

CAPITOLATO TECNICO

ALLEGATO “A”

Art. 1 – OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la fornitura e messa in funzione di nuovi sistemi di automazione di fabbrica per il controllo degli accessi veicolari, dovuta all'obsolescenza degli attuali impianti di automazione di parcheggio attualmente installati presso le aree di parcheggio (passeggeri, operatori e autonoleggiatori) dell'Aeroporto Internazionale d'Abruzzo.

Tutti gli apparati di parcheggio (piste ingresso, piste uscite, casse automatiche e casse manuali) dovranno essere connesse ad un unico sistema di centralizzazione ubicato all'interno degli uffici tecnici ed operativi della società SAGA presso l'aeroporto d'Abruzzo.

Tutti i nuovi sistemi ed impianti di automazione dovranno avere un elevato livello prestazionale attraverso soluzioni tecnologiche di ultima generazione, incluse nell'offerta a base di gara, per limitare quanto più possibile l'uscita senza pagamento dei clienti dai parcheggi, un elevato grado di affidabilità delle barriere d'ingresso e di uscita ai parcheggi che garantiscano presso tutte le aree di parcheggio di cui all'oggetto un funzionamento del tutto automatico (normalmente senza presidio fisso di personale); ogni modulo per il trattamento dei ticket barcode contenuti sulle colonnine d'ingresso, uscita, casse automatiche e casse manuali dovrà essere realizzato con una tecnologia che garantisca un elevato grado prestazionale e di affidabilità nel tempo per la lettura e produzione del titolo, evitando la rapida usura dei componenti meccanici ed elettronici di tutte le meccaniche.

Il concentratore di parcheggio ed il software di gestione dovrà consentire l'acquisizione di tutti i dati provenienti da tutte le aree di parcheggio quali: occupazione, allarmi, bilanci telecomandi, inserimento profili ed anagrafiche abbonamenti e convenzionati, gestione e modifica di tutti i piani tariffari, acquisizione di tutti i bilanci.

Gli autoveicoli che entrano nelle aree di parcheggio attraverso dei varchi di ingresso dovranno ritirare il titolo di ingresso; analogamente, l'uscita dalle aree di parcheggio viene controllata tramite varchi del tutto simili ai precedenti con funzionalità sia di controllo automatico del transito che di lettura del titolo di uscita.

Le corsie di ingresso e di uscita sono delimitate da una sbarra ad alte prestazioni che definiscono l'area di riconoscimento del veicolo e che, pilotate dalla colonnina, si aprono e si chiudono a seconda della fase di transito sulla corsia.

Le colonnine sono inoltre dotate di citofono collegato con la sala operativa parcheggi per la richiesta di assistenza in caso di difficoltà del cliente.

I clienti possono procedere al pagamento, con contanti o carte di credito, presso le casse automatiche, con l'addebito diretto sul proprio conto.

In uscita, le colonnine verificano, tramite lettura del biglietto, l'autorizzazione all'uscita.

Al fine di vigilare sugli impianti siti all'esterno e le casse automatiche site all'interno viene richiesta la fornitura di telecamere fisse.

Art. 2 – CARATTERISTICHE GENERALI

Il sistema proposto per l'automazione dei parcheggi in oggetto dovrà essere dotato delle seguenti caratteristiche generali:

- stazioni (ingressi/uscite/casse) realizzate in standard industriale, adatte all'utilizzo all'aperto ed in ambiente ostile in genere (carpenteria in acciaio inox verniciato per esterni, ventilazione e riscaldamento termostatati, protezione da pioggia, resistenza agli atti vandalici ecc.);
- facilità di personalizzazione carrozzerie degli apparati d'ingresso ed uscita tramite l'applicazione di pellicole su superficie piana, si richiede struttura delle carrozzerie quanto più idonea ed avente una superficie di elevate dimensioni per l'applicazione di pellicole pubblicitarie sulle carrozzerie stesse;
- grande Display a colori, con possibilità di inserire filmati ed animazioni anche per indicazioni di utilizzo agli utenti previsto sulle colonne d'ingresso ed uscita;
- titoli di biglietteria con tecnologia barcode;
- tempo di produzione dei ticket < 2 sec indicativamente;
- elevata capienza di produzione dei ticket sulle colonne distributore d'entrata, in maniera tale da limitare quanto più possibile l'ausilio del personale per la sostituzione e l'approvvigionamento dei pacchi ticket;
- colonnine d'entrata ed uscita con ampio frontale, questo per consentire anche successivamente la predisposizione e l'installazione di nuove integrazioni e nuovi componenti elettronici (unica bocchetta trattamento ticket barcode/banda magnetica, citofono, antenna trasponder, scanner codice a barre, lettore EMV per il pagamento con carte di credito anche in uscita On Line, lettore Qr-code 1D e 2D) evitando la sostituzione completa dello sportello frontale;
- livello innovativo, di design di ultima generazione delle colonnine d'ingresso ed uscita, Hardware e Software con tecnologie ultime standard capaci di ottimizzare e velocizzare procedure di funzionamento standard e di maggiore utilizzo.
- N.2 Telecamere Fisse da Interno e n. 2 Telecamere Esterne. Risoluzione 1080p30, Giorno/notte ottimizzata, obiettivo con focale variabile, Luminosità minima 0.25 lx (color) e 0.05 lx (B/W), WDR minimo 70 dB Correzione ad infrarossi, compressione H264, DNR, antinebbia, Motion detection, supporto crittatura SSL 128 BIT, ONVIF conformant, supporto dei protocolli DNS e FTP su allarme, disponibilità di contatti di ingresso e uscita, ingresso e uscita audio, slot per registrazione su memory card SDHC/SDXC o su NAS ISCSI/VRM,

porta ethernet RJ45, uscita analogica in simultanea a segnale IP. Alimentazione 12 VDC O POE.

Art. 3 – REQUISITI MINIMI PRESTAZIONALI DEL SISTEMA

Tutte le specifiche tecniche minime richieste dichiarate in fase di gara da ogni partecipante sono obbligatorie, la loro rispondenza tecnica prestazionale, sarà verificata dalla Stazione Appaltante prima della stipula del contratto e prima dell'emissione del Certificato di Regolare esecuzione a conclusione delle attività di posa in opera dell'impianto.

Il sistema di automazione dovrà possedere tutte le seguenti prestazioni minime richieste:

- software di gestione parcheggi (Windows server 2012 almeno) in uso al server centrale di parcheggio del sistema di gestione parcheggi si deve appoggiare su una filosofia di tipo browser – client e, al fine di garantire la più elevata indipendenza, ogni postazione di tipo PC con un internet browser standard potrà collegarsi, controllare e gestire il sistema di parcheggio senza nessuna installazione o dipendenza di un software o hardware proprietario del fornitore e costruttore;
- tutti i gruppi meccanici di codifica - stampa – lettura del ticket barcode dovranno essere perfettamente identici ed interscambiabili tra le colonnine d'ingresso ed uscita ed avere pertanto un'architettura modulare, in caso di eventuale sostituzione, la stessa operazione dovrà essere immediata e lo smontaggio dovrà essere effettuato senza l'utilizzo di utensili (chiavi, cacciaviti ed altro);
- emissione del ticket barcode in ingresso; produzione, stampa e fuoriuscita dalla bocchetta < a 2,0 secondi indicativamente;
- colonna barriera, avente motore elettrico (non olio dinamico con pistoni tuffanti) ad alta affidabilità e durata, tempo di apertura della barriera < 1,5 secondi indicativamente;
- sistema di protezione da danno asta barriera, incluso un sistema di fissaggio dell'asta al corpo del motore tale che, in caso di urto con un veicolo, l'asta si sganci con facilità senza rottura o deterioramento e torsione della stessa;
- cassa automatica con rendiresto in monete per il trattamento ed accettazione dei 6 (sei) differenti con (0.05 – 0.10 – 0.20 – 0.50 – 1.00 – 2.00); tutti e 6 i rendiresto dovranno consentire l'autoricarica delle monete introdotte per il pagamento da parte degli utenti; dovrà inoltre avere una capacità massima di resto (numero pezzi monete) e, in caso di annullamento della operazione di pagamento, dovrà restituire all'utente le monete introdotte (gestione del "pentimento");

- cassa automatica con funzionamento off-line per almeno 5.000 operazioni di pagamento. Al ripristino del collegamento di rete con il computer centrale la stessa dovrà trasmettere tutte le operazioni di pagamento effettuate off-line, aggiornando bilanci e statistiche;
- sistema e piattaforma SW che sia predisposta per integrazioni e interfacciamento con sistemi di fornitori terzi che consenta l'implementazione anche di successive soluzioni tecnologiche in modo rapido e sicuro, quali: Telepass, Intercom, Lettura Targhe, CCTV, Sistemi di pagamento con carte di credito alle colonnine, Sistemi di Pre- Booking, Sistemi di E-commerce ed altro;
- gestione di più terminali cassa (eventuali casse presidiate, casse automatiche) e centralizzazione di dati verso un unico concentratore su linee di comunicazione standard;
- controllo dell'accesso dei veicoli ed acquisizione dei dati degli abbonati anche attraverso la lettura di tessere da inserire in apposito lettore o tramite tessere e lettori contactless. I terminali lettori devono essere unità intelligenti in grado di effettuare autonomamente le verifiche sulla validità del badge, consentendo un completo mantenimento delle funzionalità e delle prestazioni del sistema anche in caso di caduta delle comunicazioni con il centro di raccolta dati;
- tutte le macchine facenti parte dell'impianto di parcheggio (varchi di ingresso / uscita, casse automatiche, ecc.) dovranno poter essere gestite sia localmente, da remoto dalla sala operativa, sia da ogni PC autorizzato collegato come Web Client. Qualsiasi operazione di modifica tariffaria, configurazione degli impianti, supervisione e diagnostica di malfunzionamenti, dovrà essere necessariamente gestibile sia localmente che da remoto. Dovranno inoltre trasmettere segnali di allarme relativamente alle avarie/malfunzionamenti (sia parziali che totali) allo stato amministrativo delle macchine (casse piene, rendi resto vuoti, carta ricevuta esaurita, ecc.);
- In tutti i casi le apparecchiature del nuovo sistema di automazione per la gestione delle aeree di parcheggio, dovranno garantire:
 - rapidità dei transiti (7 – 9 secondi indicativamente);
 - rapidità nei tempi di elaborazione e risposta;
 - capacità di rilevazione delle violazioni;
 - capacità di rilevazione di anomalie delle periferiche;
 - affidabilità, sicurezza dei diversi componenti del sistema stesso;
 - architettura e struttura generale del sistema, basata su organizzazione software quanto più flessibile, rimodulabile e che possa essere facilmente riorganizzata per esigenze e sviluppi futuri, riducendo quanto più possibile la modifica e le implementazioni Hardware;

- livello di progettazione ed ingegnerizzazione del sistema completo e dei materiali utilizzati atti alla riduzione dei costi di manutenzione e all'aumento dell'affidabilità;
- intercambiabilità e compatibilità tra tutti i sottoinsiemi meccanici ed elettronici;
- sicurezza e grado di protezione dagli eventi di vandalismo;
- livello tecnologico innovativo e quanto più aperto possibile verso sistemi esterni, Device predisposti per integrare le nuove tecnologie di pagamento e vendita.

Art. 4 – CARATTERISTICHE TECNICHE DEL SISTEMA PARCHEGGIO

Art. 4.1 – Descrizione del sistema

Il server e lo spazio di memorizzazione dei dati, viene messo a disposizione dalla SAGA s.p.a. nel proprio CED utilizzando la infrastruttura realizzata in ambiente virtuale.

Il nuovo sistema di gestione automatizzata della sosta delle aree di parcheggio dell'aeroporto d'Abruzzo dovrà utilizzare il server virtualizzato messo a disposizione nella infrastruttura della società SAGA SpA; tutta la fornitura dovrà essere realizzata utilizzando apparati progettati, forniti ed installati secondo le modalità minime di funzionamento di cui ai Requisiti MINIMI prestazionali del sistema indicati nel CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO. Il dettaglio del progetto tecnico e la qualità della soluzione offerta saranno oggetto di valutazione e quindi determineranno l'attribuzione di un punteggio relativo così come indicato nel Disciplinare di gara.

I sistemi proposti dovranno essere nuovi di fabbrica e mai usati. Non sono ammessi sistemi ricondizionati o usati; ogni ditta dovrà indicare marca e modello del sistema proposto.

La commissione potrà richiedere di effettuare sopralluoghi agli impianti già installati, indicati dal concorrente per controllare la congruenza con il sistema offerto e descritto nella relazione tecnica; il riscontro di false dichiarazioni potrà determinare l'esclusione dalla gara.

Si riportano le quantità degli apparati di parcheggio da fornire, di seguito elencate e descritte nei paragrafi successivi:

Denominazione	Piste Ingresso (con barriera)			Piste Uscita (con barriera)			Server	Cassa automatica	Cassa manuale	Telecamere esterne
	Utenti occasionali e abbonati	Dipendenti	Rent a car	Utenti occasionali e abbonati	Dipendenti	Rent a car				Telecamere Interne
TOT	3	1	1	4	1	1	1	2	1	4

Art. 4.2 – Modalità di controllo accessi

Il nuovo impianto di automazione da installare presso le aree di parcheggio dell'aeroporto in sostituzione delle attuali apparecchiature dovrà garantire almeno le seguenti modalità di controllo accessi per la diversa tipologia di utenti così suddivisa:

- **occasionalisti:** l'accesso al parcheggio sarà regolamentato tramite un biglietto (ticket) di tipo che l'utente dovrà utilizzare al fine del pagamento della sosta e dell'uscita dal parcheggio. Il biglietto sarà emesso dalla colonnina d'ingresso, che provvede anche ad alzare la barriera. Al termine della sosta, l'utente dovrà recarsi alla cassa automatica, introdurre il biglietto (ticket) e provvedere al pagamento del corrispettivo. Il biglietto (ticket) convalidato dovrà essere inserito nella colonnina di uscita che comanderà l'apertura della barriera automatica;
- **abituali:** l'accesso al parcheggio è regolamentato attraverso l'utilizzo di tessere di abbonamento (settimanali, mensili, annuali o a scalare). Inserita o avvicinata la tessera al lettore, la stessa sarà controllata dal sistema e, se abilitata, lo stesso provvederà a comandare la barriera automatica d'ingresso del parcheggio. Il lettore dovrà essere posizionato nella pista d'ingresso in modo da essere comodamente raggiungibile dall'abbonato senza uscire dall'abitacolo dell'autovettura. Le casse automatiche dovranno essere predisposte con analogo lettore di prossimità passivo per consentire all'abbonato di verificare e ricaricare il credito dell'abbonamento. Analogo lettore passivo, posto nel varco di uscita, controllerà la validità dell'abbonamento comandando l'apertura della barriera. Il software utilizzato per la gestione degli abbonamenti dovrà permettere al gestore di variare in qualunque momento la tariffazione e la tipologia (settimanale, mensile, annuale etc..).
- **operatori:** l'accesso al parcheggio è regolamentato attraverso l'utilizzo di tessere di abbonamento (settimanali, mensili, annuali o a scalare). Inserita o avvicinata la tessera al lettore, la stessa sarà controllata dal sistema e, se abilitata, lo stesso provvederà a comandare la barriera automatica d'ingresso del parcheggio. Il lettore dovrà essere posizionato nella pista d'ingresso in modo da essere comodamente raggiungibile dall'operatore senza uscire dall'abitacolo dell'autovettura
- **autonoleggi:** l'accesso al parcheggio è regolamentato attraverso l'utilizzo di possibili sensori mentre nella pista d'uscita si dovrà prevedere una modalità a tastiera alfanumerica o numerica che modifica con cadenza mensile i codici di uscita.

Art. 4.3 – Infrastruttura del sistema

Il sistema da realizzarsi, dovrà inserirsi nell'attuale infrastruttura di rete. Saranno a carico dell'Impresa Aggiudicataria le eventuali opere di predisposizione aggiuntive per il collegamento alla rete elettrica ed alla rete per il funzionamento dello stesse.

Art. 4.4. – Server centrale

L'unità centrale dati di parcheggio, nel seguito denominata anche “concentratore locale”, rappresenta il livello gerarchico superiore locale del sistema di automazione.

L'unità centrale coordina le attività delle altre periferiche, comunicando loro informazioni di gestione e controllo, mantenendo aggiornato lo stato di occupazione del parcheggio e collezionando le informazioni relative alle operazioni svolte dal sistema e di diagnostica, il tutto rendendo possibile l'esportazione dei dati, con standard universalmente riconosciuti del tipo TCP/IP, per la trasmissione dei dati al centro di supervisione remoto.

Art. 4.4.1 – Informazioni generali

Il Concentratore di parcheggio, con software applicativo sviluppato in ambiente Windows versioni evolute, deve essere il "server" di rete di tutti gli altri elementi del parcheggio con cui è connesso.

Il concentratore dovrà garantire almeno la seguente configurazione:

- Personal computer con mouse e tastiera, con dischi in mirroring di adeguato grado di affidabilità operativa;
- monitor a colori;
- interfaccia con stampante in remoto (per scrittura giornale degli eventi di parcheggio e procedure significative);
- apparati di interfaccia rete per collegamento con supervisore remoto;
- dispositivi di interfaccia per la connessione in rete con gli elementi di livello inferiore (stazioni di entrata, stazioni di uscita, casse automatiche, ecc...);
- software di base con sistema operativo Windows e DB SQL (gestione fasce orarie, tariffe, conteggio, allarmi, report, ecc);
- software gestione stampa ticket e per abbonamenti, gestione abbonati, gestione sconti e convenzioni.

L'unità centrale locale deve gestire:

- per ogni veicolo entrato nel parcheggio, il tempo di accesso (ora e minuto), il numero del titolo e il numero di gate, codice della tessera abbonamento eventualmente usata, ecc.;
- per ogni riscossione effettuata, le informazioni contenute nel titolo presentato (codice del titolo, data e tempo d'accesso numero gate d'ingresso), data e ora della riscossione, numero

gate dove è avvenuta, l'importo riscosso, il tipo dell'utenza, codice della tessera e valore residuo della tessera a scalare utilizzata ecc...;

- per ogni veicolo uscito, codice del titolo associato e tempo di uscita (ora e minuto);
- per ogni tessera ritirata, il codice della tessera e il valore residuo;
- la rilevazione dei flussi di passaggio dei veicoli sui singoli sensori fornite dalle unità di acquisizione.

Deve acquisire inoltre dal supervisore remoto o tramite parametrizzazione locale:

- la configurazione del parcheggio ed eventuali variazioni;
- lo stato di occupazione del parcheggio in condizioni anomale di inizio o di fine servizio o nel caso in cui, a causa di grave degradamento dei sensori, il conteggio dell'occupazione globale non sia corretto. In tale caso deve essere possibile reimpostare manualmente l'occupazione.

Il concentratore di parcheggio deve organizzare le informazioni sulla movimentazione in più tabelle che le consentono di estrarre rapidamente i dati necessari per le sue procedure di controllo e gestione e le informazioni desiderate dai livelli logici superiori.

In particolare, ad ogni veicolo entrato deve associare un elenco di informazioni che si completa con l'operazione di uscita:

- data e tempo di ingresso;
- codice dell'unità di ingresso;
- codice biglietto di ingresso;
- durata della sosta;
- codice dell'unità di uscita.

Ad ogni operazione di riscossione deve associare il codice del biglietto, il codice dell'unità che ha effettuato la riscossione, l'importo riscosso, l'ora a cui è avvenuta la riscossione, la modalità del pagamento, il codice tessera e il valore residuo dell'eventuale tessera a scalare utilizzata, il codice tessera dell'eventuale abbonamento.

Le sequenze complete verranno trasmesse in tempo reale al supervisore remoto.

La sintesi delle informazioni verrà comunque mantenuta in memoria per un certo tempo, espressa come stato di occupazione dell'area di parcheggio e i totalizzatori progressivi dalle riscossioni differenziate per unità di cassa e uscita.

Le informazioni diagnostiche devono essere mantenute in forma sintetica attraverso lo stato corrente degli apparati e degli allarmi, ed in modo esteso attraverso l'elenco degli eventi che hanno prodotto la variazione dello stato, caratterizzati attraverso il codice dell'apparecchiatura, il tempo dell'evento (ora e minuto) ed il nuovo stato.

In condizioni particolari l'operatore dal supervisore remoto, tramite opportuna password, potrà forzare la cancellazione delle aree di memoria del concentratore locale previa la verifica della loro esistenza nella memoria del supervisore remoto.

Tutte le informazioni di rilevanza diagnostica e gestionale devono comunque essere immediatamente trasmesse al supervisore remoto e da questo anche stampate.

Tale traccia deve funzionare come "diario di bordo" del parcheggio, atto a coadiuvare l'intervento della manutenzione in caso di guasto o malfunzionamento e comunque come riferimento per il responsabile della gestione.

Oltre alle elaborazioni richieste per il mantenimento delle tabelle e degli elenchi di cui al punto precedente, il concentratore di parcheggio deve poter eseguire le seguenti elaborazioni, dando informazioni aggiuntive necessarie per la gestione propria del parcheggio:

- **Mantenimento dello stato di occupazione del parcheggio:** l'occupazione del parcheggio viene determinata in base al conteggio differenziale degli entrati e degli usciti. Dovrà essere disponibile, per eccezione, una procedura di riallineamento degli offset, da effettuarsi a cura degli operatori tramite una delle workstation del supervisore remoto.
- **Calcolo delle frequenze di accesso:** per ogni unità di ingresso al parcheggio viene mantenuta aggiornata la misura della frequenza degli accessi relativa all'ultima mezz'ora e generate opportune matrici contenenti i dati e parametri statistici.
- **Diagnostica dei sensori:** si basa sulle informazioni dei passaggi sui sensori e sulla corrispondenza di questi con l'occupazione totale del parcheggio.

L'unità centrale locale deve permettere tramite il supervisore o tramite un operatore locale le seguenti operazioni:

- **Configurazione del parcheggio:** consiste nella configurazione delle singole unità di pista come unità di ingresso, di cassa automatica, di uscita, ed a ogni unità del sistema dello stato desiderato (abilitata e disabilitata) sullo stesso monitor di sistema.
- **Comando manuale di abilitazione o interdizione dei gates di ingresso/uscita e delle casse automatiche.**
- **Indicazione dell'occupazione iniziale e finale del parcheggio:** consiste nell'indicazione del numero dei veicoli presenti nel parcheggio all'inizio ed alla fine del periodo di servizio (procedura periodica di verifica degli offset del parcheggio).
- **Richieste sullo stato del parcheggio:** l'operatore può richiedere l'evidenziazione dello stato diagnostico delle unità e dei dispositivi del parcheggio sul monitor del supervisore.
- **Accettazione e tacitazione delle condizioni diagnostiche:** le condizioni diagnostiche devono essere evidenziate sul monitor, classificate mediante un quadro sinottico, ed inserite in un elenco delle segnalazioni pendenti; la cancellazione dall'elenco sul video avviene in seguito

all'accettazione da parte dell'operatore. L'operatore può inoltre segnalare l'avvenuta riparazione del guasto o la normalizzazione della condizione d'allarme, nel caso in cui non sia possibile diagnosticare localmente e in modo automatico il ripristino delle normali condizioni di funzionamento.

- Attivazione di allarmi per condizioni di sicurezza: gli operatori attivi nel centro di supervisione in condizioni di pericolo locale devono poter attivare una segnalazione di allarme che viene trasmessa in tempo reale dal supervisore al concentratore locale e a tutti i terminali ad esso collegati. L'evento attiva un'apposita procedura (quale l'azionamento di dispositivi acustici eventualmente predisposti, l'apertura delle barriere ecc.).
- Stampa giornale di parcheggio: per gli eventi di diagnostica o di procedure particolarmente significative, il supervisore può attivare in locale la stampa sulla stampante a modulo continuo con un'opportuna stringa di caratterizzazione dell'evento occorso.
- Procedura 'vetture non uscite': tale procedura può essere lanciata periodicamente (frequenza settimanale) dal Concentratore di parcheggio previo assenso del Supervisore Remoto. Essa esegue il controllo tra il codice dei biglietti in ingresso e quelli in uscita emessi a partire dalla data dell'ultimo controllo effettuato, che devono essere memorizzati su file temporanei dedicati a tale funzione. Tale verifica deve evidenziare i biglietti le cui vetture si trovano all'interno del parcheggio da un tempo superiore ad un limite predeterminato. Questi biglietti devono essere messi automaticamente in lista nera.
- Interazione tra la centrale dati locale e le unità periferiche: la centrale locale interroga ciclicamente le periferiche del sistema per richiedere le informazioni o segnalarne l'invio. In particolare mantiene ogni unità sincronizzata con l'orologio del sistema, invia ad ognuna le informazioni necessarie per eseguire le relative funzioni, e richiede ad ognuna le informazioni gestionali e di natura diagnostica. Garantisce il rilevamento immediato degli allarmi.
- Interazione con l'unità di ingresso parcheggio: consiste nello scambio di informazioni di controllo e di diagnostica. L'unità centrale comunica alle unità di ingresso, ad ogni variazione significativa, il numero degli accessi che è abilitata a consentire e, nel caso di suddivisione dell'area in partizioni, le informazioni di occupazione dei comparti da evidenziare attraverso l'opportuno visualizzatore ad essa connesso. Le invia inoltre, in fase di inizializzazione, il codice del parcheggio e dell'unità stessa e il tempo corrente (comunque aggiornato periodicamente). La stessa unità centrale riceve dalle periferiche di ingresso, oltre alle informazioni di natura diagnostica, i dati relativi alle operazioni di ingresso eseguite.
- Interazione con l'unità di cassa (automatica o presidiata): in fase di inizializzazione e ad ogni variazione, l'unità centrale fornisce ed aggiorna le unità di cassa con le codifiche ammesse per i diversi campi del codice delle tessere in circolazione nonché con il loro valore nominale,

con l'elenco delle tessere soggette a controllo e le categorie o le particolari tessere in ritiro; le tariffe da applicare e le eventuali aliquote di sconto corrispondenti ai diversi tipi di tariffazione, nonché il codice proprio del parcheggio e dell'unità stessa. L'unità di cassa comunica sia informazioni sulle quali l'unità centrale deve compiere un controllo, sia informazioni da archiviare. Le prime devono essere costituite dai dati contenuti nei biglietti presentati e dalle eventuali tessere di abbonamento che rientrano nell'elenco delle tessere soggette al controllo; l'unità centrale risponde confermando la validità o meno del documento. Le seconde devono essere le informazioni relative alle riscossioni effettuate, alle tessere ritirate e quelle di natura diagnostica.

- Interazione con l'unità di uscita parcheggio: in fase di inizializzazione e ad ogni variazione, l'unità centrale fornisce ed aggiorna le unità di uscita con le codifiche ammesse per i diversi campi del codice delle tessere in circolazione, con l'elenco delle tessere soggette a controllo e le categorie o le particolari tessere in ritiro, il codice del parcheggio e quello proprio dell'unità. L'unità di uscita comunica sia informazioni sulle quali l'unità centrale deve compiere un controllo, sia informazioni da archiviare. Le prime devono essere costituite dai dati contenuti nei biglietti presentati e nelle eventuali tessere di abbonamento che rientrano nell'elenco delle tessere soggette al controllo; l'unità centrale risponde confermando la validità o meno del documento. Le seconde devono essere le informazioni relative alle tessere ritirate e quelle di natura diagnostica. Inoltre l'unità di uscita comunica all'unità centrale i dati sulle uscite ultimate e su quelle interrotte.
- Interazione con i loop per il conteggio auto dei piani e comparti (dove previsti): qualora necessario dovrà consentire lo scambio di informazioni e controllo delle auto che impegnano i sensori di conteggio dei piani e dei comparti. L'unità centrale, in base alle informazioni ricevute dai sensori che gestiscono i loop (spire) di piano e comparto, deve indicare su messaggi variabili o semafori l'occupazione dei relativi piani e comparti e indicare all'ingresso del parcheggio lo stato di occupazione generale del parcheggio stesso.

Attraverso l'utilizzo del server di parcheggio, devono venire ridotti al minimo i malfunzionamenti del sistema ed essere previste soluzioni operative alternative che permettano di intervenire tempestivamente per ripristinare il servizio o, quanto meno, di prendere immediatamente visione dello stato degli impianti.

Altre caratteristiche importanti previste dal sistema devono essere:

- affidabilità elevata di tutte le apparecchiature, soggette nei posti periferici a funzionare in condizioni ambientali sfavorevoli;

- flessibilità ed ampliabilità del sistema, necessaria per un impianto destinato a svilupparsi nel tempo;
- semplicità operativa, in modo da non richiedere, per la gestione degli impianti, personale specializzato in sistemi informatici;
- modularità delle apparecchiature, per facilitare gli interventi di manutenzione e ridurre le scorte di materiale di ricambio;
- sistemi di autodiagnostica semplici e funzionali, sia al posto centrale che nei posti periferici, atti ad evidenziare le anomalie di funzionamento ed abbreviare i tempi di fuori servizio in caso di guasti

L'obiettivo principale è consentire il funzionamento del parcheggio 24 ore su 24 senza la necessità di presenza di personale presso ogni struttura di parcheggio.

Art. 4.4.2 – Funzioni principali

Sorveglianza tecnica delle apparecchiature di parcheggio in ogni fase del loro funzionamento

Comandi di intervento tramite protocollo TCP/IP (apertura/chiusura barriere, modifica disponibilità posti, reset degli apparati, ecc) con collegamento tramite rete LAN.

Art. 4.4.3 – Funzioni secondarie

Prevenzione: rilevazione delle anomalie di funzionamento che, pur senza intralciare il funzionamento del parcheggio, potrebbero trasformarsi in guasti entro breve tempo.

Analisi: raccolta di informazioni sulla vita del parcheggio al fine di dedurre quei miglioramenti che devono essere auspicabili sulla sicurezza, sul servizio, sulla comodità e, non ultimo, sulla redditività.

Art. 4.4.4 – Gestione tecnica centralizzata

La gestione in tempo reale di tutti i parcheggi sarà possibile dalla sala regia tramite workstation idonee che, grazie alla visualizzazione di videate grafiche organizzate in pagine a colori e tramite specifici menù permetteranno di interagire in simultanea con il sistema di automazione, con quello citofonico, con quello video ed eventualmente con sistemi di rilevazione e/o segnalazione dello stato occupazionale dei posti.

Art. 4.4.5. – Gestione amministrativa centralizzata

Il sistema per la gestione amministrativa dovrà supportare, per tutti i parcheggi ed in maniera integrata, tutte le funzioni:

- commerciali: (vendita abbonamenti ed eventualmente tessere scalari) comprensive di tutti gli aspetti contrattuali e di produzione, registrazione e validazione dei supporti; inoltre dovranno

essere gestiti tutti gli aspetti tariffari con possibilità di aggiornamento degli importi e delle modalità di valorizzazione tramite adeguate funzioni applicative accessibili all'utente del sistema senza modifiche dei programmi;

- contabili: (registrazione vendite ed utilizzo biglietti, gestione incassi) comprensive di tutte le elaborazioni fiscali necessarie per la gestione delle singole casse;
- gestionali: (controllo validità abbonamenti con trasmissione alle stazioni periferiche delle liste nere di controllo) comprensive delle funzioni di controllo accessi durante le fasi di assenza di presidio in modalità integrata con il sistema di gestione tecnica che controlla le periferiche.

Dovrà inoltre procedere alla registrazione delle transazioni di utilizzo del parcheggio suddividendole nelle varie casistiche (conteggio entrate uscite per tutti i tipi di documenti e mantenimento storico).

In particolare il sistema dovrà di norma provvedere alla gestione dei seguenti eventi:

- **gestione abbonamenti:** tramite l'utilizzo del sistema dovrà essere possibile, sia nei parcheggi presidiati che presso il Centro di Controllo e Supervisione, registrare, emettere e convalidare, secondo la decorrenza richiesta, un abbonamento con l'evidenza dell'intestatario dello stesso, della durata e dell'importo.

Dovranno pertanto essere registrabili tutti i dati anagrafici e fiscali dell'abbonato e gli eventuali rinnovi potranno far riferimento al medesimo numero di abbonamento o prevedere la sostituzione della tessera.

Durante la fase di emissione del documento dovrà poter essere emessa la fattura o la ricevuta; dovrà essere fornito ed installato sulle apparecchiature un sistema software di gestione contabile delle fatture che preveda funzioni di connessione e riversamento periodico od a comando dei dati verso il sistema centrale amministrativo.

Tutte le registrazioni, incluse quelle relative al contenuto della fattura, dovranno essere effettuate sul sistema per la gestione amministrativa dei parcheggi. L'emissione dell'abbonamento, riportante la data di validità, dovrà in successione prevedere il relativo pagamento che renderà lo stesso valido per l'utilizzo.

Ove il pagamento non venisse effettuato contestualmente, l'abbonamento dovrà risultare compreso nelle liste nere trasmesse ai vari parcheggi.

Inoltre dovrà essere disponibile una funzione per il pagamento differito che dovrà cancellare il documento dalle liste nere; in maniera analoga dovrà essere possibile rendere invalido un abbonamento per il quale venga effettuata una denuncia di smarrimento.

Dovranno essere gestibili sia abbonamenti previsti per un singolo parcheggio che utilizzabili in più parcheggi.

Per ciascun abbonamento, di norma, dovrà essere prevista la memorizzazione delle seguenti informazioni:

- numero abbonamento
- ragione sociale intestatario
- indirizzo intestatario
- dati fiscali
- dati validità
- durata
- emissione fattura
- flag per lista nera
- dati utilizzo: entrate-uscite degli ultimi tre mesi (storico tessera)

Inoltre il sistema di gestione tecnica dovrà registrare sul supporto i dati relativi all'ultimo utilizzo effettuato in ingresso (espressa in data, ora e minuti) e provvedere quindi alla successiva cancellazione all'atto dell'uscita.

- **gestione biglietti orari:** il sistema amministrativo dovrà gestire tutte le informazioni relative alle transazioni che avvengono all'interno dei parcheggi dopo che le stesse siano state raccolte dalle unità periferiche.

Tutte le periferiche dovranno essere in grado di emettere ricevute a seguito del pagamento (casche presidiate, casche automatiche, colonnine abilitate al trattamento delle tessere con importo a scalare e/o carte bancomat).

La numerazione di tali documenti di riscontro dovrà essere progressiva nell'ambito dei singoli punti di pagamento e dovrà essere prevista un'operazione di chiusura giornaliera con azzeramento della numerazione.

Per ogni transazione dovranno comunque essere memorizzate e rese disponibili, di norma, le seguenti informazioni:

- data, ora e numero del dispositivo d'ingresso
- data, ora e numero del dispositivo di pedaggio
- data, ora e numero del dispositivo di uscita
- numero dello sportello di cassa
- modalità di pagamento
- importo pagato
- numero di parcheggio
- numero di ricevuta emessa
- numero di transazione

Tali informazioni dovranno essere archiviate e rese disponibili con opportune protezioni e normalmente in sola consultazione per un periodo di almeno un mese. Trascorso tale periodo, il sistema provvederà automaticamente alla storicizzazione dei dati su un'area diversa da quella per l'attività corrente.

- **gestione incassi:** l'utente del parcheggio potrà pagare il corrispettivo per la sosta in più punti del parcheggio e con modalità diverse:
 - pagamento in contanti presso cassa automatica;
 - pagamento in contanti presso cassa presidiata dove presente;
 - pagamento con tessera scalare presso gate di uscita e cassa automatica
 - pagamenti misti (denaro contante e tessere)
 - pagamento tramite bancomat/carte di credito presso gate e cassa automatica.

Tutte le transazioni, di natura non tecnologica, effettuate nei parcheggi, secondo la normativa fiscale vigente, dovranno essere registrate sul sistema amministrativo e dovranno confluire nel giornale delle attività da chiudersi a cadenza giornaliera in automatico ad ore prefissate o a seguito di richiesta dell'operatore. I movimenti contabili dovranno confluire nel giornale di cassa e nel registro dei corrispettivi, che dovrà essere prodotto dal sistema amministrativo a cadenza giornaliera e/o mensile.

Dovranno essere rese disponibili tutte le funzioni necessarie al controllo di cassa sia globali che per parcheggio-sportello-periferica comprensive delle funzioni di consultazioni on-line e di chiusura serale.

- **dati gestionali parcheggio:** con tale strumento dovranno essere realizzate le varie funzioni gestionali e statistiche, sia sui dati di utilizzo giornaliero che storico, per consentire l'analisi sul funzionamento dei singoli parcheggi.

Tali applicazioni dovranno utilizzare la medesima banca dati aggiornata con i movimenti che avvengono in tempo reale; inoltre tali archivi dovranno essere resi in formato standard per consentirne l'esportazione e l'utilizzo su altri sistemi di elaborazione.

Art. 4.5. – Piste di ingresso e uscita

L'unità d'ingresso dovrà riconoscere la richiesta di accesso in corrispondenza della contemporaneità dell'impegno del sensore di ingresso alla pista e della presentazione del cliente che avviene tramite

la pressione del pulsante per la richiesta del titolo, oppure tramite l'interazione con una tessera di abbonamento.

Nel caso di utilizzo di una tessera di abbonamento o titolo speciale emesso dal gestore, l'unità di ingresso abilita l'ingresso al parcheggio solo a seguito degli aventi diritto; il server gestisce e verifica le informazioni relative ai veicoli abilitati all'ingresso nonché effettua la verifica tessere abbonati – biglietti speciali – convenzioni. Questa lista dovrà contenere tutti i codici tessera dei clienti entrati nel parcheggio e non ancora usciti. Le tessere appartenenti a questa lista dovranno aver negato il permesso d'ingresso (funzione anti passback).

L'unità d'ingresso abiliterà l'accesso al parcheggio solo in condizioni di disponibilità di posti rispetto ad ogni categoria di utenti.

L'abilitazione all'accesso sarà associata all'emissione del titolo nel solo caso del cliente occasionale e dell'utente prenotato. Sul biglietto l'unità evidenzierà e memorizzerà il suo codice, la data e l'ora di ingresso anche in chiaro. Se il cliente non ritira il biglietto entro un tempo prefissato, l'unità dovrà ritirare il documento, ponendolo in un apposito contenitore ed annullare l'operazione. I titoli non correttamente ritirati dovranno essere considerati irregolari e inseriti in black list.

Nel momento in cui il veicolo oltrepasserà il sensore di rilascio, l'unità di ingresso comanderà l'abbassamento della barriera, considererà conclusa l'operazione di ingresso, memorizzerà le informazioni da comunicare al concentratore (codice del titolo o tessera, tempo di ingresso) ed incrementerà il contatore degli entrati. Il gate di ingresso dovrà essere in grado di funzionare autonomamente anche in caso di assenza del collegamento con il server, per un numero determinato di operazioni. Al ripristinarsi del collegamento o delle funzionalità del server, i gate di ingresso inviano ad esso tutti i dati delle operazioni eseguite in locale, in modo da consentire gli opportuni aggiornamenti delle informazioni gestionali (posti liberi ecc.)

L'unità di uscita dovrà riconoscere le richieste di rilascio del parcheggio in base alla contemporaneità dell'impegno del sensore di ingresso alla pista e l'inserimento del ticket già convalidato per l'uscita, o della tessera di abbonamento, nell'apposita bocchetta unica.

Nel caso di utilizzo di una tessera di abbonamento o titolo speciale emesso dal gestore, l'unità dovrà consentire l'uscita dal parcheggio solo a seguito del riconoscimento degli aventi diritto.

L'unità di entrata/uscita dovrà essere posizionata nell'opportuna isola e dovrà prevedere:

- un corpo con struttura portante; la colonna dovrà essere solidamente ancorata al terreno o ad altro basamento tramite dima di fondazione e zanche a murare o viti e bulloni o tasselli ad espansione o altro sistema di fissaggio idoneo a garantire la stabilità della struttura durante il suo funzionamento;

ed inoltre:

- dovrà consentire l'accessibilità ai dispositivi interni da parte del personale autorizzato, mediante chiave;
- permettere la comunicazione tra il cliente e l'operatore presso la cassa manuale tramite l'uso di un interfono e, quando attivato, tra il cliente e l'operatore presso la stazione remota tramite linea e dispositivi di comunicazione telefonici;
- fornire una guida al cliente sulle operazioni da eseguire, scrivendole su display.

Il gate di ingresso dovrà essere munito di dispensatore in grado di emettere n. 5.000 o più biglietti. All'approssimarsi dell'esaurimento dei titoli dovrà segnalare la richiesta di intervento dell'addetto per il rifornimento e sarà dotato di un sensore per riconoscere l'avvenuto ritiro del documento.

Per tutti i gate, durante le fasi di ispezione, di controllo o di manutenzione, ordinaria e straordinaria, delle parti interne della colonna, si dovrà poter garantire la completa assenza di corrente elettrica all'interno delle apparecchiature tramite adeguato sistema, sezionatore elettrico, che inibisca il funzionamento sia delle parti meccaniche che delle parti elettriche.

Inoltre, il cablaggio elettrico dovrà essere eseguito secondo le norme CE per ambiente industriale leggero.

Art. 4.6. – Colonnine con sbarra

Le colonnine di ingresso per gli ingressi e le uscite precedentemente indicate, dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- una colonna o corpo con struttura portante di solida costruzione che contenga tutti gli elementi necessari per la movimentazione e lo stazionamento della barra; gli elementi interni devono essere facilmente accessibili da parte di personale autorizzato, tramite chiave; la colonna deve essere solidamente ancorata al terreno o ad altro basamento tramite dima di fondazione e zanche a murare o viti e bulloni o tasselli ad espansione o altro sistema di fissaggio idoneo a garantire la stabilità della struttura durante il suo funzionamento;
- una barra di lunghezza variabile, in relazione all'estensione della zona di transito da interdire, il cui profilo e relative dimensioni devono essere proporzionati alla lunghezza della stessa in modo da garantirne la facile individuazione visiva e la rigidità di struttura, sia in fase di stazionamento che durante il suo movimento; la mezzeria della barra deve essere ad un'altezza dal suolo compresa fra 800 e 1100 mm; la barra non deve presentare profili taglienti, sporgenze o sagome tali da arrecare danno in caso di contatto accidentale con cose o persone e deve avere in ogni caso un profilo resiliente paraurti per tutta la lunghezza della parte inferiore della barra; la barra deve essere opportunamente segnalata tramite le

colorazioni previste dal Codice Stradale con riferimento agli ostacoli fissi o mobili collocati sul piano stradale e nelle zone di pubblico passaggio.

Ed inoltre:

- un sistema di rilevazione dell'asta fuori posto tramite micro - switches;
- una frizione scorrevole per la protezione delle persone e dei veicoli;
- un sistema di controllo esterno di apertura/chiusura;
- funzionamento a destra o a sinistra;
- controllo elettronico per il movimento sinusoidale;
- motore elettrico alta affidabilità e durata;
- alimentazione 230 Vac +-5% 50 Hz.;
- garantita per almeno 5.000 manovre al giorno;
- tempo di apertura almeno < a 1,5 sec.;
- asta barriera lunga fino a 2,95 mt. con profilo piatto;
- tecnologia priva di manutenzione;
- sistema di protezione da danno asta barriera in caso di urto con veicolo, è richiesto un sistema di fissaggio dell'asta al corpo del motore tale che, in caso di urto con un veicolo, l'asta si sganci con facilità senza rottura o deterioramento e torsione della stessa. Il sistema barriera deve nel suo insieme garantire quanto meno possibile il minor intervento da parte degli addetti al parcheggio ed, in caso di urto dell'asta da parte di un veicolo, facilitare quanto più possibile la procedura di riarmo e fissaggio rapidamente dell'asta stessa abbattuta.
- messa a terra per tutti gli elementi.

Art. 4.7. – Casse automatiche

Le casse automatiche dovranno riscuotere l'importo dovuto per la sosta e validare i titoli per abilitare l'uscita dei clienti occasionali, non dotati di abbonamento, ai relativi gate.

Dovrà essere consentita la possibilità in caso d'implementazione l'integrazione dell'importo di sosta per i clienti abbonati o prenotati che abbiano superato le fasce orarie che l'abbonamento o la prenotazione prevede.

Le casse automatiche dovranno effettuare il rinnovo dei principali abbonamenti di breve e lunga scadenza e dovrà garantire la possibilità di emettere i principali titoli di sosta di lunga durata quali abbonamenti giornalieri, mensili od annuali nei vari ambiti di esercizio, per un numero complessivo o superiore di n.10 titoli diversi sia in vendita che in conversione di un ticket di sosta breve. Le operazioni da compiere, per il pagamento dell'importo della sosta, dovranno essere indicate in modo chiaro con opportuna grafica serigrafata sulla facciata della cassa automatica e tramite display.

Le casse automatiche dovranno essere connesse alla rete dati del parcheggio e dovranno contenere almeno i seguenti elementi:

- corpo con struttura portante e carpenteria, adatto all'utilizzo in ambienti esterni ed opportunamente protetta dagli agenti atmosferici e dagli atti vandalici;
- gruppo di codifica/lettura titoli di sosta con bocchetta per lettura dei titoli emessi al gate di ingresso e la scrittura di titoli;
- in caso di implementazione successiva, la lettura titoli Qr-code e tecnologia barcode 1D e 2D;
- lettura ed emissione dei titoli tassativamente cartacei, con stampa a codice a barre in chiaro dei dati utili al conteggio della sosta; un distributore e codificatore di ticket con tecnologia barcode ad unica bocchetta per l'introduzione di tutti i titoli di sosta (produzione ticket orari, inserimento tessere di abbonamento e scalari, il meccanismo di trascinamento, taglio, stampa e codifica del titolo a banda magnetica deve disporre di una tecnologia e deve essere progettato in maniera tale da garantire quanto più possibile un alto livello di funzionamento, di affidabilità e di controllo e di durata);
- distributore e codificatore di ticket che permetta la ricarica ed il trascinamento in automatico di uno o più pacchi di ticket senza ausilio di personale per un quantitativo elevato di ticket, la regolazione della lunghezza del ticket tagliato in automatico, la stampa su ticket termico ed un lettore e codificatore di ticket, abbonamenti, tessere; il distributore e codificatore di ticket deve permettere il facile smontaggio e la sua sostituzione in caso di guasto e deve essere immediata senza l'utilizzo di utensili o chiavi speciali;
- tempo di produzione ticket < a 2 sec.

Il modulo di trattamento titoli dovrà avere le seguenti specifiche costruttive:

- progettato, realizzato e marchiato in ogni sua parte direttamente dalla casa costruttrice produttrice del sistema di automazione e controllo degli accessi. Costituito da un'unica bocchetta in grado di gestire sia biglietti con tecnologia Barcode che ticket o tessere anche plastiche formato standard ISO. L'apparecchiatura di trattamento titoli dovrà essere di tipo specializzato per applicazioni nei parcheggi e dovrà consentire una lettura veloce ed un'esatta gestione di tutti i dati memorizzati del biglietto cartaceo. Il sistema dovrà disporre della funzione "read-after-write" per la verifica dei dati codificati sui ticket in scrittura. In caso di eventuale anomalia, il ticket dovrà essere scartato automaticamente e depositato nel contenitore apposito.
- lettore contactless di smartcard RFID on paper senza inserimento in bocchetta o uso di meccanismi di trascinamento;

- lettore di banconote di elevata qualità ed affidabilità in grado di riconoscere tutti i tagli di banconote correnti, in tutti i sensi di introduzione (quattro sensi), con cassaforte per banconote con serratura e di “impilatore banconote” automatico;
- sistema per la gestione delle attività dell'apparecchiatura che interagisca fornendo/ricevendo le informazioni del server;
- accettatore di monete per tutti i con i con EURO da 0,05 – 0,10 – 0,20 – 0,50 – 1,00 – 2,00;
- pulsanti di tipo anti vandalismo per la scelta della lingua (almeno 4 selezionabili e programmabili), per la selezione del ticket smarrito, per la richiesta e stampa ricevuta del pagamento, per l'annullamento dell'operazione di pagamento in corso; su tali pulsanti possono essere programmate ed assegnate funzioni differenti a livello del software di configurazione del server centrale di parcheggio, quali: rinnovo e produzione tessere di abbonamento, funzione di “ + e – ” per la ricarica del valore delle tessere a valore, etc.
- sistema rendi resto e ricarica in monete delle casse automatiche; esso dovrà disporre di 6 rendi resto ricaricati ed auto ricaricanti di monete (tutti i con i con da 0,05 – 0,10 – 0,20 – 0,50 – 1,00 – 2,00 €), in maniera tale che tutti i 6 differenti tipi di monete introdotte dall'utente vengano riutilizzate per ricaricare i 6 contenitori rendi resto, il sistema di ricarica in automatica delle monete dovrà ottimizzare quanto più possibile l'approvvigionamento delle monete stesse al pagamento degli utenti riducendo quanto più possibile l'intervento da parte del personale per lo svuotamento delle cassette monete e banconote e la ricarica delle monete nei rendi resto stessi.

In caso di annullamento della transazione dovranno essere restituite esattamente le stesse monete inserite dal cliente (gestione del “pentimento”). Le monete inserite dal cliente non devono finire in cassa finale ma nei tamburi (rendi resto) solo una volta completata la transazione. In caso di anomalia (mancato resto, ...) deve essere erogato uno scontrino riportante l'anomalia in modo da permettere al cliente di presentare eventuali reclami.

Deve essere previsto un lettore di carte bancarie sia di debito che di credito (nota: il modulo POS dovrà essere omologato in conformità alle disposizioni ABI-Microcircuit / EMV e gestire sia carte basate su banda magnetica che su microchip);

Le casse finali monete/banconote dovranno essere dotate di due set di chiavi, uno per lo sblocco (inserimento/estrazione delle stesse dalla macchina) e uno per l'apertura per il prelievo del denaro. Tutte le chiavi dovranno essere cifrate e non duplicabili. In nessun caso il denaro dovrà essere a portata di mano degli operatori sul campo. Le casse automatiche dovranno essere dotate di un allarme sonoro. In caso di effrazione, di apertura senza chiavi da parte dell'operatore, oltre all'allarme sonoro, dovrà essere trasmessa una segnalazione di allarme alla centrale operativa.

Ogni evento o transazione effettuata con la cassa automatica dovrà essere registrato su file e stampato su libro giornale.

In caso di mancato collegamento di rete e comunicazione con il computer centrale la cassa automatica dovrà funzionare in maniera autonoma per almeno 10.000 operazioni di pagamento. Al ripristino del collegamento di rete con il computer centrale la stessa dovrà trasmettere tutte le operazioni di pagamento effettuate off line, aggiornando bilanci e statistiche.

Deve essere predisposto un alimentatore interno integrato su rack facilmente estraibile da sostituire facilmente in caso di guasto. In caso di mancanza di alimentazione elettrica, la cassa automatica anche in assenza di UPS esterno (Gruppo statico di continuità) deve consentire comunque il completamento dell'operazione di pagamento in corso, restituire il ticket pagato e poi successivamente arrestarsi.

Al fine di consentire un risparmio e l'ottimizzazione dei costi di energia elettrica, la cassa automatica dovrà essere dotata di Sistemi elettrici ed elettronici di funzionamento interni necessari alla riduzione dei consumi elettrici e finalizzati al risparmio energetico complessivo ed al rispetto dell'ambiente, gestiti e comandati dal software di gestione di parcheggio presso il server centrale.

Dovranno essere previsti inoltre:

- stampante termica per scrittura informazioni in chiaro sul titolo Standard ISO con almeno due linee di stampa;
- interfono per permettere il collegamento con il posto operatore;
- monitor lcd a colori;
- solido ancoraggio al suolo tramite tirafondi o sistemi analoghi;
- sistema di autodiagnosi.

La bocchetta monete dovrà essere ad apertura e chiusura automatica e dovrà essere garantito il monitoraggio centralizzato di diversi eventi quali l'estrazione e l'inserimento di rendi resto. Il sistema dovrà avere chiavi differenziate per l'apertura della porta di accesso ai contenitori e per l'estrazione delle cassette monete e banconote. La cassaforte monete dovrà risultare inaccessibile al manutentore e non asportabile senza l'utilizzo delle apposite chiavi di sicurezza oltre alla necessità di utilizzo di chiave speciale per l'apertura della cassetta monete e banconote.

Ogni ditta concorrente dovrà inoltre dichiarare se la cassa automatica proposta può, di serie o in opzione, vendere diversi articoli contemporaneamente proponibili e selezionabili dall'utente sia come nuova vendita che come conversione del ticket di sosta occasionale, abbonamenti, tessere settimanali.

Art. 4.8. – Cassa manuale

La cassa manuale dovrà essere un punto di pagamento presidiato, da utilizzarsi in caso di necessità, ottimizzato ed accessoriato per consentire una rapida esazione.

Tra le funzioni principali effettuate dalla cassa manuale vi dovranno essere, a titolo esemplificativo:

- la gestione di tutti i titoli di sosta occasionali e di lunga durata;
- la gestione dell'anagrafica dei clienti;
- le operazioni di pagamento (compresa la riscossione dei pagamenti/rinnovi dei canoni di abbonamento) effettuate come cassa manuale, tramite la presenza di un addetto, che effettua la riscossione delle tariffe per le diverse classi di utenza e perfeziona le procedure di riscossione eventualmente non completate in corrispondenza delle casse automatiche;
- la verifica e l'interazione con tutti gli apparati del sistema accessi installato in funzione del livello di autorizzazione in possesso dell'operatore;
- la produzione di abbonamenti e titoli di sosta;

l'unità locale presidiata dovrà essere connessa alla rete dei parcheggi e dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

- personal computer;
- monitor LCD da 21 pollici;
- mouse ottico;
- codificatore: gruppo di lettura titoli di sosta cartacei barcode, gruppo di codifica e lettura titoli di sosta di prossimità;
- stampante laser per resoconto di turno e giornaliero;
- stampante termica per ricevute;
- tastiera standard;
- display per indicazione al cliente degli importi dovuti;
- interfono per il collegamento in voce con le unità periferiche del parcheggio (casse automatiche, gate).

Art. 4.9. – Sistema interfonico

Tutti gli apparati dovranno essere dotati di sistema di comunicazione digitale con il locale presidio, al fine di contattare il personale addetto, in caso di particolari esigenze. La soluzione proposta dovrà prevedere la funzione di deviazione della chiamata interfonica su linea telefonica esterna o su centralino per poter rispondere alle chiamate anche da telefono. La soluzione dovrà prevedere anche la possibilità di inviare un comando di apertura tramite la digitazione dei tasti del telefono.

Art. 4.10 – Pannelli esistenti indicativi stato occupazione dei parcheggi

Dovranno essere collegati e comandati gli attuali pannelli al fine di consentire agli utenti di constatare l'occupazione dei parcheggi in tempo reale. Tutti i pannelli elettronici dovranno essere aggiornati e collegati al server di parcheggio.

Art. 4.11 – Biglietti

I biglietti di ingresso dovranno essere stampati con tecnologia termica senza inchiostri con barcode su supporto in carta non di unico fornitore. I biglietti dovranno indicare data, ora di ingresso, nome del parcheggio, codice della periferica di entrata, numero di serie, una o più frecce che indichino il verso di inserimento, data e ora del pagamento, codice cassa, importo. Ogni ditta concorrente dovrà fornire campioni di valutazione degli stessi.

I biglietti dovranno essere reperibili sul mercato e SAGA S.p.a. potrà decidere se acquisirli autonomamente o attraverso il fornitore del sistema.

Art. 4.12 – Tessere RFID

Il sistema dovrà permettere anche il funzionamento tramite tessere di prossimità con tecnologia RFID.

Art. 5 – CARATTERISTICHE QUALITATIVE DEI COMPONENTI E GARANZIE

Su tutte le meccaniche devono essere utilizzati componenti affidabili, collaudati, già di uso ricorrente, progettati a livello industriale e realizzati per durare nel tempo, per utilizzo intensivo giornaliero per grandi applicazioni di parcheggi a pagamento e completamente intercambiabili con semplici operazioni tra colonnine di ingresso e di uscita sostituibili in maniera semplice e rapida, senza ausilio di attrezzi.

La tipologia di supporto di tutti i gruppi di codifica su codice a barre, tutti i titoli trattati in linea dalla medesima fessura d'introduzione e la tipologia di tutti i sotto-gruppi preposti a descrivere, codificare, leggere, scrivere, emettere e ritirare, dovranno essere perfettamente gli stessi contenuti in tutti gli apparati (ingressi, uscite), dovranno presentare un'architettura modulare e dovranno essere perfettamente interscambiabili (tra ingresso, uscita, cassa automatica) senza l'utilizzo di utensili (chiavi, cacciaviti ed altro) ed essere utilizzati in una varietà di combinazioni all'interno dei dispositivi che li ospitano. Ciò consente di minimizzare il numero di diversi sotto-gruppi utilizzati.

Tutti i sistemi di produzione sotto-gruppi dovranno permettere una emissione, una lettura e una codifica ad alta velocità, garantendo in questo modo il transito delle auto sia in ingresso che in uscita al parcheggio in maniera rapida.

Tutte le apparecchiature oggetto della fornitura (distributore di ticket d'ingresso, lettore di ticket d'uscita, cassa automatica, colonne barriere) dovranno essere prodotte da costruttori che hanno una maturata e consolidata esperienza del settore e l'offerente dovrà esibire in fase di offerta la certificazione CE di tutte le singole apparecchiature, al fine di garantire la perfetta compatibilità di collegamento e di funzionamento tra le singole apparecchiature.

L'offerente presterà un servizio di assistenza, manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria a propria cura e spese per 12 mesi dall'avvio del sistema su tutti gli elementi costituenti il sistema in oggetto. Durante tale periodo la ditta avrà l'obbligo di intervenire entro e non oltre le 24 ore dalla richiesta della committenza, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema e dovrà fornire preventivamente un recapito telefonico dell'assistenza tecnica attivo dalle 08:00 alle 13:00 e dalle 14:30 alle 18:00, tutti i giorni, inclusi i festivi.

L'offerente dovrà garantire la disponibilità di parti di ricambio originali pronta consegna presso i propri magazzini entro e non oltre le 24 ore.

Tutte le parti di ricambio che costituiscono l'impianto di automazione oggetto della richiesta (meccanica, alimentatori e parte elettrica, componentistica elettronica, sottoinsiemi e parti software) dovranno essere rese disponibili sul mercato dal costruttore per almeno 10 anni in caso di sostituzione delle stesse per guasto o in caso di manutenzione straordinaria.

I componenti dovranno essere nuovi di fabbrica e mai utilizzati, e garantiti per un periodo di 12 mesi decorrenti dalla data di installazione; fornite ed installate complete di ogni componente, pienamente rispondenti alle caratteristiche minime richieste, funzionanti e senza difetti o imperfezioni che possono in alcun modo menomare la perfetta efficienza del resto del sistema installato.

Art. 6 – RESISTENZA, SICUREZZA E PROPOSTE MIGLIORATIVE

Tutte le apparecchiature ed in particolare tutte le casse automatiche di pagamento, dovranno essere dotate di soluzioni tecniche adottate per limitare i danni arrecati in caso di tentativo di scasso o di effrazione.

Devono essere comunque indicati espressamente spessore e materiale utilizzato nella blindatura della cassaforte che sarà oggetto di valutazione qualificativa, resistenza al vandalismo.

Il fornitore dovrà evidenziare i procedimenti e le scelte tecniche adottate per limitare l'effetto di eventuali atti vandalici a carico del dispositivo.

Tutto il sistema dovrà garantire e tutelare la Stazione Appaltante da situazioni di frode e mancato pagamento della sosta di parcheggio da parte degli utenti evitando quindi che escano in assenza del ticket regolarmente pagato.

Ogni offerente potrà proporre soluzioni tecnologiche MIGLIORATIVE che dovranno essere illustrate dettagliatamente attraverso opportuna documentazione in allegato al progetto tecnico, evidenziando il loro funzionamento.

Art. 7 – FORMAZIONE

Ogni ditta concorrente dovrà redigere un piano di formazione da erogare sia ante che post installazione. La ditta concorrente dovrà fornire un piano di formazione, da allegare al Progetto tecnico, da somministrare al personale addetto all'utilizzo del sistema di gestione automatizzata della sosta. Il piano formativo dovrà prevedere sia ore d'aula che ore di training on the job. L'attività di formazione dovrà essere volta a trasferire il know-how sull'utilizzo della soluzione a tutta l'utenza, coerentemente con i diversi profili. Il percorso di formazione dovrà coinvolgere il personale che interagirà con il sistema come operatore che come supporto amministrativo e comunque, tutto il personale che, all'interno della struttura, interagirà con il sistema o dovrà offrire supporto alle diverse tipologie di utenti.

La ditta concorrente dovrà predisporre allo scopo un piano di formazione per l'addestramento e l'uso del sistema. Il piano dovrà indicare i profili di formazione nei quali si articola. Ciascun profilo di formazione sarà orientato al training di una specifica funzione o servizio. Per ciascun profilo di formazione, la ditta concorrente dovrà prevedere una prima formazione di base riguardante gli aspetti generali del sistema e poi una seconda fase sulle funzionalità operative del servizio.

Art. 8 – SOLUZIONI DI RISPARMIO ENERGETICO

Ogni ditta concorrente dovrà dichiarare se i sistemi proposti (software e hardware) prevedono modalità di risparmio energetico per la riduzione dei consumi di energia elettrica e se, tali sistemi, hanno avuto applicazione in altri progetti di parcheggio.

Art. 9 – TEMPI DI CONSEGNA

La ditta concorrente dovrà fornire, allegato al progetto tecnico ed oggetto di valutazione, un crono programma, tramite diagramma di GANTT, con l'indicazione delle attività previste, i tempi necessari per svolgere le singole attività e le risorse umane dedicate alla realizzazione del sistema. Nella pianificazione dei tempi la ditta concorrente dovrà considerare come tempo finale di chiusura del progetto, un tempo non superiore a 90 giorni naturali e consecutivi dalla lettera di aggiudicazione.

Art. 10 – VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL PROGETTO

La valutazione complessiva del progetto si baserà su tutta la documentazione tecnica presentata con particolare riferimento ai temi da trattare nella “Relazione tecnica del progetto”:

- descrizione della soluzione tecnica progetto integrata con particolare riferimento alla rete di parcheggi e alla loro centralizzazione;
- specifiche dei sistemi proposti;
- curriculum aziendale della società che presenta l'offerta, completo (storia, descrizione attività, struttura, strumenti, sedi, livello organizzativo del dopo vendita, core business, tipologia di azienda, fatturato, numero dipendenti);
- esperienza ed il curriculum del costruttore dei prodotti proposti (storia, descrizione attività, struttura, strumenti, sedi, core business, tipologia di azienda, fatturato, numero dipendenti, sede in italia della casa madre oppure importatore);
- rispetto dell'ambiente e la eco sostenibilità delle attività aziendali;
- struttura dell'assistenza tecnica;
- metodologia di lavoro;
- programma dei lavori proposto;
- corsi di addestramento al gestore;
- allegati: dépliant, schede tecniche, materiale illustrativo, manuale d'uso e manutenzione.