la posada en funcionament operatiu i funcional dels dispositius, garantint al cop realitzada la tasca anterior, % que totes les operacions dels nous dispositius funcionin a ple rendiment. Això inclou la verificació de les comunicacions, ajustaments i configuracions necessàries, així com comprovacions amb els servidor, entre altres tasques.

A més inclou el manteniment correctiu i preventiu, que cobreix tant la mà d'obra com els materials necessaris. El contracte de manteniment contempla tot el material, la mà d'obra, els mitjans i les eines necessàries per la realització de manteniment correctiu i preventiu en tot el parc de nous dispositius de pagament i mesura d'estacionament durant el període de garantia, que com a mínim serà de anys, sens perjudici del termini ofert per l'adjudicatari. L'oferta haurà d'incloure un servei 24h de manteniment integral de tot el sistema subministrat, a nivell preventiu i correctiu, durant el termini de garantia, comptats des de l'acta de recepció dels elements subministrats.

Prescripció 4a. Manteniment

L'adjudicatari inclourà en la seva oferta el manteniment preventiu i correctiu ordinari durant el període de garantia. Això inclou totes les reparacions, reposicions de peces, mà d'obra i qualsevol altra despesa derivada, sense que es pugui imputar cap cost addicional a FORUM per aquestes tasques durant aquest període.

Manteniment Preventiu. Les feines corresponents a les tasques de manteniment es duran a terme en horari acordat prèviament. Anualment es procedirà a la revisió de tots els elements de gestió i control de l'aparcament (incloent la mà d'obra dels tècnics competents)

Manteniment Correctiu. Diferenciem entre manteniment correctiu ordinari i extraordinari:

- El manteniment correctiu ordinari inclou la reparació i la reposició de peces per avaria durant la vigència del termini de garantia, previst inicialment per 4 anys (sens perjudici del termini ofert). Aquest servei serà a càrrec de l'adjudicatari, sense que en cap cas es pugui imputar cap cost a FORUM. Per tant, durant el termini de garantia, el manteniment integral serà responsabilitat de l'adjudicatari.

El manteniment inclourà recanvis originals i el petit material necessari per a la reparació

de les avaries i qualsevol altra despesa derivada de la reparació, com ara despeses de transport i enviament dels equips al fabricant per a la seva reparació i la mà d'obra dels tècnics competents, entre altres.

S'exclouen els casos següents:

- El Manteniment correctiu extraordinari: FORUM serà responsable de les reparacions correctives produïdes per accidents o actes de vandalisme durant tota la vigència del contracte, sense perjudici de repercutir el seu cost a tercers responsables.

El manteniment preventiu i correctiu serà sobre la totalitat dels equips, instal·lacions, infraestructures que hagin estat subministrades, instal·lades i posades en servei per l'adjudicatari com a conseqüència d'aquest contracte.

En cas d'identificar una incidència, l'adjudicatari haurà de donar resposta en funció del grau de l'avaría reportada:

a) Avaries lleus: Es consideren avaries lleus les incidències que tenen un impacte limitat sobre el funcionament del sistema i no afecten de manera significativa l'operació general.

Per exemple, error en la visualització de les pantalles informatives, problemes menors amb la interfície d'usuari, petites fallades en els components no crítics.

Temps de resposta: La resposta ha de ser en un màxim de 72 hores posteriors d'haver donat l'avís.

b) Avaries greus: Es consideren avaries greus aquelles incidències que afecten parcialment el funcionament del sistema, reduint la seva eficiència o capacitat operativa, però sense causar una interrupció total del servei.

Per exemple mal funcionament d'un dispositiu de pagament específic, problemes amb els sensors de detecció de vehicles en una secció de l'aparcament.

Temps de resposta: La resposta ha de ser en màxim 24- 48 hores.

c) Avaries molt greus: Es considerarà una avaria crítica o molt greu la incidència que impedeixi completament el funcionament del sistema o d'una part essencial del mateix, afectant de manera significativa l'operació normal i provocant una interrupció total del servei.

Per exemple la fallada del servidor central, interrupció completa de les comunicacions, caiguda del servidor i/o base de dades, caiguda del sistema de pagament, etc .

Temps de resposta: La resposta ha de ser en menys de 4 hores.

El servei d'assistència tècnica de l'adjudicatari ha d'estar disponible per informar i assessorar els gestors d'aparcaments de FORUM en relació a les operacions del manteniment del sistema de control o sobre el funcionament dels equipaments (hotline).

De totes les intervencions de manteniment, l'empresa adjudicatària en farà un informe per lliurar a FORUM, amb la intervenció realitzada i en què també es descriu l'estat de la instal·lació.

Prescripció 5a. Formació

L'adjudicatari haurà de realitzar la formació necessària destinada a la correcta utilització dels sistemes implementats, així com la gestió i administració dels mateixos, al personal que designi FORUM.

L'adjudicatari haurà de subministrar el material didàctic necessari per dur a terme les activitats formatives corresponents, així com els manuals que permetin al personal de FORUM adquirir un coneixement profund de tots els equipaments i aplicacions del sistema implementat.

Prescripció 6a. Mitjans personals

L'adjudicatari haurà de disposar de la infraestructura, logística i del personal qualificat necessari per la realització dels treballs que constitueixen l'objecte del contracte.

L'adjudicatari haurà de designar un responsable de coordinar, fer el seguiment dels treballs a realitzar, el compliment dels terminis, etc. i a més exercirà les funcions d'interlocutor amb FORUM.

Prescripció 7a. Documentació

FORUM facilitarà a l'adjudicatari els plànols i l'esquema de la instal·lació elèctrica. En cas que per a la realització dels treballs objecte del contracte, calgui realitzar algun canvi, aquests hauran de ser incorporats en el document que l'adjudicatari haurà de facilitar a FORUM un cop finalitzats els treballs d'instal·lació. S'oferirà a les empreses interessades en la licitació, la possibilitat de visitar les instal·lacions objecte del contracte abans de formular les seves ofertes, amb la finalitat de poder presentar oferta d'acord amb les característiques específiques del lloc i necessitats pel projecte.

Per la realització de la visita, els licitadors que ho desitgin podran posar-se en contacte amb Antoni Delgado, per correu electrònic adelgado@forumsa.cat, dins els 7 dies hàbils posteriors a la publicació de la licitació.

L'adjudicatari haurà de facilitar a FORUM, tota la documentació relativa als equipaments i sistema de control implementats relatius al contracte. Aquesta documentació haurà de ser en català o castellà, i en còpia en paper i en format digital.

Documentació a lliurar:

- Inventari de tots els dispositius, incloent-hi model, número de sèrie, plànol d'ubicació de l'equipament, esquema del muntatge de cada conjunt i esquema elèctric de cada element del conjunt.
- Manual d'ús i d'operació de cada equipament
- Manual de configuració, ús i operativitat del software de control.
- Documentació lliurada al personal de FORUM en el decurs de la formació.
- Manual de manteniment preventiu dels conjunts subministrats. Incloent tasques preventives a realitzar, freqüència en què s'han de realitzar i estimació de temps per realitzar-les, tant les que ha de fer l'operador del sistema de forma ordinària com les que haurà de realitzar l'adjudicatari en les visites de manteniment.
- El manteniment preventiu serà l'establert pel fabricant establint-se un mínim d'una visita a l'any.
- Instruccions pel manteniment correctiu.

Prescripció 8a. Garantia

El termini mínim de garantia dels equipaments i el sistema de control serà de com a mínim 4 anys, o l'establert pel fabricant si aquest fos superior. Es valoraran ampliacions del període mínim de garantia.

Durant aquest període l'empresa adjudicatària serà responsable de les operacions de manteniment correctiu ordinari en cas d'avaría i també del manteniment preventiu.

L'adjudicatari ha de mantenir un estoc de peces de recanvi sota garantia. En cas que aparegui una avaria sistemàtica a causa de fallades en el disseny, fabricació o muntatge, serà necessària la intervenció del fabricant per reformar totalment o parcialment l'equipament ja lliurat. Durant aquest procés, el període de garantia de les unitats afectades quedarà suspès i no es reprendrà fins que la reforma estigui completament finalitzada i ambdues parts estiguin satisfetes.

L'empresa adjudicatària es compromet expressament a garantir durant 10 anys la disponibilitat dels materials i recanvis tant de maquinari com de programari i el seu conjunt, inclosos els productes perifèrics, per dur a terme el manteniment i correcte funcionament de la solució oferta, garantint així una vida útil dels sistemes actualitzats, d'almenys, durant el temps esmentat.

Prescripció 9a. Termini de lliurament i instal·lació

L'adjudicatari es compromet a lliurar i instal·lar tot l'equipament descrit en el Plec de Prescripcions Tècniques dins d'un termini màxim de tres (3) mesos a partir de la data de signatura del contracte.

L'adjudicatari haurà de garantir que tot l'equipament arribi a les instal·lacions del client en perfectes condicions i segons les especificacions tècniques detallades en el PPT.

L'adjudicatari serà responsable de la instal·lació completa i correcta de l'equipament, així com de la seva posada en funcionament, assegurant-se que tot funcioni de conformitat amb els estàndards de qualitat i especificacions establerts, en les mínimes hores possibles, per tal d'evitar la mínima afectació possible al servei.

Un cop finalitzada la instal·lació, el client disposarà d'un període de deu (10) dies laborables per comprovar que l'equipament instal·lat compleix amb les especificacions establertes. Durant aquest període, el client podrà notificar al proveïdor qualsevol anomalia o defecte que s'hagi detectat. En cas que es detectin anomalies o defectes durant el període de comprovació, el proveïdor tindrà un termini màxim de cinc (5) dies laborables per esmenar les incidències notificades pel client, sense cost addicional per al client.

Prescripció 10a. Normativa d'aplicació

L'empresa adjudicatària haurà de complir la següent normativa:

- Llei Orgànica 3/2018, del 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals.
- Llei 31/1995, del 8 de novembre, de prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, Reglament Electrònic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC BT 01 a BT 51)
- Llei 40/2002, de 14 de novembre, reguladora del contracte d'aparcament de vehicles.
- Reial Decret 1619/2012, de 30 de novembre, pel que s'aprova el Reglament que es regulen les obligacions de facturació.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.