

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PARTICULARS

**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN
SERVEI D'EQUIPAMENTS I SISTEMES INTEGRATS A L'ECOSISTEMA
"MANS LLIURES"**

ÍNDEX

1. OBJECTE	4
1.1. Antecedents	4
2. ABAST DEL PLEC	6
3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	7
4. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL SUBMINISTRAMENT	8
4.1. Sistema de gestió de l'aparcament	8
4.1.1. Sistema de control d'accés i sortida de l'aparcament	8
4.1.2. Sistema de Lectura de Matrícules.....	14
4.1.3. Sistema d'Intercomunicació	16
4.2. Consignes	16
4.2.1. Consigna d'alumini.....	16
4.2.2. Tancament amb lector RFID per a consigna	16
4.2.3. Panell de control amb pantalla tàctil i software de gestió	17
4.2.4. Aplicació de gestió amb mòbil	18
4.2.5. Lector RFID de targetes amb tancament electromecànic	18
4.2.1. Panys electromecànics per a les portes d'accés a les sales	19
4.2.2. Punt d'accés inalàmbic (AP)	20
4.2.3. Targeta de seguretat.....	20
4.2.4. Terminal d'obertura d'emergència.....	20
4.3. Màquina Autoventa estàndard	20
4.4. Lector – Gravador de polseres.....	22
4.5. Estructura d'Alumini per a pòrtic d'accés a pistes	22
4.6. Kit d'actualització per a màquines autoventa	23
4.7. Impressora de polseres de sobretaula	23
4.8. Motor per a torniquet de porta de control d'accés al Cremallera	23
4.9. Portes de control d'accés per a esquiadors amb base (palette) i flaps "paddle"	24
4.10. Màquina Autoventa amb doble impressora	25
4.11. Portes de control d'accés per a esquiadors per a pòrtic.....	27
4.12. Portes de control d'accés per a esquiadors amb base (palette) i flaps estàndard.....	29
4.13. Desenvolupaments Evolutius	30
4.13.1. Autofactures per a clients B2C	30
4.13.2. Pagament per ús (PPU)	31
4.13.3. Sistema d'aparcament integrat	33
4.13.4. Plataforma de gestió de clients (CRM)	34

4.14. Tasques d'instal·lació i Obra Civil.....	36
5. PLANIFICACIÓ I TERMINI DE LLIURAMENT	37
6. CONDICIONS GENERALS.....	39
6.1. Organització	39
6.1.1. Obligacions laborals del contractista	39
6.1.2. Afectacions a les instal·lacions.....	40
6.1.3. Condicions particulars dels materials	40
6.1.4. Afectacions per motius climatològics	41
6.1.5. Altres condicions a complir pels contractistes	41
6.1.6. Abocadors.....	42
6.2. Integració amb sistemes existents.....	42
6.3. Gestió del subministrament	42
6.4. LOPD	42
6.5. Documentació.....	45
6.6. Condicions d'acceptació.....	45
6.7. Llicenciamnt i Suport tècnic	46
6.7.1. Llicenciamnt	46
6.7.1.1. Aparcament de La Molina	46
6.7.1.2. Consignes de La Molina.....	47
6.7.1.3. Servei de Pagament per ús (PPU).....	47
6.7.1.4. Resta d'elements	47
ANNEX I. POLÍTICA D'FGC TURISME	48

1. OBJECTE

El present document, en endavant Plec de Clàusules Tècniques Particulars (PCTP), té per objectiu el de definir les característiques tècniques i requeriments necessaris per a la contractació del *Subministrament, instal·lació, configuració i posada en servei d'equipaments i sistemes integrats a l'ecosistema de "mans lliures" d'FGC Turisme*.

Per tot allò no especificat en aquest document, caldrà cenyir-se a les normatives d'obligat compliment vigents per aquest tipus de maquinària i activitat, tant pel que fa a les seves vessants tècniques, operatives i funcionals i molt especialment, en tot el que afecta a la seguretat de les persones, del medi ambient i a la normativa de seguretat i salut laboral.

Aquesta adquisició resta subjecte també als requeriments administratius i procedimentals recollits en el Plec de Condicions Administratives que complementa aquest Plec Tècnic.

Projecte Claus en mà

L'adquisició i instal·lació dels materials descrits en el present plec s'entregarà en modalitat claus en mà. S'inclouran per tant tots els elements necessaris no específicament descrits per a garantir l'operativa del conjunt.

En qualsevol actuació que tingui afectació sobre elements existents (instal·lacions, paraments, estructures,...) serà responsabilitat de l'adjudicatari restablir l'element a les mateixes característiques que es trobava amb anterioritat a la actuació.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari recopilar tota la informació que li sigui necessària i que li permeti presentar una oferta completa, incloent tots els equips, cablejat, petit material, treballs principals, complementaris i auxiliars que es requereixin per a la correcta implantació del sistema.

D'altra banda, els licitadors no han de preveure cap tipus de dedicació per part del personal d'FGC en tasques associades a la posada en marxa, ni la disponibilitat d'espai per a l'emmagatzematge de material i equipament pendent d'instal·lació.

1.1. Antecedents

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (d'aquí en endavant FGC) és una entitat empresarial pública depenent del Departament de Territori i Sostenibilitat que té com a principal finalitat l'administració d'infraestructures i l'explotació de serveis ferroviaris, així com la gestió de ferrocarrils turístics i d'estacions de Muntanya.

Tot i això, l'estructura organitzativa d'FGC es basa en les següents dues Àrees de negoci:

- Ferrocarril.
- Turisme.

L'àrea de Turisme i Muntanya (TIM) compta des del 2010 amb un sistema de control d'accés mans lliures per a la validació del forfet d'esquiadors implantat a l'estació de muntanya de

la Molina. Durant el 2019, i com a aposta del grup per a la transformació tecnològica de les diferents estacions de muntanya que es gestionen mitjançant FGC Turisme es va dur a terme un procediment de contractació per tal de desplegar una solució homogènia de control d'accés i venda de producte a la resta d'estacions gestionades pel grup compatible amb al solució existent a La Molina.

Aquest procediment va ser adjudicat a una solució del fabricant **Axess AG** dins el contracte CONTR 2019/225 i CONTR 2019/270. La primera fase d'aquest nou sistema es va posar en funcionament a l'inici de la temporada d'hivern 2019-2020, restant pendent una segona fase de desplegament amb la migració completa del sistema existent a la plataforma d'operació i venda del sistema CLICS del mateix fabricant realitzada durant la temporada 2020-2021. Durant aquesta mateixa temporada es van implantar dues fases d'una evolució del sistema per implantar el projecte Ecosistema Digital, ampliant la transformació digital dels canals de venda desatesa.

Un cop finalitzada la temporada 20/21, i en base a l'experiència de funcionament amb venda desatesa obligada per la situació de la pandèmia Sars-CoV-2, es va determinar la necessitat d'incorporar equipaments addicionals al sistema de venda per tal de poder garantir que s'estableix una segona fase de l'ecosistema digital, denominada internament com a projecte Taquilla0, que alhora permetia millorar l'experiència de client en un entorn de venda exclusivament online sens les limitacions de volum de públic de la pandèmia. Aquest procediment vas ser adjudicat al fabricant Axess AG dins els contractes CONTR 2021/323, CONTR 2021/447 i CONTR 2022/111.

Posteriorment, durant l'any 2022 es va ampliar l'inventari d'equipament integrat en el sistema de control mans lliures amb noves màquines autovenda i portes de control d'accés així com també es va millorar el software amb una nova evolució que millorava la usabilitat del sistema, essent, aquesta entrega, la tercera fase de l'ecosistema digital.

L'any 2024, FGC va ampliar l'ecosistema digital fora de l'àmbit de les màquines d'autovenda i control d'accessos per tal de continuar millorant l'experiència dels usuaris, en aquest cas, en la gestió i lloguer de consignes on guardar el material d'esquí.

Finalment, aquest any 2025 FGC també ha incorporat un sistema de control d'accessos als aparcaments de l'estació de Vallter, completament integrat al sistema "Mans Lliures".

2. ABAST DEL PLEC

Dins del marc del present contracte, es contempla doncs el subministrament, instal·lació, configuració i posada en servei dels següents equipaments i sistemes, segons el següent llistat:

- Sistema de gestió de l'aparcament (*Capítol 4.1*) que inclourà:
 - **Sistema de control d'accés de vehicles**, que inclourà:
 - Barrera amb braç de 370mm
 - 1 única via reversible amb un armari de control d'entrada i un armari de control de sortida amb opció de pagament.
 - 2 Semàfors per a senyalització de la via reversible
 - Llaços inductius
 - Sensor d'alçada amb tecnologia ultrasons
 - **Sistema de lectura de matrícules**, que inclourà:
 - 2 càmeres de lectura amb el corresponent protector (bumper)
 - 1 PC amb el software de gestió de lectures
 - Llicències
 - **Sistema d'intèrfons**, que inclourà:
 - 2 Intèrfons IP SIP que seran instal·lats en els armaris d'entrada i sortida
 - 1 PC amb el software de gestió de la interfonia
 - Llicències (per fins a 15 dispositius)
- **Conjunt de consignes** (*Capítol 4.2*) per a l'emmagatzematge de material d'esquí, que inclourà:
 - 70 unitats de consigna de tamany gran (600 mm). Cada consigna inclourà un tancament amb lector RFID.
 - 3 panys elèctrics d'accés a les sales de consignes
 - Integració amb el sistema de consignes ja existent (Resort)
- **1 màquina autoventa (TVM) estàndard** amb terminal de pagament electrònic inclòs (*Capítol 4.3*) per a la zona del nou aparcament
- 3 lectors/gravadors RFID / QR de polseres de paper o de polièster (*Capítol 4.4*).
- 1 unitat **d'estructura d'Alumini** (*Capítol 4.5*) amb capacitat per a 7 components a instal·lar al costat esquerre del pòrtic existent al telecadira de La Pala.
- **1 kit d'actualització per a màquines autoventa** (*Capítol 4.6*) existents que inclou nova safata per a polseres amb codi QR així com la impressora de polseres de paper.

- 1 unitat d'**impressora de sobretaula de polseres** de paper per a taquilla (*Capítol 4.7*).
- 8 **unitats de Motor per a torniquet** de control d'accés a l'andana del cremallera (*Capítol 4.8*).
- 2 **portes de control d'accés per a esquiadors amb base** (palette) i **flaps tipus "paddle"** (Amplada de porta de tamany estàndard). (*Capítol 4.9*)
- 1 **màquina autovenda (TVM) amb dues impressores** de forfets i terminal de pagament electrònic inclòs (*Capítol 4.10*).
- 3 **portes de control d'accés per a esquiadors per a penjar en pòrtic i flaps tipus "estàndard"** (1 porta de tamany PMR i les altres dues de tamany normal). Per a instal·lar en el Telecadira ja existent. (*Capítol 4.11*)
- 1 **porta de control d'accés per a esquiadors amb base** (palette) i **flaps tipus "estàndard"** (tamany estàndard). (*Capítol 4.12*)

En relació a les llicències, veure apartat corresponent (*Capítol 6.7.1*).

En relació a treballs d'instal·lació, obra civil, configuració i posada en servei, veure l'apartat corresponent (*Capítol 4.12*).

En l'àmbit del present contracte també s'inclouen un seguit de treballs de desenvolupament evolutiu del software que permetrà dotar de noves funcionalitats a l'ecosistema AXESS ja en operació a les diferents estacions. Aquests desenvolupaments inclouran els següents treballs:

- Possibilitat de descarregar autofactures per clients B2C
- Instal·lació del mòdul que permetrà l'ús del forfet flexible o de pagament per ús (PPU).
- Sistema d'aparcament integrat
- Desenvolupament de la plataforma CRM o de gestió de clients (inclou el servei d'acompanyament un cop posta en marxa el nou sistema CRM)

3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Les explotacions d'FGC Turisme.

4. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL SUBMINISTRAMENT

4.1. Sistema de gestió de l'aparcament

El sistema de gestió de l'aparcament estarà compost per diferents subsistemes que es descriuen a continuació.

4.1.1. Sistema de control d'accés i sortida de l'aparcament

Components

El punt de control d'accés i sortida de l'aparcament estarà format essencialment per **una única via d'accés reversible** per a la gestió de l'entrada o la sortida dels vehicles. Tal com s'ha indicat anteriorment, aquesta via reversible estarà formada per:

- 1 Armari d'entrada amb
 - 1 armari d'Entrada amb lectora RFID / QR que inclourà:
 - Armari / Estructura d'alumini anoditzat
 - Escàner per a lectura de codis de barres 1D i 2D (tant en paper com en dispositiu mòbil o tauleta)
 - Lectora de forfets segons ISO 15693 i 14443 A/B
 - Dispensador de tiquets amb polsador per sol·licitar tiquet
 - Gestió de reversibilitat
 - 1 llaç inductiu per a la detecció de vehicles (enfrent la màquina d'entrada)
 - Bumpers per protegir els elements.
- 1 Armari de Sortida amb:
 - 1 armari de Sortida amb lectora RFID / QR que inclourà:
 - Armari / Estructura d'alumini anoditzat
 - Escàner per a lectura de codis de barres 1D i 2D (tant en paper com en dispositiu mòbil o tauleta)
 - Lectora de forfets segons ISO 15693 i 14443 A/B
 - Gestió de reversibilitat
 - 1 llaç inductiu per a la detecció de vehicles (enfrent la màquina de sortida)
 - Bumpers per protegir els elements.
 - 1 armari de pagament annex l'armari de sortida, que inclourà:

- 1 terminal de pagament amb targeta de crèdit i PIN-PAD homologat i integrat al sistema de pagament via REDSYS (CREDIT CARD TERMINAL + TK CC TERMINAL PINPAD/NFC COVER + TK CARD READER COVER)
- 1 Barrera de control de pas fabricada en acer galvanitzat amb protecció vehicular i braç sense il·luminació de 3,70m (inclou llaç inductiu per a la detecció de vehicle).
- 2 semàfors amb doble òptica (verd / vermell) amb tecnologia led i tamany 200mm de diàmetre, per a indicar, en cadascuna de les vies de la via reversible, l'estat d'obertura de la via reversible (si en sentit entrada o en sentit sortida). Inclouran la columna per a la seva instal·lació de tal manera que quedin a una alçada d'entre 120 i 240cm.
- 1 sensor per a la detecció d'alçada basat en tecnologia d'ultrasons col·locat a una alçada variable entre 250 i 320cm al control d'entrada. S'inclourà la columna necessària per a la seva instal·lació en l'alçada acordada i el cablejat necessari.

L'armariet d'intempèrie s'instal·larà prop del punt de control d'accés i sortida (punt encara per definir), i haurà de complir amb els següents requisits mínims:

- Armariet metàl·lic amb muret d'obra que el protegeixi de les condicions climàtiques adverses.
- Dimensions mínimes de l'armariet metàl·lic de 500 x 1000 x 300 (amplada x alçada x fondària) per a encabir-hi:
 - Proteccions elèctriques del punt de control
 - Equip de comunicacions (switch)
- Instal·lat sobre peana a terra i protegit de l'intempèrie mitjançant marquesina

Per a tots els elements del punt de control d'accés o sortida de l'aparcament, queden incloses les tasques d'instal·lació, connexió, configuració i la seva posada en operació.

La ubicació prevista de l'aparcament i el punt de control d'accés i sortida serà el següent (la ubicació final del punt de control així com de l'armari d'escomesa i connexió a la xarxa, pot variar i serà en visita de replanteig previ que es revisarà i concretarà la ubicació definitiva):



Funcionalitats:

Les funcionalitats operatives bàsiques requerides per al sistema de control d'accés i sortida de l'aparcament en el cas de configurar l'aparcament com un aparcament de rotació, seran les següents:

- L'aparcament tindrà una tarifa variable en funció del temps que l'usuari estigui aparcat. Es podran configurar diferents preus en funció de diferents períodes d'estada així com tarifes independents segons el tipus de vehicle
- En el cas d'usuaris de temporada:
 - L'usuari podrà accedir i sortir per lectura directa de matrícula (vehicle ja donat d'alta al sistema en quant es registra com a usuari de temporada)
 - L'usuari podrà accedir i sortir amb la lectura del forfet de temporada (RFID)
- En el cas d'usuaris de rotació (no disposen de forfet de temporada ni cap altra document de validació prèvia)
 - Entrada:
 - L'usuari obté un tiquet (paper) amb les dades d'entrada i un codi QR.
 - Sortida:

- L'usuari pot abonar l'estada a qualsevol punt de venda de l'estació, on podrà passar el tiquet amb el codi QR i abonar l'import corresponent. En aquest cas també podrà inserir la matrícula per tal que a la sortida se li identifiqui la matrícula automàticament se li obri la barrera, sense necessitat de presentar el tiquet de nou.
- L'usuari podrà abonar l'import a la mateixa columna de sortida, on presentarà el tiquet i podrà pagar amb mitjans electrònics.
- En el cas d'usuaris que reservin l'aparcament de manera prèvia a través del web de l'estació:
 - En el procés de la reserva ja se li demanarà a l'usuari la matrícula del vehicle, que quedarà registrada en el sistema. L'usuari, en arribar al punt de control, se li obrirà la barrera de forma automàtica al contrastar la matrícula amb la base de dades.
 - De manera alternativa i per aquells casos en què pugui fallar la lectura de la matrícula, l'usuari també disposarà d'un codi QR amb el qual podrà entrar i sortir.

En el cas que l'aparcament tingui configurades unes tarifes úniques, l'operativa seria la següent:

- L'aparcament tindrà una única tarifa fixa per a tot el dia. El procediment de compra serà algun dels següents:
 - Adquisició de forfet amb aparcament a les taquilles de l'estació.
 - L'entrada i la sortida de l'aparcament es realitzarà amb la matrícula que l'usuari registrarà en el procés de compra (o bé amb el codi QR que s'imprimirà al rebut de la compra)
 - Compra d'aparcament sobre un forfet d'esquí ja existent.
 - L'entrada i la sortida de l'aparcament es realitzarà amb la matrícula que l'usuari registrarà en el procés de compra (o bé amb el codi QR que s'imprimirà al rebut de la compra)
 - L'usuari també podrà fer servir el forfet (RFID) per entrar o sortir.
 - Client de rotació que adquireix un tiquet a la mateixa barrera d'entrada.
 - Entrada:
 - L'usuari obté un tiquet (paper) amb les dades d'entrada i un codi QR.
 - Sortida:
 - L'usuari pot abonar l'estada a qualsevol punt de venda de l'estació, on podrà passar el tiquet amb el codi QR i abonar l'import corresponent. En aquest cas també podrà inserir la matrícula per tal que a la sortida se li identifiqui la matrícula

automàticament se li obri la barrera, sense necessitat de presentar el tiquet de nou.

- L'usuari podrà abonar l'import a la mateixa columna de sortida, on presentarà el tiquet i podrà pagar amb mitjans electrònics.
- En el cas d'usuaris que reservin l'aparcament de manera prèvia a través del web de l'estació:
 - En el procés de la reserva ja se li demanarà a l'usuari la matrícula del vehicle, que quedarà registrada en el sistema. L'usuari, en arribar al punt de control, se li obrirà la barrera de forma automàtica al contrastar la matrícula amb la base de dades.
 - De manera alternativa i per aquells casos en què pugui fallar la lectura de la matrícula, l'usuari també disposarà d'un codi QR amb el qual podrà entrar i sortir.

Altres funcionalitats:

- Detecció d'alçada
 - El punt de control d'accés disposarà a l'entrada d'un sensor d'alçada que permetrà identificar vehicles que superen una determinada alçada (com les autocaravanes).
 - Aquesta detecció deixarà registrat el vehicle com vehicle "especial", de tal manera que a l'hora de calcular la tarifa, se li podran aplicar tarifes especials.
- Descomptes configurables
 - Es podran aplicar descomptes configurables en el procés de compra o reserva d'aparcament quan es presenti el forfet d'esquí.
- Aparcament gratuït amb control d'aforament
 - El sistema haurà de poder treballar amb control d'aforament i sense pagament. En aquest mode la barrera d'entrada s'obrirà amb la simple detecció del vehicle (mitjançant el llaç inductiu). El sistema gestionarà l'aforament de tal manera que en cas que l'aparcament estigui complert, no s'obrirà la barrera fins que hi hagin places disponibles.
- Temps de "gràcia"
 - El sistema permetrà configurar un determinat temps de "gràcia" per tal que els usuaris que entrin únicament per, per exemple, deixar nens a les escoles d'esquí, persones amb mobilitat reduïda o altres casuístiques, no hagin de pagar l'estada de curta duració.
 - En aquests casos, l'usuari que agafi un tiquet a l'entrada, l'haurà de validar a la sortida. Si no ha superat el llindar del temps de gràcia, podrà sortir sense cost.
- Abonaments de Temporada

- Per aquells usuaris que disposin de forfet de temporada, podran accedir a l'aparcament directament amb la matrícula (registrada prèviament) o amb la lectura RFID del seu forfet. La disponibilitat d'espai per aparcar vindrà donada per l'ordre d'arribada, doncs no hi ha opció de reservar plaça concreta.

Característiques tècniques del sistema de control d'accés:

Característiques genèriques

- Connectivitat d'operació per TCP/IP
- Alimentació 220 V AC
- Lector RFID ISO 15693 / 14443 (preparat per ISO 18000 NFC) amb una distància de lectura de $\leq 5\text{cm}$ i un temps de lectura $< 100\text{ms}$
- Escàner de càmera per a detecció de codis de barres tant en tiquets de paper com electrònics. Vàlid per a codis de barres convencionals 2D i 1D.
- Caixa exterior fabricada en Alumini anoditzat transparent. Grau de protecció mínim IP52. Rang de temperatures de -20°C a $+50^{\circ}\text{C}$
- Dispensador de tiquets amb interfície RS-232, USB o Ethernet i impressió tèrmica directa. Grau de protecció mínim IP52.

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i resistència al vent i a condicions meteorològiques adverses.

Característiques del sistema de pagament electrònic

Adicionalment, per aquells usuaris que no hagin abonat la seva estada a les màquines auto venda o a les pròpies taquilles de l'estació, l'usuari podrà fer al pagament fent ús del terminal de pagament electrònic que hi haurà instal·lat a la mateixa columna de sortida de la via. L'eina de pagament consistirà en un mòdul electrònic de pagament. Aquest sistema de pagament electrònic haurà de complir amb els següents requisits:

- El sistema serà homologat per funcionar amb els sistemes d'FGC i per tant amb el sistema Redsys.
- La utilització per part de l'usuari de targetes magnètiques de crèdit o de dèbit, i targetes xip homologades segons la norma EMV.
- Admetrà modalitat de pagament sense contacte (cal incloure el terminal de pagament, i els accessoris de muntatge tant per contactless com per introducció física de la targeta).
- El sistema haurà de garantir la seguretat de les transaccions.
- Disposarà del dispositiu d'introducció de PIN (PinPad), homologat i ant vandàlic.

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i resistència al vent i a condicions meteorològiques adverses.

El sistema de pagament s'habilitarà per tots aquells usuaris que no hagin abonat l'import de l'aparcament de cap de les maneres habilitades per fer-ho.

Pel correcte funcionament del sistema, es disposarà de xarxa local entre els sistemes de venda de l'estació i els equips del sistema de gestió de l'aparcament.

Característiques del sensor d'alçada

El sensor d'alçada serà instal·lat en l'accés a l'aparcament de tal manera que a aquells vehicles que disparin el detector, se'ls assignarà una tarifa de vehicle tipus "autocaravana" i per tant, a l'hora de procedir al pagament de l'aparcament, se'ls cobrarà en concordança.

4.1.2. Sistema de Lectura de Matrícules

Components

El sistema de lectura de matrícules haurà d'ésser integrat en el sistema de control d'accés i sortida de vehicles i haurà d'estar disponible en cadascuna de les vies a instal·lar.

Així doncs, aquest sistema estarà compost principalment per

- 2 càmeres amb capacitat per a lectura de matrícules (OCR)

Quant a les càmeres, aquestes compliran amb els següents requisits mínims:

- Alimentació PoE IEEE 802.3af/802.3at Tipus 1 Classe 3
- Sensor 1/2.8" amb escaneig progressiu RGB CMOS
- Òptica varifocal 3-9mm i obertura f1.6
- Resolució de fins a 1.920 x 1.080 píxels
- Il·luminació IR amb un abast de fins a 40m
- Xassís per a intempèrie amb grau de protecció IP 66/67 – IK10
- Rang de temperatura d'operació entre -40°C i + 60°C
- Ajustament automàtic de brillantor
- Canvi Automàtic de mode nit-dia
- Possibilitat de rotació de la imatge de 180°, tant en l'eix vertical com horitzontal
- Compensació de color i balanç automàtic de blancs
- Detecció automàtica de moviment
- Sincronització automàtica de l'hora (NTP)
- Capacitat d'incorporar activadors externs (triggers)

- Compatibilitat amb compressió H264 / H265
- Compatibilitat amb la interfície ONVIF

Haurà d'incloure armari per a la instal·lació de les càmeres que haurà d'instal·lar-se a les il·letes. Aquest armari haurà de tenir l'alçada necessària per ubicar les càmeres de forma correcta i òptima per a la lectura de matrícules davanteres (habitualment s'instal·len a 75cm de la calçada).

El sistema ja no requereix d'un PC extern per a la gestió de les dades.

Funcionalitats

El sistema de lectura de matrícules serà un sistema addicional a instal·lar i integrar dins el sistema de control d'accés i sortida de vehicles objecte d'aquest contracte.

Aquest sistema haurà de facilitar l'accés dels usuaris a l'estació de La Molina amb la lectura de les matrícules dels vehicles que accedeixin al carril d'entrada. Aquesta lectura serà contrastada remotament pel pc de gestió del sistema que també queda inclòs en l'àmbit dels subministraments d'aquest projecte. Serà aquest software central el que validarà que la matrícula està autoritzada per a l'accés.

De la mateixa manera, un vehicle que vulgui sortir de l'estació, accedirà al carril de sortida del control d'accés i el sistema haurà de validar que la matrícula és habilitada per sortir de l'estació.

En cas que la comunicació entre el punt de lectura i el pc central falli, el sistema passarà a treballar exclusivament amb la lectura de codis QR o RFID.

Per aquells usuaris no registrats amb matrícula, hauran d'accedir a l'estacionament tal com ja està previst en l'operativa del control d'accés i sortida, és a dir, amb la lectura del codi QR o RFID del forfet que hagi adquirit l'usuari prèviament o bé agafant el tiquet que s'imprimirà a la mateixa barrera d'entrada.

La captació de matrícules haurà de permetre la lectura automàtica de matrícules amb l'activació del llaç inductiu de davant la màquina d'accés o sortida.

Adicionalment, el sistema de gestió de matrícules haurà de permetre:

- Llegir la majoria de matrícules d'Europa
- Gestionar l'emmagatzematge de les imatges que es vagin guardant al pc central
- Possibilitar la cerca de matrícules segons diferents criteris (data, matrícula, etc.)
- Incorporar llista blanca per a l'accés de vehicles de servei, emergències, abonats, etc segons directrius de l'estació
- Incorporar llista negra per al bloqueig de vehicles no autoritzats
- Gestionar usuaris abonats
- Gestió del frau amb comparativa de lectures entre l'entrada i la sortida.

4.1.3. Sistema d'Intercomunicació

El sistema d'intercomunicació estarà format pels següents elements:

- Intercomunicador Commend ET908 o equivalent instal·lat en cadascun dels armaris del punt de control d'accés i sortida. Aquest dispositiu disposarà d'un micròfon i un altaveu així com d'un polsador per iniciar la trucada, tot integrat en l'armari de la via d'entrada o sortida.
- El dispositiu també disposarà de ports RJ45 per a la integració de l'equip a la xarxa de comunicacions.
- Sistema de gestió de la Intercomunicació basat en la solució al núvol del fabricant Commend (Symphony Cloud) o equivalent.

El sistema d'intercomunicació usará el protocol SIP per a establir les comunicacions amb els terminals remots.

4.2. Consignes

El conjunt de consignes que s'instal·laran en l'àmbit de l'estació de La Molina estarà formades per diversos elements que es descriuen a continuació. Aquestes noves consignes quedaran completament integrades dins el sistema AXESS Resort instal·lat durant l'any 2024.

4.2.1. Consigna d'alumini

L'armari de les consignes serà un armari dissenyat específicament per a l'ús en entorns d'alta muntanya i estacions d'esquí. Cada consigna tindrà unes dimensions de 600 mm d'amplada, 555 mm de fons i 2.150 mm d'alçada, i estarà optimitzada per oferir una capacitat generosa i funcional per a l'equipament complet d'un usuari. Cada unitat permetrà l'emmagatzematge de com a mínim:

- 4 parells d'esquís
- 4 parells de botes
- 4 cascs
- 4 parells de guants
- Altres accessoris personals

Les consignes disposaran de sistema de ventilació per a la circulació de l'aire.

Caldrà contemplar tot aquell material necessari per deixar les consignes perfectament instal·lades en les habitacions que es designin, això inclou les tapes finals de fila o les tires superiors pel tancament superior de la consigna.

4.2.2. Tancament amb lector RFID per a consigna

Components

El tancament electrònic amb lector RFID per a consigna que caldrà subministrar estarà configurat per dos elements:

- Lector RFID
- Tancament electrònic amb pany i pila inclosa

El lector RFID serà instal·lat a la part exterior de la porta i serà l'encarregat de llegir la targeta que l'usuari apropï, mentre que el tancament electrònic serà instal·lat a la part interior de la porta i serà el que inclogui el pany i el mecanisme electromecànic que permetrà obrir la porta.

Aquest tancament disposarà d'una pila de liti tipus botó i de llarga duració en el seu interior.

Aquests elements seran instal·lats i mecanitzats a totes les portes objecte d'aquesta licitació i ja existents a les taquilles de l'estació.

Funcionalitats

Les funcionalitats operatives bàsiques requerides per aquest equip son les següents:

- Obertura de porta cas que la lectura sigui validada pel servidor ARC ja existent.
- Consulta i redempció al servidor ARC de les lectures realitzades.

Característiques tècniques:

- Connectivitat d'operació per connexió inalàmbrica WiFi
- Alimentació amb bateria de liti
- RFID amb ISO 15693 y 14443A/B (preparat per a NFC)
- Encriptació de la informació segons l'estàndard AES

Adicionalment, el tancament haurà de preveure la possibilitat de connexió externa d'un terminal d'obertura d'emergència per aquells casos en què la consigna estigui tancada i la bateria de liti esgotada.

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i perfecte mecanitzat en les portes ja existents de les consignes.

4.2.3. Panell de control amb pantalla tàctil i software de gestió

Components

El panell de control amb pantalla tàctil a subministrar estarà configurat per dos elements:

- Pantalla tàctil basada en tablet pc
- Lector RFID de petit format basat en Smart PAD 600
- Software de gestió basat en AXESS Service Panel

El conjunt dels elements indicats quedaran instal·lats sota un mateix tancament que ajudarà l'usuari a l'hora d'executar de les diferents operacions que hi pot executar.

Tal com s'indica anteriorment, el software d'aquest equipament serà l'AXESS SERVICE PANEL i quedarà instal·lat en el tablet pc.

Queden incloses les tasques de configuració de l'equipament i la seva posada en funcionament.

Funcionalitats

Les funcionalitats operatives bàsiques requerides per aquest equip son les següents:

- Gestió de les taquilles de forma autònoma per part dels usuaris amb accés a taquilles. Això els ha de permetre, com a mínim:
 - Buscar la consigna amb la representació d'un plànol de la sala
 - Fer canvis en l'assignació de consigna
 - Afegir o eliminar usuaris que poden obrir la consigna
 - Canviar el PIN de seguretat
- Consulta i redempció al servidor ARC de les lectures realitzades

Característiques tècniques del tablet pc:

- Tablet Pc
- Pantalla tàctil
- Disc dur SSD de 64 GB
- Sistema operatiu Windows 10 64 Bits
- Model per a instal·lació a paret
- CPU: Intel Celeron J1900
- RAM: 4 Gb RAM
- 2 ports Ethernet gigabit
- Temperatura de funcionament: -20º a 50º

Quant al lector RFID:

- Connectivitat d'operació per connexió LAN
- Font d'alimentació externa de 5 V
- RFID amb ISO 15693 y 14443A/B (preparat per a NFC ISO 15693)

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i perfecte mecanitzat en les portes ja existents de les consignes.

4.2.4. Aplicació de gestió amb mòbil

El sistema inclourà la llicència d'ús de l'aplicació mòbil que permetrà gestionar la neteja i manteniment de les consignes.

Aquesta app permetrà al personal de manteniment de l'estació canviar l'estat de la consigna un cop el lloguer hagi finalitzat i s'habiliti de nou el seu ús per al pròxim client.

4.2.5. Lector RFID de targetes amb tancament electromecànic

Components

El lector RFID de targetes amb tancament electromecànic a subministrar estarà configurat per dos elements:

- Mòdul lector de targetes Smart DOOR 600 Lector
- Pany electromecànic

El mòdul lector de targetes serà un element tot integrat que disposarà d'un xassís per a instal·lació en paret i tindrà una pantalla de gran format per mostrar informació rellevant a l'usuari.

Adicionalment i de forma completament integrada, aquest mòdul disposarà d'un lector amb múltiples tecnologies (RFID, 1D/2D i NFC) que permetrà la lectura de qualsevol forfet habilitat per l'estació.

Per al control del tancament electromecànic, el mòdul lector disposarà d'una sortida digital que permetrà l'activació del tancament electromagnètic. Aquesta sortida digital s'activarà amb una tensió nominal de 24V i un consum màxim de 0,25A.

El mòdul lector serà alimentat mitjançant ethernet mitjançant l'estàndard PoE+ (IEEE 802.3at).

Queden incloses les tasques de configuració de l'equipament i la seva posada en funcionament.

Funcionalitats

Les funcionalitats operatives bàsiques requerides per aquest equip són les següents:

- Obertura de porta principal cas que la lectura sigui validada pel sistema

Característiques tècniques:

- Pantalla tàctil LCD de 7"
- Connectivitat d'operació per connexió ethernet
- Alimentació PoE (IEEE802.3 at)
- Capacitat de llegir codi de barres
- RFID amb ISO 15693 y 14443A/B (preparat per a NFC)
- Encriptació de la informació segons l'estàndard AES

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i perfecte mecanitzat en les portes ja existents de les consignes.

4.2.1. Panys electromecànics per a les portes d'accés a les sales

Els panys electromecànics s'hauran d'instal·lar en les portes d'accés a les sales de consignes designades. Aquests panys estaran cablejats al sistema AXESS per tal que un cop l'usuari sigui autoritzat pel sistema, obri la porta corresponent.

Els panys electromecànics s'hauran d'integrar en les portes existents i tindran les següents característiques tècniques:

- Alimentació de 12 VCC (24VCC també vàlids)
- Consum típic entre 300-500mA
- Temps d'activació inferior a 0,2s
- Connexió amb 2 o 3 fils (cas que inclogui monitoratge)
- Fabricat en acer inoxidable
- Temperatura de servei entre -10°C i +55°C
- Seguretat Fail-Safe (obertura del pany en cas de falta de tensió)

4.2.2. Punt d'accés inalàmbic (AP)

El hardware Acces Point ha d'habilitar una connexió Wifi fiable i estable a l'entorn de la sala de consignes, de manera que es garanteixi en tot moment la connectivitat de tots els dispositius (tancaments, PC, etc) que intervenen en el sistema de gestió de consignes.

4.2.3. Targeta de seguretat

La targeta de seguretat és una targeta especial que ha de permetre l'obertura de qualsevol consigna que tingui bateria. L'objectiu és poder obrir aquelles consignes que es poden haver quedat bloquejades o poder reiniciar-les.

4.2.4. Terminal d'obertura d'emergència

El terminal d'obertura d'emergència és un element que permet, en cas que alguna consigna estigui tancada i addicionalment s'hagi quedat sense bateria, alimentar temporalment el tancament i procedir a l'obertura amb lectura RFID de la targeta de l'usuari o targeta de seguretat.

4.3. Màquina Autoventa estàndard

Components

La màquina autoventa a subministrar haurà de basar-se en el model AXESS Ticket KIOSK 600 i haurà de disposar de:

- Unitat bàsica per a instal·lació en exteriors amb CPU i monitor TFT tàctil de 27".
- Impressora de rebuts i de tickets de paper amb capçal d'impressió tèrmica de 200dpi i tallador de paper incorporat (TICKET KIOSK DISPENSER MODULE).
- Impressora de forfets amb capçal d'impressió tèrmica de 200dpi, amb lectora/codificadora de forfets segons ISO 15693 i 14443 A/B (TICKET KIOSK SMART PRINTER 600).
- Escàner per a lectura de codis de barres 1D i 2D (tant en paper com en dispositiu mòbil o tauleta (TICKET KIOSK TICKET SCANNER 600)
- Mòdul TK TSC SmartCard per a recàrrega de FF sobre suports ja existents
- Terminal de pagament amb targeta de crèdit i PIN-PAD homologat i integrat al sistema de pagament d'FGC (CREDIT CARD TERMINAL + TK CC TERMINAL PINPAD/NFC COVER + TK CARD READER COVER)

El software d'aquest equipament serà l'AXESS PROGRAM TVM, amb la inclusió del mòdul de càlcul de tarifes segons tipus de producte i persona i amb capacitat per funcionar amb regles de control d'aforament.

Funcionalitats

Les funcionalitats operatives bàsiques requerides per aquest equip són les següents:

- La màquina funcionarà exclusivament en modalitat de pagament electrònic amb targeta de crèdit, o per lectura de codi QR amb identificació del codi de compra de l'usuari (codi de compra que haurà generat el sistema Axess).
- Consulta i redempció als sistemes centrals corresponents d'FGC en temps real per a la comprovació de la vigència i estat de la comanda.
- Codificació dels xips dels forfets en cas que la comanda estigui activa i pendent d'ésser recollida.
- Capacitat per a emissió de forfets en format cartró i PVC; amb impressió tèrmica de logos i imatges i informació del producte i del punt de venda.
- Actualització en temps real de dades de venda al sistema central de gestió de mans lliures de l'estació.
- Capacitat per a funcionar com Punt Automàtic de Recollida.
- Capacitat per a funcionar amb gestió d'aforament.

L'eina de interacció funcional amb l'usuari consistirà en una pantalla tàctil. Aquesta haurà de disposar de:

- Interfície amb l'usuari mitjançant pantalla tàctil amb un mínim de 27" que permeti la seva visualització tant en interiors com en exteriors.
- És a través de la pantalla tàctil que l'usuari seleccionarà els paràmetres necessaris per a la obtenció del bitllet o bitllets.
- Aquesta mostrarà en pantalla tota aquella informació necessària per la utilització de la màquina per part del client, com a mínim en català i de forma desitjable també en castellà i anglès i francès.
- En cas d'avaria, es mostrarà l'estat de 'Fora de servei' o similar a la pantalla.

L'eina de pagament consistirà en un mòdul electrònic de pagament. Aquest sistema de pagament electrònic permetrà:

- El sistema serà homologat per funcionar amb els sistemes d'FGC i per tant amb el sistema Redsys.
- La utilització per part de l'usuari de targetes magnètiques de crèdit o de dèbit, i targetes xip homologades segons la norma EMV.
- Admetrà modalitat de pagament sense contacte (cal incloure el terminal de pagament, i els accessoris de muntatge tant per contactless com per introducció física de la targeta).
- El sistema haurà de garantir la seguretat de les transaccions.
- Disposarà del dispositiu d'introducció de PIN (PinPad), homologat i antivandàlic.

Característiques tècniques:

- Connectivitat d'operació per TCP/IP
- Alimentació 220 V AC
- Impressió de codis QR
- Lectura/Espectura RFID amb ISO 15693
- Impressió qualitat 300 dpi.
- Stacker de càrrega automàtica de forfets amb capacitat per a un mínim de 350 forfets.

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i resistència al vent i a condicions meteorològiques adverses.

4.4. Lector – Gravador de polseres

El lector-gravador estarà basat en el component Axxess SMART PAD 600 USB. El codificador de sobretaula amb interfície USB, estarà dissenyat per a la lectura i gravació de polseres amb xip (ja siguin de paper o de polièster) així com de targetes RFID.

Aquest dispositiu incorpora un mòdul lector de SmartCard integrat, compatible amb els estàndards ISO 15693 i 14443 A/B, permetent una gestió eficient de suports RFID en entorns de venda, control d'accés o atenció al client. La seva connexió USB facilita la integració directa amb terminals o ordinadors, sense necessitat d'alimentació externa.

4.5. Estructura d'Alumini per a pòrtic d'accés a pistes

L'estructura en qüestió és un component estructural d'un pòrtic típic d'accés a remuntador. Aquest element estarà basat en el component Empty Left Smart Gate Post per a pòrtic (gantry).

Es tracta de l'estructura lateral esquerra del sistema de control d'accés Smart Gate, fabricada en alumini anoditzat d'alta resistència. Aquest component es presenta com un post buit, és a dir, sense mòduls electrònics interns, i està dissenyat específicament per a la seva integració en configuracions de gantry o torniquet.

Inclou una brida de muntatge per a una fixació segura, una placa de senyalització lluminosa per a la gestió visual del flux d'usuaris, cablejat intern preinstal·lat i un rail de muntatge per a la futura instal·lació de la caixa de distribució o altres components electrònics. La seva estructura amb set buits permet una gran versatilitat per a la personalització del sistema segons les necessitats de l'estació.

Les dimensions aproximades de l'estructura son 140x130x1858mm i ha de venir prevista amb una placa d'ancoratge per a la seva instal·lació al terra.

4.6. Kit d'actualització per a màquines autovenda

El kit d'actualització de les màquines autovenda ha de ser un kit que permeti ampliar la funcionalitat de la màquina autovenda estàndard amb la impressió de polseres amb codi QR des de la pròpia màquina.

Això voldrà dir que aquest kit inclourà:

- Una actualització mecànica de la safata on es recullen habitualment els forfets per adaptar-la a les noves necessitats de recollida de polseres de paper.
- Una impressora completament integrada a la mateixa màquina autovenda que permeti imprimir a l'instant la polsera amb el codi QR específic per aquella venda. Aquesta impressora estarà basada en el fabricant Boca-Printer i tindrà les següents característiques tècniques:
 - impressora amb capçal d'impressió tèrmica de 300 dpi preparada per a impressió de polseres o etiquetes sense fi.
 - amplada de tiquet ajustable 2,0" - 4,0"
 - unitat de tall automàtic
 - càlcul automàtic de la longitud del tiquet i posicionament a la marca de parada
 - interfície USB o sèrie(inclourà el cable d'alimentació i interfície sèrie (RJ12))
 - caixa de tiquets amb sensor de nivell de tiquet
 - amplada de tiquet variable ajustable

4.7. Impressora de polseres de sobretaula

La impressora de polseres de sobretaula serà la mateixa impressora que la descrita en el punt anterior, però adaptada mecànicament per al seu ús en una taula, de tal manera que el treballador d'FGC que estigui a taquilla pugui imprimir polseres a petició dels usuaris que les comprin.

4.8. Motor per a torniquet de porta de control d'accés al Cremallera

Els motors per a torniquet de l'estació de Vall de Núria son uns equips que estaran basats en el producte AXESS TURNSTILE 600 i tindran les següents especificacions tècniques:

- Serà compatible per a les portes del model AX500 Smart Gates
- Inclourà l'engranatge i el servomotor amb seqüència de moviment i velocitat de gir ajustables.
- Permetrà el muntatge en estructura modular de la columna (dreta o esquerra)
- Disposarà de dispositiu de seguretat que permetrà destensar els braços en cas d'emergència (Panic mechanic), habilitant el pas dels usuaris de forma lliure.
- Disposarà de 2 braços d'acer inoxidable
- Disposarà de sensor òptic de proximitat
- El conjunt disposarà d'un grau de protecció IP 54

- La tensió d'operació de l'equip serà de 24VCC

Ha de ser completament compatible amb el sistema instal·lat actualment a l'estació de Vall de Núria (accés al cremallera) que disposa de torniquet com element de control del pas.

4.9. Portes de control d'accés per a esquiadors amb base (palette) i flaps "paddle"

Components

La porta de control d'accés a subministrar haurà de basar-se en el model AX500 i haurà de disposar de:

- Moble esquerra i dret fabricat en alumini anoditzat, amb caixa de distribució integrada, control de temperatura i senyals lluminoses. Inclou connexions per a mòduls addicionals. Preparat per a instal·lació en base (Palette)
- Antena amb coberta transparent i lector de llarg abast per a SmartCards ISO 15693, amb funció anti col·lisió i ajust automàtic de precisió.
- Mòdul de flaps amb braços de 30cm, control de velocitat i posició per software, i sensors de presència i tancament per garantir la seguretat del pas.
- Braços de flap amb mida especial per protegir la part inferior de la barrera, millorant la seguretat i l'accessibilitat (flaps paddle).
- Controlador amb processador ARM Cortex, pantalla tàctil LCD de 7", múltiples interfícies de connexió i sortida d'àudio per a gestió centralitzada del sistema.
- Lector d'imatges 2D per llegir codis de barres 1D/2D, inclosos els mostrats en dispositius mòbils.
- Plataforma de muntatge en acer galvanitzat per a la instal·lació dels mobles i conducció del cablejat. (Palette)
- Font d'alimentació externa de 110/230 VAC a 24 VDC / 10A, per garantir el subministrament elèctric estable del sistema.

Funcionalitats

Aquest sistema estarà plenament integrat amb la plataforma central de gestió d'accessos d'FGC, permetent la validació en temps real dels suports d'accés (targetes RFID, codis QR o altres formats compatibles). La infraestructura està dissenyada per garantir una operativa fluida, segura i adaptada a diferents perfils d'usuari, incloent-hi persones amb necessitats d'accessibilitat.

Les funcionalitats principals del sistema són:

- Obertura automàtica dels flaps en cas de validació positiva, amb control de velocitat i posició per software.
- Lectura de codis de barres 1D i 2D, tant en suports físics com en dispositius mòbils, gràcies al mòdul de lectura d'imatges integrat.
- Control d'aforament i registre de pas, mitjançant sensors de presència i tancament integrats en els mòduls de flaps.

- Senyalització lluminosa integrada als posts per indicar l'estat del pas (autoritzat, denegat, en espera).
- Pantalla tàctil de 7" amb alta lluminositat per a interacció amb l'usuari i visualització d'informació operativa.
- Adaptació dels flaps per evitar accessos indeguts per sota dels mateixos.
- Funcionament autònom en cas de pèrdua de connexió, amb possibilitat de validació local mitjançant codis QR o RFID.

Característiques tècniques:

Connectivitat d'operació per TCP/IP

- Alimentació 220 V AC
- RFID amb ISO 15693

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i resistència al vent i a condicions meteorològiques adverses.

4.10. Màquina Autoventa amb doble impressora

A diferència de l'equip definit en el capítol 4.3 *Màquina Autoventa estàndard* aquest equip anirà amb dues impressores de forfets (una per a forfets de cartró tipus oneway i l'altra per a forfets amb suport de PVC).

Components

La màquina autoventa amb doble impressora a subministrar haurà de basar-se en el model AXESS Ticket KIOSK 600 i haurà de disposar de

- Unitat bàsica per a instal·lació en exteriors amb CPU i monitor TFT tàctil de 27" amb calefacció, ventilació i UPS.
- Impressora de rebuts i de tickets de paper amb capçal d'impressió tèrmica de 200dpi i tallador de paper incorporat (TICKET KIOSK DISPENSER MODULE).
- 2 unitats d'Impressora de forfets amb capçal d'impressió tèrmica de 200dpi, amb lectora/codificadora de forfets segons ISO 15693 i 14443 A/B (TICKET KIOSK SMART PRINTER 600). Una preparada per a impressió de suports de cartró i l'altra per a suports de PVC.
- Escàner per a lectura de codis de barres 1D i 2D (tant en paper com en dispositiu mòbil o tauleta (TICKET KIOSK TICKET SCANNER 600)
- Mòdul TK TSC SmartCard per a recàrrega de FF sobre suports ja existents
- Terminal de pagament amb targeta de crèdit i PIN-PAD homologat i integrat al sistema de pagament d'FGC (CREDIT CARD TERMINAL + TK CC TERMINAL PINPAD/NFC COVER + TK CARD READER COVER)

El software d'aquest equipament serà l'AXESS PROGRAM TVM, amb la inclusió del mòdul de càlcul de tarifes segons tipus de producte i persona i amb capacitat per funcionar amb regles de control d'aforament.

Funcionalitats

Les funcionalitats operatives bàsiques requerides per aquest equip son les següents:

- La màquina funcionarà exclusivament en modalitat de pagament electrònic amb targeta de crèdit, o per lectura de codi QR amb identificació del codi de compra de l'usuari (codi de compra que haurà generat el sistema Axess).
- Consulta i redempció als sistemes centrals corresponents d'FGC en temps real per a la comprovació de la vigència i estat de la comanda.
- Codificació dels xips dels forfets en cas que la comanda estigui activa i pendent d'ésser recollida.
- Capacitat per a emissió de forfets en format cartró i PVC; amb impressió tèrmica de logos i imatges i informació del producte i del punt de venda.
- Actualització en temps real de dades de venda al sistema central de gestió de mans lliures de l'estació.
- Capacitat per a funcionar com Punt Automàtic de Recollida.
- Capacitat per a funcionar amb gestió d'aforament.

L'eina de interacció funcional amb l'usuari consistirà en una pantalla tàctil. Aquesta haurà de disposar de:

- Interfície amb l'usuari mitjançant pantalla tàctil amb un mínim de 27" que permeti la seva visualització tant en interiors com en exteriors.
- És a través de la pantalla tàctil que l'usuari seleccionarà els paràmetres necessaris per a la obtenció del bitllet o bitllets.
- Aquesta mostrarà en pantalla tota aquella informació necessària per la utilització de la màquina per part del client, com a mínim en català i de forma desitjable també en castellà i anglès i francès.
- En cas d'avaria, es mostrarà l'estat de 'Fora de servei' o similar a la pantalla.

L'eina de pagament consistirà en un mòdul electrònic de pagament. Aquest sistema de pagament electrònic permetrà:

- El sistema serà homologat per funcionar amb els sistemes d'FGC i per tant amb el sistema Redsys.
- La utilització per part de l'usuari de targetes magnètiques de crèdit o de dèbit, i targetes xip homologades segons la norma EMV.
- Admetrà modalitat de pagament sense contacte (cal incloure el terminal de pagament, i els accessoris de muntatge tant per contactless com per introducció física de la targeta).
- El sistema haurà de garantir la seguretat de les transaccions.
- Disposarà del dispositiu d'introducció de PIN (PinPad), homologat i antivandàlic.

Característiques tècniques:

- Connectivitat d'operació per TCP/IP
- Alimentació 220 V AC
- Impressió de codis QR

- Lectura/Escriptura RFID amb ISO 15693
- Impressió qualitat 300 dpi.
- Stacker de càrrega automàtica de forfets amb capacitat per a un mínim de 350 forfets.

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i resistència al vent i a condicions meteorològiques adverses.

4.11. Portes de control d'accés per a esquiadors per a pòrtic

Components

El sistema de control d'accés per a esquiadors per a pòrtic estarà compost per tres portes completes tipus AX600, dues de les quals seran de pas estàndard amb flaps i una adaptada per a persones amb mobilitat reduïda (PMR).

Components (per a les portes de tamany estàndard)

- Moble esquerra i dret fabricat en alumini anoditzat, amb caixa de distribució integrada, control de temperatura i senyals lluminoses. Inclou connexions per a mòduls addicionals. Preparats per a instal·lació en pòrtic.
- Antena amb coberta transparent i lector de llarg abast per a SmartCards ISO 15693, amb funció anti col·lisió i ajust automàtic de precisió.
- Mòdul de flaps amb braços de 30 cm, control de velocitat i posició per software, i sensors de presència i tancament per garantir la seguretat del pas.
- Controlador amb processador ARM Cortex, pantalla tàctil LCD de 7", múltiples interfícies de connexió i sortida d'àudio per a gestió centralitzada del sistema.
- Lector d'imatges 2D per llegir codis de barres 1D/2D, inclosos els mostrats en dispositius mòbils.
- Font d'alimentació externa de 110/230 VAC a 24 VDC / 10A, per garantir el subministrament elèctric estable del sistema.

Components (per a la porta de tamany PMR)

- Moble esquerra i dret fabricat en alumini anoditzat, amb caixa de distribució integrada, control de temperatura i senyals lluminoses. Inclou connexions per a mòduls addicionals. Preparats per a instal·lació en pòrtic.
- Antena amb coberta transparent i lector de llarg abast per a SmartCards ISO 15693, amb funció anti col·lisió i ajust automàtic de precisió.
- Mòdul de flaps amb braços d'amplada especial (veure següent punt), control de velocitat i posició per software, i sensors de presència i tancament per garantir la seguretat del pas.
- Braços de flap amb mida especial més llarga per permetre pas a persones de mobilitat reduïda (PMR).

- Controlador amb processador ARM Cortex, pantalla tàctil LCD de 7", múltiples interfícies de connexió i sortida d'àudio per a gestió centralitzada del sistema.
- Lector d'imatges 2D per llegir codis de barres 1D/2D, inclosos els mostrats en dispositius mòbils.
- Font d'alimentació externa de 110/230 VAC a 24 VDC / 10A, per garantir el subministrament elèctric estable del sistema.

Funcionalitats

Aquest sistema estarà plenament integrat amb la plataforma central de gestió d'accessos d'FGC, permetent la validació en temps real dels suports d'accés (targetes RFID, codis QR o altres formats compatibles). La infraestructura està dissenyada per garantir una operativa fluida, segura i adaptada a diferents perfils d'usuari, incloent-hi persones amb necessitats d'accessibilitat.

Les funcionalitats principals del sistema són:

- Obertura automàtica dels flaps en cas de validació positiva, amb control de velocitat i posició per software.
- Lectura de codis de barres 1D i 2D, tant en suports físics com en dispositius mòbils, gràcies al mòdul de lectura d'imatges integrat.
- Control d'aforament i registre de pas, mitjançant sensors de presència i tancament integrats en els mòduls de flaps.
- Senyalització lluminosa integrada als posts per indicar l'estat del pas (autoritzat, denegat, en espera).
- Pantalla tàctil de 7" amb alta lluminositat per a interacció amb l'usuari i visualització d'informació operativa.
- Adaptació per a persones amb mobilitat reduïda (PMR) mitjançant una porta amb flaps de gran amplada i plataforma específica.
- Funcionament autònom en cas de pèrdua de connexió, amb possibilitat de validació local mitjançant codis QR o RFID.

Característiques tècniques:

Connectivitat d'operació per TCP/IP

- Alimentació 220 V AC
- RFID amb ISO 15693

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i resistència al vent i a condicions meteorològiques adverses.

afluència i condicions meteorològiques adverses, assegurant una operativa fiable i contínua durant tota la temporada.

4.12. Portes de control d'accés per a esquiadors amb base (palette) i flaps estàndard

Components

La porta de control d'accés a subministrar haurà de basar-se en el model AX500 i haurà de disposar de:

- Moble esquerra i dret fabricat en alumini anoditzat, amb caixa de distribució integrada, control de temperatura i senyals lluminoses. Inclou connexions per a mòduls addicionals.
- Antena amb coberta transparent i lector de llarg abast per a SmartCards ISO 15693, amb funció anti col·lisió i ajust automàtic de precisió.
- Mòdul de flaps amb braços de 30 cm, control de velocitat i posició per software, i sensors de presència i tancament per garantir la seguretat del pas.
- Controlador amb processador ARM Cortex, pantalla tàctil LCD de 7", múltiples interfícies de connexió i sortida d'àudio per a gestió centralitzada del sistema.
- Lector d'imatges 2D per llegir codis de barres 1D/2D, inclosos els mostrats en dispositius mòbils.
- Plataforma de muntatge en acer galvanitzat per a la instal·lació dels mobles i conducció del cablejat. (Palette)
- Font d'alimentació externa de 110/230 VAC a 24 VDC / 10A, per garantir el subministrament elèctric estable del sistema.

Funcionalitats

Aquest sistema estarà plenament integrat amb la plataforma central de gestió d'accessos d'FGC, permetent la validació en temps real dels suports d'accés (targetes RFID, codis QR o altres formats compatibles). La infraestructura està dissenyada per garantir una operativa fluida, segura i adaptada a diferents perfils d'usuari, incloent-hi persones amb necessitats d'accessibilitat.

Les funcionalitats principals del sistema són:

- Obertura automàtica dels flaps en cas de validació positiva, amb control de velocitat i posició per software.
- Lectura de codis de barres 1D i 2D, tant en suports físics com en dispositius mòbils, gràcies al mòdul de lectura d'imatges integrat.
- Control d'aforament i registre de pas, mitjançant sensors de presència i tancament integrats en els mòduls de flaps.
- Senyalització lluminosa integrada als posts per indicar l'estat del pas (autoritzat, denegat, en espera).
- Pantalla tàctil de 7" amb alta lluminositat per a interacció amb l'usuari i visualització d'informació operativa.
- Funcionament autònom en cas de pèrdua de connexió, amb possibilitat de validació local mitjançant codis QR o RFID.

Característiques tècniques:

Connectivitat d'operació per TCP/IP

- Alimentació 220 V AC
- RFID amb ISO 15693

Aquest equipament haurà de garantir la seva funcionalitat en l'entorn d'instal·lació i, en aquest sentit, el material constructiu haurà de garantir solidesa del conjunt i resistència al vent i a condicions meteorològiques adverses.

4.13. Desenvolupaments Evolutius

En l'àmbit del present contracte s'inclouen un seguit de desenvolupament de software que responen a necessitats identificades per l'equip tècnic, comercial i de màrqueting d'FGC Turisme i que permetran incorporar les funcionalitats que es descriuran a continuació.

Aquestes noves funcionalitats seran:

- Possibilitat de descarregar autofactures per clients B2C
- Instal·lació del mòdul que permetrà l'ús del forfet flexible o de pagament per ús (PPU).
- Sistema d'aparcament integrat
- Desenvolupament de la plataforma CRM o de gestió de clients (inclou el servei d'acompanyament un cop posta en marxa el nou sistema CRM)

4.13.1. Autofactures per a clients B2C

Aquesta funcionalitat tindrà com a objectiu que el client pugui descarregar la factura directament durant el procés de compra en línia o des de la seva fitxa personal.

4.13.1.1 Descripció

Després de l'operació de pagament exitós per part d'un client B2C al comerç electrònic actual, us oferirà l'opció al client de descarregar una factura. S'haurà de decidir quan i on se li dona l'oportunitat al client per baixar la factura.

En cas que el client final accepti, sigui aquest anònim o registrat, se li demanarà cada cop el conjunt de dades mínimes obligatòries per a l'emissió d'aquesta factura (el marcat per l'AEAT per a aquest tipus de document), aquesta es podrà descarregar en format PDF.

En el cas dels clients registrats, serà possible descarregar la factura ja emesa des de l'àrea de client a posteriori, probablement -per definir- a l'històric d'ordres comprades.

Es proveirà en una fase posterior un mecanisme o servei per descarregar el contingut de les factures generades.

De manera temporal i fins que no es faci l'entrega definitiva dels desenvolupament, s'habilitarà un procediment manual o automàtic pel qual el licitador enviarà de manera diària o mensual el contingut de les factures

4.13.1.2 Excepcions

Queden fora de l'abast del contracte aquells documents com factures rectificatives, tractament especial d'IVA terceritzat o factures d'anul·lació, és a dir, tal com està al rebut actual, però un format factura.

4.13.2. Pagament per ús (PPU)

Aquesta funcionalitat consistirà en l'activació del mòdul que permetrà l'ús d'un dispositiu PPU directament a qualsevol accés a pista de qualsevol estació d'FGC Turisme, acumulant al final del dia l'import íntegre del dia d'esquí a una targeta bancària prèviament registrada per aquest client.

Aquest mòdul s'habilitarà com a servei anual i per tant es requerirà que el licitador activi el servei anual per un període de 2 anys a comptabilitzar des de la posada en funcionament del pagament per ús (PPU).

4.13.2.1 Descripció

Aquest servei serà vàlid per a les 6 estacions de muntanya d'FGC Turisme, amb regles de facturació globals i disposarà d'una nova webstore exclusiva per a l'alta dels clients de PPU. Un producte PPU adquirit a una botiga permetrà l'accés a totes les estacions del projecte d'FGC Turisme.

Preus i descomptes

A nivell comptable la venda es realitzarà al nivell MASTER del projecte (FGC Turisme/ Pirineu365).

La regla de càlcul de preus serà la definida per FGC per a la temporada 25/26, i inclourà un descompte percentual progressiu per dia esquiat amb la modalitat PPU, aplicant-se el descompte sobre el preu reduït (si n'hi hagués).

A nivell de vendes, la transacció tindrà només el preu final a cobrar al client. Els descomptes per dies seran:

- Preu PVP: 1 dia
- Dte. 10%: 2 i 3 dies
- Dte.15%: 4, 5 i 6 dies
- Dte. 20%: 7, 8 i 9 dies
- Dte. 25%: 10, 11 i 12 dies
- Dte. 30%: 13, 14 i 15 dies
- Dte. 100%: 16 dies en endavant

La regla de preus és única, per a totes les estacions i per a tots els productes PPU, és a dir, no es ven un forfet de dia de menor (per exemple), sense regressió de descomptes amb el PPU.

El descompte serà per a TOTS els productes. En una fase futura es considerarà que els descomptes puguin ser configurables.

Pagament

La passarel·la per a aquest servei de PPU es desenvoluparà amb passarel·la única REDSYS, per a càrrecs recurrents automàtics.

En cas que falli la gestió del cobrament, es bloquejarà la targeta forfet d'esquí fins que l'usuari hagi donat d'alta una nova targeta bancària vàlida i s'autoritzi el cobrament pendent

Serà imprescindible que el comerç sigui amb operativa "MIT" (Merchant Initiated Transaction). Aquesta característica serà subministrada per FGC Turisme.

Operativa

Si s'opta pel cobrament d'una quota per al suport PPU nou, aquesta quota es podrà configurar perquè la validesa sigui anual i s'hagi de renovar anualment.

L'Alta o Contractació del Servei serà 100% ONLINE, per la necessitat de tokenitzar la targeta bancària.

Un cop contractat online el servei PPU, l'emissió/recollida de la targeta és igual que un FF de temporada, és a dir, es pot gestionar en una taquilla Smart POS, un PAR o en un Ticket Kiosk.

Llistats

S'inclouran els llistats actuals del producte base existents en el moment d'iniciar la temporada 25/26.

4.13.2.2 Dispositius de proves

Com a conseqüència de la instauració del nou sistema de pagament per ús (PPU) descrit, serà necessari que el licitador subministri i configuri un nombre estimatiu de dispositius portables per a clients finals preparats per a operar amb el nou sistema i que serveixin per a fer les proves corresponents a la validació del sistema.

L'estimació d'FGC Turisme és el validar l'operativa del nou sistema amb un total de 50.000 unitats de dispositius portables per a client final vàlids per a l'operació amb el pagament per ús. L'objectiu serà fer les proves corresponents internes i amb clients finals per la validació del nou servei PPU.

4.13.2.3 Excepcions

Amb el producte PPU no serà possible vincular en cap cas una matrícula de vehicle.

4.13.3. Sistema d'aparcament integrat

Es detalla tot seguit el funcionament del sistema d'aparcament segons la tipologia del client i en funció d'on s'hagi adquirit el tiquet d'accés a l'estacionament (compra en línia o via d'entrada a l'aparcament).

4.13.3.1 Descripció

FGC Turisme te la necessitat d'optimitzar l'ús dels diferents aparcaments, amb l'objectiu final d'aconseguir que:

- La màxima quantitat possible de conductors arribin a l'estació de muntanya amb el pàrquing ja comprat. Això passa per la seva venda juntament amb els tiquets d'esquí al comerç electrònic.
- S'incentivi la màxima ocupació dels cotxes amb la major quantitat possible d'esquiadors a cadascun, maximitzant la proporció d'esquiadors al l'estació per places de pàrquing.
- El producte "pàrquing", tingui un preu o un altre en funció del total de productes (forfets) disponibles a la cistella de la botiga abans del pagament.

Temps de "gràcia"

Es podrà configurar un temps determinat per als clients que volen entrar a deixar nens a la escola, deixar persones de mobilitat reduïda, etc.

El client haurà d'obtenir un tiquet a la columna d'entrada i validar-lo directament a la via de sortida. Si no s'ha sobrepassat el temps de gràcia configurat, el client podrà sortir sense cap cost, però si ha sobrepassat el temps de gràcia haurà d'abonar el temps addicional que ha estat al pàrquing.

L'abonament el podrà fer als diferents canals de venda, inclòs el pagament a la via de sortida equipada amb datàfon.

Aparcament per abonaments de temporada

Els abonaments de temporada podran accedir al pàrquing usant la mateixa targeta RFID o bé mitjançant lectura de matrícula.

La quota dependrà de l'ordre d'arribada, ja que FGC Turisme no comercialitzarà plaça permanent per a abonats.

4.13.4. Plataforma de gestió de clients (CRM)

En aquest capítol es definirà la implementació d'una plataforma CRM de gestió de relacions amb els clients amb segmentació de client i el mòdul d'automatització de màrqueting requerit per FGC, així com el servei de suport i acompanyament que se n'espera.

4.13.4.1 Descripció

El CRM serà una plataforma de màrqueting integrada amb totes les botigues de venda online d'Axess (Webstores) per monitoritzar el comportament dels usuaris durant la navegació a la botiga en línia.

Aquesta plataforma inclourà una gestió personalitzada de models de dades, adaptada especialment a la casuística multi estació d'FGC Turisme i una interfície amigable d'alta usabilitat que inclourà la funció de "drag and drop".

La plataforma també haurà de permetre campanyes multicanal, és a dir per correu electrònic i SMS, i estarà preparada per generar pàgines d'aterratge (landing pages) per a les diferents campanyes.

La segmentació dels clients es farà en bosses, en funció de paràmetres específics del negoci d'hivern, específicament:

- Productes
- Durades
- Grups d'edat
- Visites
- Procedència
- Estacions

Caldrà tenir en compte que el CRM integrat d'Axess treballarà en tot moment a nivell COMPRADOR (o PAGADOR), com a cap de l'agrupació familiar. Les persones, o titulars dels tiquets personalitzats, no estan incloses al tractament de dades ja que no podran acceptar les condicions pertinents en matèria de RGPD per autoritzar-ho.

A nivell funcional, els requeriments d'FGC Turisme en relació a l'operació bàsica del nou programari seran:

- Emmagatzematge i gestió de les dades de clients
 - La solució haurà de garantir una gestió segura de les dades dels clients registrats en els diferents nivells en què s'estructura la BD i permetre accedir i utilitzar amb finalitat de segmentació i perfilat dels clients la informació personal de comptes de client i persones, així com la informació relacionada amb el comportament de compra a webstore i l'ús dels punts de punts.
 - La solució haurà d'emmagatzemar la informació de tota l'activitat de comunicació enregistrada amb el client.

- La solució haurà de permetre la gestió del consentiment per a les comunicacions i l'edició de les preferències de subscripció als usuaris.
- Enviament de correus electrònics i altres canals de comunicació
 - La solució haurà de permetre l'enviament il·limitat de correus electrònics des de dominis verificats d'internet segurs i remitents propis identificables associats al club (bústies tipus club@pirineu365.cat).
 - La solució haurà de garantir que s'han lliurat els correus electrònics enviats.
 - La solució haurà d'integrar altres canals de comunicació (per exemple SMS, ..)
- Disseny i maquetació de correus electrònics
 - La solució haurà d'incloure una interfície user friendly (semblant a la de Mailchimp o altres eines de comunicació relacional) que permeti el disseny i maquetació de correu electrònic a usuaris sense perfil tècnic, la creació i emmagatzematge de recursos audiovisuals i plantilles i eines de previsualització de continguts WIP i anàlisi de rendiment esperat i testeig (enviaments a comptes de prova, etc).
 - La solució haurà d'incloure també l'opció de càrrega de plantilles externes i fitxers en format HTML.
 - La solució haurà d'optimitzar els dissenys per a la correcta visualització a tot tipus de dispositius (prioritzant mòbils) i als principals clients de correu electrònic.
- Programació de l'enviament de correus electrònics i creació d'automatitzacions
 - La solució haurà de permetre la creació de pautes de programació d'enviament de correus electrònics (únics o en seqüència) a partir d'activadors basats en la pròpia activitat i interacció dels usuaris objectiu amb les comunicacions realitzades a la plataforma i altres variables habituals (dies des del darrer enviament etc).
- Seguiment de rendiment de les comunicacions enviades
 - La solució haurà d'obtenir i mostrar mètriques habituals (OR, CTR, lliurabilitat, Rebots, Baixes, Mapa de clics...) de rendiment dels enviaments de forma individual i agregada a la pròpia interfície d'usuari i permetre l'etiquetatge de campanyes per a seguiment creuat a Google Analytics.
- Integrabilitat de la solució i escalabilitat del projecte
 - La solució escollida haurà de plantejar-se tenint en compte la importància de la possibilitat que sigui escalable en un futur per a la gestió integral de la relació amb el client d'FGC Turisme i els altres negocis turístics.
 - La solució haurà de ser integrable amb altres aplicacions i serveis utilitzats per FGC Turisme mitjançant els mètodes habituals (API rest, servei web, etc.).
- Compliment legalitat aplicable (LOPD, LSSI,...)

- La solució escollida haurà de complir amb la legalitat aplicable en matèria de protecció de dades personals i seguretat de sistemes d'informació, sense exclusió d'altres lleis que siguin aplicables.

4.13.4.2 Servei d'acompanyament

L'objectiu és d'aquest suport és el de facilitar una immersió completa als responsables del projecte d'FGC Turisme que hauran d'ésser assessorats en tot moment per experts en l'aplicació de campanyes actives (Active Campaign) i amb la usabilitat del producte de CRM desenvolupat per a un període que acabarà el mes d'agost de 2026.

Les tasques principals a realitzar durant aquest període fins l'agost de 2026 son:

- Planificació i programació conjunta amb l'equip FGC de les campanyes previstes.
- Setup inicial d'audiències, contactes i comunicacions automatitzades a Active Campaign.
- Setup inicial d'automatitzacions de benvinguda i qualificació i neteja de leads "one shot".
- Disseny, maquetació i enviament de campanyes "one shot".
- Suport per a l'execució d'almenys 40 campanyes addicional.
- Creació de noves automatitzacions de fidelització.
- Seguiment de resultats i optimització.
- Report de servei semestral.

4.14. Tasques d'instal·lació i Obra Civil

Tal com s'ha indicat anteriorment en els diferents apartats, el projecte és un claus en mà i per tant, s'inclouran tots els elements necessaris no específicament descrits per a garantir l'operativa del conjunt.

Així doncs, com a mínim cal contemplar dins l'àmbit del present contracte les següents feines i subministraments:

Per a l'aparcament de La Molina:

- Instal·lació, configuració i posada en servei de l'aparcament de La Molina per a la seva plena operació. L'estació habilitarà l'escomesa de tot l'equipament així com el punt de connexió de la xarxa en les proximitats del punt on s'instal·laran els equips. El licitador doncs haurà de contemplar la instal·lació del cable d'alimentació així com del cable de comunicacions entre l'aparcament i l'emplaçament que l'estació hagi habilitat en les seves proximitats (s'han contemplat fins a 400m d'estesa de cablejat elèctric i de comunicacions). L'obra civil de qualsevol tipus serà a càrrec de l'estació.

Per a les consignes de La Molina:

- Instal·lació, configuració i posada en servei de les consignes en les sales designades per a tal fi i de tots els elements inclosos en el sistema de gestió de les consignes,

per exemple els panys electromagnètics o els punts d'accés wifi (AP), així com la integració en el sistema ja existent. Quedarà inclosa l'estesa de fil de comunicacions i escomesa fins els nodes de connexió corresponents.

- Instal·lació, configuració i posada en servei de la màquina autovenda en l'emplaçament indicat per l'estació. El punt habilitat ja disposarà del cable d'alimentació i del cable de comunicacions. No es preveu obra civil.

Per a la resta d'equipament de control de passatge i venda:

- Instal·lació, configuració i posada en servei del kit d'actualització de la màquina autovenda per a incloure les impressores de polseres amb codi QR, així com de la nova impressora de polseres de sobretaula.
- Instal·lació, configuració i posada en servei de les dues noves portes amb palette. S'inclou l'estesa del cable d'alimentació i comunicacions fins els punts de connexió corresponents. No es preveu obra civil.
- Instal·lació, configuració i posada en servei de la nova màquina autovenda que anirà emplaçada on hi ha l'actual Frame (al costat de les taquilles enfront del bar). Escomesa i cable de comunicacions ja serà l'existent, però caldrà preveure l'execució de petita obra per a fer l'entrada dels cables per sota.

Els treballs s'hauran de realitzar complint els criteris ambientals i els requeriments generals i específics per a proveïdors i subcontractistes que s'adjunten com Annex I – Política d'FGC Turisme.

5. PLANIFICACIÓ I TERMINI DE LLIURAMENT

El termini dels subministrament i posada en funcionament inicial per a l'equipament de control de passatge i venda serà de **12 setmanes (84 dies naturals)** a comptar des de la signatura del contracte.

El termini del subministrament, instal·lació i posada en servei de l'aparcament de La Molina serà de **12 setmanes (84 dies naturals)** a comptar des de la signatura del contracte.

El termini del subministrament, instal·lació i posada en servei de les consignes de La Molina serà de **16 setmanes (112 dies naturals)** a comptar des de la signatura del contracte.

El termini dels desenvolupaments evolutius del sistema descrits en el capítol 4.13 *Desenvolupaments Evolutius* segons la següent planificació d'entregues a comptar des de la data de formalització del contracte:

- Autofactura B2C -> 10 setmanes
- Pagament per ús (PPU) -> 10 setmanes
 - El termini d'activació del servei PPU un cop desenvolupat, instal·lat i validat ha de ser de 2 anys a comptar des de l'acceptació del mòdul a plena satisfacció d'FGC Turisme.

- Aparcament Integrat -> 10 setmanes
- Projecte CRM -> 12 setmanes
 - Termini per al servei d'Acompanyament en l'explotació del CRM -> Des de l'acceptació a plena satisfacció d'FGC Turisme del projecte CRM fins a l'agost de 2026.

El termini de **llicenciament i suport tècnic** dels productes entregats, serà de **2 anys (24 mesos)** comptadors des de l'acceptació de la instal·lació (equipaments i desenvolupaments de software) a plena satisfacció d'FGC Turisme.

6. CONDICIONS GENERALS

El subministrament es realitzarà a l'àmbit i amb l'abast que s'indiquen, per tal de garantir el nivell de la prestació, la continuïtat del subministrament i del funcionament dels equipaments i llur durabilitat, en compliment de les normatives vigents, així com tota la infraestructura tècnica i logística per poder donar el servei en condicions amb total seguretat.

Tots els materials subministrats seran nous, estant fabricats d'acord a les normatives vigents en la data final de presentació d'ofertes. El compliment de les normes requerides per a cadascun dels productes s'acreditarà mitjançant menció expressa en el manual o en l'etiquetatge del producte. Si es detecta que no es compleixen els requisits, el material serà retornat al proveïdor sense cap cost, i haurà de lliurar-lo en condicions òptimes.

Serà responsabilitat de l'Adjudicatari fer-se càrrec de qualsevol dany, material o personal, a tercers, inclòs FGC, pels seus actes o omissions en el desenvolupament dels treballs objecte de la present licitació.

6.1. Organització

Des del principi del subministrament, el proveïdor i FGC Turisme determinaran el paper i la responsabilitat de les diferents persones que participaran a l'execució del projecte.

El proveïdor designarà un cap de projecte (o figura assimilada), que serà l'únic interlocutor amb la Direcció de Projecte designada internament per La Mancomunitat, per tots els aspectes administratius, financers i tècnics del projecte.

L'intercanvi i comunicació de dades, informes, reunions, informacions, i en general, de totes i cada una de les activitats relacionades amb la realització del projecte, serà canalitzat exclusivament per mitjà dels corresponents caps de projecte de les dues empreses.

6.1.1. Obligacions laborals del contractista

La mà d'obra per a l'ús dels materials, muntatge de components i equips, serà especialitzada en cada un dels treballs a realitzar per part del contractista.

El contractista haurà de complir i estar al corrent en tot moment de les obligacions que com a empresa siguin d'obligació en matèria fiscal, laboral, de Seguretat Social, sindical i de prevenció de riscos laborals i seguretat i salut en el treball, sent estricta i rigorosament responsable amb caràcter exclusiu i amb tota indemnitat d'FGC del compliment de qualsevol d'aquestes obligacions.

A efectes de control per part d'FGC, sense que això impliqui cap obligació per aquesta última, el contractista haurà d'acreditar sempre que li sigui requerit per FGC, tenir complides totes les obligacions esmentades en l'apartat anterior, estant a disposició d'FGC, en tot moment, els documents i comprovants que fa referència a aquestes obligacions.

6.1.2. Afectacions a les instal·lacions

Els treballs s'executaran en les diferents estacions de muntanya d'FGC Turisme, per tant, caldrà garantir la màxima protecció de l'entorn de la zona dels treballs per evitar malmetre'l i reduir les afectacions a la dinàmica de les activitats i instal·lacions de l'entorn.

Es tindran en compte els següents aspectes:

- Els treballs s'hauran de compatibilitzar amb les condicions abans esmentades i no serà objecte de reclamació qualsevol impediment als treballs derivats per aquestes causes.
- S'hauran de preveure i dur a terme totes les mesures de protecció i seguretat de totes les àrees de fora de la zona dels treballs que es poguessin veure malmeses per l'execució de les mateixos. L'adjudicatari assumirà els costos de reparació o reposició que es puguin derivar de l'execució dels treballs.
- Durant l'execució dels treballs s'hauran de minimitzar les possibles afectacions acústiques, de contaminació de l'aire i de fluids, així com de trànsit i del medi ambient que puguin afectar l'entorn de la zona dels treballs.
- L'adjudicatari haurà de minimitzar al màxim el impacte en tot l'entorn de l'àmbit dels treballs complint amb totes les directrius de la ISO 14001 i Q de qualitat, de la propietat, de la direcció dels treballs, el plec tècnic del projecte i el document adjunt de coordinació d'activitats empresarials (recull de normes de caràcter ambiental i de seguretat d'obligat compliment per a empreses de serveis i obres) per tal de no originar molèsties usuaris de les carreteres afectades i l'explotació diària de la mateixa.
- Els tancaments de la zona dels treballs, la ubicació i condicions de les àrees d'apilament, els horaris de treball, el transport de la runa i tot el conjunt d'actuacions que puguin originar molèsties als clients que utilitzen els camins de l'estació hauran de ser prèviament aprovades per FGC i hauran de complir amb totes les mesures i requisits de la propietat per minimitzar qualsevol impacte.
- Es tindrà màxima cura amb la imatge, ordre i neteja de la zona dels treballs en especial les èpoques de major activitat turística com són els caps de setmana i festius, minimitzant al màxim qualsevol afectació.
- L'adjudicatari declara conèixer i es compromet a respectar i aplicar totes les prescripcions exposades en el projecte i en aquest plec que no seran objectes de cap reclamació econòmica.

6.1.3. Condicions particulars dels materials

Els materials no especificats en aquest Plec i que hagin de ser utilitzats a la instal·lació, seran de provada qualitat. L'adjudicatari sotmetrà a l'aprovació d'FGC els catàlegs, les mostres i els certificats d'homologació que s'estimi necessaris sempre amb l'antelació prevista en el calendari del pla de treball aprovat.

Qualsevol canvi que efectui l'adjudicatari de mutu propi, sense tenir-ho aprovat per escrit i de la forma que l'indiqui FGC representarà en el moment de la seva advertència la seva immediata substitució, amb tot el que això porti amb ell de treballs, cost i responsabilitats. De no fer-ho, FGC podrà buscar solucions alternatives amb càrrec al pressupost de la comanda/contracte i/o garantia.

Els materials que hagin de constituir part integrant de les unitats dels treballs definitius, els que l'adjudicatari utilitzi en els mitjans auxiliars per a la seva execució, així com els materials d'aquelles instal·lacions i obres auxiliars que parcialment hagin de formar part de les instal·lacions objecte del contracte, tant provisionalment com definitives, hauran de complir les especificacions establertes en les prescripcions tècniques o normatives que li sigui d'aplicació al material en qüestió.

Qualsevol treball que es realitzi amb materials de procedència no autoritzada podrà ser considerat com a defectuós, i l'adjudicatari haurà de canviar-lo de forma immediata al seu càrrec i risc, de no obtenir els nivells de qualitat ni assaigs requerits.

Tots els materials emprats compliran la legislació vigent pel que fa al risc d'incendis i en matèria de seguretat.

6.1.4. Afectacions per motius climatològics

No serà motiu de reclamació a FGC qualsevol aturada dels treballs per motius meteorològics, ni podrà demanar increment en el termini global dels treballs. No obstant això, en el cas que per motius meteorològics importants la direcció facultativa o FGC considerés oportuna la paralització dels treballs fins que millorin les condicions climàtiques, s'aixecarà un acta, que signaran totes les parts implicades on s'especificaran tots els treballs pendents de realitzar-se.

Quan les condicions climàtiques ho aconsellin es tornaran a començar els treballs, la qual cosa es farà amb l'aixecament de la corresponent acta, on signaran totes les parts implicades.

El temps d'aturada descrit a paràgraf anterior no comptabilitzarà a efectes del termini de lliurament i l'adjudicatari no podrà fer cap tipus de reclamació econòmica ni actualització de preus per aquest fet.

6.1.5. Altres condicions a complir pels contractistes

Vigilar, sota la seva responsabilitat i cost, l'àmbit de l'obra i el material emmagatzemat, descartant-se els materials deteriorats durant aquest emmagatzematge.

Senyalitzar les instal·lacions amb abalisament i tanques de protecció adequades, a efectes de seguretat de trànsit de persones i vehicles, tot observant les disposicions legals d'aplicació i les que resultin de la prudent apreciació del propi adjudicatari i sota la seva responsabilitat.

L'adjudicatari tindrà especial cura en respectar les condicions ambientals i per a l'entorn natural de la zona de treballs. En aquest sentit estarà obligat a:

- Minimitzar el soroll o la seva afectació (horaris, pantalles,...etc).
- Evitar tota mena de fums (especialment els derivats petroquímics o tòxics).
- Eliminar els residus generats pels treballs conduint-los a un abocador autoritzat. FGC podrà sol·licitar que se li faciliti la documentació de la correcta gestió dels residus.

L'adjudicatari complirà la normativa legal existent, generalment i particularment, a la localitat de treball relativa al medi ambient.

L'adjudicatari serà l'únic responsable dels incompliments que es produeixin en matèria de medi ambient.

Els treballs efectuats per l'adjudicatari, modificant allò prescrit en els documents de l'oferta aprovada sense la deguda autorització, a més a més de no generar cap abonament a l'adjudicatari, hauran de ser retirats o desmuntats al seu càrrec. L'adjudicatari serà responsable dels danys i perjudicis que per aquesta causa puguin derivar-se.

També aniran a càrrec l'adjudicatari l'execució dels treballs que FGC rebutgi com a defectuosos.

L'adjudicatari haurà de fer-se càrrec de qualsevol dany, material o personal, a tercers, inclòs FGC, pels seus actes o omissions en el desenvolupament dels treballs objecte de la present licitació.

6.1.6. Abocadors

El contractista no podrà tirar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per FGC i per la Comissió de Seguiment Mediambiental, en el cas que estigués constituïda.

6.2. Integració amb sistemes existents

L'equipament subministrat haurà de ser completament integrat amb l'actual sistema de control d'accés mans lliures d'AXESS que utilitza FGC en el seu conjunt d'estacions de muntanya.

6.3. Gestió del subministrament

L'adjudicatari realitzarà la gestió global del subministrament, incloent: la seva direcció, gestió de l'assegurament de la qualitat i configuració dels equipaments. S'inclou també el seu control tècnic, econòmic i temporal; seguint les directrius establertes per la propietat i/o Direcció de Projecte.

6.4. LOPD

L'adjudicatari s'obliga a tractar les dades de caràcter personal a les quals tingui accés en ocasió del compliment del present contracte d'acord amb les instruccions dictades per FGC,

sense que en cap cas les pugui aplicar ni utilitzar amb una finalitat diferent a aquell compliment, ni comunicar-les, ni tan sols per a la seva conservació, a d'altres persones, i tindrà de conformitat amb la normativa aplicable en matèria de contractació la consideració d'encarregat del tractament:

1. L'adjudicatari resta obligat al secret professional pel que fa a les dades de caràcter personal a les quals tingui accés en ocasió del compliment del present contracte, obligació que subsistirà, fins i tot, un cop el contracte s'hagi extingit, per finalització del seu termini o objecte, per resolució o per qualsevol altra causa legalment admesa o establerta en aquest contracte.
 - Així mateix, l'adjudicatari ha de guardar reserva respecte de les dades o antecedents dels quals hagi tingut coneixement en ocasió del present contracte. En aquest sentit, la documentació i informació a la qual tingui accés l'adjudicatari té caràcter confidencial, i no podrà ser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport. Per tant, no se'n podrà fer cap tractament ni edició, informàtica o no, ni transmissió a terceres persones fora de l'estricta àmbit d'execució directa del present contracte, ni tan sols entre la resta del personal que tingui o pugui tenir l'entitat que presta el servei objecte d'aquest.
 - Si l'accés a les dades es fa als locals de FGC, o si es fa de forma remota exclusivament a suports o sistemes d'informació de FGC, l'adjudicatari té prohibit incorporar les dades a d'altres sistemes o suports sense autorització expressa i haurà de complir amb les mesures de seguretat establertes en el document de seguretat del responsable del tractament.
 - En tot cas, i sens perjudici d'altres mesures a adoptar d'acord amb la normativa vigent en matèria de protecció de dades personals, només podran accedir a les esmentades dades de caràcter personal, informacions i documentació les persones estrictament imprescindibles pel desenvolupament de les tasques inherents al propi encàrrec. Totes elles seran advertides per l'adjudicatari del caràcter d'informació confidencial i reservada i del deure de secret als quals estan sotmeses, i aquell serà responsable del compliment d'aquestes obligacions per part del seu personal.
 - L'adjudicatari/ària manifesta que té implantades les mesures de caràcter tècnic i organitzatiu necessàries per garantir la seguretat de les dades de caràcter personal a les quals tindrà accés en ocasió de l'execució del present contracte, tot evitant-ne la seva alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat, tenint en compte l'estat de la tecnologia, la naturalesa de les dades emmagatzemades i els riscos a què estan exposades, i en estricte compliment de la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal.
2. Aquestes mesures de seguretat implantades per l'adjudicatari són d'aplicació als fitxers, centres de tractament, locals, equips, informes, expedients, informació, sistemes, programes i persones que intervinguin en el tractament de les dades.
 - Quan el compliment del present contracte es faci en el local de FGC o l'accés sigui remot, l'adjudicatari s'obliga a adoptar les mesures de seguretat previstes per FGC.

En el cas que el servei sigui prestat en els locals del mateix adjudicatari, aleshores aquest haurà d'elaborar un document de seguretat, en els termes establerts en la normativa reglamentària sobre la protecció de dades de caràcter personal, o completar el que ja hagués elaborat, en el seu cas, tot identificant el fitxer o tractament i el responsable del mateix i incorporant les mesures de seguretat a implantar en relació amb aquest tractament.

- En tot cas, l'adjudicatari haurà de posar en coneixement de FGC, immediatament després de ser detectada, qualsevol sospita o constatació d'eventuals errors o incidències que poguessin produir-se en el sistema de seguretat de la informació.
- 3. FGC podrà designar, en qualsevol moment, durant la vigència del present contracte, a personal intern o extern per verificar que l'adjudicatari té implantades les mesures necessàries per garantir la seguretat de les dades de caràcter personal
- 4. Durant la vigència del contracte l'adjudicatari haurà de conservar qualsevol dada objecte de tractament, llevat que rebi indicacions en sentit contrari de FGC.
- 5. Una vegada executat el present contracte, l'adjudicatari haurà de destruir i/o retornar a FGC, d'acord amb allò que s'estableixi legalment o les indicacions que li transmeti aquest, les dades de caràcter personal que hagin estat objecte de tractament per part d'aquell durant la vigència del mateix, juntament amb els suports o documents en què consti alguna dada de caràcter personal. El retorn de les dades a FGC es durà a terme en el format i els suports utilitzats per l'adjudicatari pel seu emmagatzematge.

En el cas que alguna previsió legal exigeixi la conservació de les dades, o de part d'elles, l'adjudicatari haurà de conservar-les, degudament bloquejades, per impedir-ne l'accés i el tractament en tant en quant puguin derivar-se responsabilitats de la seva relació amb FGC.

- 6. En el cas que destini les dades a les quals tingui accés a una finalitat diferent a l'establerta, o les comuniqui o les utilitzi incomplint les estipulacions del present contracte o les instruccions de FGC, l'adjudicatari serà considerat responsable del tractament i respondrà personalment de les infraccions que hagi comès i de les possibles reclamacions que es puguin produir al respecte.

FGC repercutirà en l'adjudicatari els costos corresponents a les sancions i/o indemnitzacions a què hagi de fer front que s'haguessin originat directa o indirectament pel deficient i/o negligent tractament de dades de caràcter personal realitzat per l'adjudicatari. En tot cas, l'adjudicatari s'obliga a mantenir indemne FGC de totes les despeses o altres conseqüències negatives que se li puguin originar a causa dels esmentats tractaments, sancions i/o indemnitzacions.

L'adjudicatari s'obliga a comunicar a FGC quins treballs seran objecte de subcontractació i quines seran les empreses que els realitzaran. Amb el permís exprés i escrit de FGC, i actuant en nom i representació d'aquest, l'adjudicatari

formalitzarà el cor exponent contracte amb l'empresa o empreses subcontractades que, als efectes de l'aplicació de la normativa de protecció de dades, tindran la consideració d'encarregats de tractament de FGC. Aquests contractes s'afegiran com annex al contracte administratiu que formalitza aquesta adjudicació.

El tractament de dades realitzat per part del subcontractat haurà de complir amb la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal, i s'ajustarà així mateix a les obligacions assumides pel contractista i a les instruccions específiques que li doni l'FGC al respecte.

6.5. Documentació

El licitador aportarà tota la documentació necessària pel correcte desenvolupament del subministrament, així com la acceptació i posterior operació i manteniment d'aquest subministrament per part de l'estació.

En acabar la instal·lació, el contractista haurà d'aportar la documentació final del projecte. Aquesta documentació ha de constar, com a mínim, de:

- ✓ Documentació i manuals de manteniment i explotació dels serveis i desenvolupaments evolutius subministrats.
- ✓ Tota la documentació tècnica i manuals de fabricant dels elements subministrats.
- ✓ Plànols de l'obra civil executada amb detall de les canalitzacions i cotes (si aplica).
- ✓ La documentació es lliurarà en format electrònic.

6.6. Condicions d'acceptació

El compliment de les mateixes constituirà requeriment indispensable per a procedir a la recepció final i acceptació del subministrament caldrà:

- ✓ Configuració i execució de les proves necessàries al protocol d'acceptació validat per ambdues parts, i elaboració i lliurament a Direcció de Projecte de la documentació de resultat de les proves.
- ✓ El lliurament per part de l'adjudicatari de tota la documentació i lliurables definits en el present plec de requeriments.

Tots aquests condicionants seran condició indispensable per a l'acceptació del projecte, i la signatura de l'acta de recepció.

6.7. Llicenciament i Suport tècnic

El període de llicenciament i suport tècnic dels productes serà de **2 anys** (24 mesos) comptadors des de l'acceptació de la instal·lació.

Durant aquest període, l'adjudicatari respondrà davant la propietat per tots els materials i serveis entregats. Per tant aniran a càrrec de l'adjudicatari conceptes com ara: desplaçaments, sortides de taller, personal, així com qualsevol cost que es pugui derivar d'aquests conceptes.

Durant el període de llicenciament i suport tècnic l'adjudicatari **haurà d'oferir un servei d'atenció** amb les següents condicions:

- *Servei telefònic d'atenció que assistirà als operadors i mantenidors en les consultes que pugui realitzar sobre el sistema implantat:*
 - Horari laboral bàsic, com mínim laborables i caps de setmana de servei de 9 a 17 h.
- *Temps de resposta a la sol·licitud del servei bloquejant:*
 - 2h indistintament del dia (inclou caps de setmana i festius)

Durant el període de **llicenciament i suport tècnic**, l'adjudicatari inclourà el servei de llicenciament de les aplicacions i/o dispositius del sistema no inclosos dins el contracte de llicenciament vigent amb referència NS117-23 descrits al capítol 6.7.1.

L'empresa adjudicatària garantirà també la continuïtat d'aplicacions i solució tecnològica vigent durant un període mínim de 10 anys.

En cas de que per contracte l'adjudicatari amplii el termini de garantia i mantenint ofert al plec, el llicenciament dels sistemes que ho requereixin, anirà a càrrec de l'adjudicatari durant el període ofert.

6.7.1. Llicenciament

Tal com indicat anteriorment, durant el període de **llicenciament i suport tècnic**, s'inclourà el llicenciament dels productes que es descriuen a continuació i que no queden inclosos en l'àmbit del contracte vigent amb referència NS117-23:

6.7.1.1. Aparcament de La Molina

El sistema de gestió de l'aparcament de l'estació de La Molina disposa de diferents elements que cal llicenciar. Aquest servei estarà inclòs en la present licitació. Els equips a llicenciar seran els següents:

- Sistema OCR per a 2 càmeres
- Sistema d'Intercomunicació (Commend o equivalent) per fins a 15 usuaris.

La resta d'elements queden inclosos en el contracte de llicenciament vigent.

6.7.1.2. Consignes de La Molina

Les llicències dels elements que conformen les noves Consignes, han de quedar incloses en l'àmbit d'aquesta licitació. Això inclou les llicències associades a:

- panys (70 uts)
- aplicació de gestió de neteja (1 ut)

6.7.1.3. Servei de Pagament per ús (PPU)

El servei anual del pagament per ús que es desenvoluparà i instal·larà en l'àmbit del present contracte, ha d'estar vigent per un total de 2 anys un cop acceptat el desenvolupament, tal com descrit al capítol **5 PLANIFICACIÓ I TERMINI DE LLIURAMENT**.

6.7.1.4. Resta d'elements

La resta d'elements no específicament indicats en els apartats anteriors del capítol 6.7.1 queden inclosos en el contracte de llicenciament vigent.

ANNEX I. POLÍTICA D'FGC TURISME