

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN POR PROCEDIMIENTO ABIERTO DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS, PAGO, SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULAS, GESTIÓN LOCAL Y CENTRALIZADA E INTERFONÍA EN LOS EDIFICIOS DE APARCAMIENTOS DE LA SOCIEDAD MUNICIPAL DE APARCAMIENTOS Y SERVICIOS, S.A.

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS DE CONTROL
4. MEDIOS DE PAGO
5. LECTURA AUTOMÁTICA DE MATRICULA
6. CENTRALIZACION DE APARCAMIENTOS
7. CONECTIVIDAD Y ACCESO A BBDD
8. INTEGRACION CON OTRAS PLATAFORMAS
9. INSTALACION
10. MANTENIMIENTO
11. FORMACION

ANEXO 1. CUADRO CRITICIDAD MANTENIMIENTO
ANEXO 2. PLANOS

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es el de recoger todos los condicionantes técnicos necesarios para la contratación por procedimiento abierto del suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de un sistema de control de accesos, pago, sistema de lectura de matrículas, gestión local y centralizada e interfonía en los edificios de aparcamientos de la Sociedad Municipal de Aparcamientos y Servicios, S.A.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas cumple y garantiza los principios de ha de informar la contratación pública, como son los principios de publicidad, concurrencia, transparencia, confidencialidad, igualdad y no discriminación.

2. ALCANCE

El alcance del suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de un sistema de control de accesos, pago, sistema de lectura de matrículas, gestión local y centralizada e interfonía en los edificios de aparcamientos de la Sociedad Municipal de Aparcamientos y Servicios, S.A. es el de la sustitución de los equipos existentes por nuevos equipos de control de acceso, pago, lectura de matrícula, gestión local y centralizada e interfonía en todos los edificios de aparcamientos de la Sociedad Municipal de Aparcamientos y Servicios, S.A. y todo ello con la operativa de funcionamiento y condicionantes tecnológicos recogidos en este Pliego.

Queda también dentro del alcance del contrato la desinstalación y retirada de todo el equipamiento existente, la instalación y puesta en marcha del nuevo equipamiento, la prestación del servicio de mantenimiento de todo el sistema en las condiciones definidas en el presente Pliego, el suministro de los consumibles mínimos necesarios para la puesta en marcha del sistema por el tiempo definido en el presente Pliego, el suministro e instalación de los armarios de comunicaciones y electrónica de red que sea necesaria y las integraciones con otros operadores y plataformas recogidas en este Pliego.

Se exigirá asimismo la realización de cuantos trabajos sean necesarios para la instalación de todo el sistema y equipamiento recogido en este Pliego incluyendo aquellos relacionados con obra civil.

Con respecto a la gestión centralizada debe integrar toda la red de aparcamientos de SMASSA, cuyas sedes o edificios son los siguientes:

- Aparcamiento Marina.
- Aparcamiento San Juan.
- Aparcamiento Tejón y Rodríguez.
- Aparcamiento Alcazaba.
- Aparcamiento Carlos Haya.
- Aparcamiento Humilladero.

- Aparcamiento Camas.
- Aparcamiento Andalucía.
- Aparcamiento El Palo.
- Aparcamiento Cervantes.
- Aparcamiento Salitre.
- Oficinas centrales.
- Centro de control de Camas.
- Depósito de la Grúa.

El centro de control de Camas debe tener capacidad plena de operación sobre toda la red de aparcamientos, de forma remota, por medio de las aplicaciones correspondientes.

Desde la sede de oficinas centrales se tendrá capacidad total de gestión y de operación sobre toda la red de aparcamientos, de forma remota, por medio de las aplicaciones correspondientes.

Los equipos de control y gestión a suministrar e instalar son los siguientes:

Aparcamiento	Estatos		Barreras		Evidentes		Cajeros Completos	Cajeros sólo EMV	Unidad local de gestión	SAI	Tablero exterior "r"	LPE	Control Interfaz	Secundarios vídeo/cámaras	Secundarios táctiles	Control Acceso
	Entrados	Salidas	Articulado	Eligido	Entrados	Salidas										
Pl. La Marina	2	2	4	0	0	0	3	1	1	5	2	4	1	2	2	2
San Juan	2	2	2	0	1	1	3	1	1	5	2	8	1	2	2	2
Toledo y Padriquet	1	1	2	1	0	0	2	1	1	4	1	3	1	2	2	2
Alcazaba	2	2	6	0	1	1	2	2	1	5	2	8	1	5	2	2
Caños Hoyo	2	2	6	0	1	1	2	1	1	5	2	8	1	5	2	2
Cruz Humilladero	3	2	7	0	1	1	1	1	1	4	2	7	1	7	2	2
Camas	3	3	2	5	1	1	3	2	1	6	3	10	1	7	5	3
Jard. Andalucía	3	3	2	1	1	1	3	3	1	7	3	8	1	11	6	4
El Palo	1	1	3	0	1	0	2	1	1	4	1	3	1	12	6	4
Carvajal	2	2	6	0	1	1	4	2	1	7	1	5	1	5	5	2
Salitre	2	2	6	0	1	1	3	0	1	6	2	8	1	10	7	2
Depósito de grúa	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	22	22	52	10	7	7	31	15	11	51	22	82	11	90	46	47

Tabla 1: cuadro de equipos a instalar

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS DE CONTROL

Este punto tiene por objeto recoger las características técnicas, funcionalidades y arquitectura de los equipos de control exigidas por SMASSA.

Se recogerá tanto la parte operacional de los procesos como la de gestión necesarias para el funcionamiento del aparcamiento en las condiciones exigidas por SMASSA.

Se hará especial hincapié en las condiciones exigidas del funcionamiento *off-line* de los equipos.

Se identificará cada aspecto recogido con objeto de poder verificar más fácilmente su cumplimiento así como, en su caso, asignar las puntuaciones oportunas.

Al cumplimiento de cada uno de los requisitos mínimos recogidos en este Pliego se le asignará la máxima puntuación en esa característica o funcionalidad y 0 puntos caso de que no cumpla dicha característica o funcionalidad. Las puntuaciones de cada punto se detallarán en el cuadro de criterios técnicos o mejoras.

Algunas características técnicas o funcionalidades admitirán una mejora sobre el mínimo. En esos casos se asignará una máxima puntuación a la oferta que presente la mejor oferta y se puntuará el resto de ofertas mediante una fórmula lineal.

El licitador acreditará el cumplimiento de las características técnicas, funcionalidades y arquitectura ofertadas entregando en su oferta un documento de especificaciones técnicas y funcionales de los equipos y sistemas ofertados a fin de que SMASSA pueda verificar de forma clara el cumplimiento de los mismos y las posibles mejoras. Más concretamente el licitador entregará las correspondientes fichas técnicas y certificados de características que proporciona el fabricante, detallando las funcionalidades y características técnicas del total de los equipos y sistemas ofertados.

1. EQUIPO DE ENTRADA

La emisión de tickets de entrada deberá ser en código de barras/QR mediante impresora térmica.

El ticket emitido por la entrada será tipo ticket térmico de cartulina (nunca tipo papel). El licitador deberá estar homologado con, al menos, 2 fabricantes nacionales de tickets. El licitador incluirá en su oferta certificado por parte del fabricante de tickets que acredite dicha homologación.

Deberán aparecer impresos en el ticket los datos de entrada del vehículo, como mínimo, fecha, hora y matrícula así como todos aquellos que recoja la Ley 40/2002. El emisor de tickets deberá estar provisto de un Scanner para códigos de barras/QR capaz de procesar/leer códigos en smartphones, tickets térmicos o procedentes de una plataforma de reserva, etc. Será capaz de procesar/leer cualquier título válido ya sea enviado al usuario en forma de código QR procedente de una plataforma externa (web u otras), ticket QR procedente de comercio, código de descuento en smartphone procedente de un comercio, código QR correspondiente a un abono mensual adquirido en el aparcamiento o en otra plataforma (web) o cualquier otro que establezca SMASSA.

El scanner será capaz de procesar sin errores cualquier posicionamiento del ticket, código en smartphone o cualquier otro título de este formato. El scanner deberá poder procesar/leer sin errores el código, dentro de los márgenes establecidos por el fabricante, sea cual sea el posicionamiento del mismo.

La unidad de entrada deberá estar provista de un Lector de tarjetas inteligentes sin contacto tecnología Mifare ISO/IEC 14443 A/B.

El equipo de entrada deberá establecer las comunicaciones con el resto de equipos y con el sistema central a través de red Ethernet TCP/IP.

El equipo de entrada debe permitir el mantenimiento y configuración en remoto del equipo y todos sus periféricos.

El equipo de entrada deberá estar provisto de botón claramente identificable para la emisión de tickets.

La unidad de entrada deberá estar provista de botón claramente identificable para solicitar una comunicación por interfonía con el operador del aparcamiento o con el operador del centro de control.

El equipo de entrada debe tener integrada videointerfonía bidireccional de forma que el usuario pueda ver al operador y éste pueda ver al usuario.

El equipo de entrada debe tener capacidad de carga de, como mínimo, 2.000 tickets. Se valorará a aquellas ofertas que presenten una capacidad de carga mayor a la mínima establecida.

El equipo de entrada deberá estar provisto de una pantalla gráfica de tamaño mínimo 5.5", iluminada para presentar las instrucciones al usuario y poder visualizar al operador del aparcamiento. Con el objetivo de poder proyectar además de la guía del usuario y al operador del aparcamiento, posibles eventos, incidencias

relevantes, promociones, publicidad o nuevos productos, se valorará una ampliación del tamaño de la pantalla sobre el mínimo establecido.

El equipo de entrada deberá estar provisto de una carcasa antivandálica, con protección frente a la corrosión, con orientación a la reciclabilidad y excelente comportamiento frente a impactos.

La unidad de entrada deberá tener un grado de protección frente a polvo y agua mínimo IP 43. En aras de garantizar el mejor comportamiento del equipo en cualquier condición se valorará un aumento del grado de protección IP sobre el mínimo establecido.

El equipo de entrada deberá estar provisto de fácil acceso a los componentes internos a través de puerta de mantenimiento/operación.

El equipo de entrada será capaz de transmitir en tiempo real las alarmas producidas y las transacciones realizadas al sistema central de gestión.

El equipo de entrada deberá estar provisto de contador de todos los tránsitos de acceso que se produzcan, aún sin emisión de ticket o con las barreras levantadas.

El equipo de entrada deberá poder procesar el acceso de vehículos en, al menos, estas circunstancias:

- Emisión de ticket QR (rotación).
- Lectura de código QR Smartphone (reserva de plaza, código de descuento,..etc).
- Lectura de Tarjeta Mifare (propietarios, abonados,..etc).
- Lectura de ticket QR externo (descuento).
- Lectura de matrícula (**ticketless**, app, reserva de plaza..etc).
- Tarjetas recargables en tiempo o dinero tipo Mifare.
- Tickets congreso.

El equipo de entrada debe imprimir en el ticket QR emitido la matrícula del vehículo.

El equipo de entrada debe poder emitir el ticket QR, con retención y recogida del ticket en caso de que el usuario se desplace sin recogerlo.

La solución ofertada debe permitir integrar funcionalidad **ticketless** para usuarios de rotación de forma que el sistema de reconocimiento de matrícula registre automáticamente la matrícula a la entrada del vehículo. La barrera dará paso al vehículo sin haber dispensado ticket la entrada. Posteriormente, el pago debe poder ser realizado en cualquiera de los medios de pago del aparcamiento, a saber, cajero automático o caja manual introduciendo el número de la matrícula con la que se accedió. Este método de acceso deberá coexistir con la emisión de ticket tradicional, pudiendo SMASSA decidir la manera de trabajar según sus necesidades. Para usuarios previamente registrados no será necesario el abono del ticket por los medios de pago tradicionales (cajero o caja manual) lo cual debe poder procesar el equipo de entrada de igual manera que el procedimiento anteriormente explicado.

Caso de que SMASSA decidiera trabajar de forma totalmente **ticketless**, el equipo de entrada no emitirá ticket QR lo que el adjudicatario deberá resolver de alguna manera para aquellos clientes que decidan disponer de un ticket.

El licitador debe plantear en su oferta una solución para aquellos casos en los que el sistema no ha sido capaz de realizar correctamente la lectura de la matrícula y el aparcamiento se encuentra trabajando en modo **ticketless**.

El equipo de entrada deberá poder procesar el acceso de vehículos previamente registrados de los que SMASSA dispone de la información de la matrícula. Serán

usuarios procedentes de plataformas como la app, plataforma de reservas, abonados, o, en general, cualquier lista blanca que al reconocer la matrícula permita el acceso sin necesidad de obtener ticket. Al abandonar el aparcamiento el usuario debe poder abonar su estancia sin necesidad de acudir a un punto de pago convencional (cajeros o caja manual).

Además del funcionamiento totalmente **ticketless** para usuarios que no estén registrados con anterioridad, el equipo de entrada debe permitir la validación de los usuarios registrados en plataformas como la app, plataforma de reservas, abonados, o, en general, cualquier lista blanca que al reconocer la matrícula permita el acceso sin necesidad de obtener ticket. Al abandonar el aparcamiento el usuario debe poder abonar su estancia sin necesidad de acudir a un punto de pago convencional (cajeros o caja manual).

El equipo de entrada debe ser capaz de procesar aquellas matrículas y/o títulos que se encuentren en situación de lista negra, posibilitando al operador gestionar esa incidencia.

Estará dentro del alcance del contrato el suministro e instalación de los carteles indicativos de LIBRE/COMPLETO ("P") de los aparcamientos (excepto el aparcamiento La Marina). Se deberá instalar con tecnología LED y, como orientación, de similares características en concepto de medidas, materiales y serigrafía, que las existentes. Dispondrán de poste de acero, o similar, y estarán internamente iluminadas. Dispondrán de módulo LIBRE/COMPLETO a doble cara, mostrando la información en los dos sentidos. El cartel se situará sobre un mástil con las dimensiones adecuadas para soportar el cartel a, aproximadamente, 4,5 metros de altura.

El cartel formará parte del sistema de gestión del aparcamiento, del cual recibirá a tiempo real la información de la ocupación.

Funcionamiento On Line y Off Line:

Funcionamiento del equipo, incluso si existe una ruptura de la comunicación con el resto de equipos de la red, con el sistema de gestión local o con el sistema de gestión central. El equipo de entrada en el caso de pérdida de comunicación con el sistema, de forma autónoma podrá emitir ticket de rotación, así como procesar otros títulos del sistema (abonados, tarjetas decrementales, códigos de descuento, acceso por matrícula..etc). La unidad almacenará las transacciones, alarmas, etc.. transmitiendo éstas a la unidad local al recuperar la comunicación. Capacidad de almacenamiento de mínimo 4.000 movimientos. El equipo será capaz de continuar funcionando de forma coordinada con el resto de equipos del aparcamiento mientras persista la pérdida de comunicación.

Deberá detallarse en la oferta de forma muy clara las funcionalidades que se perderían en el caso de ruptura de la comunicación con el resto de equipos de la red, con el sistema de gestión local o con el sistema de gestión central.

En estado de aparcamiento completo el equipo de entrada deberá ser capaz de gestionar el acceso de forma selectiva, de forma que, si SMASSA lo decide puedan acceder al aparcamiento los usuarios del tipo que se determine.

El equipo de entrada deberá ser capaz de imprimir en cada ticket emitido lo establecido como obligatorio en la Ley 40/2002. La información impresa en el ticket debe ser, además, la necesaria para que el usuario pueda hacer uso de la app de pago del estacionamiento.

El equipo de entrada deberá enviar al sistema central del aparcamiento las siguientes alarmas mínimas:

- Indicación del estado de nivel de tickets.
- Indicación de presencia de vehículo.
- Indicación de avería, especificando el elemento.
- Indicación de aparcamiento completo.
- Indicación de puerta abierta.

El equipo de entrada deberá permitir el acceso y mantenimiento remotos.

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse especialmente la pérdida de comunicación aislada del equipo, la pérdida de comunicación con la unidad local del aparcamiento ó la pérdida de conexión con la unidad central. Debe quedar claro en esta breve memoria las funcionalidades que dejarían de estar operativas contemplando todas las situaciones posibles.

En la oferta el licitador debe incluir un esquema que describa de forma clara la arquitectura ofertada para este subsistema.

El licitador debe recoger en su oferta el detalle de la base de datos propia de este equipo (dónde está alojada/instalada, capacidad de almacenamiento, número de transacciones que almacena, tipo de dato que almacena,..etc).

2. EQUIPO DE SALIDA

El equipo de salida deberá estar provisto de un scanner para códigos de barras/QR capaz de procesar/leer códigos en smartphones, tickets térmicos o procedentes de una plataforma de reserva,..etc. Será capaz de procesar/leer cualquier título válido ya sea enviado al usuario en forma de código QR procedente de una plataforma externa (web u otras), ticket QR procedente de comercio, código de descuento en smartphone procedente de un comercio, código QR correspondiente a un abono mensual adquirido en el aparcamiento o en otra plataforma (web) o cualquier otro que establezca SMASSA.

El scanner será capaz de procesar sin errores cualquier posicionamiento del ticket, código en smartphone o cualquier otro título de este formato. El scanner deberá poder procesar/leer sin errores el código, dentro de los márgenes establecidos por el fabricante, sea cual sea el posicionamiento del mismo.

La unidad de salida deberá estar provista de un Lector de tarjetas inteligentes sin contacto tecnología Mifare ISO/IEC 14443 A/B.

El equipo de salida deberá establecer las comunicaciones con el resto de equipos y con el sistema central a través de red Ethernet TCP/IP.

El equipo de salida debe permitir el mantenimiento y configuración en remoto del equipo y todos sus periféricos.

La unidad de salida deberá estar provista de botón claramente identificable para solicitar una comunicación por interfonía con el operador del aparcamiento o con el operador del centro de control.

El equipo debe tener integrada videointerfonía bidireccional de forma que el usuario pueda ver al operador y éste pueda ver al usuario.

El equipo de salida deberá estar provisto de una pantalla gráfica de tamaño mínimo 5.5", iluminada para presentar las instrucciones al usuario y poder visualizar al operador del aparcamiento. Con el objetivo de poder proyectar además de la guía del usuario y al operador del aparcamiento, posibles eventos, incidencias relevantes, promociones, publicidad o nuevos productos, se valorará una ampliación del tamaño de la pantalla sobre el mínimo establecido.

El equipo de salida deberá estar provisto de una carcasa antivandálica, con protección frente a la corrosión, con orientación a la reciclabilidad y excelente comportamiento frente a impactos.

La unidad de salida deberá tener un grado de protección frente a polvo y agua mínimo IP 43. En aras de garantizar el mejor comportamiento del equipo en cualquier condición se valorará un aumento del grado de protección IP sobre el mínimo establecido.

El equipo de salida deberá estar provisto de fácil acceso a los componentes internos a través de puerta de mantenimiento/operación.

El equipo de salida será capaz de transmitir en tiempo real las alarmas producidas y las transacciones realizadas al sistema central de gestión.

El equipo de salida deberá estar provisto de contador de todos los tránsitos que se produzcan, aún con las barreras levantadas.

El equipo de salida deberá poder procesar la salida de vehículos en, al menos, estas circunstancias:

- Lectura de código QR Smartphone (reserva de plaza, código de descuento,...etc)..
- Lectura de Tarjeta Mifare (propietarios, abonados,...etc).
- Lectura de ticket QR externo (descuento).
- Lectura de matrícula (**ticketless**, app, reserva de plaza..etc).
- Tarjetas recargables en tiempo o dinero tipo Mifare.
- Tickets congreso.

La solución ofertada debe permitir integrar la funcionalidad **ticketless** para usuarios de rotación de forma que el sistema de reconocimiento de matrícula registre automáticamente la matrícula a la salida del vehículo. La barrera dará paso al vehículo sin necesidad de presentar el ticket en el scanner una vez se haya abonado el mismo. No obstante, y en el caso de fallo en el sistema de lectura de matrícula, la unidad de salida debe ser capaz de procesar/leer el correspondiente ticket para dar salida al vehículo.

El licitador debe plantear en su oferta una solución para aquellos casos en los que el sistema no ha sido capaz de realizar correctamente la lectura de la matrícula y el aparcamiento se encuentra trabajando en modo ticketless, sin haber emitido ticket en el equipo de entrada.

El equipo de salida deberá poder procesar la salida de vehículos previamente registrados de los que SMASSA dispone de la información de la matrícula. Serán usuarios procedentes de plataformas como la app, plataforma de reservas, abonados, o, en general, cualquier lista blanca que al reconocer la matrícula permita la salida sin necesidad de presentar ticket, tarjeta, código QR,..etc.

El equipo de salida debe ser capaz de procesar aquellas matrículas y/o títulos que se encuentren en situación de lista negra, posibilitando al operador gestionar esa incidencia.

Funcionamiento On Line y Off Line:

Funcionamiento del equipo, incluso si existe una ruptura de la comunicación con el resto de equipos de la red, con el sistema de gestión local o con el sistema de gestión central. El equipo de salida en el caso de pérdida de comunicación con el sistema, tendrá que procesar el ticket de rotación, así como procesar otros títulos del sistema (abonados, tarjetas decrementales, códigos de descuento, acceso por matrícula..etc). La unidad almacenará las transacciones, alarmas, etc.. transmitiendo éstas a la unidad local al recuperar la comunicación. Capacidad de almacenamiento de mínimo 4.000 movimientos. El equipo será capaz de continuar funcionando de forma coordinada con el resto de equipos del aparcamiento mientras persista la pérdida de comunicación.

Deberá detallarse en la oferta de forma muy clara las funcionalidades que se perderían en el caso de ruptura de la comunicación con el resto de equipos de la red, con el sistema de gestión local o con el sistema de gestión central.

El equipo de salida deberá enviar al sistema central del aparcamiento las siguientes alarmas mínimas:

- Indicación de presencia de vehículo.
- Indicación de avería, especificando el elemento.
- Indicación de puerta abierta.

El equipo de salida deberá permitir el acceso y mantenimiento remotos.

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse especialmente la pérdida de comunicación aislada del equipo, la pérdida de comunicación con la unidad local del aparcamiento ó la pérdida de conexión con la unidad central. Debe quedar claro en esta breve memoria las funcionalidades que dejarían de estar operativas contemplando todas las situaciones posibles.

En la oferta el licitador debe incluir un esquema que describa de forma clara la arquitectura ofertada para este subsistema.

El licitador debe recoger en su oferta el detalle de la base de datos propia de este equipo (dónde está alojada/instalada, capacidad de almacenamiento, número de transacciones que almacena, tipo de dato que almacena,..etc).

3. BARRERAS

El equipo de barrera actuará de cómo control de paso de vehículos y estará integrada/asociada con los equipos de entrada y salida bien de rotación bien privativa. La barrera será controlada por los equipos de entrada y salida.

La apertura estará controlada por los equipos de entrada y salida asociados y el cierre será automático al paso del vehículo sobre el lazo inductivo.

Las barreras deberán estar preparadas para un funcionamiento intenso diario de, como mínimo, 5.000 maniobras diarias sin desencadenar un fallo prematuro de la misma.

La barrera deberá estar provista de sistema de seguridad fiable y eficiente contra golpes a vehículos y personas.

El licitador ofertará la barrera más apropiada a cada vía de cada aparcamiento en función de la anchura de la misma y de cualesquiera otra característica que éste necesite conocer.

El grado de protección frente a polvo y agua será mínimo IP 43. Se valorará un aumento del grado de protección IP sobre el mínimo establecido.

El sistema debe estar provisto de lazos magnéticos antes y después de la barrera para vehículos convencionales (turismos, etc.) y motocicletas. El funcionamiento del sistema debe ser tal que haya 2 lazos independientes uno para motos y otro para resto de vehículos lo que permitirá a la unidad de entrada/salida identificar el tipo de vehículo que quiere acceder/salir para actuar consecuentemente.

Cada lazo inductivo desencadenará una serie de acciones (equipo de entrada/salida reconoce presencia de vehículo, cierre de barrera, orden de fotografía de matrícula...etc) que deberán ser especificadas en la oferta técnica del licitador.

La solución ofertada debe permitir el control completo (apertura, cierre y bloqueo) remoto desde el operador del aparcamiento y desde el operador del centro de control.

La barrera debe estar provista de mecanismo de fácil desmontaje caso de necesidad por parte del operador del aparcamiento. Por ejemplo, caso de rotura del palo de barrera el propio operador del aparcamiento debe poder desmontar el palo.

El tiempo máximo de elevación de la barrera será de 1.5 segundos.

La barrera deberá ofrecer la posibilidad de apertura manual caso de interrupción del fluido eléctrico.

El palo de la barrera deberá disponer de una iluminación tipo LED que facilite a los usuarios el acceso y la salida del aparcamiento. El licitador incluirá en su oferta la configuración de la señalización luminosa de las barreras que propone aplicar.

4. EQUIPOS DE ENTRADA/SALIDA PRIVATIVA

El equipo de entrada y salida privativa tiene por función la de controlar el acceso y salida de los vehículos que estacionan en las plantas dedicadas a propietarios y, en algunos casos, a clientes tipo abonados. No tienen, por tanto, la función de controlar el acceso y salida de los usuarios del tipo rotación lo que permite que estos equipos no tengan que estar provistos de aquellos elementos necesarios para el control y gestión de este tipo de usuarios.

Aunque a corto plazo SMASSA decida funcionar mediante la identificación con matrícula para este tipo de usuarios, los equipos deberán estar provistos de un Lector de tarjetas inteligentes sin contacto tecnología Mifare ISO/IEC 14443 A/B.

El equipo deberá establecer las comunicaciones con el resto de equipos y con el sistema central a través de red Ethernet TCP/IP.

El equipo debe permitir el mantenimiento y configuración en remoto del equipo y todos sus periféricos.

Deberá estar provisto de botón claramente identificable para solicitar una comunicación por interfonía con el operador del aparcamiento o con el operador del centro de control.

El equipo deberá estar provisto de una carcasa antivandálica, con protección frente a la corrosión, con orientación a la reciclabilidad y excelente comportamiento frente a impactos.

Deberá tener un grado de protección frente a polvo y agua mínimo IP 43. En aras de garantizar el mejor comportamiento del equipo en cualquier condición se valorará un aumento del grado de protección IP sobre el mínimo establecido.

Deberá estar provisto de fácil acceso a los componentes internos a través de puerta de mantenimiento/operación.

El equipo será capaz de transmitir en tiempo real las alarmas producidas y las transacciones realizadas al sistema central de gestión.

El equipo debe estar provisto de contador de todos los tránsitos de acceso que se produzcan, aún con las barreras levantadas.

El equipo debe ser capaz de procesar el acceso y salida de los usuarios cuyo soporte es la tarjeta Mifare. Más concretamente abonados y propietarios.

Estos equipos sólo dispondrán de Lector de tarjetas inteligentes sin contacto tecnología Mifare, careciendo de scanner QR para el procesamiento/lectura de títulos en otro formato como, por ejemplo, códigos QR/barras.

Funcionamiento On Line y Off Line:

El equipo debe funcionar incluso si existe una ruptura de la comunicación con el resto de los equipos de la red, con el sistema de gestión local o con el sistema de gestión central. El equipo en el caso de pérdida de comunicación con el sistema, de forma autónoma podrá procesar los títulos en formato Mifare. La unidad almacena las transacciones, alarmas, etc.. y las transmite a la Unidad local al recuperar ésta la comunicación. Capacidad de almacenamiento de mínimo 4.000 movimientos. El equipo será capaz de continuar funcionando de forma coordinada con el resto de equipos del aparcamiento.

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse especialmente la pérdida de comunicación aislada del equipo, la pérdida de comunicación con la unidad local del aparcamiento ó la pérdida de conexión con la unidad central. Debe quedar claro en esta breve memoria las funcionalidades que dejarían de estar operativas contemplando todas las situaciones posibles.

En la oferta el licitador debe incluir un esquema que describa de forma clara la arquitectura ofertada para este subsistema.

El licitador debe recoger en su oferta el detalle de la base de datos propia de este equipo (dónde está alojada/instalada, capacidad de almacenamiento, número de transacciones que almacena, tipo de dato que almacena...etc).

5. LECTOR DE ACCESO PEATONAL

La función de estos equipos es la de controlar el acceso al aparcamiento de los usuarios que acceden de forma peatonal. Con el objetivo a corto plazo de trabajar en modo **ticketless** el usuario no dispondrá de ticket convencional lo que eximirá, a futuro, al control peatonal, en la mayoría de los casos, de tener que procesar dichos títulos. No obstante, cada control peatonal deberá estar provisto de ciertos elementos mínimos que faciliten al operador de cabina y centro de control la gestión del acceso de los usuarios.

El equipo de control peatonal deberá estar provisto de carcasa metálica antivandálica, con protección frente a la corrosión, con orientación a la reciclabilidad, excelente comportamiento frente a impactos.

El grado de protección frente a polvo y agua será mínimo IP 43. Se valorará un aumento del grado de protección IP sobre el mínimo establecido.

El equipo de lectura peatonal deberá ser antivandálico.

La solución ofertada permitirá el mantenimiento y configuración en remoto del equipo y todos sus periféricos.

El equipo deberá establecer las comunicaciones con el resto de equipos y con el sistema central a través de red Ethernet TCP/IP.

El lector de acceso peatonal deberá estar provisto de scanner para códigos QR/barras. El scanner será capaz de procesar sin errores cualquier posicionamiento del ticket, código en smartphone o cualquier otro título de este formato.

El equipo deberá estar provisto de un Lector de tarjetas inteligentes sin contacto tecnología Mifare ISO/IEC 14443 A/B.

Deberá estar provisto de interfono con botón de llamada, micrófono y altavoz.

En aras de funcionar de forma totalmente ticketless, vinculada a la matrícula, se valorará la solución que permita introducir el número de la matrícula en el equipo de control peatonal accediendo al aparcamiento caso de ser un usuario autorizado y bloqueando el acceso caso contrario. Caso de realizarse en la oferta la propuesta de identificación por matrícula en el lector de acceso peatonal se deberá plantear una solución tecnológica para aquellos casos en los que la matrícula del vehículo no ha sido identificada en el equipo de entrada.

El lector de acceso peatonal debe ser capaz de transmitir en tiempo real de las alarmas detectadas y transacciones realizadas al sistema central de gestión.

Funcionamiento On Line y Off Line:

El equipo de control peatonal debe poder funcionar incluso si existe una ruptura de la comunicación con el resto de los equipos de la red, con el sistema de gestión local o con el sistema de gestión central. El equipo de control peatonal en el caso de pérdida de comunicación con el sistema, de forma autónoma deberá procesar tickets de rotación, así como procesar otros títulos del sistema (abonados, tarjetas decrementales, códigos de descuento, acceso por matrícula.etc). La unidad almacena las transacciones, alarmas, etc.. y las transmite a la Unidad local al recuperar ésta la comunicación. El equipo será capaz de continuar funcionando de forma coordinada con el resto de equipos del aparcamiento.

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse especialmente la pérdida de comunicación aislada del equipo, la pérdida de comunicación con la unidad local del aparcamiento ó la pérdida de conexión con la unidad central. Debe quedar claro en esta breve memoria las funcionalidades que dejarían de estar operativas contemplando todas las situaciones posibles.

En la oferta el licitador debe incluir un esquema que describa de forma clara la arquitectura ofertada para este subsistema.

El licitador debe recoger en su oferta el detalle de la base de datos propia de este equipo (dónde está alojada/instalada, capacidad de almacenamiento, número de transacciones que almacena, tipo de dato que almacena,...etc).

6. CAJEROS AUTOMÁTICOS

En este apartado se desarrollarán las características técnicas y funcionalidades exigidas a los cajeros automáticos, que, si bien se trata del medio de pago convencional, si se adaptarán a la tendencia del sector que no es otra que la de de el uso creciente de los medios electrónicos de pago.

Se desarrollarán, no obstante, en el apartado MEDIOS DE PAGO más extensamente los distintos medios de pago que se pretenden implantar. Como criterio general se dotará a cada aparcamiento de un grupo de cajeros completos y un grupo de cajeros sólo EMV ó tipo "cashless". El porcentaje de uno y otro grupo varía como muestra la "Tabla1: cuadro de equipos a instalar" en función de las necesidades de SMASSA.

El cajero completo debe estar provisto, como mínimo, de:

1. Pantalla gráfica color.
2. Interfaz de usuario.
3. Scanner códigos QR.
4. Lector tarjetas sin contacto Mifare.
5. Lector EMV contactless.
6. Impresión de justificantes.
7. Videointerfonía.
8. Pago en monedas con devolución de monedas.
9. Pago en billetes.
10. Servicio desasistido para determinadas funciones (ver después).

Por su parte, el cajero sin monetica debe estar provisto, como mínimo, de:

1. Pantalla gráfica color.
2. Interfaz de usuario.
3. Scanner códigos QR.
4. Lector tarjetas sin contacto Mifare.
5. Lector EMV contactless.
6. Impresión de justificantes.
7. Videointerfonía.
8. Servicio desasistido para determinadas funciones (ver después).

Las características y funcionalidades son las siguientes:

Los cajeros deberán estar provistos de una carcasa antivandálica, con protección frente a la corrosión, con orientación a la reciclabilidad y excelente comportamiento frente a impactos.

El grado de protección frente a polvo y agua será mínimo IP 43. Se valorará un aumento del grado de protección IP sobre el mínimo establecido.

Los cajeros deben presentar un alto grado de adaptación a todos los conceptos ergonómicos y de dimensiones para cumplir con la normativa del acceso a personas con movilidad reducida.

Los cajeros deberán admitir un cierto grado de customización.

El cajero debe estar provisto de una puerta con cierre de seguridad para el acceso a los elementos internos por parte del servicio técnico y del operador del aparcamiento.

El equipo deberá establecer las comunicaciones con el resto de equipos y con el sistema central a través de red Ethernet TCP/IP.

La solución ofertada permitirá el mantenimiento y configuración en remoto del equipo y todos sus periféricos.

El cajero deberá estar provisto de un scanner para códigos de barras/QR capaz de procesar/leer códigos en smartphones, tickets térmicos o procedentes de una plataforma de reserva, etc. Será capaz de procesar/leer cualquier título válido ya sea enviado al usuario en forma de código QR procedente de una plataforma externa (web u otras), ticket QR procedente de comercio, código de descuento en smartphone procedente de un comercio, código QR correspondiente a un abono mensual adquirido en el aparcamiento o en otra plataforma (web) o cualquier otro que establezca SMASSA.

El cajero automático deberá poder emitir tickets con código de barras/QR indicando el licitador en su oferta la capacidad máxima del alimentador de tickets.

La lectura del ticket debe poderse hacer en todas las posiciones posibles.

El scanner será capaz de procesar sin errores cualquier posicionamiento del ticket, código en smartphone o cualquier otro título de este formato. El scanner deberá poder procesar/leer sin errores el código, dentro de los márgenes establecidos por el fabricante, sea cual sea el posicionamiento del mismo.

En los cajeros completos, se valorará la posibilidad de que la recarga de monedas se pueda realizar sin discriminación de monedas, a granel.

Tanto el cajero completo como el cajero cashless deberán estar provistos de un lector de tarjetas inteligentes sin contacto tecnología Mifare ISO/IEC 14443 A/B para el procesamiento de todos aquellos títulos que se soporten bajo este formato.

Tanto el cajero completo como el cajero cashless deberán aceptar la mayor parte de los tipos de pago electrónico del mercado. Deberán estar provistos de lector EMV con aceptación de todos los tipos de tarjetas bancarias en circulación en la actualidad.

El cajero debe estar provisto de lector EMV contactless con aceptación de pago con tarjeta bancaria con chip y Contactless y verificación de PIN según estándar EMV totalmente homologado y certificado en cajeros automáticos.

El sistema debe estar provisto de pago mediante tecnología contactless así como por inserción.

La solución ofertada deberá estar totalmente orientada al aparcamiento desatendido.

Tanto el cajero completo como el cajero cashless estará provisto de impresora para emisión de justificantes de pago para el usuario así como emisión de informes del operador de aparcamiento, informes de retiradas de cofre, informes de recarga, etc.

En cualquier actuación en el Cajero Automático ha de registrarse la persona del aparcamiento que la realiza, mediante una tarjeta de proximidad, o bien, mediante la introducción de un código en el teclado del propio cajero automático. El sistema realizará un informe que para un periodo de tiempo

indicado, indicará cualquier actuación realizada en el Cajero Automático, la cual quedará registrada, indicando la acción o sustitución realizada, la persona del aparcamiento que la realiza, la fecha y la hora.

En el propio cajero automático se podrá consultar la transacción de cualquier ticket, de forma similar a cuando se realiza en la caja manual. Para esta operación el operador del aparcamiento deberá identificarse con una tarjeta de proximidad, o bien, mediante la introducción de un código en el teclado del propio cajero automático.

En cuanto a la pantalla gráfica a color, el tamaño mínimo exigido es de 19". Además del interfaz con el usuario para el proceso del pago, solicitar el recibo, cambiar idioma, cancelar operación, o cualquier otra función adicional, será necesario que el usuario pueda recibir información acerca de publicidad, eventos del entorno, venta de productos o cualquier otra información. Debe ser totalmente configurable. Se valorará aquellas ofertas que presenten un tamaño de pantalla superior al mínimo.

La pantalla de interfaz con el usuario deberá ser táctil para que el usuario pueda introducir la matrícula para el funcionamiento en modo **ticketless**.

El usuario deberá poder introducir el número de la matrícula en el cajero para el funcionamiento ticketless.

Tanto el cajero completo como el cajero cashless deberá estar provisto de botón claramente identificable para solicitar una comunicación por interfonía con el operador del aparcamiento o con el operador del centro de control.

El equipo debe tener integrada videointerfonía bidireccional de forma que el usuario pueda ver al operador y éste pueda ver al usuario.

El cajero con monética deberá estar provisto de monedero electrónico con capacidad para validar todas las monedas de curso legal en España y deberá poder devolver un mínimo de 4 tipos de monedas.

El cajero con monética deberá estar provisto de depósitos para almacenaje, reciclaje y devolución de monedas.

El cajero completo deberá estar provisto de cofre de seguridad para la recaudación de monedas.

Deberá poder realizarse una reconfiguración de los tipos de monedas en cada caso de reciclador y devolvedor según necesidades de SMASSA.

El cajero con monética deberá estar provisto de lector de billetes con aceptación de mínimo 6 tipos de billetes de curso legal en España en los 4 sentidos de lectura.

El cajero completo deberá estar provisto de cofre de seguridad para la recaudación de billetes.

El cajero deberá estar provisto de bandeja de recogida de justificantes y cambio.

Tanto el cajero completo como el cajero cashless deberá estar provisto de SAI para permitir su funcionamiento durante un corte de fluido eléctrico de corta duración de, al menos, una duración de 10 minutos a carga máxima (100%).

Tanto los cajeros completos como los tipo sin monética deberán ofrecer al usuario las siguientes funcionalidades:

- Recarga de tarjetas en valor horario y monetario.
- Posibilidad de pago con vales de descuento.
- Suscripción de abonos, congresos o cualquier otro título de estas características.
- Renovación de abonos.
- Bajas de abonos.

- Restitución de tickets extraviados o deteriorados.
- Pagos de excesos de fuera de franja horaria o de zona para abonados, congreso, o cualquier otro título de estas características.
- Pago del estacionamiento para usuarios de rotación mediante identificación con matrícula (ticketless).
- Posibilidad de contratación de productos prepago con emisión del título correspondiente.

El licitador debe aportar en la oferta una descripción concisa de las posibilidades reales de funcionalidades que se pueden ofrecer a los usuarios en estos equipos. Tanto los cajeros completos como los tipo sin monética deben imprimir en el ticket los datos del pago.

Funcionamiento On Line y Off Line:

Funcionamiento del equipo, incluso si existe una ruptura de la comunicación con el resto de equipos de la red, con el sistema de gestión local o con el sistema de gestión central. El cajero en el caso de pérdida de comunicación con el sistema, de forma autónoma deberá seguir operando. El equipo almacenará las transacciones, alarmas, etc.. transmitiendo éstas a la unidad local al recuperar la comunicación. Capacidad de almacenamiento de mínimo 4.000 movimientos. El equipo será capaz de continuar funcionando de forma coordinada con el resto de equipos del aparcamiento mientras persista la pérdida de comunicación.

Deberá detallarse en la oferta de forma muy clara las funcionalidades que se perderían en el caso de ruptura de la comunicación con el resto de equipos de la red, con el sistema de gestión local o con el sistema de gestión central.

Siempre en aras de un aparcamiento desatendido, en caso de pérdida de comunicaciones se deberá implementar una solución, que será descrita de forma concisa en la oferta y que articule el mecanismo en estos casos para poder salir del aparcamiento validando la salida este título.

Se deberá poder configurar la emisión del justificante mediante petición del usuario o de forma automática siguiendo éste la normativa vigente sobre facturas simplificadas.

El cajero debe ser capaz de transmisión en tiempo real las alarmas detectadas y las transacciones realizadas.

El justificante de pago en el caso de pago con tarjeta bancaria deberá emitirse de forma automática.

El cajero deberá poder emitir los correspondientes informes financieros de cara al operador del aparcamiento, tales como, informes de recaudación, informes de recarga,..etc.

El cajero deberá tener la capacidad de emitir un ticket nuevo (por extravío) a partir de la matrícula del usuario.

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse especialmente la pérdida de comunicación aislada del equipo, la pérdida de comunicación con la unidad local del aparcamiento ó la pérdida de conexión con la unidad central. Debe quedar claro en esta breve

memoria las funcionalidades que dejarían de estar operativas contemplando todas las situaciones posibles.

Es importante que ante la contingencia de pérdida de comunicación temporal del equipo con el resto de equipos o con la unidad local del aparcamiento, el licitador plantee la solución técnica que impida desajustes en la numeración de las facturas emitidas por el cajero, de cara a la información emitida a Hacienda.

En la oferta el licitador debe incluir un esquema que describa de forma clara la arquitectura ofertada para este subsistema.

El licitador debe recoger en su oferta el detalle de la base de datos propia de este equipo (dónde está alojada/instalada, capacidad de almacenamiento, número de transacciones que almacena, tipo de dato que almacena,...etc).

7. INTERFONÍA

Como el principal mecanismo de asistencia remota al cliente SMASSA se exige la instalación y puesta en marcha de un sistema de interfonía IP en todos los centros objeto de este contrato.

El proveedor incluirá en su oferta los equipos, licencias, tarjetas, módulos secundarios, teléfonos IP, electrónica de red, cableado y demás elementos necesarios para disponer de comunicación ente los elementos y el operador de cabina u operador del centro de control.

Se instalarán módulos de interfonía en los siguientes puntos del aparcamiento:

- Entradas
- Salidas
- Cajeros
- Accesos peatonales
- Cabina de control
- Aseos
- Ascensores

Además se instalarán puestos de control IP (teléfonos IP) en las cabinas de control del operador del aparcamiento así como en los puestos de los operadores del centro de control de Camas.

De los elementos definidos, algunos serán únicamente interfono sin soporte de imagen mientras que otros, por su importancia en el proceso, se exige sean videointerfonos. Concretamente, las entradas, salidas y cajeros se dotarán de videointerfonía IP bidireccional mientras que el resto de módulos serán únicamente interfonos IP.

Las entradas y salidas privativas únicamente estarán provistas de interfonía IP, sin soporte de vídeo.

Los equipos de interfonía IP y videointerfonía IP estarán alojados de forma integral dentro de cada uno de los equipos de control de acceso y pago (entradas, salidas, cajeros, lectores de acceso peatonal) así como en las cabinas de los ascensores.

Ante cualquier avería del equipo primario (entrada, salida, cajero,...etc) la interfonía debe seguir funcionando para poder contactar con el cliente. Es decir, el cliente debe poder comunicar con el operador de cabina o centro de control

remoto (Camas) aún en el caso de que el equipo donde esté alojado esté fuera de servicio por cualquier circunstancia.

El equipo deberá establecer las comunicaciones con el resto de equipos y con el sistema central a través de red Ethernet TCP/IP.

El equipo debe permitir el mantenimiento y configuración en remoto del equipo y todos sus periféricos.

Todos los interfonos y videointerfonos se gestionarán desde una Central de Interfonía instalada en el centro de control de cada aparcamiento que permitirá la programación y el redireccionamiento a: secundario IP del aparcamiento, teléfono IP del Centro de Control General o a otros dispositivos.

Desde los puestos de control se podrá identificar la llamada entrante.

La solución ofertada permitirá el desvío a número móviles con objeto de que en ausencia de personal en cabina de control o en el centro de control se pueda aceptar la llamada desde un terminal móvil.

La solución ofertada permitirá realizar algunas acciones desde el propio teclado de los puestos de control. Concretamente se podrá levantar barreras o mandar la orden de apertura de accesos peatonales.

Desde el centro de control de Camas se deberá poder gestionar la interfonía y videointerfonía de TODOS los edificios de aparcamientos.

Por tanto, el servidor de interfonía del centro de control de Camas deberá tener acceso y comunicarse con las distintas centrales de interfonía de los aparcamientos.

Se debe garantizar que ante una caída de la central de interfonía IP local las comunicaciones de los secundarios deben poder seguir siendo atendidas desde el puesto del operador del centro de control.

La solución ofertada deberá permitir el desvío de las llamadas entrantes a otro puesto de operador.

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse a nivel de pérdida de conexión de un secundario o pérdida de conexión de la central de gestión del aparcamiento con la central de gestión central de Camas o cualquier otra situación de esta categoría. Debe quedar claro en esta breve memoria las funcionalidades que dejarían de estar operativas contemplando todas las situaciones posibles.

En la oferta el licitador debe incluir un esquema que describa de forma clara la arquitectura ofertada para este subsistema.

El licitador debe recoger en su oferta el detalle de la base de datos propia de este equipo (dónde está alojada/instalada, capacidad de almacenamiento, número de transacciones que almacena, tipo de dato que almacena...etc).

8. GESTIÓN LOCAL DEL APARCAMIENTO

Se describen bajo este epígrafe las características técnicas, funcionalidades y arquitectura básica de la unidad local de gestión del aparcamiento.

La arquitectura exigida por SMASSA y que, tras años de experiencia desarrollando su actividad, considera la más apropiada para sus necesidades pasa por dotar de unidades locales a cada aparcamiento más una unidad principal en las oficinas centrales. Además, desde el centro de control de Camas se trabajará sobre una

estación de trabajo o escritorio remoto con plena capacidad de operación sobre todos los aparcamientos.

Los equipos de control de acceso y pago de cada aparcamiento formarán una red Ethernet gestionada por la Unida Local a través del Sistema de Gestión del Aparcamiento.

Debe quedar detallado en la oferta la solución propuesta para el caso de pérdida de comunicaciones de los equipos de control con la unidad local del aparcamiento. Debe quedar muy claro en la oferta el funcionamiento ante esta contingencia dejando especificado qué elementos dejarían de operar con normalidad, como operarían en su defecto y qué elementos operarían con absoluta normalidad.

En este sentido, debe quedar detallado en la oferta el modo de afectación que esta contingencia tiene sobre los servicios web incluidos en la propuesta.

Debe quedar suficientemente detallado en la oferta el modelo a seguir en cuanto al acceso a las aplicaciones de gestión de los aparcamientos. Debe especificarse si la propuesta consiste en entorno web u otra modalidad.

El licitador pondrá a disposición de SMASSA la última versión comercializada de las distintas aplicaciones.

La unidad local debe integrar las funciones de caja manual debiendo tener capacidad para las versiones de software más actuales del fabricante del sistema de gestión.

Se deberá dotar al operador local de monitor como mínimo 21" y resto de periféricos.

La unidad local deberá estar provista de sistema de protección y alimentación ininterrumpida UPS. Deben estar dotados de SAI para permitir su funcionamiento durante un corte de fluido eléctrico de corta duración de, al menos, una duración de 10 minutos a carga máxima (100%).

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse especialmente la pérdida de comunicación de la unidad local con los equipos y la pérdida de comunicación con la unidad central. Debe quedar claro en esta breve memoria las funcionalidades que dejarían de estar operativas contemplando todas las situaciones posibles.

En la oferta el licitador debe incluir un esquema que describa de forma clara la arquitectura ofertada para este subsistema.

El licitador debe recoger en su oferta el detalle de la base de datos propia de este equipo (dónde está alojada/instalada, capacidad de almacenamiento, número de transacciones que almacena, tipo de dato que almacena,...etc).

El operador local deberá estar provisto de scanner/lector códigos QR para los títulos del sistema soportados en esa tecnología.

El operador local deberá estar provisto de impresora para emisión de recibos al cliente con copia para SMASSA.

El operador local deberá estar provisto de impresora para emisión de tickets y/o productos del sistema en códigos QR.

El operador local deberá estar provisto de lector/codificador de tarjetas sin contacto con tecnología Mifare.

Se deberá dotar al operador local de pantalla informativa para cliente con importe a pagar, fecha,...etc.

El operador de cabina deberá estar provisto de cajón de recaudación de monedas y billetes.

Ante la posibilidad de pago con datafono en cabina de control del propio aparcamiento el importe a pagar será enviado desde el sistema de gestión del fabricante al correspondiente TPV evitando así el error humano de mecanización del importe.

A nivel local, el software de gestión será el correspondiente a nivel global aunque con las limitaciones de acceso propias del operador local.

Se pondrán a disposición de SMASSA las últimas versiones del software del fabricante.

Deberá detallarse el modelo de acceso a las distintas aplicaciones del software de gestión; deberá especificarse si es modelo navegador web u otro.

Dentro del software de gestión, el fabricante proporcionará varios niveles de gestión.

El operador local debe tener a su disposición las funciones de supervisión y operación locales propias de la gestión local del aparcamiento en modo presencial.

A su vez, el operador de centro de control deberá tener a su disposición las funciones de supervisión y operación definidas a este nivel propias de la gestión en remoto de los aparcamientos en modo desatendido.

Dentro de las funciones propias de la gestión local, deberán ponerse a disposición del operador local, entre otras, las siguientes:

Gestión y cobro de todo tipo de transacciones:

- Rotación: cobro del ticket estándar y del ticket perdido.
- Abonados con tarjetas sin contacto: cobro de abonos en el momento de la suscripción o de la renovación, y cobro de recargos por superación de tiempo.
- Tarjetas recargables: venta, recarga y pago.
- Títulos de descuento: venta y cobro de recargo por extralimitación de tiempo.
- Gestión de todos los medios de pago: efectivo, cheques, tarjetas de descuento, cheques parking y vales de descuento.

Gestión mediante contraseña de turnos de trabajo.

Generación automática o manual de comprobantes de pago. El comprobante de pago se emitirá en el formato y siguiendo la normativa vigente para la emisión de facturas simplificadas.

Impresión automática o manual (según configuración) de un informe de fin de turno.

Deberá permitir consulta sobre el estado de la caja en el turno que este en curso sin necesidad de hacer cierre y pudiendo imprimir y exportar esta consulta.

Integrado con el sistema de pago mediante teléfono móvil y futura plataforma de reserva de plazas. El operador del aparcamiento deberá poder consultar de una forma rápida e intuitiva las transacciones realizadas por medio de la aplicación de pago por móvil de SMASSA u otras. Este tipo de transacciones deberán formar un conjunto independiente para su rápida identificación.

Tanto el operador local como el operador de centro de control deberá poder consultar las transacciones, importes y demás información según medio de pago, o sea, transacciones abonadas en efectivo, mediante pago electrónico, por medio de la aplicación móvil, mediante plataforma de reserva u otras.

4. MEDIOS DE PAGO

Por su importancia en el proyecto de renovación tecnológica que SMASSA quiere llevar a cabo se ha considerado importante independizar este punto del resto del documento si bien es evidente que en el resto del documento ya se describen diversos aspectos relativos a los medios de pago que SMASSA quiere poner a disposición de sus usuarios.

I. Pago EMV

Debe asegurarse el pago mediante tecnología EMV, ya sea con tarjetas EMV de contacto (inserción) como contactless.

La solución aportada debe tener resuelto también el pago con tarjetas EMV cuando se exija la introducción del número PIN (PINPAD).

La solución ofertada deberá estar integrada con varias pasarelas de pago multibanco, incluyendo el licitador en su oferta con qué pasarelas del mercado está integrado con los equipos que oferta.

El licitador deberá presentar certificado de homologación por Redsys del sistema de pago con tarjeta de crédito EMV en todas sus versiones online desatendido: sus versiones contactless, chip, banda, con pin y sin pin, tanto del hardware como de todo el ciclo de pago con la entidad que finalmente seleccione SMASSA llegado el momento.

El licitador deberá aportar el certificado "Letter of Approval EMVCo nivel 2".

II. Pago mediante la aplicación de SMASSA

La solución ofertada deberá ser un sistema abierto que permita, mediante protocolo de comunicaciones, la integración con la aplicación de pago con móvil de SMASSA. El coste de integración estará incluido en la oferta a presentar.

III. Pago mediante sistema Via-T

La solución ofertada deberá permitir pago mediante Via-T en salida y entrada con ticket aunque no será objeto de esta licitación el suministro e instalación de este sistema.

La solución ofertada permitirá el funcionamiento del aparcamiento mediante sistema Via-T, tanto con emisión de ticket en la entrada como sin emisión de ticket en la entrada.

En el primero de los casos, pago con Via-T en salida y entrada con Ticket, el vehículo entra en el aparcamiento con ticket como realiza habitualmente, y en el momento del pago, se dirige directamente a la salida donde la antena Via-T lee el TAG, de forma que el importe del estacionamiento es cargado al TAG del usuario.

El sistema tratará los pagos de Vía-T de forma integrada con el resto de transacciones, pagos en efectivo o con tarjeta bancaria. El sistema realizará informes conjuntos contemplando el Vía-T como una forma de pago más. Se realizará toda la integración con la entidad bancaria. El proveedor deberá garantizar la protección de datos con esta solución, detallando en la oferta cómo lo resuelve. La antena en vía de salida tendrá una fiabilidad mínima de lectura con una tasa de fallo inferior 1 por mil. El sistema Vía-T se podrá reiniciar vía software, y también, físicamente mediante el botón correspondiente instalado en vía. De igual forma, el sistema podrá ser desactivado vía software o físicamente en vía.

En el segundo de los casos citados, la solución ofertada permitirá también el pago con Vía-T en la entrada y salida sin necesidad de utilizar ticket de rotación (**ticketless**). El sistema leerá el TAG en la entrada y le dará entrada automática de rotación. En la salida leerá el TAG y dará salida automática de rotación, calculando la tarifa correspondiente y realizando el cargo correspondiente en la tarjeta de crédito asociada al TAG. El sistema tratará los pagos de Vía-T de forma integrada con el resto de transacciones, pagos en efectivo o con tarjeta bancaria. El sistema realizará informes conjuntos contemplando el Vía-T como una forma de pago más.

La solución ofertada deberá permitir la instalación e integración a futuro de este sistema VíaT asumiendo el adjudicatario el coste de la integración, no así del suministro e instalación de los equipos necesarios.

IV. Pago mediante tecnología NFC

La solución ofertada deberá tener resuelto el pago mediante tecnología NFC, detallando el licitador en su oferta la solución adoptada.

V. Pago mediante plataformas de pago digitales como Applepay, GooglePay o similares

Como mejora, la solución ofertada deberá tener resuelto el pago mediante plataformas de pago móvil como Applepay, GooglePay o similares, bien sea mediante lectura del código QR del ticket, o en el propio cajero, caja manual u otro sistema propuesto por el licitador.

5. LECTURA AUTOMÁTICA DE MATRÍCULA

Este punto tiene por objeto recoger las características técnicas, funcionalidades y arquitectura del sistema de lectura de matrícula exigido por SMASSA. Se hará especial hincapié en las condiciones exigidas del funcionamiento off-line de los equipos.

El licitador acreditará el cumplimiento de las características técnicas, funcionalidades y arquitectura ofertadas entregando en su oferta un documento de especificaciones técnicas y funcionales de los equipos y sistemas ofertados a fin de que SMASSA pueda verificar de forma clara el cumplimiento de los mismos y las posibles mejoras. Más concretamente el licitador entregará las correspondientes fichas técnicas y certificados de características que proporciona el fabricante, detallando las funcionalidades y características técnicas del total de los equipos y sistemas ofertados.

El sistema de lectura de matrícula cobra especial importancia dado el objetivo de SMASSA a corto plazo de funcionar en modo **ticketless**. Es fundamental que el dato de la matrícula sea leído en casi el 100% de los casos y bajo todas las circunstancias posibles pues será el elemento identificativo del usuario en el escenario en el que SMASSA quiere trabajar a corto plazo.

El sistema de lectura de matrícula se encargará de realizar la fotografía de la placa de la matrícula aportando, por un lado, el dato de la matrícula, y, por otro, la fotografía del vehículo. El dato de la matrícula pasará a formar parte del sistema de gestión del aparcamiento.

El sistema asociará la matrícula leída con el número del ticket o número de abonado, imprimiendo la matrícula en el ticket (caso de funcionamiento convencional con ticket).

Existirá una BBDD que recogerá las lecturas de las matrículas, foto de la matrícula o imagen perimetral del vehículo (en su caso), número de ticket ó abonado, fecha y hora de entrada, y, en su caso, de salida del aparcamiento. Se debe permitir el acceso a dicha BBDD de manera remota a otras aplicaciones de SMASSA.

Será necesaria la Integración en el equipo de control del número de la matrícula desde el sistema de LAM. Al realizar la consulta de cualquier número de ticket o un número de abonado, además de la información disponible en el sistema tradicional, aparecerá también la información relativa a la lectura de matrícula en la entrada. Se podrán consultar movimientos en el aparcamiento por el número de matrícula, en lugar de por el número de ticket o número de abonado. En caso de tener implementada la salida, se añadirá esta información en otro campo independiente al de entrada.

Se exige, además, la Integración en el equipo de control de las imágenes de la captura desde el sistema de LAM. Como complemento a la integración del número de matrícula en el equipo de control, en este punto se solicita la visualización directa de las imágenes de la captura para la lectura de la matrícula, tanto de la imagen para la matrícula, como de las perimetrales, en caso de que existan.

En cada **vía de entrada** se instalarán **2 cámaras** de reconocimiento de matrícula aumentando así el % de lectura. En cada **vía de salida** se instalará **1 cámara** de reconocimiento de matrícula.

Las entradas y salidas privadas se dotarán también de cámaras de reconocimiento de matrículas, dotando a la entrada de 1 cámara de reconocimiento de matrícula y a la salida de 1 cámara de reconocimiento de matrícula.

La fiabilidad de lectura mínima será, al menos, de un 98%. Dicho ratio deberá ser certificado por el fabricante del sistema de lectura de matrículas en todas las condiciones (interior, exterior, día y noche). Se aportará certificado del fabricante de las cámaras que acredite dicho punto.

Se indicarán los distintos proveedores de sistema de lectura de matrículas con los cuales están integrados, cumpliendo las funcionalidades descritas en los puntos de este apartado y garantizando una fiabilidad de lectura mínima de 98% en todas las condiciones (interior, exterior, día y noche).

Las cámaras se conectarán a la red Ethernet del sistema de gestión del aparcamiento mediante TCP / IP.

El licitador estudiará cada aparcamiento de forma independiente con objeto de determinar la mejor forma de instalar la cámara, totem, techo, ubicación,

ángulo,...etc, siempre buscando la máxima fiabilidad y el mayor % de confiabilidad posible.

De cara al funcionamiento **ticketless** el licitador incluirá en su oferta cómo resolverá, en la entrada, el caso de error de lectura de matrícula cuando el sistema detecte baja fiabilidad en la lectura y cuando el sistema confunda un carácter con otro. En salida, el licitador incluirá en su oferta cómo resolverá el caso de error de lectura de matrícula.

El grado de protección frente a polvo y agua mínimo será IP 43. Se valorará un aumento del grado de protección IP sobre el mínimo exigido.

En aras del aseguramiento de un mayor ratio de captación dada la importancia, que, sin duda, va a tener este sistema en el funcionamiento de los aparcamientos, se valorará que el licitador incluya en su oferta declaración responsable que le comprometa a presentar en un plazo de no más de 3 meses desde la firma del contrato un certificado de un organismo o laboratorio externo acreditado que certifique el porcentaje de captación del conjunto equipos de control-lectura de matrícula y en las condiciones reales en las que se van a instalar los equipos en cada aparcamiento.

Como alternativa al funcionamiento ticketless en determinados casos se seguirá funcionando con emisión de ticket en la entrada, para lo cual el número de matrícula se imprimirá en el ticket y se asociará al número de ticket y vía de entrada.

La oferta debe recoger de forma explícita el funcionamiento en el caso de fallo de lectura de la matrícula. Bajo esta situación habrá que recoger el caso rotación y el caso abonado. Estos dos casos deben ser expuestos tanto si SMASSA trabaja en modo ticketless como si lo hace de manera convencional (con ticket ó tarjeta Mifare).

El sistema deberá asociar el dato de la matrícula al número del ticket, equipo de control correspondiente y a la fotografía captada.

Para evitar fraudes, si los datos del ticket y la matrícula leídos en la salida no son idénticos, el equipo detecta el fraude bloqueando la salida del usuario, y enviando un mensaje de alarma a la pantalla de supervisión de sistema del operador de aparcamiento y/o centro de control.

Para usuarios de rotación en el caso de funcionamiento con emisión de ticket en la entrada, los vehículos con ticket de rotación que tengan asociada una matrícula, después del pago en el cajero automático o en cualquier otro medio de pago, a su paso por la máquina de salida, el sistema de gestión comprobará si el ticket de rotación asociado a la matrícula leída se encuentra en la BBDD y si este ticket ya se ha pagado, o está dentro del periodo de gracia, la barrera se abrirá automáticamente.

La solución ofertada debe permitir, además de la salida automática por matrícula (una vez hechas las consultas), la validación mostrando en el scanner de la salida el correspondiente ticket QR, código QR en Smartphone, tarjeta Mifare,...etc, el sistema de gestión comprobará si está autorizado para salir y la barrera se abrirá automáticamente.

Para usuarios de rotación en el caso de funcionamiento totalmente **ticketless** una vez que el usuario ha abonado el estacionamiento (por el medio que sea) igualmente a su paso por la máquina de salida, el sistema de gestión comprobará si el vehículo asociado a la matrícula leída se encuentra en la BBDD y si este ya ha

pagado, o está dentro del periodo de gracia, la barrera se abrirá automáticamente.

El tiempo máximo desde que se activa el detector D1 de la vía de salida hasta que se realiza la apertura automática de podrá ser superior a 2 segundos.

En caso de que el ticket correspondiente al vehículo cuya matrícula ha sido leída no se haya pagado o el tiempo de la franquicia para la salida se haya superado, la barrera no se abre y el visor muestra el correspondiente mensaje.

La solución ofertada debe permitir varias matrículas a un mismo cliente con objeto de facilitar la flexibilidad al usuario.

Para el resto de usuarios que no sean de rotación (abonados, propietarios, tarjeta recargable,...etc) el funcionamiento al salir deberá ser exactamente el mismo, de forma que a su paso por la máquina de salida, el sistema de gestión comprobará si el vehículo asociado a la matrícula leída se encuentra en la BBDD y si este está autorizado para salir la barrera se abrirá automáticamente.

Para aquellos usuarios que tengan que acceder a la zona que SMASSA habilita para propietarios y abonados y en la línea con el funcionamiento mediante matrícula (sin uso de tarjetas contactless ni códigos QR) se instalará un sistema de reconocimiento de matrícula con 1 cámara en la vía de entrada y 1 cámara en la vía de salida.

La solución ofertada debe permitir hacer listas blancas basadas en matrículas para abonados o usuarios de la app o tarjeta Multiparking permitiendo el acceso automático al aparcamiento mediante apertura automática de la barrera si la matrícula está en lista blanca registrando el movimiento como apertura mediante lista blanca.

La solución ofertada debe permitir asociar una matrícula a un estado de vigilancia con objeto de que el operador del aparcamiento o del centro de control reciba un mensaje en el caso de que dicho vehículo acceda o quiera salir del aparcamiento.

El vehículo será bloqueado en la entrada o salida si:

- El abonado está en lista negra.
- El vehículo no cumple con el ciclo.
- El número máximo de vehículos autorizados presentes en el parque ya se ha alcanzado.
- Está bajo vigilancia.

Si la cámara no puede reconocer la matrícula (suciedad, estado de la matrícula), el abonado deberá poder usar su tarjeta de acceso como medio alternativo.

El sistema debe ser capaz de reconocer cualquier tipo de matrícula ya sea en términos de color, formato, ..etc. Esto es especialmente importante para vehículos procedentes de otros países que acceden al aparcamiento.

El software de gestión del sistema de lectura de matrículas debe ser actualizado, sin coste añadido, cada vez que el fabricante desarrolle una nueva actualización.

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse especialmente la pérdida de comunicación aislada del equipo, la pérdida de comunicación con la unidad local del aparcamiento ó la pérdida de conexión con la unidad central. Debe quedar claro en esta breve

memoria las funcionalidades que dejarían de estar operativas contemplando todas las situaciones posibles.

En la oferta el licitador debe incluir un esquema que describa de forma clara la arquitectura ofertada para el sistema de reconocimiento de matrícula.

Ha de quedar claro en la oferta presentada por el licitador el detalle de la base de datos propia de este equipo (dónde está alojada/instalada, capacidad de almacenamiento, número de transacciones que almacena, tipo de dato que almacena,..etc).

6. CENTRALIZACIÓN DE APARCAMIENTOS

Desde hace varios años SMASSA opta por un modelo de centralización de los aparcamientos, y, con este nuevo Proyecto pretende reforzar en lo sucesivo este modelo. Para reforzarlo el objetivo a corto plazo es el de dotar al centro de control de las herramientas necesarias para poder tener plena capacidad de operación y algo de capacidad de gestión, es decir, que los aparcamientos puedan trabajar en modo no atendido.

A nivel muy general, la arquitectura básica que deberá regir el sistema ofertado por el proveedor es la siguiente:

A cada aparcamiento deberá dotarse de una unidad local con una base de datos local. Dicha unidad local administrará las máquinas de cada aparcamiento. Por medio de una VPN de SMASSA se establecerá la conexión de una unidad principal de administración (oficinas) con las distintas unidades locales. Dicha unidad principal dispondrá también de una base de datos global de mayor nivel. En cada nivel de administración se cargarán tarifas, productos, clientes, niveles de acceso, horarios de acceso,..etc. En cada unidad local se cargarán los atributos locales (tarifas locales, horarios de abonos locales,..etc).

El licitador deberá proponer en su oferta un backup para la unidad principal especificando si a través de unidad física o unidad virtualizada u otro sistema.

Desde un centro de control remoto y con la finalidad de poder gestionar la red de aparcamientos de forma desatendida se deberá dotar de toda la capacidad operativa suficiente para poder gestionar en remoto los aparcamientos de una forma plena. Esta plena capacidad incluye poder crear y modificar tarifas, productos, clientes,..etc, accediendo a la unidad principal. El objetivo es dotar al centro de control de plena capacidad de operación y algo de capacidad de gestión.

Esta misma capacidad de operación se debe desarrollar desde la sede remota de oficinas.

Finalmente el proveedor debe dotar a SMASSA de determinados servicios web de cara al cliente por medio de los cuales éste podrá reservar un aparcamiento, contratar un abono,..etc.

Bajo este epígrafe se detallarán algunas de las características técnicas y funcionalidades que se exigen al sistema centralizado, incluidos los aspectos que se exigirán como mínimos a la solución de software de gestión local y centralizada de los aparcamientos.

Se detallarán también las especificaciones mínimas exigidas a los servicios web que se deben implantar tales como plataforma de reservas o plataforma de lectura de matrículas.

Finalmente se detallarán las características de los productos que se quieren comercializar como ABONOS, títulos centralizados (tarjetas recargables, tickets congreso o tickets de eventos) o vales de descuento.

El adjudicatario suministrará una aplicación/sistema para la gestión centralizada remota y local de todos los sistemas de todos los aparcamientos y los equipos objeto de este concurso, así como para el resto de funcionalidades.

La aplicación software de control y configuración de los equipos que componen el sistema de control, tendrá funcionalidad multi-parking, es decir, desde un puesto remoto con una única sesión de usuario será posible controlar los equipos de control de diferentes aparcamientos, con el mismo entorno de presentación que la correspondiente al propio aparcamiento. Se podrán definir perfiles de usuarios con el objetivo de delimitar y securizar el acceso a la información de los aparcamientos en remoto.

Se debe poder hacer modificaciones por ejemplo de la matrícula desde la UL ó UC y replicarla al aparcamiento o aparcamientos sin necesidad de depositar la tarjeta en el lector/grabador del aparcamiento ni de la oficina.

Se deberá poder abrir/cerrar barrera, abrir puertas de accesos, actuar sobre el libre/completo, consultar la ocupación del aparcamiento, consultar cualquier movimiento de un ticket, consultar cualquier movimiento de un abonado, se podrá consultar tarifa, contratos de abonados con sus horarios contratados, se podrá consultar cualquier transacción de pago en cajero automático, estado de hoppers, umbral de tickets, emitir ticket en remoto para duplicado, se podrán consultar averías/incidencias en los elementos del aparcamiento (entradas, salidas, cajeros, ...), se podrá resetear cualquier equipo en remoto, etc.

Se deberá poder hacer un Reset en remoto de los siguientes elementos del equipo de control mediante comando software de la aplicación de control del suministrador:

1. emisor de ticket de entrada
2. validador de ticket de salida
3. detector de lazo de entrada o salida
4. unidad de control del cajero automático
5. emisor/validador de ticket de cajero automático
6. lector de tarjeta de crédito de cajero automático En esta operación de reset los emisores o validadores de ticket, deberán expulsar el ticket defectuoso.

Se deberá poder generar un ticket de rotación en el cajero automático a partir de comando en remoto para reemplazo de un ticket perdido. El equipo de control será comandado en remoto a partir del software del fabricante, y será posible, solicitarle la generación de un ticket en el cajero automático. Este movimiento quedará registrado en el sistema y solicitará al usuario una justificación para la emisión del mismo, la cual quedará registrada. El sistema realizará un duplicado del ticket original, y automáticamente, el ticket original quedará anulado o invalidado. El sistema emitirá informe de estos tickets emitidos en remoto. Esta operación deberá poderse hacer introduciendo la matrícula.

La solución ofertada deberá poder grabar tarjetas de abonado en el cajero automático. El sistema permitirá grabar una tarjeta de abonado en el cajero automático, para lo cual, el equipo de control será comandado en remoto a partir del software del fabricante. Este movimiento quedará registrado en el sistema y

solicitará al usuario una justificación para la regrabación del mismo, la cual quedará registrada.

Como parte de la centralización de aparcamientos la solución ofertada deberá permitir la Visualización en remoto desde el centro de control, a través del software del fabricante, las siguientes pantallas:

1. cajero automático
2. entrada
3. salida
4. residentes

En la pantalla del cajero automático se podrá operar sobre ella en remoto, para realizar la transacción que haría el usuario en local. En el caso de entrada, salida y residentes, es para comprobar la información que se le da al usuario.

Como parte de la centralización de aparcamientos la solución ofertada deberá disponer de una Consola de Alarmas. Ésta permitirá visualizar en remoto desde el centro de control, a través del software del fabricante, las alarmas de todos los aparcamientos conectados en modo multiparking. Estas alarmas tendrán, como mínimo, la siguiente información:

- 1.- Fecha y hora
 - 2.- Aparcamiento
 - 3.- Descripción de la alarma
 - 4.- Estado (Activa / Reconocida / Desactivada)
 - 5.- Usuario que ha reconocido la alarma
 - 6.- Fecha y hora en que la alarma ha sido reconocida
- Las alarmas se podrán filtrar y mostrar sólo aquellas que SMASSA considere. SMASSA definirá, conjuntamente con el proveedor aquellas alarmas que serán supervisadas en la Consola de alarmas.

La solución ofertada deberá disponer de una consola del operador la cual permitirá visualizar en remoto desde el centro de control a través del software del fabricante, los estados y comandos principales de los aparcamientos conectados en modo multiparking.

En caso de pérdida de comunicaciones entre el Puesto de Control y el resto de elementos: Entradas, Salidas, Cajero Automático y Caja Manual, Entrada y Salidas de Residentes, éstos continuarán funcionando de forma autónoma, y cuando se recuperen las comunicaciones transmitirán la información al Puesto de Control para su actualización en la base de datos. La oferta técnica debe recoger de forma detallada cómo se resuelve esta problemática así como el número de transacciones que el equipo de control puede estar trabajando en autónomo, en los siguientes casos: Ticket con código de barras Tarjeta de abonado sin contacto.

El Sistema de Gestión Centralizado estará compuesto, como mínimo, de módulos de supervisión, tarifas, operadores, informes, abonados, vales de descuento o reservas u otros equivalentes que el licitador proponga. Cada usuario según sus niveles de acceso podrá acceder a un conjunto determinado de aplicaciones.

El Sistema de Gestión Centralizado para Aparcamientos y todas las aplicaciones objeto del contrato, no podrán suministrarse mediante un servicio de pago por uso

y residirá en el Servidor de datos propiedad de SMASSA que será suministrado por el adjudicatario.

Esta aplicación de Gestión Centralizada permitirá la gestión autónoma desde cada uno de los aparcamientos sin perder ninguna funcionalidad, es decir, cada aparcamiento tendrá su propio centro de control local in-situ con todas las funcionalidades requeridas de dicho aparcamiento. Esto incluye el suministro del software y hardware necesario en cada uno de los aparcamientos por parte del adjudicatario como parte del concurso. Esta aplicación estará disponible en cada uno de los Aparcamientos y en el Centro de Control, por tanto, habrá un acceso al Sistema de Gestión Centralizado en modo local en cada aparcamiento y un acceso al Sistema de Gestión Centralizado remoto en el centro de control.

En el caso de caída del sistema/aplicación de centralización o comunicaciones, los aparcamientos deberán seguir funcionando de manera autónoma y cada aparcamiento tendría su propio centro de control in-situ con todas las funcionalidades requeridas y elementos de hardware y software en local, pudiendo recuperar todos los datos que se hayan generado mientras el equipo haya estado funcionando en modo autónomo.

Especialmente importante es solucionar la contingencia de la pérdida de comunicaciones con unidad principal de los aparcamientos (alojada en oficinas) por lo que implica de pérdida de funcionalidades de las tarjetas recargables multiaparcamiento y de los abonados multiparking. El licitador debe detallar en su oferta la solución aplicada a esta contingencia.

El licitador incluirá en su oferta un esquema simple y conciso que refleje la arquitectura del sistema centralizado.

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción detallada del funcionamiento del sistema ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse, como, por ejemplo, la pérdida de comunicación con las unidades locales de los aparcamientos o la pérdida de fluido eléctrico.

SUPERVISIÓN

En la centralización de aparcamientos en remoto, la aplicación multiaparcamiento deberá permitir realizar consultas y órdenes operativas sobre los equipos de control, con el mismo entorno de presentación que la correspondiente al propio aparcamiento, de forma remota con una sesión de trabajo distinta de la del usuario en el aparcamiento, y asegurando que no existirá conflicto de usuarios entre el puesto local y el puesto remoto.

El control de acceso al sistema se realizará por medio de la gestión de usuarios. Cada usuario deberá identificarse por medio de un nombre de usuario y una contraseña de acceso. En caso de éxito en la validación, se iniciará una sesión en la aplicación con acceso a las funcionalidades correspondientes dependiendo del perfil del usuario.

El sistema de gestión de usuarios tendrá en cuenta el perfil de uso y los tipos de función para la que un grupo de trabajo tenga permisos. Todo ello podrá ser parametrizado desde el propio sistema. Todas las acciones de los operadores del sistema quedarán registradas con seguimiento del operador que las realizó.

El operador del centro de control deberá poder consultar cualquier aparcamiento y operar sobre ellos. El licitador en su oferta incluirá la capacidad, en términos de

consultas y acciones remotas, que su sistema desarrolla. Ejemplos de estas consultas y acciones son abrir/cerrar barrera, abrir puertas de accesos, actuar sobre el libre/completo, consultar la ocupación del aparcamiento, consultar cualquier movimiento de un ticket, consultar cualquier movimiento de un abonado, se podrá consultar tarifa, contratos de abonados con sus horarios contratados, se podrá consultar cualquier transacción de pago en cajero automático, estado de hoppers, umbral de tickets, emitir ticket en remoto para duplicado, se podrán consultar averías/incidencias en los elementos del aparcamiento (entradas, salidas, cajeros, ...), se podrá resetear cualquier equipo en remoto, etc.

En general, el operador del centro de control supervisará y podrá actuar sobre cada máquina de cada aparcamiento.

El licitador incluirá en su oferta su propuesta de cara a la supervisión de los aparcamientos por parte del operador local y operador del centro de control. Se describirá en la oferta las funcionalidades sobre cada máquina, el interfaz propuesto, la información de cada elemento de que dispondrá el operador, el nivel de actuación sobre cada elemento del operador, la información de estado de cada elemento, información del cliente o vehículo mostrada en pantalla, alarmas de las máquinas,..etc.

Es importante que desde la pantalla del operador local u operador de centro de control se pueda monitorizar la pantalla que esté viendo el usuario ya sea en entradas, salidas o cajeros, con objeto de poder ofrecer una mejor asistencia remota.

De cada máquina o sistema del aparcamiento, a saber, entradas, salidas, cajeros, lectura de matrícula, interfonía o lectores peatonales, el licitador deberá detallar en la oferta la información que recibirá el operador en pantalla. Además se deberá detallar en la oferta que acciones podrá realizar el operador sobre estos elementos. Se deberá detallar también en la oferta las alarmas recibidas y mostradas en pantalla, información de estado de componentes, información de las transacciones en el momento que se produzcan (pago, entrada, salida, solicitud de comunicación), funciones que podrá realizar sobre cada elemento (por ejemplo, reinicio de un equipo) ó, en su caso, si se activarán cámaras como resultado de una acción.

El sistema permitirá la asociación de los equipos con, al menos, una cámara proveniente del sistema CCTV del aparcamiento. Al seleccionar en el interfaz el elemento, se mostrarán las imágenes de las cámaras asociadas.

Se podrá localizar un vehículo por fecha o por matrícula. El sistema localizará automáticamente todas las entradas y salidas del vehículo que cumplan con el criterio seleccionado.

El sistema permitirá que se puedan localizar las entradas y salidas de los vehículos por su matrícula.

Se detallará en la oferta si el sistema permite la asociación de cámaras, bien sea del sistema de lectura de matrículas o del sistema CCTV, a las distintas máquinas.

La oferta incluirá un detalle del tipo de información en relación a la ocupación del aparcamiento que pueda gestionar tanto el operador del aparcamiento como el operador remoto.

Deberá dotarse al operador local o remoto de la posibilidad de reinicializar máquinas en remoto. Se debe detallar en la oferta las posibilidades que su solución ofrece en relación a este aspecto.

Con objeto de dotar de más herramientas al operador remoto deberá poderse emitir tickets en los cajeros de los aparcamientos desde el centro de control. Esta

funcionalidad es especialmente importante caso de ticket perdido, como reemplazo de éstos. Se deberá detallar en la oferta si se contempla la posibilidad de emitir tickets de reemplazo a partir de la introducción de la matrícula.

El sistema permitirá regrabar una tarjeta de abonado en el cajero automático, para lo cual, el equipo de control será comandado en remoto a partir del software del fabricante.

El adjudicatario detallará en su oferta la máxima capacidad para la que su sistema es capaz de funcionar. Se deberá detallar el número máximo de aparcamientos que podrán funcionar simultáneamente desde el centro de control, no siendo en ningún caso menos de 20.

TARIFAS

La solución ofertada por el fabricante integrará funciones de creación y modificación de tarifas completamente configurable por parte de SMASSA. Si, por los motivos que fuera, no se pudiera configurar por parte de SMASSA el proveedor tendría la obligación, SIN COSTE, de realizar los cambios que le sean requeridos.

El sistema permitirá, al menos, los siguientes tipos de tarifa, los cuales deben poder funcionar de forma simultánea:

- Fracciones/Tiempo: Este tipo de tarifa permitirá definir fracciones de tiempo de un minuto y el precio que se asigna a cada una de ellas. Cada minuto tendrá un precio desde el minuto 1 al 1440, como mínimo.
- Horarias: Este tipo de tarifa permitirá definir diferentes franjas horarias (agrupación de minutos) con diferentes precios para cada uno de los días de la semana. Como mínimo deben poder integrarse las franjas horarias anteriormente descritas.
- Multitarifa horaria: Este tipo de tarifa permitirá definir semanalmente y para cada día de la semana, diferentes franjas horarias, y para cada franja horaria, se aplicará una de las tarifas 'por fracciones' que se hayan definido en el sistema. Actualmente SMASSA cuenta con aparcamientos que tienen un precio de lunes a viernes y otro distinto los fines de semana.
- Por tipo de vehículo: coche, moto, vehículo eléctrico, etc.

En la actualidad SMASSA cuenta con las siguientes tarifas:

- Tarifas de rotación por minutos y franjas horarias que se aplican a los distintos aparcamientos de forma que éstos pueden tener una tarifa tipo A, tipo B ó tipo A+B (mixta) y, además, hay 3 tipos de tarifas para la tarjeta recargable que a su vez puede ser tipo A, tipo B ó tipo A+B (mixta).
- Tarifa de rotación diferente para motos con posibilidad de discriminar por aparcamientos.
- Tarifa para vehículo eléctrico que a su vez puede ser tipo A, tipo B ó tipo A+B (mixta).
- Tarifa para el abono de la tasa de retirada de un vehículo con la grúa municipal.

- o Tarifa de exceso para abonados cuando éste se excede de la franja horaria contratada

Se anexa a este Pliego la publicación en el BOP de las tarifas de SMASSA.

El sistema ofertado debe ser capaz de integrar el sistema de tarifas existente y permitir un cambio de sistema con las características y funcionalidades que SMASSA considere necesarias como puede ser un sistema de tarifas dinámico basado en la ocupación de los aparcamientos en diferentes horarios o cualquier otro.

La solución ofertada permitirá definir tantos horarios como se necesiten y dentro de cada horario se podrán fijar franjas horarias por un lado y días especiales por otro, definiendo el funcionamiento de ciertos días del año para que se aplique un tipo de programación horaria distinta en estos días.

Se podrá crear una tarifa especial para tarjetas multiaparcamiento con todas las características descritas anteriormente. También se podrán definir bonificaciones en las recargas personalizadas tanto para un aparcamiento como para un conjunto de ellos o una tarifa bonificada en cada minuto de la misma.

Deberán poderse integrar tarifas prepago por días (1 día, 2 días...etc) personalizadas tanto para un aparcamiento como para un conjunto de ellos.

La solución ofertada permitirá la simulación en tiempo real del impacto del cambio de una tarifa en la facturación de cada uno de los aparcamientos asociados mediante una herramienta incluida en la oferta que lo permita.

La simulación del impacto del cambio se realizará tomando los datos de ocupación y los datos de los ingresos almacenados en la base de datos durante un período determinado por el administrador.

Integración con repositorios de Tarifas externos:

La solución ofertada permitirá la integración con repositorios de tarifas externos. El proveedor deberá realizar la integración de su Software de su sistema de control de accesos con el repositorio externo para la activación, modificación y desactivación de las Tarifas de Rotación y las Tarifas de Abonados del aparcamiento. Para ello se proporcionará un API que permitirá la implementación de esta integración entre el software del equipo de control y el repositorio de Tarifas externo. El equipo de control realizará su cálculo de importes en base a la Tarifa de Rotación y la Tarifa de Abonados de forma habitual. La carga y modificación de estas tarifas en el equipo de control será realizada de forma automática en remoto desde el repositorio externo. La carga y modificación de estas tarifas podrá ser deshabilitada en local mediante gestión de perfiles de usuario u otra forma que pueda proponer el proveedor. En cualquier caso, deberá quedar un registro e histórico de todos los cambios de tarifas realizados indicando usuario y fecha/hora. Una vez SMASSA realice la entrega del API al proveedor este dispondrá de 6 meses para implementar el desarrollo y estar en disposición de realizar las primeras pruebas en producción en un aparcamiento que designe SMASSA.

FACTURACIÓN

El sistema cumplirá con la normativa vigente en materia de facturación (Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre), según la cual todas las máquinas de cobro de los aparcamientos deberán emitir facturas simplificadas en lugar de recibos.

El sistema de facturación permitirá obtener un registro de facturas simplificadas a partir de los criterios de filtrado seleccionados: aparcamiento, periodo de tiempo (turno, día, mes), matrícula, nº de ticket, nº de abono, etc.

Este registro contempla la siguiente configuración:

- El orden se establecerá con el número de factura que tendrá que ser correlativa y no podrá haber salto de numeración.
- Existen series de facturas, pudiendo crear nuevas series y asignando numeraciones que se iniciarán desde el número 1 para cada una de las series.
- El sistema permitirá hacer un balance de diario de operaciones y resúmenes de turno.
- Todos los datos incluidos en la factura simplificada se guardarán por un periodo de cuatro años más el año en curso, en el servidor central.

La solución propuesta no debe plantear problemas en la numeración de las facturas por pérdida de comunicaciones en los equipos de pago. Se debe especificar en la oferta la solución que se plantea ante las distintas contingencias que puedan surgir.

Sobre el contenido de las facturas simplificadas éste deberá cumplir con lo estipulado en el Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación artículo 7.

Las facturas simplificadas y sus copias han de contener los siguientes datos, sin perjuicio de los datos o requisitos que puedan resultar obligatorios a otros efectos y de la posibilidad de incluir cualesquiera otras menciones:

- a) El número -y, en su caso, la serie. La numeración de las facturas simplificadas dentro de cada serie ha de ser correlativa.
Si el empresario o profesional expide facturas simplificadas y facturas completas para la documentación de las operaciones efectuadas en un mismo año natural, es obligatoria la expedición mediante series separadas de unas y otras.
 - b) La fecha -de su expedición.
 - c) La fecha -en que se hayan efectuado las operaciones que se documentan o en la que, en su caso, se haya recibido el pago anticipado, cuando se trate de una fecha distinta a la de expedición de la factura.
 - d) El NIF, nombre y apellidos, razón o denominación social completa del obligado a su expedición.
 - e) La identificación del tipo de bienes entregados o de servicios prestados.
 - f) El tipo impositivo aplicado y, opcionalmente, también la expresión «IVA incluido».
- Cuando una misma factura comprenda operaciones sujetas a diferentes tipos

impositivos del IVA debe especificarse por separado, además, la parte de base imponible correspondiente a cada una de las operaciones.

g) La contraprestación total.

h) En caso de facturas rectificativas, la referencia expresa e inequívoca de la factura rectificadora y de las especificaciones que se modifican.

i) En su caso, las menciones referidas en las letras a) a e) (operaciones exentas y regímenes especiales).

j) Los siguientes datos a efectos de ejercitar el derecho a la deducción del Impuesto, cuando el destinatario de la operación es un empresario o profesional y así lo exige se deberá solicitar en la cabina de control:

- NIF del destinatario atribuido por la Administración tributaria española o, en su caso, por la de otro Estado miembro de la UE;
- domicilio del destinatario de las operaciones;
- cuota tributaria que, en su caso, se repercuta, que deberá consignarse por separado.

La solicitud de dichos datos será solicitada para su inclusión posteriormente a la emisión del cajero ya que no es un dato del sistema en el momento del pago en el cajero.

k) Los datos de la letra j) cuando el destinatario de la operación no es un empresario o profesional pero lo exige para el ejercicio de cualquier derecho de naturaleza tributaria.

La solicitud de dichos datos será solicitada para su inclusión posteriormente a la emisión del cajero ya que no es un dato del sistema en el momento del pago en el cajero.

Precisiones:

1) El Departamento de Gestión Tributaria de la AEAT puede apreciar que las prácticas comerciales o administrativas del sector de actividad de que se trate, o bien las condiciones técnicas de expedición de las facturas simplificadas, recomienden la consignación de mayores o menores menciones de las señaladas anteriormente, en cuyo caso se puede exigir la inclusión de menciones adicionales (en ningún caso, más de las exigidas para las facturas completas) o autorizar la expedición en facturas que no incluyan ciertas menciones.

2) Entre los datos y requisitos que han de figurar en las facturas simplificadas, no consta que deba incluirse la mención al tipo de factura expedida (factura simplificada), sin perjuicio de que puedan incluirse otras menciones no obligatorias como la relativa al tipo de factura (DGT CV 12-12-13).

Deberá poderse integrar un sistema de facturación por uso con sistema post-pago, con el fin de que los abonados puedan ser facturados en función de las horas reales de uso por un periodo. Pago según consumo. Debería poder integrarse tanto para un aparcamiento como para un conjunto de ellos.

El sistema ofertado permitirá emitir informes económicos con los datos producidos en los aparcamientos almacenados en las respectivas bases de datos. Se deberá poder emitir, como mínimo, los siguientes informes:

- o Pagos diarios por categorías.
- o Pagos diarios por tarifa.
- o Cobros diarios por estancias.
- o Pagos diarios de abonos.
- o Recaudación diaria por punto/tipo de pago y tipo de moneda/billete.
- o Búsqueda por número de factura o por datos de la factura.

OPERADORES

El sistema ofertado permitirá crear y/o modificar operadores/grupos de operadores de forma local y centralizada, para que puedan trabajar en el sistema y acceder a las diferentes aplicaciones y/o aparcamiento.

Los operadores sólo tendrán acceso a las aplicaciones correspondientes en función del perfil al que pertenece y por lo tanto según los derechos que le hayan sido asignados.

Será posible la configuración del acceso dentro de cada aplicación a las tareas que le hayan sido permitidas.

Los operadores no podrán acceder al Sistema operativo. Sólo el acceso a las aplicaciones del Sistema de gestión estará autorizado.

De todas las operaciones realizadas por el operador se guardará un registro en la base de datos.

INFORMES DEL SISTEMA

El sistema de generación de informes ofertado deberá cumplir con las siguientes características técnicas y funcionalidades mínimas:

El administrador podrá configurar el acceso de los operadores a los informes.

Los informes financieros y estadísticos se podrán filtrar por períodos: diarios, mensuales, anuales, o para períodos de tiempo que sean elegidos por el usuario.

Los informes podrán ser exportables a Excel y PDF.

Estos informes serán parametrizables, debiendo incluirse como mínimo los siguientes:

- o Actividad por turnos.
- o Abonados:
 - Listado de aforo.
 - Listado de grupos.
 - Listado de excesos.
 - Listado de movimientos.
 - Diario de pagos de abonos / ingresos de abonados.
 - Diario de operaciones.
- o Diario de cobros.
- o Diario de fracciones tarifarias.
- o Diario de cobros por taifas y por estancias.
- o Diario de pagos con tarjeta bancaria.
- o Diario de pagos con aplicación móvil.
- o Diario de pagos en efectivo.
- o Diario de pagos otras forma de pago.
- o Recaudación diaria por tramos horarios.
- o Recaudación diaria cajeros automáticos.

- o Diario de recargas en cajeros automáticos.
- o Balance entradas y salidas.
- o Ingresos de abonados.
- o Listado de tickets de rotación.
- o Listado de matrículas.
- o Informes de entrada y salidas de vehículos.
- o Aperturas manuales de barrera.
- o Informe de tickets a 0.
- o Estancias por tiempo de duración, por horas, por días.
- o Ocupación por franjas horarias y tipo de día.
- o Informe de número de horas vendidas por aparcamiento entre fechas.
- o Duración del estacionamiento.
- o Tickets perdidos.
- o Informe de alarmas por equipos.
- o Informe de fueras de servicio por equipos.

Se aceptarán distintas estructuras en la presentación de los informes del sistema siempre y cuando aporten la misma información para SMASSA y su configuración no suponga un coste adicional en la oferta.

GESTIÓN DE ABONADOS

SMASSA cuenta con un producto comercializado desde hace años llamado ABONO. Consiste en el derecho de uso de una plaza de aparcamiento en un horario y días determinados. No tiene plaza asignada y se abona, por lo general por domiciliación bancaria. El soporte utilizado es la tarjeta Mifare. Si el cliente ha utilizado la plaza de aparcamiento fuera de su franja de uso tendrá que abonar el exceso mediante pago en cajero o cabina de control a tarifa de rotación.

En la actualidad cada aparcamiento tiene sus propios abonados que no pueden acceder al resto de aparcamientos de la red. Los horarios más extendidos son el de mañana, tarde, 24 horas, mañana-tarde y nocturno. Existe un tipo de abono especial para motos y abonos especiales para determinados colectivos (entidades bancarias, administraciones públicas, ..etc).

Con este Proyecto SMASSA pretende dar un paso al frente potenciando el funcionamiento desatendido de los aparcamientos de forma que el cliente pueda de forma autónoma suscribir o renovar su abono y obtener la tarjeta en un cajero, por ejemplo. En un futuro a corto plazo el objetivo es "eliminar" el soporte físico empleando la identificación por matrícula como medio de acceso.

Se pretende que el usuario disponga de varias alternativas para suscribir o renovar un abono, página web o en el propio cajero del aparcamiento; incluso desde el Smartphone a través de una app.

También se analizará la posibilidad de que existan abonos con derecho de acceso a un conjunto de aparcamientos, producto que no existe en la actualidad. También que el abonado pague lo que consume, es decir un ABONO por tiempo consumido. Estas soluciones deben poderse implementar desde que se ponga en marcha este Proyecto, lo que debe tener muy en cuenta el licitador.

El licitador en su oferta incluirá un sistema de gestión de abonos que permitirá la realización de un contrato de abono de forma presencial o a través de Internet,

permitiendo en este último caso hacer una contratación por el propio usuario siguiendo un proceso fácil e intuitivo similar al que se realiza al hacer una reserva en un hotel.

La realización de un contrato de abono a través de un servicio web seguirá los siguientes pasos:

- Solicitud por parte del usuario/cliente cumplimentando el formulario necesario con los requerimientos del contrato.
- SMASSA contestará la solicitud remitida aceptando o denegando la petición.
- En caso de ser aceptada remitirá correo electrónico solicitando los datos necesarios para el cobro a través de tarjeta de crédito o domiciliación bancaria del contrato.
- Una vez realizado el ingreso se activará la posibilidad de uso del aparcamiento.
- Este sistema permitirá el cargo automático mensual de los importes del contrato suscrito de utilización del aparcamiento.

La entrada y salida de abonados en cualquiera de las dos variantes de contratación, presencial o a través de internet, se realizará mediante la lectura de la matrícula de los vehículos registrados. Se ofrecerá la posibilidad de contar con una tarjeta de proximidad tipo Mifare como respaldo de la lectura de matrículas si esta fallara. **Ambas soluciones deben estar dispuestas para su uso desde el primer momento de la puesta en marcha del Proyecto.**

La solución ofertada deberá permitir que un abonado pueda tener varios identificadores hardware y, de forma simultánea. El licitador debe detallar en su oferta el número de identificadores posible para un solo abonado. El sistema debe indicar con qué identificador se realizó el tránsito del abonado, móvil, tarjeta ó matrícula.

El licitador en su oferta deberá incluir un esquema que refleje la arquitectura propuesta para el sistema de abonados del aparcamiento a nivel local y a nivel central.

Se podrán ofrecer distintos tipos de abonos por tiempo, horarios o por importes.

El modelo centralizado de gestión de SMASSA tiene que permitir la gestión centralizada de abonados, de modo que permita definir y personalizar las listas de abonados autorizados para los distintos aparcamientos y las condiciones de acceso de los mismos.

El titular del contrato podrá suscribir uno o varios abonos, pudiendo incluir varias matrículas diferentes y asignarse una o más tarjetas a cada abono.

Todos los datos de los abonados se guardarán en una base de datos y será accesible desde la interfaz gráfica. Como mínimo, los datos de los abonados que deben ser registrados son los siguientes:

- Datos personales.
- Datos del vehículo
- Datos de acceso.
- Datos fiscales.
- Observaciones.

El sistema ofrecerá la posibilidad al operador de modificar datos del perfil del abonado (ó propietario) tales como matrícula registrada, domicilio registrado, datos bancarios o de tarjeta de crédito, ..etc desde el software de gestión local o central. Esta modificación debe ser replicada a todos los aparcamientos de donde el abonado/propietario sea usuario. Misma opción debe ser resuelta para usuarios de títulos centralizados, tales como tarjetas recargables.

El sistema permitirá realizar búsquedas de abonados por diferentes criterios (nombre, matrícula, etc) y codificar las tarjetas Mifare (cuando no se funcione con matrícula) y asignárselas a los abonados, pudiéndose anular cuando corresponda y reasignarlas.

El sistema realizará el control del pago/impago del abono correspondiente de un abonado y habilitará/inhabilitará el pago de los abonos en los cajeros automáticos o caja manual.

Se podrá reasignar la entrada o salida de un abonado dentro del aparcamiento, registrando la entrada o salida cambiando el estado del abonado (dentro/fuera). De esta forma SMASSA podrá gestionar convenientemente los ciclos de este tipo de usuarios.

La gestión de abonados permitirá calcular y cobrar el exceso de tiempo diario de un abonado desde todos los medios de pago que disponga el aparcamiento (caja manual, cajero automático, etc).

Existirá la posibilidad de habilitar listas negras de abonados. Si el abonado se encuentra en lista negra, tendrá limitado el uso del aparcamiento, ya sea no permitiéndole el acceso al mismo o bien haciéndolo y no permitiéndole la salida.

El sistema permitirá el control de ciclo de uso en el aparcamiento, para que siempre se cumpla el ciclo de entrada / salida / entrada intermedia/ etc..., no permitiendo el acceso si el ciclo esta alterado. Este control podrá activarse/desactivarse según corresponda.

Se deberá poder contar con un control de ciclos en abonos multiaparcamiento, de modo que un abonado no podrá entrar en un aparcamiento si aun no ha salido de otro, donde el ciclo de uso será: entrada Ap.1 / salida Ap.1 / entrada Ap. "n" / salida Ap. "n"..etc.

El sistema de gestión y control de abonado deberá permitir la utilización de un mismo abono en un aparcamiento o en un conjunto de ellos y el funcionamiento de ese abono en cada aparcamiento o grupo de ellos puede ser distinto si así SMASSA lo configura (abono Multiaparcamiento). Cada abono podrá tener una configuración diferente en cada aparcamiento, configurando la franja horaria de uso para cada día de la semana. De esta forma, un abono debe poder funcionar en franja de mañana en el aparcamiento 1 y en franja de noche en el aparcamiento 2.

Con objeto de simplificar a los usuarios la experiencia de uso del aparcamiento, el sistema debe permitir la integración con los equipos de recarga eléctrica existentes que se sirvan del protocolo ocpp de forma que pueda existir la posibilidad de crear abonados con una única tarjeta para el acceso al aparcamiento y para la activación/desactivación de los cargadores de vehículo eléctrico.

La solución propuesta permitirá poder trabajar con tarjetas Mifare de otros proveedores ó externas al sistema del aparcamiento, usando el identificativo único y propio de cada tarjeta Mifare (Id de la tarjeta), asociándolo al sistema como tarjeta de abonado del aparcamiento teniendo dentro del sistema una funcionalidad diferente. Sería como un tipo de abonado externo.

El sistema debe ser capaz de eliminar de la Base de Datos local y principal los datos de carácter personal del cliente que ha dejado de tener una relación contractual con SMASSA, en cumplimiento de la Ley de Protección de Datos O GDPR – Nuevo Reglamento General de Protección de Datos de Europa. Se deberá confirmar el cumplimiento de la citada GDPR, y documentarlo con un certificado de una entidad independiente, o en su defecto, mediante un escrito firmado por el CEO certificando el cumplimiento de la GDPR.

Se solicita como puntos imprescindibles:

1. Si un cliente pide que desaparezcan sus datos del sistema, SMASSA puede hacer anónimos completamente los datos personales (los datos de operaciones permanecen). Además se pueden hacer anónimos en toda la base de datos de los datos personales de un cliente después de un período definido en el sistema.
2. Si un cliente pregunta a SMASSA por sus datos personales en el sistema del aparcamiento, se deberá poder obtener una consulta en formato informe para su posterior envío por email (formato pdf y xml).

Es muy importante que en este punto la oferta incluya una descripción concisa y detallada del funcionamiento del equipo ante las distintas contingencias que pueden desarrollarse, como, por ejemplo, la pérdida de comunicación con la unidad local del aparcamiento ó la pérdida de fluido eléctrico.

Integración con la herramienta APARK de Empark. El proveedor deberá realizar la integración en su Software de su sistema de control de accesos con la herramienta APARK de Empark. Esta herramienta en función del estado de pago del abono actualiza el estado de las tarjetas de abonados: activas, inactivas o bloqueadas (para el caso de un impago temporal). La integración del sistema de control con APARK permitirá controlar automáticamente el estado de las tarjetas de abonados en el aparcamiento. Para ello SMASSA proporcionará un API que permitirá la implementación de esta integración. La herramienta APARK informará en cualquier momento de un cambio de estado de una tarjeta de abonado, y el equipo de control deberá actualizarlo automáticamente de forma inmediata en el aparcamiento. Una vez SMASSA realice la entrega del API al proveedor éste dispondrá de 6 meses para implementar el desarrollo y estar en disposición de realizar las primeras pruebas en producción en un aparcamiento que designe SMASSA.

GESTIÓN DE VALES DE DESCUENTO

En la actualidad SMASSA dispone de un producto que comercializa de cara a comerciantes, hoteles y restaurantes, en su mayor parte, denominado vales de descuento o bonos. El negocio compra los vales a SMASSA y los distribuye a sus clientes potenciando así la rotación de los aparcamientos y contribuyendo a dinamizar la economía de la zona.

Existe una amplia cartera de tipos de vales de descuento, a saber, muy resumidamente, bonos comercio (1 hora), bonos de 2 horas, bonos de 3 horas, bonos hotel de distintas franjas horarias, bonos multihotel de 24, 48 y 72 horas. Estos bonos se pueden utilizar en el conjunto de aparcamientos que se desee mediante configuración. Además, estos bonos pueden ser de un solo uso o acumulables en tiempo. Los hay que únicamente te descuentan dentro de una franja de horaria.

El usuario que ha adquirido uno de estos productos aplica el descuento en cabina de control del aparcamiento o en uno de los cajeros introduciendo previamente el

ticket de rotación. El importe que no le descuenta el bono lo abonará a tarifa de rotación.

Todos estos vales de descuento utilizan el soporte ticket cartón de banda magnética en la actualidad.

Desde este punto de partida SMASSA pretende con este Proyecto renovar por completo el sistema de descuentos haciéndolo más cómodo para el usuario y potenciando el modo desatendido. Además este Proyecto debe permitir un cambio de formato hacia un producto sin ticket físico, optando por el envío de un código QR al dispositivo móvil del usuario, u otra alternativa que se plantee desde el proveedor.

Detallamos las características técnicas y funcionalidades que este producto y el sistema que lo soporte tienen que ofrecer.

Los vales de descuento permitirán reducciones en el importe a pagar de un ticket de rotación y se podrán utilizar en los cajeros automáticos, en las cajas manuales o a través de aplicaciones móviles. El usuario debe abonar el saldo restante del importe a pagar mediante los medios de pago ofrecidos por el cajero automático o caja manual.

Los vales de descuentos se podrán configurar en:

- o En valor (reducción de importe).
- o En tiempo (reducción de tiempo).
- o En porcentaje del importe total del aparcamiento.
- o Mediante la aplicación de una tarifa preferencial. (vales de descuento por franjas horarias).
- o Mediante la aplicación de un precio fijo para el total de la estancia, programable el importe y la duración.

Si el descuento ofrecido por los vales supera la cantidad adeudada, la diferencia no será reembolsada.

La adquisición de vales de descuento se podrá realizar a través de internet donde se podrán encontrar en una plataforma on-line los diferentes productos a vender por SMASSA y sus importes.

SMASSA, a través de esta plataforma, mediante acceso autorizado, validará el ticket de aparcamiento del usuario o descontará el importe o tiempo del producto adquirido.

La solución también permitirá el envío de códigos QR al usuario que autorizarán la salida del vehículo del aparcamiento.

La validación se podrá hacer también a través de aplicaciones para Smartphone en IOS y Android o a través de la matrícula del vehículo utilizando el sistema de lectura de matrículas que existe en las entradas y salidas del aparcamiento.

La plataforma que permitirá la validación o realización de descuentos será configurable según las necesidades de SMASSA al igual que los accesos externos a la misma así como el establecimiento de los códigos y permisos de acceso y dispondrá de un software de facturación y de generación de informes relativos al uso de estos productos.

Esta plataforma dispondrá de herramientas de análisis de datos de las ventas realizadas por clientes, importes, tipos de vales etc.

El sistema de gestión de vales de descuento ofertado permitirá la gestión presencial de vales de descuentos desde la cabina de control de cada aparcamiento, desde un cajero automático o desde el Centro de Control de SMASSA.

Se proporcionará la funcionalidad de venta de productos en el cajero automático o prepagos. Esta nueva funcionalidad implica que se podrá seleccionar en el cajero el producto que se desea comprar y se mostrará su importe que deberá ser cobrado por el cajero. La venta del producto podrá ser asociada a una matrícula de vehículo que deberá ser introducida por el usuario mediante la pantalla del cajero.

El movimiento de la compra de un vale de descuento o un prepagado en el cajero deberá quedar correctamente identificado en el sistema, indicando claramente el tipo del producto que se trata, y se contabilizará junto con el resto de recaudación del aparcamiento. En el sistema quedará completa trazabilidad entre el ticket de rotación de la entrada y el ticket del producto comprado.

También se mostrará la matrícula del vehículo asociado al producto.

Los operadores locales y remotos podrán gestionar la creación y configuración de los vales de descuentos para un solo aparcamiento, para un grupo de aparcamiento y/o para la totalidad de aparcamientos de la red y se podrán codificar en Centro de Control de los Aparcamiento o en las oficinas de SMASSA.

El licitador aportará en su oferta una descripción clara de la solución técnica planteada para evitar el fraude en lo relativo a copiar el código de descuento para su utilización en el aparcamiento.

GESTIÓN DE TÍTULOS CENTRALIZADOS

El sistema ofertado permitirá crear y configurar un tipo de producto similar al abono, de duración indefinida y con un saldo recargable en tiempo y/o en dinero que pueda usarse en un solo aparcamiento, en un grupo de aparcamientos o en la totalidad de los aparcamientos. Estos títulos son relacionados en el resto de este documento como tarjetas recargables, títulos congreso o títulos de eventos.

La solución ofertada deberá permitir al operador local enviar desde caja manual un ticket congreso virtual al smartphone del usuario.

Como soporte para estos títulos se emplearán tarjetas sin contacto Mifare, que se podrán codificar en el aparcamiento o en remoto.

Estas tarjetas recargables se utilizarán directamente para entrar y salir de los aparcamientos y tendrán una tarifa diferente e independiente de las de otros títulos. Las tarjetas podrán tener una configuración diferente en cada aparcamiento, configurando la franja horaria de uso para cada día de la semana e incluso tarifas diferentes para diferentes aparcamientos.

Se permitirán bonificaciones en la recargas en función del importe recargado, del uso de la misma o de la tarifa a aplicar cuando se utilice. Estas bonificaciones se podrán mostrar en la pantalla de los cajeros cuando se solicita la recarga.

En cada entrada y salida del aparcamiento, se informa al usuario del saldo de la tarjeta a través de la pantalla del terminal, y en caso de agotar el saldo o la fecha de caducidad, el usuario es bloqueado en la salida y se le pedirá que recargue la

tarjeta para el pago del estacionamiento. También se seguirán las reglas del cumplimiento del ciclo, para un aparcamiento o en caso de tarjetas multiaparcamiento.

El sistema también permitirá la creación de títulos que autorizan un número configurable de entradas y salidas de un vehículo, entre unas fechas y unos horarios de validez configurables. Permitirá el funcionamiento para un solo aparcamiento, para un grupo de aparcamientos o para la totalidad de la red de aparcamientos.

La solución propuesta deberá permitir la creación de títulos que autoriza a un número configurable de horas de estancia, entre unas fechas y unos horarios de validez configurables.

Habrà que implementar la creación de títulos que combinen el control de estancia entre unas fechas y unos horarios de validez configurables como se han descrito anteriormente, con el uso de los cargadores eléctricos. Esta tarjeta permitirá y gestionará la recarga de saldo y su consumo en los cargadores eléctricos. Los cargadores de vehículo eléctrico siempre se comunicarán bajo protocolo OCPP.

PLATAFORMA DE ACCESOS A TRAVÉS DE SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULA

El fabricante ofrecerá un sistema similar al descrito anteriormente de títulos centralizados pero basado en el acceso a los aparcamientos a través del sistema de lectura de matrículas y no mediante tarjeta sin contacto.

Deberá contar con una plataforma web donde el usuario se dará de alta en el servicio registrando la matrícula del vehículo con el que accederá al aparcamiento y facilitando los datos bancarios para realizar los cargos correspondientes al tiempo de estancia en el aparcamiento. Se aplicará la tarifa que el sistema de gestión del aparcamiento calcule dependiendo del aparcamiento o la franja horaria utilizada.

Este tipo de producto y su funcionamiento debe poder duplicarse en un Smartphone mediante una app desarrollada al efecto y también integrando la app de SMASSA o del operador que SMASSA establezca como sistema de acceso a los aparcamientos municipales.

PLATAFORMA DE GESTION DE RESERVAS

Será suministrado un conjunto de Servicios Web, una aplicación y procesos cuya finalidad es realizar la gestión de reservas de plazas de aparcamiento a través de una página web.

La aplicación podrá utilizar los servicios web para integrarse con el software de control y gestión del fabricante y de esta forma identificar a los clientes con reserva permitiendo su entrada mediante la identificación de la matrícula.

Se podrán crear reservas en el propio aparcamiento por el operador enviando la información hacia el sistema de reservas ON LINE.

La aplicación permitirá que el cliente introduzca en el sitio WEB su matrícula para que después pueda identificarse en el terminal de entrada. También enviará al cliente un recibo que contiene el código de identificación. El recibo servirá como comprobante de la reserva que se puede utilizar en el aparcamiento cuando sea necesario, ya que las reservas se podrán editar y modificar en el propio aparcamiento.

La aplicación permitirá una franja de llegada autorizada. El tiempo de estacionamiento correspondiente a la reserva se inicia en el momento de la entrada. Se podrán realizar múltiples entradas y salidas durante el periodo de validez de la reserva.

La aplicación permitirá regularizar la duración del estacionamiento en caso de superación. Si el cliente supera el tiempo de estacionamiento permitido en la reserva, tendrá que pagar la superación del tiempo suplementario según la tarifa aplicada.

Si el cliente entra fuera de su franja autorizada por la reserva, el sistema le propondrá que obtenga un ticket de entrada estándar para entrar al aparcamiento. Entonces deberá pagar el parking mediante la tarifa estándar o podrá solicitar al operador cambiar la reserva que ya tenía y transformar su ticket por otro pre-pagado con la nueva hora de entrada.

El sistema de reserva permitirá que si el aparcamiento no ha recibido la información o si la matrícula no fuese reconocida a la entrada, el usuario pueda recoger un ticket de rotación estándar para entrar en el aparcamiento y, una vez dentro del aparcamiento, con el recibo de la reserva impreso poder convertirlo en un ticket pre-pagado de reserva en la caja manual.

7. CONECTIVIDAD Y ACCESO A BBDD

CONECTIVIDAD

La solución ofertada debe permitir la conectividad total del servidor o concentrador del aparcamiento con el Centro de Control ubicado en el aparcamiento de Camas y con las oficinas centrales mediante la red de fibra óptica gestionada por SMASSA.

El sistema de lectura de matrículas del aparcamiento debe disponer de conectividad total con el centro de control de Camas así como con las oficinas centrales.

ACCESO A BBDD

Se deberá presentar a SMASSA un modelo de datos de la base de datos, con la especificación de cada una de sus tablas y campos.

Mediante conexión TCP/IP con las oficinas Centrales de SMASSA, y con la frecuencia que ésta determine, se debe permitir el acceso a los datos a través de

una integración automatizada con los sistemas de información. Este acceso se podrá realizar de las dos formas siguientes:

A. WEBSERVICE

Deberá tener métodos para:

1. Consultar los recibos.
2. Consultar la ocupación.
3. Consultar las aperturas manuales.
4. Cambiar la tarifa.
5. Cambiar datos de validación de abonos.
6. Crear nuevas tarjetas de abono.
7. Crear clientes.

Se tendrá que entregar documentación detallada de los métodos de Webservice.

B. ACCESO DIRECTO A BBDD

La Base de Datos tendrá que ser SQL-compliant o similar.

Tendrá que existir para el acceso remoto una dirección IP, un Puerto y un Servicio.

Este Servicio tendrá que tener configurados los permisos de forma similar a los métodos de Webservice, descritos arriba.

Se tendrá que entregar documentación detallada del acceso directo a la Base de Datos.

También se debe actualizar, bien directamente mediante la lectura de la Base de Datos local del aparcamiento o bien mediante el envío de los contadores de ocupación, esta información de ocupación a un ordenador de las oficinas Centrales. La frecuencia de lectura será fijada por SMASSA.

Si el proveedor no puede crear un usuario con permiso de lectura para uso de SMASSA deberá crear tantas vistas de BBDD como le solicite su cliente.

Debe realizarse, en los aparcamientos y de forma automática, según la periodicidad configurada y horario, copias de respaldo o backup de los datos que, ante un error, permita recuperar un año de información de todos o cualquier dato individual de la base de datos, así como, los informes correspondientes.

SISTEMAS OPERATIVOS Y VERSIONES

El Sistema Operativo utilizado para los equipos/servidores conectados a nuestra red debe garantizar un EOL extendido de al menos 5 años. Además, la empresa debe presentar un plan de actuación que describa como se actualizarán los Sistemas Operativos con relación a los parches de seguridad obligatorios o servi packs que vayan apareciendo. El fabricante debe comprometerse a que los sistemas operativos de los equipos estén actualizados para evitar posibles problemas de seguridad y fiabilidad.

Debe presentar una solución de seguridad para evitar posibles problemas con virus, hackers etc. Se está hablando de una red WAN /TCP IP. En este sentido la empresa debe proveer a los servidores o equipos conectados a nuestra red de un sistema de antivirus validado por SMASSA .

Se deberá proveer de un sistema de mantenimiento de versiones. Este servicio deberá quedar incluido en el contrato de mantenimiento de equipos de control.

Todos los equipos de control, y, en especial, las unidades de gestión locales y principal deberán tener instalado siempre la última versión del fabricante.

El adjudicatario actualizará a su coste todo el software a disposición de este contrato. No se facturarán cargos por actualizaciones de versiones de software (sistema de gestión, lectura de matrícula, billeteos,...etc) instaladas durante los primeros 4 años de vigencia del contrato.

Se valorará la oferta que incluya las actualizaciones sin coste de todo el software puesto a disposición de este contrato durante toda la vigencia del mismo.

8. INTEGRACIÓN CON OTRAS PLATAFORMAS

El sistema o solución propuesta debe ser abierto, para que, en un futuro, otros sistemas puedan integrarse con él siempre y cuando se respete el protocolo de comunicaciones especificado por el fabricante. En este sentido, el proveedor de equipos de control facilitará a SMASSA el protocolo de comunicaciones para hacer posible la integración con otros sistemas.

También se facilitará la entrega de señales eléctricas de alarmas/información y la recepción de comandos, a un posible sistema externo que en su caso desarrollará SMASSA. Entre estos sistemas actualmente se encuentra la centralización de aparcamientos (SCADA).

La solución ofertada no sólo debe permitir la integración a futuro con otros sistemas sino que debe integrarse con los siguientes sistemas:

1. INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DE CENTRALIZACIÓN (SCADA) (ALARMAS Y COMANDOS DEL CENTRALIZADO SOBRE EL SISTEMA DE EQUIPOS DE CONTROL)

Se debe integrar el sistema de centralización (SCADA) en el sistema de aparcamientos ofertado.

Cualquier coste consecuencia de dicha integración correrá por cargo del adjudicatario.

2. INTEGRACIÓN SUMINISTRO INMEDIATO DE INFORMACION (SII)

El sistema ofertado estará adaptado para el nuevo sistema de gestión del IVA basado en el Suministro Inmediato de Información (SII) que la Agencia Tributaria ha implantado y que es de obligado cumplimiento.

El sistema enviara a la plataforma de SMASSA (desarrollada por Ingenia) el detalle de los registros de facturación diariamente para su posterior envío a la AEAT. El envío de esta información se realizará bajo las directrices y protocolos facilitados por SMASSA, respetando los plazos legales y con la anticipación que requieren los mecanismos necesarios para la validación y el control.

Los nuevos sistemas a implantar deberán ser capaces de proporcionar un mecanismo de obtención de la información de las facturas simplificadas generadas. Este mecanismo puede ser una tabla de base de datos accesible desde el servidor de SMASSA, un fichero de texto diario en formato csv o json, o un servicio Rest que devuelva la información en formato json, o cualquiera que el proveedor INGENIA acepte como válido. Cualquier coste consecuencia de dicha integración correrá por cargo del adjudicatario.

La información que debe proporcionar los sistemas debe ser la que la AEAT obliga a SMASSA a presentar dentro de un plazo de 4 días desde la fecha de emisión de la factura.

3. INTEGRACIÓN CON LAS APP DE PAGO DEL ESTACIONAMIENTO

La solución técnica propuesta se debe integrar con cualquier app de pago del estacionamiento tanto propia de SMASSA como externa.

Cualquier coste consecuencia de dicha integración correrá por cargo del adjudicatario.

Especial mención en este apartado al hecho de que SMASSA cuenta en la actualidad con una app de pago del estacionamiento propietaria llamada SmartPark. A su vez, SMASSA debe decidir la integración y, en qué condiciones, de la aplicación de pago TELPARK.

4. INTEGRACIÓN CON EQUIPOS DE RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO

La solución propuesta debe estar preparada para poder ser integrada con el sistema de gestión de la recarga de vehículo eléctrico existente sin que esta situación pueda acarrear ningún coste adicional para SMASSA.

5. INTEGRACIÓN CON EL CATÁLOGO DE PRODUCTOS DE SMASSA

La solución ofertada debe integrar todos los productos que comercialice SMASSA en las condiciones determinadas por SMASSA y en plazo. Para ello SMASSA aportará la información necesaria por el adjudicatario para poder implementarlo en su solución.

Esta integración incluye la creación la BBDD de clientes, productos, perfiles de acceso, usuarios del sistema, tarifas.

La solución propuesta debe integrar las tarifas existentes más aquellas que SMASSA determine en el plazo de puesta en marcha del Proyecto.

9. INSTALACIÓN

Bajo este epígrafe se detallarán los aspectos más relevantes que se exigirán a las empresas licitadoras como parte de la instalación. Están dentro del alcance de la

instalación, como mínimo, el cableado y canalización, la electrónica de red necesaria y la obra civil. Se detallarán también las fases aproximadas de la instalación y puesta en marcha a seguir por parte del proveedor.

El tiempo máximo admisible será de 3 semanas por aparcamiento, La instalación y puesta en marcha podrá ser interrumpida por SMASSA por motivos de alta ocupación.

El licitador incluirá en su oferta esquema básico y conciso de la arquitectura de la instalación de cada aparcamiento.

CABLEADO Y CANALIZACIONES

El cableado de comunicaciones de los equipos de control de los aparcamientos será objeto de estudio por parte del licitador con objeto de plantear la mejor opción posible en cuanto a trazado, tipo de cable y arquitectura en cada instalación. No obstante, en este epígrafe se fijarán unos mínimos. Quedará detallada en la oferta la propuesta técnica en este sentido.

En la actualidad existen aparcamientos, que por su antigüedad, los equipos de control utilizan protocolo 422 para las comunicaciones mientras que en los más recientes las comunicaciones de los equipos de control se realizan mediante protocolo Ethernet.

Se adjunta como ANEXO 1 planos de los aparcamientos que representan la ubicación de los equipos a instalar.

La configuración del cableado de comunicaciones exigida por SMASSA será tipo estrella conectando todos y cada uno de los equipos de control con el correspondiente puerto de comunicaciones del router de fibra óptica existente en cada edificio (o switch de equipos de control en el caso de no tener capacidad suficiente en el router de fibra óptica) no siendo aceptados switches intermedios que concentren un conjunto de equipos de control y representen un riesgo por conexión en cascada. Antes de la ejecución deberá ser presentado a SMASSA documento que detalle la arquitectura en todos y cada uno de los edificios y centros, debiendo ser éste aprobado por SMASSA.

A título meramente orientativo y siempre salvo mejor criterio del licitador, cada equipo de control debe llevar el siguiente grupo de cables/señales de comunicaciones:

CAJEROS:	ENTRADAS:	SALIDAS:	LECTORES PEATONALES:
UTP1 Interfono IP	UTP1 Interfono IP	UTP1 Interfono IP	UTP1 Interfono IP
UTP2 Video IP	UTP2 Video IP	UTP2 Video IP	UTP2 PC
UTP3 PC	UTP3 PC	UTP3 PC	
UTP4 EMV	UTP4 LPR1	UTP4 LPR1	
	UTP5 LPR2		
ENTRADAS PRIVATIVAS:	SALIDAS PRIVATIVAS:	INTERFONOS SECUNDARIOS: (ASCENSORES, ASEOS)	
UTP1 Interfono IP	UTP1 Interfono IP	UTP1	Interfono IP
UTP2 PC	UTP2 PC		
UTP3 LPR1	UTP3 LPR1		

La instalación de datos deberá incluir la conexión de los equipos de gestión local del aparcamiento tales como caja manual y unidad local.

El tipo de cable utilizado será en función de la distancia al origen. Para distancias mayores de 80 metros se utilizará cable de fibra óptica, para distancias menores se empleará cable Ethernet.

Sólo se admitirán switches en origen y como consecuencia de no tener capacidad suficiente de conexión en el router de fibra óptica existente, y, en cualquier caso, deberá ser planteado para aprobación por parte de SMASSA.

Los puertos de los switches empleados serán mínimo de 1Gb.

Cuando el cable utilizado sea tipo Ethernet se utilizará cable de cobre tipo UTP categoría 6. Todos los cables estarán perfectamente etiquetados en todo su recorrido y en el armario de comunicaciones, en el switch o repartidor correspondiente.

El adjudicatario estará obligado a certificar toda la red de datos instalada en cada edificio mediante una entidad homologada. Se hará entrega a SMASSA de los certificados con las correspondientes pruebas y mediciones realizadas.

La alimentación eléctrica de los equipos seguirá el siguiente esquema. Por cada vía de entrada o salida se tenderá un circuito. Por cada cajero se tenderá un circuito. En general, por cada máquina o equipo (cámara lectura de matrícula, lector peatonal,...etc) se tenderá un circuito. Cada uno de estos circuitos deberá estar protegido en cabecera conforme establezca la normativa de aplicación.

Se podrá utilizar el cableado de alimentación eléctrica existente siempre y cuando cumpla la premisa anterior y el licitador, previo a la presentación de la oferta compruebe (y luego certifique) que el cableado cumple todos los requisitos legales y funcionales exigidos.

Se podrán utilizar las canalizaciones existentes de datos (bandejas, tubo H rígido,...etc) siempre bajo la autorización de SMASSA (previo a la ejecución) y siempre y cuando la utilización de la canalización existente no comprometa la instalación en cuanto a la coexistencia obligada y temporal de la instalación existente con la nueva a instalar.

Todos los elementos de la instalación eléctrica, cables y protecciones, deberán estar etiquetados para el mantenimiento posterior.

Los licitadores deberán realizar visita previa a la redacción de la oferta con objeto de calcular el alcance de la instalación a ejecutar y el estado de la instalación existente.

Está dentro del alcance de la instalación la de los equipos de cabina de control, en particular, caja manual y unidad Local de gestión.

ELECTRÓNICA DE RED

El proveedor suministrará e instalará un armario de comunicaciones en cada aparcamiento donde se alojarán los equipos pertenecientes a los sistemas objeto de este Pliego (gestión del aparcamiento, interfonía, lectura de matrícula, SAI's, electrónica de red,...etc).

Dentro de la oferta el licitador incluirá el suministro de la electrónica de red necesaria para el correcto funcionamiento de las instalaciones instaladas, dotando a cada aparcamiento de los switch necesarios para la conexión de los dispositivos de la instalación. Se aportará a SMASSA en la oferta un esquema de la arquitectura de red que se va a seguir.

Para facilitar el mantenimiento posterior, los equipos indicarán su dirección IP, de modo que sean identificables una vez desmontados y sea sencillo reemplazarlos por otro programado con esa misma IP. Los cableados estarán todos debidamente etiquetados.

En ANEXO 1 de planos se recoge la ubicación del armario dentro del aparcamiento.

OBRA CIVIL

El licitador podrá utilizar la obra civil existente (calos, isletas,...etc) siempre bajo la autorización de SMASSA.

La partida de obra civil a ejecutar será con cargo a este contrato y deberá estar incluida en el precio de la oferta.

En ANEXO 1 de planos se recoge la obra civil a desarrollar así como la existente a mantener.

FASES DE LA INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

Aspectos previos:

Como parte de la oferta el licitador incluirá diagrama de Gantt de suministros, instalación y puesta en marcha.

El planteamiento de SMASSA en la instalación es el de la coexistencia temporal del actual sistema y el nuevo a instalar con objeto de no paralizar la actividad de los aparcamientos.

El licitador planteará en su oferta en una memoria el plan de acción que llevará a cabo para evitar contingencias con los productos multiaparcamiento, en especial, la tarjeta recargables y los códigos de descuento durante la fase de cambio de proveedor y/o tecnología.

Así mismo, el licitador recogerá en esa misma memoria el plan de acción para evitar las contingencias con los abonados dentro del propio aparcamiento.

También ha de quedar recogido en la oferta por parte del licitador el plan de acción en cuanto al funcionamiento de la app en la fase de migración y a la integración con la información enviada a Hacienda.

Todas las integraciones deberán estar listas antes de la puesta en marcha del nuevo sistema.

El proveedor actual deberá mantener el equipamiento que siga en funcionamiento durante la fase de cambio en el sentido de suavizar la migración tecnológica en aquellos casos que SMASSA considere oportuno, por ejemplo, el usuario de tarjetas recargables banda magnética migrando a tarjeta de proximidad.

De esta forma las fases de la instalación y puesta en marcha de cada aparcamiento serán aproximadamente las siguientes:

1. Cableado y canalizaciones:

El adjudicatario instalará el cableado nuevo (por canalización existente o no) mientras toda la red de equipos actuales permanecerá conectada y funcionando íntegramente hasta que se vayan desconectando y migrando a los nuevos.

Debe coexistir de forma temporal el cableado actual y el cableado nuevo por lo que habrá casos en los que será más ventajoso no mantener las canalizaciones actuales e instalar nuevas.

El adjudicatario instalará los equipos de control de acceso, pago, reconocimiento de matrículas y control peatonales en las ubicaciones definitivas aunque quedarán sin conectar en esta fase.

2. Servidor central y Centro de control de Camas:

El proveedor actual desplazará el servidor central y la caja manual a un emplazamiento en oficina de SMASSA manteniendo todo conectado y funcionando. Este equipamiento deberá ser mantenido hasta que SMASSA determine que se ha realizado la puesta en marcha del nuevo sistema y transcurra un tiempo razonable. Este tiempo podrá ser de 1 año desde la puesta en marcha del sistema nuevo.

El adjudicatario instalará el servidor central y el centro de control de Camas en los términos recogidos en este Pliego de forma previa a la instalación de las redes de los distintos aparcamientos.

3. Rack o armario de comunicaciones:

El licitador estará obligado a instalar un nuevo armario de comunicaciones en cada aparcamiento donde alojará la Unidad local, electrónica de red, centralita de interfonía IP, electrónica de red, switches, UPS, LPR y cualquier otro equipo que sea necesario para el cumplimiento de lo exigido en este documento.

El actual proveedor retirará de cada armario actual todos los equipos (SMASSA hará lo propio con sus equipos) pero permanecerán conectados y funcionando íntegramente. El adjudicatario desmontará el armario actual e instalará el nuevo e irá **alojando y conectando** todos los equipos objeto de esta licitación (y los propios de SMASSA) en el nuevo armario mientras los equipos actuales permanecerán conectados a la red aunque no necesariamente alojados en el armario de comunicaciones.

En este punto estarán conectados a la red de SMASSA los dos servidores locales y las cajas manuales y puestos de cabina del proveedor actual y el nuevo proveedor.

4. Unidad de caja manual, puesto de cabina y servidor local:

El proveedor actual mantendrá en funcionamiento el servidor local, la caja manual y el puesto completo del operador de cabina pero será desplazado para la instalación de los nuevos equipos.

Se mantendrá la caja manual actual con todas sus funcionalidades íntegras. Se mantendrá la caja manual, la impresora de recibos, el lector/codificador de tickets, el puesto del operador de cabina completo (monitor, teclado, ratón,...etc) y el lector/codificador de tarjetas Mifare.

El adjudicatario irá instalando de forma paralela todo el equipamiento del operador de cabina descrito anteriormente para el nuevo sistema.

El equipamiento actual mencionado deberá ser mantenido hasta que SMASSA determine que se ha realizado la puesta en marcha del nuevo sistema y transcurra un tiempo razonable. Este tiempo será de 1 año desde la puesta en marcha del sistema nuevo.

5. Desconexión de los equipos actuales y conexión de los nuevos:

Una vez el adjudicatario tenga instalados los servidores locales, las cajas manuales, el puesto completo del operador de cabina, el nuevo armario de comunicaciones, el servidor central, la caja manual de oficinas, el centro de control de Camas y el cableado y estén conectados y funcionando los equipos actuales en los términos recogidos en los apartados anteriores y, además, estén todos los equipos nuevos ya configurados y programados (tarifas cargadas, funcionalidades preparadas,....etc) pero sin conectar a la red y estén preparadas todas las integraciones así como contempladas todas las contingencias derivadas de la migración al nuevo sistema, se procederá a desconectar los equipos de control de acceso, pago, reconocimiento de matrícula y controles peatonales. El orden de migración propuesto es el siguiente:

1. Los cajeros actuales se desplazarán junto a los nuevos y seguirán funcionando.
2. Se conectarán los cajeros nuevos y se testeará su funcionamiento.
3. Se desinstalarán las entradas actuales y se irán conectando las nuevas.
4. Se desinstalarán las barreras actuales de las entradas y se irán conectando las nuevas.
5. Se desinstalarán las cámaras de LPR de las entradas y se instalarán las nuevas.
6. Se desinstalarán las salidas actuales y se irán conectando las nuevas.
7. Se desinstalarán las barreras actuales de las salidas y se irán conectando las nuevas.
8. Se desinstalarán las cámaras de LPR de las salidas y se instalarán las nuevas.
9. Se hará lo propio con las entradas y salidas privativas.
10. Se desinstalarán los controles peatonales y se instalarán los nuevos.
11. Se retirarán los cajeros actuales

Lo razonable es que se desinstalen de forma combinada una entrada y una salida y no todas las entradas primero y todas las salidas después.

En esta fase la rapidez es fundamental puesto que cualquier demora en la instalación y puesta en marcha de un equipo nuevo una vez has desconectado al actual supone tener ese equipo totalmente inutilizado. En el caso de las entradas, salidas y reconocimiento de matrículas tiene especial relevancia la rapidez en los trabajos.

Todos los equipos nuevos que se vayan instalando deben conectarse a la red y ser testeados aunque previo a la instalación de éstos ya deben estar configurados desde fábrica en todo aquello que no dependa de la conexión final a la red de los aparcamientos.

Todos los equipos que se vayan conectando deben funcionar en modo centralizado desde el primer momento.

Todos los equipos actuales que vayan siendo sustituidos se irán desconectando de la red.

6. Integraciones:

Desde la firma del contrato debe comenzar el proceso de integraciones recogidas en este Pliego con objeto de hacer coincidir la puesta en marcha de cada aparcamiento con todas las funcionalidades relacionadas con las integraciones (app's, Ingeniería, Telpark, plataforma EOS,..etc).

Todas las integraciones deben estar realizadas y preparadas antes de la instalación de los equipos de cada aparcamiento.

10. MANTENIMIENTO

Dentro del alcance de la licitación se incluye el mantenimiento de los equipos de control y del software. Bajo este epígrafe se detallarán las condiciones de este servicio en tanto a horarios, medio humanos, recursos materiales ó herramientas informáticas a disposición de este servicio.

Como parte de la oferta el licitador deberá presentar documento descriptivo de la Metodología y descripción de las tareas de mantenimiento.

Se considera que el servicio de mantenimiento de los equipos de control e instalaciones objeto de esta licitación se encuentra unido al suministro e instalación, también objeto de esta licitación, por razones de exclusividad.

objeto de la licitación está al suministro por razones de exclusividad

ALCANCE

El adjudicatario se hará cargo del servicio de mantenimiento de todos los equipos, instalaciones y software ofertados durante los DIEZ AÑOS siguientes a la firma del contrato si bien las condiciones del servicio prestado cambiarán ligeramente a lo largo del tiempo en la forma recogida en este apartado.

El licitador incluirá en su oferta la relación de equipos y materiales con los correspondientes precios unitarios que se mantendrán durante la vigencia del contrato a excepción de las correspondientes debidas al IPC. Este cuadro de precios será el que se utilizará como base para la facturación durante la vigencia del contrato en la facturación de materiales y equipos a sustituir. Esta relación recogerá desde equipos de control completos hasta los elementos de los que están compuestos. Así, esta relación debe recoger, por ejemplo, el cajero completo, y, a un nivel inferior, el videointerfono, la pantalla, el lector de billetes, el Hopper y el resto de elementos del cajero. Esta relación incluirá los consumibles de los equipos.

El licitador incluirá en su oferta un cuadro que recoja la relación de los equipos con la información de la vida útil estimada de cada uno de ellos.

El servicio de mantenimiento objeto de esta licitación incluirá los siguientes tipos de mantenimiento:

- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento correctivo.
- Asistencia Técnica.

El mantenimiento preventivo consistirá en determinadas revisiones periódicas de los equipos e instalaciones cuyo objetivo es prolongar su vida útil y reducir el número de intervenciones correctivas.

El licitador deberá aportar certificado del fabricante que acredite que la solución ofertada para centralización/integración, tanto hardware como software, tiene una vida útil de, al menos 10 años, garantizando durante este periodo la disponibilidad de los materiales y mano de obra de los productos hardware del fabricante y su conjunto, incluidos los productos periféricos de la marca, para llevar a cabo el mantenimiento y correcto funcionamiento de la solución ofertada. El licitador deberá aportar certificado del fabricante que acredite que la solución ofertada para los sistemas de peaje y pago de aparcamiento, tanto hardware como software, tiene una vida útil de, al menos 10 años, garantizando durante este periodo la disponibilidad de los materiales y mano de obra de los productos hardware del fabricante y su conjunto, incluidos los productos periféricos de la marca, para llevar a cabo el mantenimiento y correcto funcionamiento de la solución ofertada.

El mantenimiento correctivo consistirá en la reparación de las averías consideradas como técnicas.

La asistencia técnica consistirá en la resolución de las averías que, si bien no tienen un carácter técnico, supondrán igualmente la parada de equipos y funciones esenciales de éstos y que no pueden ser resueltas por SMASSA. Ejemplos de este tipo de intervenciones son las siguientes:

- Ticket atascado.
- Billete atascado.
- Moneda atascada.
- Palo de barrera roto.
- Tarjeta de crédito atascada en cajero.
- Cualquier otra intervención no técnica.

FUNCIONAMIENTO EN LOS AÑOS 1 AL 4 DE CONTRATO: MATERIALES INCLUIDOS

El funcionamiento dentro de los cuatro primeros años de vigencia de contrato será el siguiente:

El material a sustituir dentro de los cuatro primeros años de contrato será por cuenta del adjudicatario exceptuando las piezas entendidas como consumibles. No se emitirá, por tanto, factura alguna por parte del adjudicatario fuera del material que se entiende como consumible.

Durante esta fase del contrato no se facturarán materiales salvo que se trate de siniestros u otro tipo de averías por causas no imputables al proveedor.

Durante este periodo no se facturará cargo alguno por intervenciones correspondientes al mantenimiento preventivo ni al mantenimiento correctivo (ó averías) DENTRO DE EL HORARIO DISPONIBLE QUE SE RECOGE A CONTINUACIÓN. Es decir, durante los primeros 4 años de contrato se prestará un servicio de mantenimiento con materiales y mano de obra incluidos en el horario disponible

con un servicio de atención 24X7 (de lunes a domingos y festivos de cualquier tipo)
con unos tiempos de respuesta y resolución que se relacionan a continuación:

Criticidad	Tiempo de respuesta	Tiempo de reparación
Emergencia	Inmediato	2 horas
Criticidad A	1 hora	12 horas
Criticidad B	8 horas	24 horas
Criticidad C	12 horas	48 horas

Tabla: cuadro de tiempos

- Tiempo de respuesta de avería, es el tiempo transcurrido desde la comunicación de incidencia al servicio técnico del proveedor hasta la llegada de los equipos de mantenimiento, caso de mantenimiento presencial, o hasta que el equipo de mantenimiento atienda en remoto la avería, en el caso de mantenimiento remoto.
- Tiempo de reparación de avería, se define en este Pliego como el tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta el momento en el que el equipo o sistema se queda 100% operativo. Se considera reparación la puesta en servicio del equipo o instalación aunque sea por medio de la sustitución temporal por otro equivalente.

Se define el siguiente cuadro de horario de disponibilidad:

Día	Horario
de lunes a jueves	8:00 a 22:00
viernes	8:00 a 2:00
sábado	9:00 a 14:00 y 17:00 a 3:00
domingo	11:00 a 14:00 y 17:00 a 20:00
festivo	11:00 a 14:00 y 17:00 a 20:00

Dentro de estos horarios se realizará el mantenimiento preventivo y, las intervenciones de correctivas y asistencias técnicas no se facturarán.

La clasificación de la criticidad será determinada por SMASSA o personas en quien delegue SMASSA para el reporte de las averías. Como orientación, la clasificación de las criticidades de las averías se puede hacer utilizando 2 criterios posibles:

- Por la afectación ó impacto que tengan en la actividad, y por consiguiente en los ingresos, del aparcamiento.
- Por el equipo o instalación a la que afecte la avería.

De esta forma, y a título orientativo, un equipo de entrada de rotación sería considerado como criticidad A en todos los casos, pero, un cajero cashless, lo es en el caso de que queden operativos un número menor o igual a la mitad del total de los cajeros de ese aparcamiento.

Como orientación, se consideraría criticidad máxima el no poder cobrar a los clientes en un aparcamiento por fallo de los equipos destinados a ello ó el no poder acceder al aparcamiento por fallo en el equipo de entrada o sistema LAM.

FUNCIONAMIENTO EN LOS AÑOS 5 AL 10 DE CONTRATO: MATERIALES EXCLUIDOS

Durante los siguientes 6 años de contrato el funcionamiento será el siguiente:

En esta fase de contrato se facturarán materiales. Se realizará, al igual que en la fase anterior el mantenimiento preventivo, correctivo y asistencias técnicas en el horario de disponibilidad, que es el mismo que en la fase anterior. Fuera de este cuadro horario de disponibilidad se facturarán las intervenciones correctivas y asistencias técnicas realizadas.

En esta segunda fase se prestará igualmente un servicio de atención 24X7 (de lunes a domingos y festivos de cualquier tipo) con unos tiempos de respuesta y resolución iguales a los recogidos en el cuadro de tiempos detallado en la fase anterior.

MANTENIMIENTO EN HORARIO DE DISPONIBILIDAD

SMASSA entiende que para el cumplimiento de los valores recogidos en el cuadro de tiempos y para que el servicio técnico prestado se ajuste a las necesidades reales, teniendo en cuenta las peculiaridades particulares tales como, actividad de los aparcamientos o necesidad inminente de puesta en servicio de un equipo, la empresa adjudicataria tendrá que poner a disposición de este contrato un equipo de técnicos de mantenimiento con la formación suficiente para acometer todo tipo de intervenciones. Este equipo realizará los distintos tipos de mantenimiento, fundamentalmente mantenimiento preventivo, correctivo y asistencias técnicas. Con independencia de este equipo, la empresa adjudicataria deberá realizar un mantenimiento remoto en aquellas intervenciones que considere oportuno y en aras del cumplimiento de los indicadores de calidad del servicio tales como los tiempos de respuesta y reparación.

El cuadro horario de disponibilidad es el recogido en los puntos anteriores:

Día	Horario
de lunes a jueves	8:00 a 22:00
viernes	8:00 a 2:00
sábado	9:00 a 14:00 y 17:00 a 3:00
domingo	11:00 a 14:00 y 17:00 a 20:00
festivo	11:00 a 14:00 y 17:00 a 20:00

Tabla: horarios de disponibilidad

SMASSA podrá modificar los horarios según las necesidades del servicio, siempre y cuando, esta modificación no suponga un cambio en el número y tipo de horas.

A título orientativo, SMASSA entiende que el **personal que deberá estar disponible** para la ejecución del contrato realizando partes de mantenimiento preventivo y correctivo es el siguiente:

Lunes a jueves:

- 1 técnico en turno de mañana en horario de 8:00 a 15:00.
- 1 técnico en turno de tarde en horario de 15:00 a 22:00.

Además habrá:

- 1 técnico en turno partido en horario de 8:00 a 13:00 h y 17:00 a 20:00.

Viernes:

- 1 técnico en turno de mañana en horario de 8:00 a 15:00.
- 1 técnico en turno de tarde en horario de 15:00 a 22:00.

Además habrá:

- 1 técnico en turno partido en horario de 8:00 a 13:00 y 17:00 a 20:00.
- 1 técnico en turno de noche de 20:00 a 2:00.

Sábado:

- 1 técnico, en horario de 9:00 a 14:00.
- 1 técnico, en horario de 17:00 a 20:00.
- 1 técnico, en horario de 20:00 a 3:00.

Domingo:

- 1 técnico, en horario de 11:00 a 14:00.
- 1 técnico en horario de 17:00 a 20:00.

Cuando una avería sea catalogada por SMASSA como urgente el adjudicatario estará obligado a restablecer de forma inminente el funcionamiento del equipo sustituyendo de forma provisional e inminente el elemento fuera de uso por uno en sustitución, para dejar el equipo en servicio en tanto se repara el elemento afectado.

El adjudicatario estará obligado a tener un stock mínimo de equipos y materiales en aras de el cumplimiento de los indicadores de calidad del servicio prestado.

Se establece una bolsa de horas de trabajo mínima de 500 horas anuales para las intervenciones definidas como facturables. Se valorará una ampliación en el número de horas anuales de la bolsa.

Agotada la bolsa de horas de trabajo, los trabajos efectuados fuera del horario de disponibilidad se facturarán en base a la tarifa de precios ofertada que, en ningún momento, superará los 40 €/hora (IVA no incluido).

Los servicios presenciales de refuerzo en períodos de alta rotación (Navidades, Semana Santa, Feria, Noche en blanco, etc.) serán facturados aparte en base a la tarifa de precios ofertada que, en ningún momento, superará los 40 €/hora (IVA no incluido).

Se valorarán las ofertas que presenten una reducción en el precio de la hora. Se asignará la correspondiente puntuación a aquellas ofertas que presenten una reducción del precio de la hora en base a un escalado que se recogerá en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Será necesario establecer un Jefe de Equipo que asigne órdenes de trabajo, supervise los trabajos, coordine y asesore técnicamente al personal, etc.

SMASSA podrá solicitar a la empresa adjudicataria la sustitución de cualquier trabajador si la calidad del servicio prestado a su juicio no es la correcta, o si la formación de los operarios no es la adecuada para el puesto que desempeña, sin que ello suponga cargo adicional al presupuesto de contratación.

En caso de emergencia por parada de alguna parte fundamental de las instalaciones objeto del contrato, la empresa adjudicataria deberá poner a disposición de la SMASSA la plantilla necesaria para atender y resolver de inmediato dicha emergencia sin cargo adicional al presupuesto de contratación, siempre que se produzca dentro del horario descrito.

La empresa adjudicataria debe proporcionar a SMASSA dentro del primer mes de contrato, la relación detallada con nombres y apellidos, especialidad, formación etc., de las personas que van a prestar sus servicios, debiendo disponer de la formación apropiada para el desempeño de cada uno de los trabajos.

La empresa adjudicataria debe proporcionar a SMASSA a primero de cada mes una planificación mensual del responsable del servicio de guardia 24 h. Este responsable debe estar disponible las 24 h del día, según la planificación entregada a SMASSA.

La adjudicataria asumirá cualquier responsabilidad administrativa, civil o penal derivada de la actuación del personal a su cargo en los aparcamientos y centros de trabajo de SMASSA. La negligencia de su personal en las tareas de mantenimiento objeto de este pliego puede ser a juicio de los responsables de SMASSA motivo de la rescisión del contrato.

En todos los casos, en los turnos de trabajo se nombrará, de entre todos los trabajadores destinados en el mismo, un responsable que ejercerá, por delegación, las funciones que a éste le corresponden.

El personal al servicio del adjudicatario que preste servicio en SMASSA en los centros objeto del contrato, deberá ser polivalente, en cuanto a que tendrá los conocimientos suficientes para realizar intervenciones de mantenimiento a la totalidad de los equipos e instalaciones objeto del contrato.

La empresa adjudicataria, pondrá a disposición de SMASSA un asesor técnico, con categoría de Ingeniero ó Ingeniero técnico y que asesorará técnicamente a SMASSA.

En aquellos casos de emergencia, SMASSA, podrá solicitar la presencia del Ingeniero o Ingeniero Técnico aunque sea fuera del horario habitual de trabajo, por lo que dicho técnico deberá estar siempre localizable. Iguales circunstancias se aplicarán al Jefe de Equipo, quien deberá dar parte del trabajo realizado diariamente, así como de cualquier anomalía que se haya localizado, a la persona representante de la SMASSA.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo (MP) será realizado para la totalidad de los equipos señalados en contrato y sus componentes, de forma programada, realizando sobre las mismas actividades de limpieza, mediciones, comprobaciones, regulaciones, chequeos, ajustes, reglajes, engrases, etc., y todas aquellas acciones que tiendan a asegurar un estado óptimo de los equipos y la plena disponibilidad de los mismos, desde el punto de vista funcional, de seguridad y de rendimiento. Se podrán realizar por parte de la empresa adjudicataria tareas de mantenimiento preventivo de forma remota si la tarea lo permite y siempre en aras de un mayor rendimiento.

En función de la periodicidad de cada mantenimiento preventivo se establecen unas horquillas de tiempo que acotarán los tiempos que minoren o superen las fechas para que el plazo de realización de las órdenes se considere correcto y con ello las órdenes computen como realizadas correctamente. De este modo se establecen las siguientes horquillas para los preventivos:

Quincenales:	1 días
Mensuales:	5 días.
Trimestrales:	10 días
Anuales:	20 días

A modo de ejemplo y para mayor comprensión de lo expuesto, para un preventivo mensual que esté planificado para el día 20 del mes, se considerará correcta en su plazo de ejecución si se realiza entre los días 15 y 25 de dicho mes, fuera de este plazo la orden no computará como realizada correctamente y por tanto computará como orden no realizada y penalizable.

La no realización en tiempo y sin causa justificada, de cualquier orden preventiva incurrirá en penalización directa recogida en el correspondiente apartado.

Todas las actuaciones preventivas llevadas a cabo sobre equipos e instalaciones estarán definidas en un documento técnico denominado Manual de Mantenimiento Preventivo que el adjudicatario realizará para SMASSA y que definirá el sistema operativo a desarrollar, tanto desde el punto de vista de tareas a realizar como de documentación necesaria para llevarlas a cabo. Este documento estará disponible en formato papel y digital.

El Manual de Mantenimiento Preventivo deberá ser aprobado por SMASSA, y se tendrá que modificar en tanto SMASSA considere que no se ajusta a las necesidades de las instalaciones y equipos.

En el citado manual se incluirán como mínimo los siguientes apartados:

Inventario de equipos e instalaciones: en el que se recogerán la totalidad de las instalaciones existentes sobre las que se va a aplicar el mantenimiento preventivo, correctivo, conducción, etc., con la inclusión en el GMAO, de todas sus fichas técnicas, manuales de usuario, listado de repuestos habituales, etc.

Plan de Mantenimiento Preventivo: en el que se recogerán la totalidad de las operaciones de mantenimiento (gamas de mantenimiento) a llevar a cabo sobre cada equipo/instalación con la periodicidad requerida para cada una de ellas, además contendrá la normativa de aplicación o en su defecto las indicaciones del fabricante, y estarán debidamente referenciadas a las instalaciones descritas en el inventario señalado en el apartado anterior. Deberá incluir, además, la normativa de seguridad e higiene aplicable a cada mantenimiento y los parámetros de lectura (si procede) que haya que tener en cuenta en la operación.

Órdenes de Trabajo (O.O.TT.), son los registros de ejecución de las normas contempladas en las diferentes gamas, se consignarán las actuaciones realizadas en cada caso concreto.

Calendario Mantenimiento Preventivo: en el que se contemplarán las inspecciones a realizar con fecha planificada, durante todo el año.

Estará organizado por equipos/instalaciones (indicando su nombre y código) y gamas (indicando la frecuencia de realización de cada una de ellas y la fecha).

El Manual de Mantenimiento Preventivo deberá quedar completamente conformado en el primer mes de prestación del servicio, a contar desde el día de inicio de la misma, debiendo de ser presentado a la dirección del centro o persona en quien delegue, para su aprobación.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO (AVERÍAS)

El mantenimiento correctivo será realizado sobre la totalidad de los equipos de control e instalaciones objeto del contrato realizándose sobre los mismos todo tipo de actuaciones tendentes a sus reparaciones y puestas en servicio en el menor plazo posible.

Las reparaciones cuya ejecución implique parada de equipos o instalaciones o riesgo de parada sobre otras instalaciones subsidiarias en marcha, serán autorizadas previamente por el Jefe de Mantenimiento de SMASSA o persona en quien delegue y realizadas en horarios que éste señale, siendo válidos a estos efectos cualquiera de los incluidos en los turnos de mañana, tarde o noche y en cualquier día de la semana, sea laborable o festivo.

Cualquier tipo de avería deberá quedar registrada en todo caso como una orden de trabajo.

La existencia de una avería podrá ser conocida por el adjudicatario por cualquiera de los procedimientos establecidos por SMASSA, derivado del preventivo o a través del personal designado por SMASSA para la comunicación de las averías.

En ningún caso la adjudicataria será quien determine la clasificación de la avería, será el personal designado por SMASSA quien así lo determine. Así, si en cualquier momento de la jornada (mañana, tarde ó noche), y respetando los procedimientos que se establecerán con la adjudicataria para la comunicación de la avería, se comunica una avería como urgente la adjudicataria tendrá la obligación de catalogar la incidencia de esa forma.

Para garantizar el cumplimiento de los tiempos máximos de respuesta y reparación fuera del horario disponible el adjudicatario dispondrá de un **teléfono de guardia**, atendido por personal de la propia empresa, que cubrirá la atención del servicio durante las 24 horas del día, todos los días del año.

Es decir, el adjudicatario prestará un servicio con disponibilidad 24 horas durante los 365 días del año, parte dentro del horario disponible y parte como servicio de guardia, y, en ambos casos, garantizando los tiempos máximos de respuesta y reparación recogidos en la tabla de tiempos.

Este servicio de guardia no podrá sustituirse, en ningún caso, por contestadores automáticos, entendiéndose, en este caso, que se trata de abandono del servicio, calificando tal circunstancia como incumplimiento grave que acarreará las penalidades que se determinan en el presente contrato.

El teléfono de guardia, que podrá ser atendido por un Call Center (nunca contestador automático), será independiente del resto de teléfonos de las oficinas y su utilización deberá reservarse exclusivamente para dichos fines.

Se deberá incluir en la oferta el procedimiento detallado y exhaustivo (sin puntos débiles) para el proceso de defección, comunicación, ejecución y cierre de las averías.

Los tiempos máximos de respuesta y reparación de incidencias son los detallados en anteriores puntos.

Los tiempos máximos de respuesta serán iguales los 365 días del año, **independientemente** de horas nocturnas, fines de semana o días festivos y deberán ser cumplidos por el adjudicatario en un plazo no superior al marcado por su criticidad, de lo contrario incurrirá en penalización directa según se expone en el correspondiente apartado.

Excepcionalmente y cuando por la índole de la avería su reparación exija un plazo de tiempo superior, el adjudicatario vendrá obligado a comunicar SMASSA de forma inmediata esta situación, explicando las causas del fallo, las consecuencias derivadas del mismo y el plazo para la nueva puesta en servicio, reservándose la parte contratante la facultad de comprobar por sí misma estos extremos.

Aquellos trabajos que por su naturaleza tengan la consideración de siniestro, en un plazo no superior a las 24 h. desde la comunicación del mismo, el adjudicatario presentará a SMASSA toda aquella documentación necesaria para su tramitación con la compañía de seguros, igualmente serán considerados como siniestro todos aquellos trabajos donde el daño haya sido producido directamente por una tercera parte ajena a la SMASSA, o en caso de duda corresponderá al servicio técnico de SMASSA dar dicha clasificación al trabajo ejecutado.

La mecánica de actuación de las operaciones de corrección llevadas a cabo sobre los equipos e instalaciones estará definida en el documento técnico denominado Manual de Mantenimiento Correctivo, que el adjudicatario elaborará para SMASSA y que definirá el sistema operativo a realizar tanto desde el punto de vista de tareas a desarrollar, como de documentación necesaria para llevarla a cabo.

El Manual de Mantenimiento Correctivo de SMASSA en los centros objeto del contrato deberá quedar completamente conformado en el primer mes de prestación del servicio, a contar a partir del día de inicio de la misma, debiendo de ser presentado a la dirección del centro, o persona en quien delegue, para su aprobación. En tanto no se produzca esta aprobación, el adjudicatario aplicará el programa de actuaciones de mantenimiento correctivo descrito en su oferta.

MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE (EVOLUTIVO)

El servicio de mantenimiento ofertado deberá incluir soporte para la evolución tecnológica del sistema. Deberá preverse la actualización a nuevas versiones y las modificaciones de mejora de producto recomendadas por el fabricante.

El adjudicatario actualizará sin cargo a SMASSA las distintas versiones del software de gestión, actualizaciones del sistema operativo, actualizaciones correspondientes al sistema de interfonía, actualizaciones correspondientes al sistema de lectura de matrícula y cualquier cambio que se tenga que realizar en cualquier elemento del sistema integrado para que cualquiera de estas evoluciones no altere el funcionamiento del conjunto, sin coste adicional durante los 4 primeros años del vigencia del contrato.

INFORMES DE MANTENIMIENTO

El adjudicatario entregará periódicamente a SMASSA los informes necesarios que permitan el seguimiento del servicio prestado. El contenido y formato de estos informes será consensuado por ambas partes e incluirán, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Listado de las asistencias realizadas desglosadas por equipos y tipo de mantenimiento realizado entre fechas.
- Listado valorado de repuestos utilizados.

SISTEMA DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO (HERRAMIENTA GMAO):

El adjudicatario pondrá a disposición de SMASSA una herramienta de gestión del servicio que, como mínimo, incluirá las siguientes prestaciones:

- o Módulo de avisos
- o Módulo de gestión
- o Históricos

La empresa adjudicataria asumirá el coste de una licencia de uso para todos los edificios y centros de trabajo de SMASSA, según sus necesidades.

El adjudicatario vendrá obligado a utilizar en SMASSA, en los centros objeto del contrato, el programa para la gestión informática del mantenimiento con el fin de organizar y cuantificar todas las operaciones de mantenimiento descritas para el servicio objeto del contrato.

Los datos ya generados y los que genere el programa son propiedad de SMASSA, y como tales, no podrán salir de los centro de trabajo de SMASSA sin previa autorización escrita de la Dirección del mismo.

Se incorporarán dentro del GMAO, todos los manuales técnicos y de mantenimiento existentes de todos los equipos de control e instalaciones ofertadas al igual que todos los datos necesarios para el correcto funcionamiento del programa y la emisión de los informes que SMASSA considere oportunos.

Igualmente el sistema informático GMAO permite a SMASSA el control del stock de materiales, así como el acceso informático al mismo, sus costes y su almacenaje por lo que estos datos deberán de ser facilitados y volcados al sistema por la adjudicataria sin coste adicional alguno.

MANTENIMIENTO REMOTO:

El adjudicatario estará autorizado a realizar mantenimiento tipo remoto siempre y cuando no se produzca merma en la calidad el servicio, sobre todo, en términos de tiempos.

El adjudicatario deberá presentar un plan de mantenimiento preventivo-correctivo en el que se detallen las tareas que se plantea se realicen en remoto de cara a una mayor eficiencia.

11. FORMACIÓN

El licitador detallará el plan de formación propuesto que incluirá, como mínimo, las siguientes acciones formativas:

- Formación del personal encargado de operar el Sistema de Gestión Centralizado a fin de que se conozcan las funcionalidades y operativa del software de gestión. Esta formación se realizará con carácter previo a la puesta en marcha.
- Formación del personal encargado de gestionar los aparcamientos con el fin conocer los equipos y el software de gestión. Esta formación se realizará, con carácter previo a la puesta en marcha de los sistemas a instalar.

- Formación del personal supervisor con el fin de conocer el funcionamiento y operativas del total de los sistemas y permitir un nivel de autonomía para la gestión y control de toda la actividad. Esta formación se realizará, con carácter previo a la puesta en marcha de los sistemas a instalar.

El proveedor deberá formar al personal de SMASSA encargado de la creación de productos, tarifas,...etc, como parte de la tendencia a una mayor autonomía.

El proveedor deberá emitir los correspondientes certificados de formación donde se recogerá las horas de formación y las materias y conocimientos.

Deberá acreditarse la formación del personal encargado del mantenimiento de la instalación mediante certificado expedido por el fabricante que será entregado a SMASSA de todos y cada uno de los técnicos que vayan a prestar servicio.

Málaga, 17 de Junio de 2020



Emilio Zamarrago García
Jefe de Servicios



José Mª Cano Domínguez
Jefe de Aparcamientos y Mantenimiento

ANEXO

CUADRO DE CRITICIDADES

CRITICIDAD POR EQUIPOS O INSTALACIONES	
EQUIPO	CRITICIDAD
EQUIPO ENTRADA	Emergencia
EQUIPO SALIDA	A
BARRERAS	A
EQUIPO ENTRADA P	B
EQUIPO SALIDA P	B
CAJEROS COMPLETOS	B
CAJEROS CASHLESS	B
CAJA MANUAL	Emergencia
UNIDAD LOCAL	Emergencia
UNIDAD CENTRAL	Emergencia
UNIDAD CENTRO CONTROL	Emergencia
SAI	A
SISTEMA OCUPACION	C
CENTRAL DE INTERFONIA	A
SECUNDARIOS VIDEOINTERFONIA	B
SECUNDARIOS INTERFONIA	B
SECUNDARIO INTERFONIA ASCENSOR	A
LECTOR ACCESO PEATONAL	B
INSTALACIÓN LPR	Emergencia

(*) NOTA: Caso de haber un solo cajero operativo en un aparcamiento, el cajero pasaría a considerarse con criticidad Emergencia.