



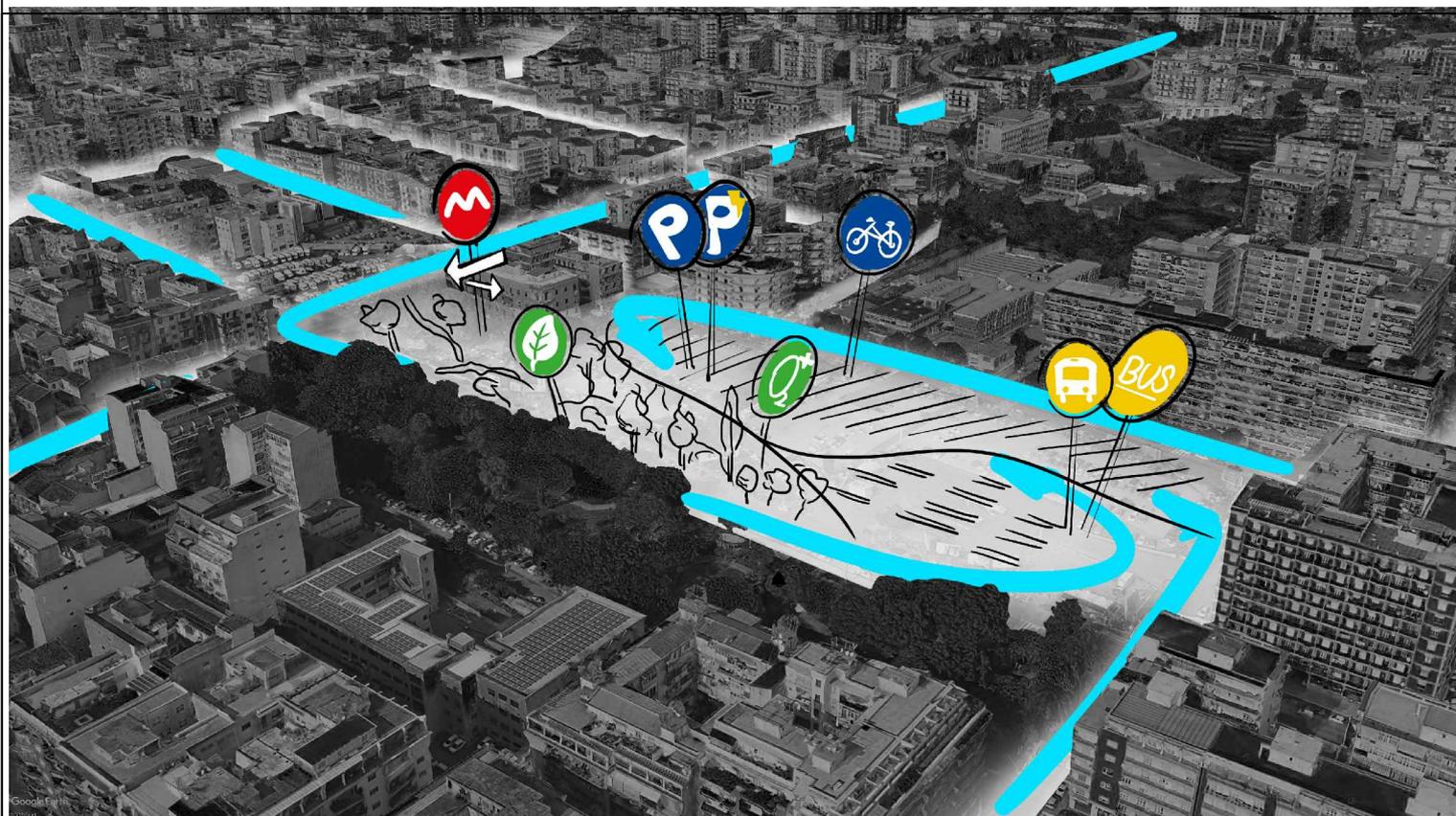
Comune di Catania

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI - INFRASTRUTTURE MOBILITÀ
SOSTENIBILE E SERVIZI CIMITERIALI



Parcheggio Scambiatore Sanzio

PROGETTO ESECUTIVO



EL
02

ELABORATO:
Relazione Automatismi

DATA
AGGIORNAMENTI

GRUPPO DI LAVORO

PROGETTISTA - DIRETTORE DEI LAVORI
Geom. Luigi EPAMINONDA

PROGETTISTA DEGLI IMPIANTI
Ing. Antonio CAMARDA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Arch. Salvatore PERSANO
DIRETTORE
Ing. Salvatore MARRA

VISTI

Introduzione

L'oggetto della presente relazione definisce la specificazione delle *caratteristiche tecniche* della fornitura e la posa in opera di un impianto di automazione per parcheggi e di un impianto di videosorveglianza, che dovrà essere interfacciato e collegato con la sala esistente di controllo centralizzato, secondo quanto meglio specificato più avanti.

Gli impianti saranno forniti, montati, collegati, compreso il passaggio dei cavi necessari (alimentazione e dati), escludendo tutte le lavorazioni edili (scassi, ripristini, basamenti, impianti e quadri elettrici, ecc.) computati a parte.

1. Sistema

Il sistema richiesto consentirà la gestione centralizzata di tutte le funzioni operative, amministrative e gestionali del parcheggio, analogamente a quanto già avviene dalla centrale di controllo remoto o dagli altri punti di accesso alla rete per tutti i parcheggi già collegati, oltre ad altri servizi, quali sistemi di indirizzamento del traffico, pannelli a messaggio variabile, videosorveglianza e rilevamento targhe.

Questo deve essere "aperto" e le impostazioni gestionali-amministrative devono poter essere definite e rese operative dal Gestore senza l'intervento della ditta fornitrice.

Il sistema avrà le seguenti caratteristiche generali:

- le stazioni (ingresso, uscita, casse automatiche per il pagamento del parcheggio, casse emittitrici di titoli di viaggio) realizzate in standard industriale, idonee, anche, all'utilizzo all'aperto in presenza di pioggia o temperature estremamente elevate nei periodi estivi. Presentano, pertanto, carpenteria in acciaio inox verniciato per esterni o prodotto equivalente capace di garantire comunque le medesime caratteristiche meccaniche e di resistenza alla corrosione. Ventilazione e riscaldamento devono essere termostatati. Devono, inoltre, garantire la protezione dalla pioggia unitamente ad una elevata resistenza agli atti vandalici;
- il sistema operativo deve essere residente su tutte le stazioni collegate e ogni periferica deve essere equipaggiata da un idoneo PC industriale;
- la workstation di interfaccia operatore in ambiente Windows, il server con database di gestione in standard SQL;
- titoli di biglietteria trattabili in 4 versi di inserimento magnetico con un'unica bocchetta per il trattamento, compreso il formato carta di credito con goffatura e pista ISO2/ISO3 laterale;
- i sistemi offerti devono essere certificati secondo le Norme Europee;
- il sistema offerto deve consentire tutte le funzioni di telediagnosi e teleassistenza via modem. E' obbligatorio che il fornitore metta a disposizione una struttura di teleassistenza operante 24 ore su 24, senza alcun onere aggiuntivo, nel periodo di validità della garanzia e della manutenzione full-service;

- i computer e i server devono essere prodotti da *Aziende di primaria importanza* capaci di garantire un servizio di assistenza adeguato. Non sono ammessi computer e/o server "assemblati" (computer o server costruiti da negozianti e/o da piccole imprese locali, che non abbiano rilevanza almeno europea e che non possano garantire adeguati servizi di assistenza post-vendita) o "proprietari";
- tutti i parcheggi devono essere collegati al server centrale, che deve essere unico e adeguatamente calcolato per un eventuale futuro inserimento di ulteriori parcheggi, tramite linea ADSL, GSM e VPN. Vengono richieste tutte e tre le possibilità di collegamento in quanto non tutti i siti sono collegabili con linea ADSL. Il sistema deve pertanto poter operare con tutti i tipi di collegamento anche in maniera "mista" (alcuni parcheggi con ADSL altri con GSM, altri ancora con VPN, a scelta del gestore);
- il parcheggio deve essere dotato di sistema citofonico centralizzato (VOIP con remotizzazione ADSL, GSM e VPN) con possibilità di apertura ai terminali.

2. Stazione di ingresso

Fornitura d'istallazione con inclusa posa in opera e collegamento di colonnina di ingresso completa di lettore codificatore di carte magnetiche e dispositivo di emissione biglietti, avente le seguenti caratteristiche:

- stampa a impatto o termica dei dati di transazione;
- capacità biglietti minimo 4.000 biglietti in "fan-fold" a risma;
- possibilità di inserire due o più risme biglietti per consentire maggiore autonomia;
- segnalazione riserva e mancanza biglietti, in loco e al server centrale come allarme;
- rilascio di biglietti cartacei per utenti occasionali, lettura/codifica di abbonamenti e badge plastici per utenti abbonati e 'prepagati a scalare' con banda magnetica ISO2 centrale, in modo da consentire la lettura/codifica in tutti e 4 i versi di inserimento e dalla stessa feritoia, con spessore variabile dei titoli da mm. 0.18 a mm. 0.8;
- lettura titoli in formato standard carta di credito (ISO2/ISO3 laterale con goffratura);
- lettore QR CODE Ingresso;
- gestione abbonamenti su tessera di prossimità tipoB (Cod. 14443), Mifare e predisposizione Calypso, funzionamento on-line e stand-alone (senza collegamento di rete con la centrale dati) con ripristino automatico della modalità on-line e trasferimento dei dati accumulati alla centrale alla riattivazione della rete;
- CPU almeno X-86 256 MB Flash-disk o superiore, basata su sistema operativo Linux o comunque su sistema operativo non a pagamento (presente e futuro), inclusi aggiornamenti;

- connessione in rete ETH con la centrale dati con velocità di almeno 10/100 Mbit/s basata su protocollo IP;
- display LCD retroilluminato minimo 2x20 caratteri;
- sistema citofonico VOIP con remotizzazione ADSL, GSM e VPN per collegamento d'emergenza alla centrale operativa;
- riscaldamento e ventilazione a regolazione termostatica;
- basamento con tirafondi per un saldo fissaggio a terra della stazione o altra soluzione che garantisca elevata solidità;
- emissione di biglietti alla pressione del pulsante di richiesta biglietto o automaticamente all'attivazione della spira induttiva (ingresso express) da settare in funzione delle esigenze del Gestore anche in maniera diversa per i diversi parcheggi;
- velocità di emissione per biglietti sosta breve con stampa inferiore a 2 secondi;
- struttura in lamiera di acciaio inox, resistente in ambiente esterno, verniciatura a fuoco termoresistente o in materiale equivalente che garantisca comunque le medesime caratteristiche meccaniche, di resistenza alla corrosione;
- possibilità di frontale colorato per almeno tre differenti colori (tutti i colori da definire con il Gestore all'atto dell'ordine);
- alimentazione 230V 50/60Hz;
- massima potenza assorbita 300W (terminale), 350W (riscaldamento), totale max 650W;
- comando ausiliario a relè per semaforo di pista 12/24V.

3. Stazione di uscita

Fornitura chiavi in mano con inclusa posa in opera e collegamento di colonnina di uscita, completa di lettore codificatore di carte magnetiche con dispositivo di accettazione biglietti, avente le seguenti caratteristiche:

- stampa a impatto o termica dei dati di transazione;
- contenitore per biglietti ritirati con capacità di almeno 3.000 biglietti;
- lettura e codifica di biglietti cartacei per utenti occasionali / abbonamenti e badge plastici per utenti abbonati e 'prepagati a scalare' con banda magnetica ISO2 centrale, in modo da consentire la lettura/codifica in tutti e 4 i versi di inserimento dalla stessa feritoia e con spessore variabile dei titoli da 0.18 a 0.8 mm;
- lettura titoli in formato standard carta di credito (ISO2/ISO3 laterale con goffatura);
- lettore QR CODE uscita;
- gestione abbonamenti su tessera di prossimità;
- funzionamento on-line e stand-alone (senza collegamento di rete con la centrale dati) con ripristino automatico della modalità on-line e trasferimento dei dati accumulati alla centrale alla riattivazione della rete;

- CPU almeno X-86 256 MB Flash-disk o superiore basata su sistema operativo Linux o comunque su sistema operativo non a pagamento (presente e futuro), inclusi aggiornamenti;
- connessione in rete ETH con la centrale dati con velocità di almeno 10/100 Mbit/s basata su protocollo IP;
- display LCD retroilluminato minimo 2x20 caratteri;
- sistema citofonico VOIP con remotizzazione ADSL, GSM e VPN per collegamento d'emergenza alla centrale operativa;
- riscaldamento e ventilazione a regolazione termostatica;
- basamento con tirafondi per fissaggio a terra della stazione o altra soluzione che garantisca elevata solidità;
- struttura in lamiera di acciaio inox resistente in ambiente esterno, verniciatura a fuoco termoresistente o in materiale equivalente che garantisca almeno le medesime caratteristiche meccaniche di resistenza alla corrosione;
- possibilità di frontale colorato per almeno tre differenti colori (tutti i colori da definire con il Gestore all'atto dell'ordine);
- alimentazione 230V 50/60Hz:
- massima potenza assorbita 300W (terminale), 350W (riscaldamento), totale max 650W;
- comando ausiliario a relè per semaforo di pista 12/24V.

4. Colonna barriera

Fornitura con inclusa posa in opera e collegamento di colonna barriera comandata a microprocessori in grado di permettere le seguenti funzioni:

- doppio senso di marcia;
- riapertura di sicurezza (interponendo un ostacolo deve immediatamente invertire il movimento in senso opposto);
- memorizzazione comando di apertura;
- interfaccia seriale di comunicazione tra barriera e colonne di entrata/uscita;
- possibilità di scelta, da parte del Gestore, della logica di funzionamento della barriera (chiusure, riaperture, inversione).

4.1 Dotazioni minime

Sono, inoltre, richiesti:

- doppio detector integrato per spire;
- spire induttive pre e post-barriera;

- basamento;
- motore ad alta tecnologia di propulsione e basso consumo, tale da garantire un tempo di apertura e di chiusura inferiore a 2 secondi;
- motoriduttore esente da manutenzione;
- moto lineare senza sobbalzi in ogni condizione operativa regolato in frequenza (in caso di mancanza di corrente deve essere possibile l'apertura facilitata della barriera senza l'utilizzo di attrezzi particolari);
- braccio della barriera con lunghezza fino a m. 3,00;
- controllo del distacco del braccio della barriera per forzatura o danneggiamenti e simultanea segnalazione in loco con comunicazione alla centrale di controllo (allarme specifico) di avvenuto distacco e attivazione impianto telecamere come allarme;
- memorizzazione di ordini di apertura;
- circuito di sicurezza in caso di barriera bloccata;
- chiusura forzata (regolabile almeno da 5 a 90 sec.);
- controllo del distacco del braccio della barriera;
- funzionamento reversibile;
- rilevatore a spira di induzione a doppio canale integrato;
- presenza di indicatori a led (croce o freccia rosso-verde atti a regolamentare le fasi di transito da parte dell'utenza.) o, in alternativa, semaforo (non sono ammessi led posti sulle aste barriere);
- struttura in lamiera di acciaio inox resistente in ambiente esterno, verniciatura a fuoco termoresistente o in materiale equivalente capace di garantire comunque le medesime caratteristiche meccaniche di resistenza alla corrosione;
- braccio sbarra in profilato di alluminio anodizzato incolore con strisce catarifrangenti rosse. Sottospigolo con profilo antiurto in gomma;
- alimentazione 230V 50Hz;
- massima potenza assorbita 200W;
- comando ausiliario a relè per cancelli/porte/ausiliari collegati da 12/24V.

5. Impianto di riconoscimento veicolo autorizzato con tecnologia RFID

I varchi in ingresso e in uscita, attraverso i quali è previsto il transito degli autobus in corsia mista con le autovetture o in corsia dedicata, devono essere dotati di un impianto di riconoscimento veicolo autorizzato all'ingresso, che sia gratuito e che utilizzi la tecnologia RFID del tipo "passivo".

Il sistema deve individuare il veicolo autorizzato, consentirne l'accesso o l'uscita (senza pagamento) e registrare, o nel software di gestione dell'impianto di parcheggio o in un software specifico, i dati identificativi del transito sia in entrata sia in uscita, quali ad esempio:

- veicolo (targa o numero di matricola aziendale, in quanto accoppiata al TAG, Trasponder, specifico montato sul veicolo);
- numero del TAG (Trasponder);
- orario di transito in entrata;
- orario di transito in uscita.

Ogni impianto, posizionato in ogni varco, deve prevedere in aggiunta al controller (reader) e alle antenne, anche un radar (rilevatore) a microonde, che ha la funzione di attivare il controller RFID e il campo elettromagnetico, esclusivamente quando viene rilevata la presenza di un automezzo; questo al fine di ridurre i consumi energetici e contenere l'emissione di campi magnetici.

La lettura del TAG deve essere garantita sia per gli autobus che per le autovetture e, pertanto, se necessario, antenne e lettori devono essere replicati.

I varchi che devono essere dotati dei suddetti impianti sono illustrati nelle tabelle più avanti riportate, ove sono evidenziate, per ogni parcheggio e/o capolinea, l'insieme dei principali impianti richiesti.

Fanno parte della Fornitura le dotazioni da applicare sugli autobus e sulle autovetture aziendali in quantità pari a 600 TAG pezzi, del tipo a film con funzione di antimanomissione, completi di adesivo per vetro, da applicare sui parabrezza dei veicoli e di 50 TAG del tipo Badge.

6. Cassa manuale

Fornitura chiavi in mano con inclusa posa in opera e collegamento di cassa manuale su PC di ultima generazione di primaria azienda produttrice, come meglio prima definito, basata su sistema operativo Windows 10 - 64 bit, con almeno 4 GB di ram, servita da relativo applicativo e dotata di lettore/codificatore:

- lettura e codifica di biglietti cartacei per utenti occasionali e 'prepagati a scalare' con banda magnetica ISO2 centrale, in modo da consentire la lettura/codifica in tutti i 4 versi di inserimento dalla stessa feritoia e con spessore variabile dei titoli da 0.18 a 0.8 mm;
- stampa a impatto o termica dei dati di transazione;
- lettura titoli in formato standard carta di credito (ISO2/ISO3 laterale con goffratura);
- connessione in rete ETH con la centrale dati, con velocità di almeno 10/100 Mbit/s basata su protocollo IP;
- display cliente LCD retroilluminato, minimo 2x20 caratteri;
- stampante termica o a impatto per ricevute;
- struttura in plastica (ABS) o acciaio inox o in materiale equivalente, che garantisca comunque le medesime caratteristiche meccaniche di resistenza alla corrosione,

con ventilatore incorporato capace di garantire un adeguato raffreddamento, che tenga conto delle elevate temperature estive presenti nella Città di Catania;

- alimentazione 230V 50/60Hz;
- massima potenza assorbita 300W;
- comando ausiliario a relè 12/24V;
- gestione pagamenti tramite carte di credito e bancomat in formato standard (ISO2/ISO3 laterale con goffratura);
- gestione ricarica e pagamento eccedenze per tessere di abbonamento di prossimità;
- analisi sconti precodificati;
- lettore QR CODE per anche validazione pagamenti altri operatori convenzionati;
- sistema di pagamento con carte di credito/bancomat;
- produzione di biglietteria in serie per singolo utilizzo (entrata e uscita), con evidente gestione da parte del sistema.

7. Stazione di cassa automatica

Fornitura con inclusa posa in opera e collegamento di stazione di cassa automatica per il pagamento della tariffa di sosta senza operatore, avente le seguenti caratteristiche:

- lettura e codifica di biglietti cartacei per utenti occasionali e badge plastici per utenti abbonati e 'prepagati a scalare' con banda magnetica ISO2 centrale, in modo da consentire la lettura/codifica in tutti i 4 versi di inserimento dalla stessa feritoia e con spessore variabile dei titoli da 0.18 a 0.8 mm;
- stampa a impatto o termica dei dati di transazione;
- contenitore per biglietti ritirati;
- funzionamento on-line e stand-alone (senza collegamento di rete con la centrale dati), con ripristino automatico della modalità on-line e trasferimento dei dati accumulati alla centrale alla riattivazione della rete;
- CPU almeno X-86 256 MB Flash-disk o superiore, basata su sistema operativo Linux o comunque su sistema operativo non a pagamento (presente e futuro), inclusi aggiornamenti;
- connessione in rete ETH con la centrale dati con velocità di almeno 10/100 Mbit/s basata su protocollo IP;
- display TFT a colori da almeno 15";
- sistema citofonico VOIP con remotizzazione ADSL, GSM e VPN per collegamento d'emergenza alla centrale operativa;
- stampante a impatto o termica per ricevute;
- lettore di banconote per l'accettazione di 6 banconote in 4 direzioni indipendentemente dalla posizione di inserimento, inclusa cassa finale, con pre cassa intermedia;

- accettazione monete;
- rendi resto in monete in almeno 4 tipi di conio;
- pagamento carta di credito e bancomat;
- cassaforte per minimo 4.000 monete;
- accettazione almeno fino a 12 banconote per ogni pagamento;
- gestione dei pagamenti per sosta abbonati eccedente le fasce orarie convenzionate;
- ricarica tessere a scalare (magnetiche, contact less);
- rilascio tessere magnetiche per abbonamenti;
- impostazione (configurabile dal gestore) del resto massimo erogabile;
- l'armadio contenente le attrezzature deve essere condizionato o ventilato o opportunamente coibentato (sarà situato all'aperto con presenza di elevate temperature esterne). In assenza di sistema di condizionamento o di insufficienza dello stesso, eventuali danni e/o malfunzionamenti causati dal raggiungimento di elevate temperature costituiranno giustificato motivo per la richiesta, da parte del gestore, dell'applicazione di un sistema di condizionamento (o di maggiore efficacia se già presente) dell'armadio e la Ditta Aggiudicataria avrà comunque l'obbligo di ottemperare;
- riscaldamento, condizionamento e/o ventilazione a regolazione termostatica;
- basamento con tira fondi per fissaggio a terra della stazione o altra soluzione che garantisca elevata solidità;
- gestione pagamenti tramite carte di credito in formato standard (ISO2/ISO3 laterale con goffratura);
- gestione ricarica e pagamento eccedenze per tessere di abbonamento di prossimità;
- gestione di microchip card;
- analisi e applicazione sconti pre codificati sulla banda magnetica;
- struttura in lamiera di acciaio inox resistente in ambiente esterno, verniciatura a fuoco termoresistente o in materiale equivalente, che garantisca comunque le medesime caratteristiche meccaniche di resistenza ai tentativi di scasso e alla corrosione;
- possibilità di frontale colorato per almeno tre differenti colori;
- chiusure e sensoristica a più livelli, in modo da discriminare l'accessibilità alle componenti tecniche o alle casse denaro della stazione (i manutentori devono poter aprire la cassa senza accedere ai contenitori –sotto chiave- del denaro; le cassette denaro devono poter essere estratte e/o sostituite senza che si possa accedere al contenuto delle stesse);
- le parti interne contenenti denaro devono essere costruite con tutti i presupposti atti a renderne impossibile lo sfondamento (blindatura) e l'asportazione;
- la blindatura può essere estesa anche all'intera cassa. Per meglio chiarire, tenuto conto che le casse vengono poste anche in siti periferici dove non è prevista la presenza di personale del Gestore per tutte le 24 ore di una giornata, è

indispensabile che la cassa ed il suo contenuto siano opportunamente preservate da possibili scassi e furti. La cassa deve essere “allarmata” e pertanto qualsiasi tentativo di furto, di scasso, di apertura non autorizzata delle porte, deve essere comunicato alla centrale operativa e registrato (con allarme, e quindi senza cancellazione non autorizzata) dalle telecamere;

- alimentazione 230V 50/60Hz;
- massima potenza assorbita 500W (terminale), 350W (riscaldamento), 50W (illuminazione), per un totale massimo di 900W;
- comando ausiliario a relè 12/24V.

8. Cassa Automatica di Emissione Ticket Bus

Il sistema deve garantire massima flessibilità nella configurazione di soluzioni per la vendita automatizzata di ticket.

Vengono richieste le seguenti minime dotazioni:

- armadio in acciaio zincato, verniciato con polveri poliuretatiche per esterni (il/i colore/i sarà/saranno definito/i prima dell'emissione dell'ordine);
- fiancate in acciaio inox lucido con attacchi (guide) per pannelli pubblicitari;
- menù per gli utenti, sul display, in quattro lingue (italiano, inglese, tedesco, francese);
- illuminazione comandata da interruttore crepuscolare;
- l'armadio sarà condizionato o ventilato o opportunamente coibentato (sarà situato all'aperto con presenza di elevate temperature esterne). In assenza di sistema di condizionamento o di insufficienza dello stesso, eventuali danni e/o malfunzionamenti causati dal raggiungimento di elevate temperature costituiranno giustificato motivo per la richiesta, da parte del Gestore, dell'applicazione di un sistema di condizionamento (o di maggiore efficacia se già presente) dell'armadio e la Ditta Aggiudicataria avrà comunque l'obbligo di ottemperare;
- ventilazione e condizionamento devono avere regolazione termostatica;
- deve essere dotato di sirena d'allarme e di allarme collegato al centro di controllo, che trasmetta la condizione d'allarme per l'attivazione della videosorveglianza e la registrazione come “allarme”;
- porta del vano denaro blindata, di spessore di almeno 7 millimetri e cerniere antieffrazione (se esistenti). Deve essere posta la massima attenzione affinché il vano contenente il denaro garantisca la massima sicurezza;
- cassetta di raccolta del denaro con chiusura automatica;
- grado di protezione dalle intemperie idoneo per installazione senza protezioni esterne;

- display LCD TFT da almeno 12", con elevata nitidezza, luminosità e contrasto in quanto deve essere ben visibile in presenza di forti luminosità esterne. La risoluzione, elevata, deve essere di almeno 1024x768. Deve essere completo di tastiera a pulsante o meglio touch screen, con protezione antivandalo (almeno 6 millimetri). Deve essere scelto fra quelli che posseggono le tecnologie necessarie all'installazione su macchine a contatto con il pubblico;
- PC industriale con almeno 512 MB di RAM e HD di adeguata capacità PS con batteria al piombo. Deve garantire il completamento delle operazioni da parte dell'utente e la certezza di registrazione di tutti i dati. Al completamento dell'operazione da parte dell'utente la cassa deve comunicare agli altri utenti la mancanza di energia elettrica da rete. L'assenza di rete deve essere comunicata al centro di controllo, così come il ripristino della rete;
- gruppo emissione di biglietti cartacei aventi una larghezza di mm. 42, lunghezza definibile dal Gestore con taglio pertanto regolabile alla misura richiesta (oggi pari a mm. 97);
- la carta utilizzata deve avere un peso pari a 160/180 gr/mq, non sono ammessi pesi inferiori;
- il meccanismo di taglio deve essere autoaffilante;
- deve essere dotata di sensori atti a leggere la fine del rotolo e il black mark (per rendere possibile un taglio corretto del biglietto in funzione della lunghezza stabilita);
- deve essere possibile la stampa grafica del biglietto per la personalizzazione aziendale dello stesso;
- l'approssimarsi della fine della carta deve essere comunicato come allarme alla centrale di controllo;
- il numero dei biglietti residui, all'atto della trasmissione dell'allarme, deve poter essere definito e modificato dal Gestore in funzione delle proprie esigenze, anche in maniera diversa fra parcheggio e parcheggio;
- la risoluzione deve essere di almeno 200 punti per pollice;
- la velocità di stampa pari ad almeno 400 punti al secondo (5 cm. al secondo);
- deve essere possibile montare uno o più rotoli di carta avente larghezza variabile fra 40 e 50 mm, in funzione delle esigenze del gestore. I rotoli relativi a questa fornitura devono avere una larghezza pari a 42 mm;
- POS completo di tastiera PIN-PAD integrata con modulo LCD (i9530) e reader manuale di Card magnetica e Chip (i9550);
- lettore smart card con possibilità di processare gli standard ISO - 14443°, ISO - 14443B 1-2-3-4, Mifare e predisposizione per Calypso;
- modulo GSM/GPRS/SMS completo di antenna a stilo;
- accettatore di monete e rendiresto per tutti i tipi di conio (€ 0,05 - 0,10 - 0,20 - 0,50 - 1,00 - 2,00), con rendi resto ad almeno 5 tubi ricaricabili per accettare le suddette tipologie di monete. Deve essere possibile disabilitare, da parte del Gestore uno o più rendiresto;

- accettatore di banconote da € 5,00 – 10,00 – 20,00 – 50,00, con dispositivo di antiripescaggio e possibilità di disabilitare uno o più tipi di banconota, secondo le esigenze del Gestore;
- lettore motorizzato, in grado di leggere i ticket occasionali e le tessere magnetiche (già trattate nei punti precedenti), entrambe nei quattro versi di inserimento, e le tessere di prossimità;
- la cassa deve essere perfettamente interfacciata con l'intero sistema di automazione parcheggi, in quanto deve effettuare tutti i controlli necessari ad una corretta gestione dei parcheggi, come indicato nel presente capitolato;
- la cassa deve essere dotata di lettore QR CODE per attivazione codici di sconto/tariffe speciali, riconoscimento abbonamento o validazione pagamenti effettuati mediante altri operatori convenzionati;
- la cassa deve essere dotata di dispositivo PINPAD in grado di consentire pagamenti con bancomat e carte di credito, aggiornati alle ultime generazioni; il PINPAD deve essere dotato di tastierino numerico metallico per la digitazione dei codici PIN e di idoneo sistema di lettura delle card, deve essere garantire la massima resistenza ai fini della sicurezza con riferimento a tentativi di effrazione e/o vandalizzazione;
- tensione di esercizio 220V;
- tensione interna d'esercizio 12/24V;
- temperature di esercizio da almeno -10°C ad almeno 55°C;
- umidità supportata da almeno 0% ad almeno 80% non condensante.

9. Sistema intercomunicante VOIP

Il sistema intercomunicante costituisce lo strumento per le comunicazioni voce bidirezionale tra la clientela e gli operatori in servizio anche in remoto.

Le unità periferiche saranno collegate direttamente alla rete LAN/WAN e useranno tecniche VOIP.

Gli operatori riceveranno ed effettueranno le chiamate dal loro posto di controllo nella centrale operativa e dalle postazioni remote dedicate.

L'intero sistema deve essere remotizzabile tramite ADSL, GSM, e VPN.

10. Pannelli informativi

Trattasi di postazione informativa basata su un pannello a messaggio variabile, installata su palo/i di sostegno, per informare in tempo reale e sinteticamente l'utenza del parcheggio circa la disponibilità di posti liberi, indicandone la quantità e l'esaurimento.

Tali informazioni dovranno essere rese disponibili anche sui pannelli a messaggio variabile di possibile collocazione nelle vie cittadine e/o di avvicinamento ai diversi parcheggi e dovranno comunque essere integrabili con un più completo sistema di infomobilità.

La struttura di trasmissione dell'informazione deve pertanto essere "aperta" e di pronta e sicura utilizzazione da parte dei suddetti sistemi

Il contenitore esterno dei pannelli informativi, in lega d'alluminio o altro materiale equivalente per caratteristiche meccaniche, per resistenza alla corrosione e leggerezza, deve avere frontale in policarbonato.

Il frontale dovrà essere retroilluminato e suddiviso in due sezioni principali: una parte a scritte fisse e un'altra a messaggio variabile.

Dovrà essere possibile personalizzare il frontale del contenitore con scritte/loghi a discrezione del Gestore e/o in funzione del sito di installazione del cartello.

10. Dotazioni minime

Sono richiesti:

- dimensioni del pannello (contenitore) almeno mm. 900x750;
- interruttore crepuscolare a funzionamento automatico;
- scritte fisse applicate con apposita pellicolatura di tipo trasparente (dimensioni e scritte da definire da parte del Gestore prima dell'emissione dell'ordine);
- riquadro per un display a led inserito all'interno del pannello;
- protezione anteriore del display realizzata in lastra trasparente;
- display a led composto da matrice grafica di almeno 90x10 pixel;
- led di colore giallo ambra ad alta luminosità;
- area visibile composta da minimo 16 caratteri con matrice 7x5 pixel disposti su una riga;
- altezza dei caratteri almeno mm. 100;
- leggibilità da una distanza minima di m. 50;
- visualizzazione di due messaggi "LIBERO" e "COMPLETO", del numero di posti del parcheggio e di quelli disponibili (liberi), con aggiornamento in tempo reale;
- angolo di leggibilità sul piano orizzontale almeno 50°;
- pilotaggio dei led di tipo statico a controllo di corrente;

- alimentazione dei led a bassissima corrente (per salvaguardare l'efficienza e garantirne la durata);
- scheda CPU interna a microprocessore;
- apertura anteriore del pannello per una più agevole manutenzione;
- palo/i in acciaio zincato a caldo o inox di altezza minima di mm. 2100;
- temperatura di funzionamento da almeno -10°C ad almeno +55°C;
- consumo massimo accettabile 160W (con retroilluminazione attiva);
- grado di protezione idoneo per l'uso all'aperto.

11. Software gestionale

Il software gestionale, in dotazione al sistema, deve essere il più completo fra quelli disponibili presso il costruttore dei sistemi.

Tutte le attività gestionali, quali ad esempio la definizione della tipologie delle tariffe (che possono essere diverse fra i diversi parcheggi), i layout dei rendiconti, la gestione dei "resti" monetari, ecc., devono essere possibili tramite semplici interfacce video (operatore) senza la necessità di interventi da parte del fornitore.

Il sistema dovrà consentire l'accesso con password differenziate e priorità differenti. Deve essere aperto e, in tal senso, ogni Ditta partecipante prende impegno a comunicare qualsiasi interfaccia necessari al Gestore, senza alcun ulteriore addebito.

12. Remotizzazione del sistema – postazioni remote

Il sistema deve consentire il collegamento da postazioni remote non dedicate. Dovrà essere possibile accedere al sistema senza Postazioni PC fornite dal produttore dei sistemi, ma da postazioni di lavoro già esistenti presso la Committente adeguatamente predisposte ed abilitate. Anche da tali postazioni l'accesso dovrà avvenire tramite password.

In aggiunta al centro di controllo devono essere fornite tre postazioni remote dedicate. Su queste postazioni così come sul centro di controllo devono essere convogliati tutti gli eventuali allarmi, che dovranno aprire in automatico le immagini che li riguardano.

E' richiesto che ogni postazione sia dotata di un monitor a colori da almeno 24" e di uno da almeno 50", sul quale dovranno essere visualizzate contemporaneamente le immagini provenienti da almeno sedici telecamere, anche presenti in diversi parcheggi, con la possibilità di scelta e modifica da parte del Gestore. Tale visualizzazione deve essere temporizzata per consentire, a rotazione, la visione di ulteriori sedici e così di seguito.

13. Software Gestione Parcheggio (prenotazione posti)

Il software dovrà essere collegato al sito web del Gestore per permettere l'eventuale prenotazione di posti auto.

Le prenotazioni dovranno essere gestite dal sistema.

Il Gestore deve poter decidere se il servizio prenotazione deve essere attivato su tutti i parcheggi o meno.

I nominativi dei parcheggi sui quali sarà possibile la prenotazione dovranno essere riportati, quale informazione agli utenti, sul sito tramite il software gestionale. Ovviamente dovrà essere possibile modificare tali siti in funzione delle esigenze del Gestore e senza l'intervento dell'Aggiudicataria.

14. Emissione e Gestione Ticket BUS

L'architettura di sistema prevede che sia in grado di gestire funzionalità online e offline nell'emissione e controllo ticket.

Le funzioni principali delle casse di emissione e dei lettori dovranno essere possibili anche in modalità autonoma (Stand-Alone), quindi dovranno lavorare anche in assenza di collegamento in rete per poter funzionare.

Il centro di controllo dovrà gestire l'aggiornamento dei piani tariffari e dei parametri di funzionamento delle apparecchiature, dai quali riceve le transazioni (vendite e passaggi) effettuate giornalmente.

Tutti gli apparecchi – casse e lettori – dovranno comunicare direttamente con il Centro di controllo, sulla base delle modalità di connessione disponibili (ADSL, GSM e VPN).

Per coprire il caso off-line, tutte le funzioni per l'emissione (cassa) ed il controllo (lettore) di un biglietto dovranno essere integrati nella logica delle componenti hardware. Questo significa che le emettitrici dovranno essere in grado di emettere biglietti validi e di memorizzarli nella banca dati locale.

Nel caso di disponibilità di un collegamento dati (ADSL o GSM o VPN), tutti i dati delle transazioni dovranno essere resi disponibili sul sistema gestionale online (vendite e transiti).

Le casse di emissione dei ticket dovranno essere diverse da quelle dei parcheggi, con la possibilità di gestire anche più aliquote iva.

15. Report e statistiche (vale anche per il sistema parcheggio)

Il sistema deve essere configurabile dal Gestore secondo le proprie esigenze.

Dovrà essere possibile disporre di report statici almeno per elaborazioni in excel e nei formati pdf e csv.

Dovrà essere possibile schedulare l'invio in automatico via mail dei report predefiniti.

16. Stazioni di ricarica auto elettriche

Fornitura e posa in opera di colonnina per la ricarica veloce (fino a 32° e 400W) di tutti i mezzi di trasporto elettrici, in conformità agli standard vigenti in materia di ricarica in modo 3 (IEC 61851), aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

- installazione ad isola con ingresso cavo dal fondo;
- n. 2 prese di ricarica tipo 2 " Mennekes";
- alimentazione trifase con tensione in ingresso 400 V e corrente in ingresso fino a 32° (potenza massima erogabile 22KW, ovvero 11 KW per presa nel caso di 2 veicoli collegati in contemporanea);
- temperatura di esercizio compresa tra -30° e +50°;
- monitor LCD a colori da 10" per videoproduzione di contenuti multimediali;
- illuminazione a LED comandato da interruttore crepuscolare;
- sistema di sicurezza con blocco dei connettori durante la ricarica, protezione IK 10 contro urti meccanici, protezione IP54 con spina collegata.

La colonnina dovrà altresì presentare le seguenti dotazioni:

- sistema di comunicazione con il veicolo, per consentire l'erogazione della corrente elettrica in base alle migliori condizioni di ricarica disponibili;
- funzionalità di telecontrollo (abilitazione e disabilitazione alla ricarica, statistiche utilizzo, monitoraggio funzionamento, caricamento e gestione di contenuti multimediali visualizzabili sul display);
- predisposizione all'utilizzo come getaway per connessioni multi punto.

L'attivazione e la disattivazione del processo di ricarica potrà avvenire in maniera opzionale via card RFID.

17. Sistema TVCC

Il sistema di videosorveglianza garantirà, non solo gli impianti installati (entrate, uscite, casse, ecc.), ma anche l'intera area di parcheggio e del verde attrezzato.

Negli allegati grafici sono riportati i posizionamenti di massima delle telecamere da fornire ed installare.

Tutte le telecamere installate per il controllo devono, comunque, avere le caratteristiche minime di seguito riportate:ù

- telecamera a colori 1/3" con funzione *Color Cut*, 540 linee 752 x 582 pixels, 0,3 lux/F=1.2 (colore), 0,1 lux/F=1.2 (b/n) e 0,002 lux (b/n con Sens-up 128X);
- CCD Super HAD, rapporto S/N >50dB (AGC Off) enhanced 3D, line lock;

- menù O.S.D. per la programmazione di:
 - Sens-up Auto/Man fino a 128X;
 - 4 aree Motion Detector con allarme a video;
 - 3 livelli di DNR (riduzione digitale del rumore);
 - 4 Privacy Zone;
 - titolazione a 15 caratteri;
 - sharpness (nitidezza);
 - shutter Auto/Man fino a 1/120.000 sec.;
 - regolazione di fase;
 - 3 livelli di AGC;
 - 3 livelli di B.L.C.;
 - 3 modalità di bilanciamento del bianco (ATW/AWC/MWC);
 - commutazione automatica Day/Night;
 - mirror orizzontale - controllo ottiche Video/DD - alimentazione 220V.

- obiettivo varifocal D/D Asferico Day & Night Fujinon L= 2,7÷13,5mm, F=1.3÷360 1/3";
- custodia per esterno a doppio senso di apertura (lato destro/lato sinistro), realizzata interamente in compound ad alta resistenza (Nylon/Vetro), completa di tettuccio integrato, vetro frontale in policarbonato antivandalo, supporto da parete/palo e snodo panoramico con passaggio cavi protetto, riscaldamento a 220V, 8W, grado di protezione IP66 con passacavi stagni forniti a corredo;
- videoregistratore digitale embedded 16 ingressi video e 8 ingressi di allarme con le seguenti caratteristiche minime:
 - registrazione di un canale audio;

- sistema operativo Linux embedded o equivalente purchè non a pagamento neanche per futuri aggiornamenti;
- sistema di compressione MPEG-4;
- tecnologia Fanless (assenza di ventole);
- multiplexer;
- Activity Detector;
- HD minimo 1,5 TB;
- velocità di registrazione minimo 100ips (CIF), 50ips (Half D1) e 25ips (D1);
- velocità di visualizzazione minimo 400ips (tempo reale);
- trasmissione su reti Lan/Wan e su linee telefoniche;
- Web Server - DNS dinamico per utilizzo IP dinamico o connessione GPRS, UMTS, EDGE e HSDPA;
- almeno una uscita VGA;
- almeno 2 uscite video PAL;
- almeno 2 porte USB;
- almeno una porta RS485 e una porta RS232 con teleconfigurazione da browser.

Dal centro di controllo e dalle postazioni remote definite dal Gestore sarà possibile accedere ai diversi sistemi di videoregistrazione presenti nei siti per visualizzare, in diretta, le immagini rilevate dalle telecamere e quelle registrate.

Dal centro di controllo sarà possibile trasferirle al server del centro di controllo.

18. Sistema LPR

Il sistema LPR (License Plate Recognition) è una tecnologia di elaborazione delle immagini utilizzata per identificare i veicoli in base alle loro targhe. Esso utilizza l'illuminazione ed una termocamera a infrarossi per acquisire l'immagine della parte anteriore o posteriore del veicolo, quindi un software di elaborazione immagini analizza le stesse ed estrae le informazioni sulle targhe.

La fornitura prevede l'installazione di tali sistemi di lettura/riconoscimento targhe veicolari in tutti i varchi d'ingresso e d'uscita del parcheggio.

L'unità di riconoscimento è composta da telecamera, obiettivo, illuminazione IR, processore con software di riconoscimento e connessione Ethernet. La risoluzione dovrà essere adeguata (non inferiore a 1280x600) alla gestione di corsie ampie (fino a 5,5 m), alimentazione a corrente alternata, senza sistema di riscaldamento, temperatura d'esercizio da -15° a + 60°. Sistema di illuminazione notturno con pannello LED a infrarossi da (850 nm), Classificazione secondo EN 60825-1: classe LED 1M, Tipo di protezione non inferiore a IP55, Custodia in lamiera d'acciaio, aletta parasole in alluminio, superfici esterne e interne ottenute mediante polverizzazione e resistenti alle intemperie, dotata di aletta parasole: RAL 7037 (grigio polvere).

19. Dotazione

Il posizionamento previsto per i diversi impianti è riportato nelle tavole di progetto.

20. Quantità e costi di fornitura ed installazione

Oggetto	Qtà		
Stazione d'ingresso	3	11000	33000
Stazione d'uscita	2	10000	20000
Stazione ingresso bus	2	10500	21000
Stazione uscita bus	2	10000	20000
Colonna barriera (sbarre)	5	4800	24000
Colonna barriera solo bus (include sbarre)	4	4800	19200
Transponder entrata	1	5500	5500
Transponder uscita	1	5500	5500
Cassa automatica	3	33000	99000
Cassa manuale	1	18000	18000
Cassa ticket bus	2	20500	41000
citofonia VOIP	1	4500	4500
Pannello informativo	3	5000	15000
Postazioni di ricarica auto elettriche	6	5000	30000
Telecamere	95	250	23750
DVR	12	650	7800
Sistema LPR lettura targhe	6	7500	45000
TOTALE			432.250

90 telecamere esterne in AHD 1,3 Megapixel con obiettivo varifocale
n. 5 telecamere interne box

21. Ulteriori materiali che fanno parte della fornitura

Fanno parte della fornitura anche i seguenti materiali, necessari per l'attivazione dei parcheggi e per il loro primo periodo di mantenimento:

1. rotoli di carta per l'emissione dei ticket bus n. 4 per ogni emettitrice fornita ed installata;
2. ticket magnetici d'ingresso ai parcheggi n. 20.000 per ogni erogatore installato;
3. tessere magnetiche (per abbonamenti e/o scalare) n. 5.000;