



# Regione Molise



DIREZIONE GENERALE DELLA GIUNTA

DIREZIONE AREA IV

***Soluzione multiplatforma  
per la gestione unificata del tracking e del ticketing  
per le aziende di trasporto passeggeri  
della Regione Molise.***

[CIG:641965206C]

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

***Soluzione multiplatforma per la gestione unificata del tracking e del ticketing per le aziende di trasporto passeggeri della Regione Molise.***

[CIG:641965206C]

## CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

**ART. 1 Ente Appaltante** Regione Molise – Servizio Mobilità - Via Elena, 1 – 86100 Campobasso - Tel. 0874.429266 - fax 0874.429295 – indirizzo internet: [www.regione.molise.it](http://www.regione.molise.it)

**Amministrazione aggiudicatrice:** Regione Molise – Servizio Centrale Unica di Committenza – via Giovannitti – 86100 Campobasso – tel. 0874.429810.

### **ART. 2 Oggetto dell'Appalto**

La Regione Molise (di seguito chiamata anche Stazione Appaltante) intende appaltare i lavori per la creazione di una multiplatforma per la gestione unificata del *tracking* e del *ticketing* per le Aziende di trasporto passeggeri su gomma della Regione Molise, articolata in:

- Applicazione Mobile per i dispositivi utilizzati per la biglietteria a bordo della vettura.
- Datacenter remoto di archiviazione e aggregazione dati.
- Portale web manager per la gestione dell'applicativo composto da tre macro aree:
  - ✓ Clienti
  - ✓ Aziende
  - ✓ Pubblica Amministrazione
- Applicazione Mobile per i dispositivi a bordo vettura per il trasporto urbano per solo rilievo chilometrico
- Formazione del personale coinvolto

Sono escluse dal presente appalto le forniture di hardware e/o dispositivi a qualsiasi titolo con la sola eccezione di quanto necessario per il servizio data center remoto di archiviazione e aggregazione dati.

### **ART. 3 Contesto esecutivo**

L'intervento è destinato alla realizzazione del sistema integrato di bigliettazione elettronica e monitoraggio della flotta automobilistica adibita la T.P.L. nell'ambito della Regione Molise e dovrà essere riferito a:

1. servizi di analisi e progettazione esecutiva del sistema integrato di bigliettazione elettronica e monitoraggio della flotta automobilistica delle aziende regionali di T.P.L.;
2. fornitura, realizzazione e installazione del sistema progettato integrazione e interoperabilità del sistema realizzato con i sistemi eventualmente già in essere, con riguardo a tutti i sistemi / apparati / infrastrutture funzionali allo svolgimento delle attività di monitoraggio e bigliettazione formazione,
3. avvio alla conduzione del sistema e coordinamento del progetto assistenza tecnica e garanzia

### **ART. 4 Obiettivi**

Il percorso di razionalizzazione dei servizi di trasporto pubblico in conseguenza della progressiva riduzione delle risorse finanziarie trasferite dallo Stato iniziata con i tagli del 2010 ai trasferimenti alle Regioni è stato affrontato a livello regionale attraverso azioni volte alla “*razionalizzazione dei servizi*” ed alla contestuale “*riduzione dei corrispettivi*”. La prima legge regionale in materia di trasporti pubblici locali è la **n. 19 del 20 agosto 1984**, recante “*Norme in materia di trasporti di competenza regionale – Deleghe*”. Questa legge, nel corso degli anni, ha subito delle profonde modifiche ed integrazioni in conseguenza delle disposizioni di carattere nazionale in materia di trasporto pubblico locale, che hanno trovato concretizzazione nella **legge n. 19 del 24 marzo 2000**,

recante “norme integrative della disciplina in materia di trasporto pubblico locale” le cui disposizioni superano in buona parte le precedenti previsioni normative.

Tale norma, all’art. 1, riconosce al trasporto pubblico locale un ruolo primario e prevede che la Regione Molise debba perseguire, d'intesa ed in concorso con gli Enti locali, il miglioramento del Trasporto regionale ed il riequilibrio modale dei sistemi, per la realizzazione di un **sistema integrato della mobilità e delle relative infrastrutture**.

L’analisi di base per i fabbisogni ai fini della riprogrammazione dimostra come ogni parametro rappresentativo delle condizioni del territorio deve essere preso in considerazione, ed in particolare devono essere valutati gli aspetti riconducibili a parametri variabili. Dunque, rilevano: la morfologia del territorio, la bassa densità della popolazione e, soprattutto, la frammentazione della stessa in piccoli e piccolissimi comuni per lo più montani o parzialmente montani. In sostanza, se da una parte esiste il problema dell’inurbamento dall’altra esistono aree che, sebbene marginali nei confronti del sistema produttivo, non possono essere escluse dai servizi regionali.

L’analisi dei parametri territoriali e socio-economici, dimostra che esistono fattori che obbligano la Regione al mantenimento di servizi a bassa frequentazione, laddove questi si configurino comunque necessari per garantire il minimo ed imprescindibile servizio pubblico in relazione alla necessità di assicurare il pendolarismo scolastico e lavorativo, la fruibilità dei servizi amministrativi, socio sanitari e le esigenze di trasporto per persone con ridotta capacità motoria.

Gli obiettivi di maggior efficienza e razionalizzazione possono così riassumersi:

- Offerta di servizio più idonea, più efficiente ed economica per il soddisfacimento della domanda di trasporto pubblico su gomma.
- Progressivo incremento del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi.
- Progressiva riduzione dei servizi offerti in eccesso e corrispondente incremento qualitativo e quantitativo dei servizi a domanda elevata.
- Definizione di livelli occupazionali appropriati.
- Previsione di idonei strumenti di monitoraggio e di verifica.
- Lotta all’evasione tariffaria

#### **ART. 5 Destinatari dell’intervento**

I destinatari dell’azione prevista sono tutti le i cittadini appartenenti alle seguenti categorie:

- Studenti delle scuole di base, superiori, universitari e loro famiglie.
- Lavoratori.
- Soggetti con ridotta capacità motoria
- Persone con avanzato invecchiamento.

#### **ART. 6 Durata del contratto e tempi di realizzazione**

1. Il contratto relativo al presente appalto ha la durata di 78 mesi. Le attività potranno essere avviate a partire dal primo giorno utile successivo alla data di consegna dell’appalto, dando atto che i lavori potranno essere consegnati dalla stazione appaltante anche nelle more della stipula del contratto. Quindi, intervenuta l’aggiudicazione e in attesa della stipula del contratto, l’aggiudicatario è tenuto a garantire l’inizio del servizio nei tempi indicati dalla Stazione appaltante.

2. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di procedere a nuovi affidamenti per servizi analoghi nei limiti e alle condizioni d all’art. 57, c. 5, lett. b) del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per un ulteriore periodo massimo di 24 mesi.

#### **ART. 7 Importo a base di gara**

Il valore complessivo delle prestazioni oggetto del presente appalto è determinato, al netto dell’IVA, in € 1.757.000 (di cui € 412.000,00 riferiti alla facoltà di ripetizione di cui al punto 2 dell’art.6 del presente capitolato).

Al finanziamento del predetto importo si provvede con risorse stanziare sul bilancio pluriennale della Regione Molise.

Nel caso in cui un'offerta appaia anormalmente bassa, la Stazione appaltante richiederà all'offerente le giustificazioni relative alle voci di prezzo che concorrono a formare l'importo complessivo posto a base di gara, nonché agli altri elementi di valutazione dell'offerta.

Nella valutazione dell'anomalia la Stazione Appaltante terrà conto dei costi relativi alla sicurezza, che devono essere indicati nell'offerta e risultare congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche dei servizi o delle forniture.

#### **Fatturazione e modalità di pagamento**

Per il pagamento del corrispettivo dell'appalto, l'Appaltatore dovrà emettere fatture con importi come di seguito specificati:

- A. Una fattura pari al 10% del corrispettivo entro 90 giorni dalla stipula del contratto. Entro tale termine l'affidatario dovrà produrre uno studio definitivo del servizio da fornire, che dovrà essere preventivamente sottoposto all'esame e conseguente approvazione da parte del competente servizio mobilità.
- B. Una fattura pari al 36% del corrispettivo dopo la fornitura della piattaforma software riferita anche ai primi 6 mesi di gestione del servizio.
- C. Una fattura per ciascuna delle sei annualità rimanenti di gestione del servizio di importo pari al 9%.

L'importo corrisposto per le sole fatture di cui ai punti A e B sopra riportati, saranno pari al 95% dell'imponibile indicato nelle stesse. Il restante 5% verrà liquidato solo dopo il collaudo definitivo ed approvazione da parte della Stazione Appaltante della verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva. Il collaudo definitivo, inoltre, verrà espletato entro e non oltre 60 giorni dalla data di comunicazione di fine lavori.

Le fatture dovranno riportare:

- a) Il riferimento al presente contratto, al CIG (Codice Identificativo Gare) e all'impegno di spesa assunto dall'Ente e da questi comunicato all'Impresa.
- b) La descrizione dettagliata delle forniture e/o dei servizi svolti.

Nel caso di RTI con fatturazione pro quota ciascuna impresa del raggruppamento si impegna ad indicare in fattura i dati sopra riportati.

Nel caso di RTI con fatturazione in capo alla mandataria la stessa si impegna a riportare i dati sopra riportati unitamente all'importo che verrà liquidato alle mandanti.

I pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni (fine mese) dalla presentazione delle fatture, a seguito di liquidazione da parte del competente servizio Mobilità, dove si attesti la regolare esecuzione dei servizi svolti, previa verifica della permanenza della regolarità in ordine al versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, attestata mediante acquisizione del documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.) in corso di validità.

L'Amministrazione, in ottemperanza alle disposizioni previste dall'art. 48-bis del D.P.R. 602 del 29 settembre 1973, con le modalità di cui al Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 18 gennaio 2008 n. 40, per ogni pagamento di importo superiore a euro 10.000,00, procederà a verificare se il beneficiario è inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno a tale importo.

L'importo delle fatture verrà pagato dall'Amministrazione sul conto corrente indicato dall'Aggiudicatario dell'Appalto. L'Impresa dichiara che il predetto conto opera nel rispetto della Legge 13 agosto 2010, n° 136.

Nel caso in cui l'aggiudicatario sia un RTI e, così come riportato sull'atto di costituzione del RTI, ciascuna impresa fatturi ed incassi pro quota, le fatture verranno pagate sui conti correnti indicati dalle imprese dell'RTI.

Ogni Impresa dichiara che il predetto conto opera nel rispetto della Legge 13 agosto 2010, n° 136.

L'Impresa, sotto la propria esclusiva responsabilità, renderà tempestivamente note all'Amministrazione le variazioni che si verificassero circa le modalità di accredito di cui sopra. In difetto di tale comunicazione, anche se le variazioni venissero pubblicate nei modi di legge, l'Impresa non potrà sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati.

Nel caso in cui risulti aggiudicatario del Contratto un R.T.I., le singole Società costituenti il Raggruppamento, salva e impregiudicata la responsabilità solidale delle società raggruppate nei confronti del Contraente, potranno provvedere ciascuna alla fatturazione "pro quota" delle attività effettivamente prestate.

L'Ente si riserva di richiedere all'Impresa, in corso di esecuzione del contratto, l'invio di fatture in formato elettronico secondo le modalità che verranno congiuntamente concordate in conformità con la normativa di riferimento.

#### **ART. 8.1 Specifiche del servizio**

La Regione Molise ha come intento appaltare il servizio di trasporto pubblico locale (TPL) con imprescindibili ed adeguate garanzie in termini di gestione informatizzata del servizio, adottando una multiplatforma per la gestione unificata del *tracking* e del *ticketing* per le aziende di trasporto passeggeri su gomma.

In particolare, sarà necessario, realizzare adeguati strumenti di comunicazione e di informazione per l'utenza secondo criteri di trasparenza e di collaborazione, attraverso un sito dedicato al trasporto pubblico locale, nel quale saranno raccolte le informazioni di interesse per gli utenti; a tal fine dovrà essere organizzata un'area tematica "trasporti su gomma" sul portale della Regione, con pagine dedicate e organizzate secondo i settori così denominati: urbano, extraurbano, interregionale.

Nell'area tematica della Regione Molise dedicata ai trasporti, la pagina web rimanderà direttamente ai siti delle aziende di trasporto, garantendo così una integrazione con le informazioni rese all'utenza dalle aziende stesse.

Le componenti, oggetto di questo bando di gara, dovranno essere costituite da:

1. Applicazione Mobile con appositi dispositivi per la biglietteria a bordo della vettura.
2. Datacenter remoto di archiviazione e aggregazione dati.
3. Portale web manager per la gestione dell'applicativo composto da tre macro aree:
  - Clienti
  - Aziende
  - Pubblica Amministrazione
4. Applicazione Mobile con appositi dispositivi a bordo della vettura per il trasporto urbano per solo rilievo chilometrico.
5. Formazione del personale coinvolto.

#### **Art. 8.2 Sistema di monitoraggio della flotta**

Il Sistema di *Tracking* e *Ticketing* è un apparato software e hardware tecnologico applicato al settore del Trasporto Pubblico su gomma che consente il monitoraggio di una serie di elementi, caratteristici

della flotta di veicoli in movimento (posizione, velocità, percorso, ecc.), al fine supportare l'Operatore di Trasporto nella migliore gestione dell'esercizio del servizio e nell'erogazione di informazioni pertinenti, tempestive e diffuse all'utenza diretta e potenziale.

Il sistema, per le prerogative di cui sopra e per le finalità cui si propone di ottenere, è un sistema che si rivolge:

1. Ai passeggeri a bordo che devono essere informati sul servizio espletato;
2. Ai passeggeri a terra in attesa alle fermate che devono essere informati sul servizio offerto attraverso un servizio di info-mobilità a distanza (sms, siti internet, applicazioni per *smartphone*);
3. Al personale di servizio a bordo (autisti e verificatori) che, con semplici e veloci passaggi, deve essere costantemente informato sullo stato del servizio espletato (anticipo, ritardo, orario);
4. Al personale di servizio a terra che deve essere supportato nella pianificazione, programmazione e gestione del servizio;
5. Agli Enti pubblici cui devono essere fornite tutte le informazioni relative al servizio erogato e avere un quadro della fruibilità del servizio ai clienti da parte delle aziende di trasporto pubblico.

A livello generale, il Sistema di *Tracking* e *Ticketing* deve avere le seguenti caratteristiche:

- Architettura software di tipo modulare, facilmente espandibile ad eventuali personalizzazioni future;
- Interoperabilità delle tecnologie informatiche e telematiche adottate con i sistemi informatici di terra già presenti sul territorio;
- Integrazione con altri apparati di bordo per la corretta gestione della bigliettazione elettronica e per la fornitura di servizi di comunicazione;
- Localizzazione in tempo reale e in discontinuo, per la visualizzazione della posizione dei mezzi della flotta e del percorso su cartografia vettoriale di elevato dettaglio (per ogni mezzo della flotta, il sistema fornisce sia la posizione sia lo stato con i relativi dati puntuali caratteristici quali velocità, anticipo/ritardo, ecc.);
- Compatibilità con formati cartografici di ampia diffusione;
- Sistema di comunicazione completamente automatico tra bordo e terra in modalità long range (GSM/GPRS/3G/....) e short range (Wi-Fi);
- Sistema di comunicazione in modalità GSM/SMS per garantire la comunicazione voce con l'autista e lo scambio di messaggistica con il mezzo;
- Condivisione delle informazioni attraverso l'esportazione dei dati sia "real-time" sia "storici" del sistema;

## **Art 8.2 Architettura generale del sistema**



DATA**T**CENTER



SATELLITEGPS



CLIENT PORTALE



CLIENT  
AMMINISTRAZIONE  
PUBBLICA

CLIENT  
I'OTEM



## CLIENT SUPPORTO

111

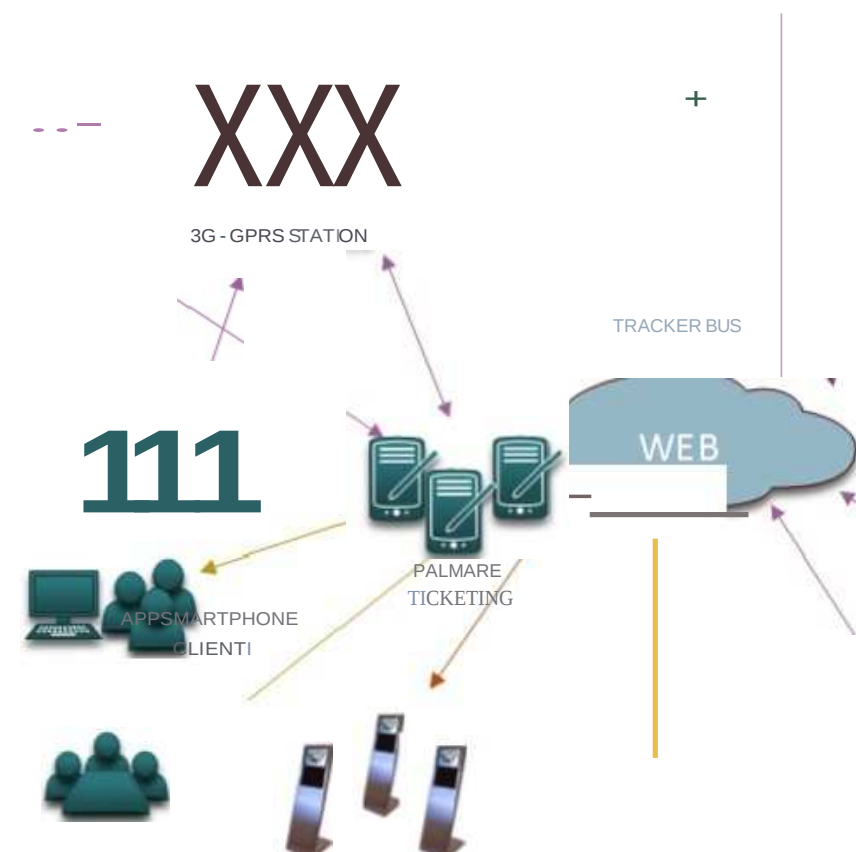
APPSMARTPHONE  
CLIENTI

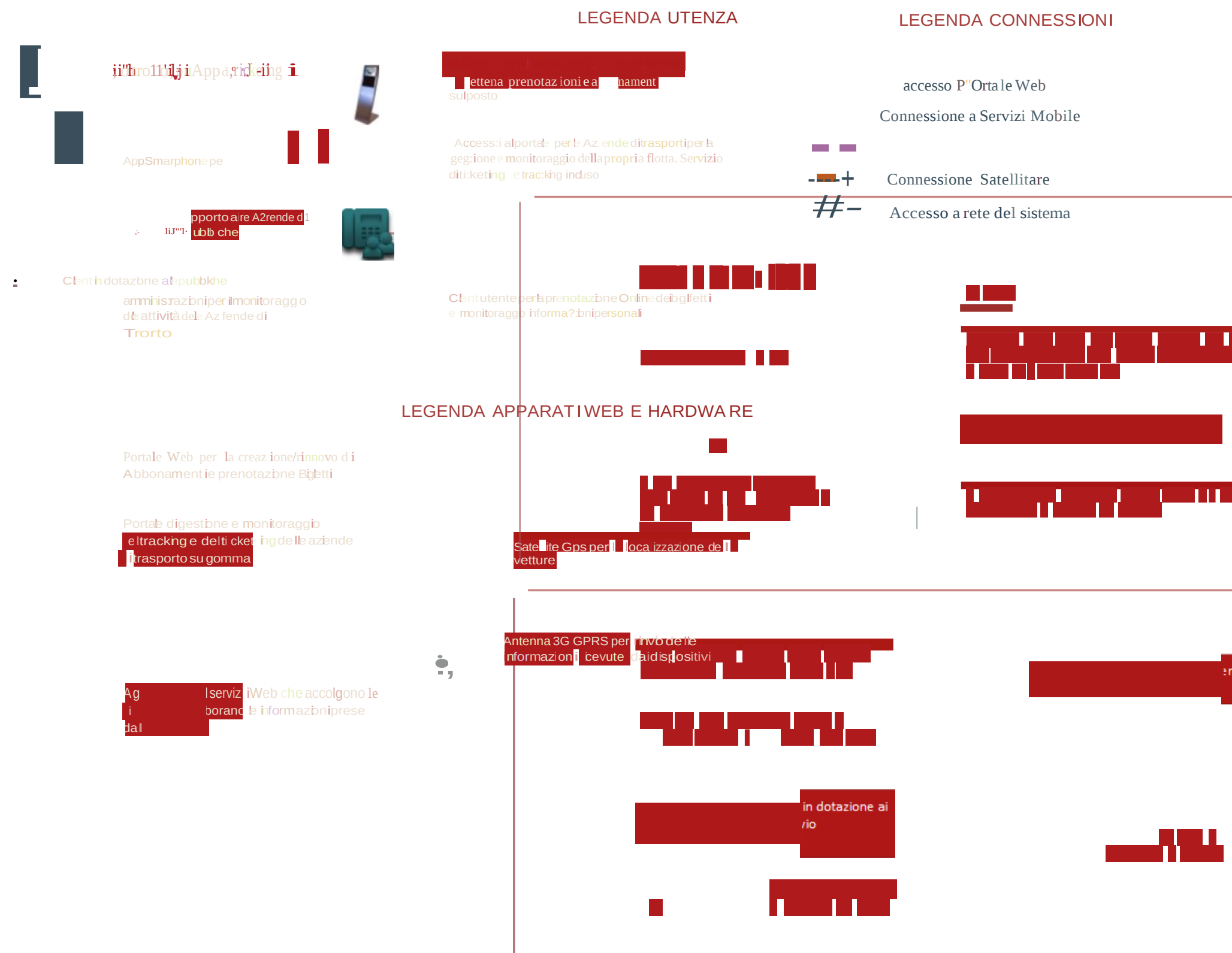
PALMARE  
TICKETING



## TRACKER BUS

—





### Art.8.3 Sistema a bordo

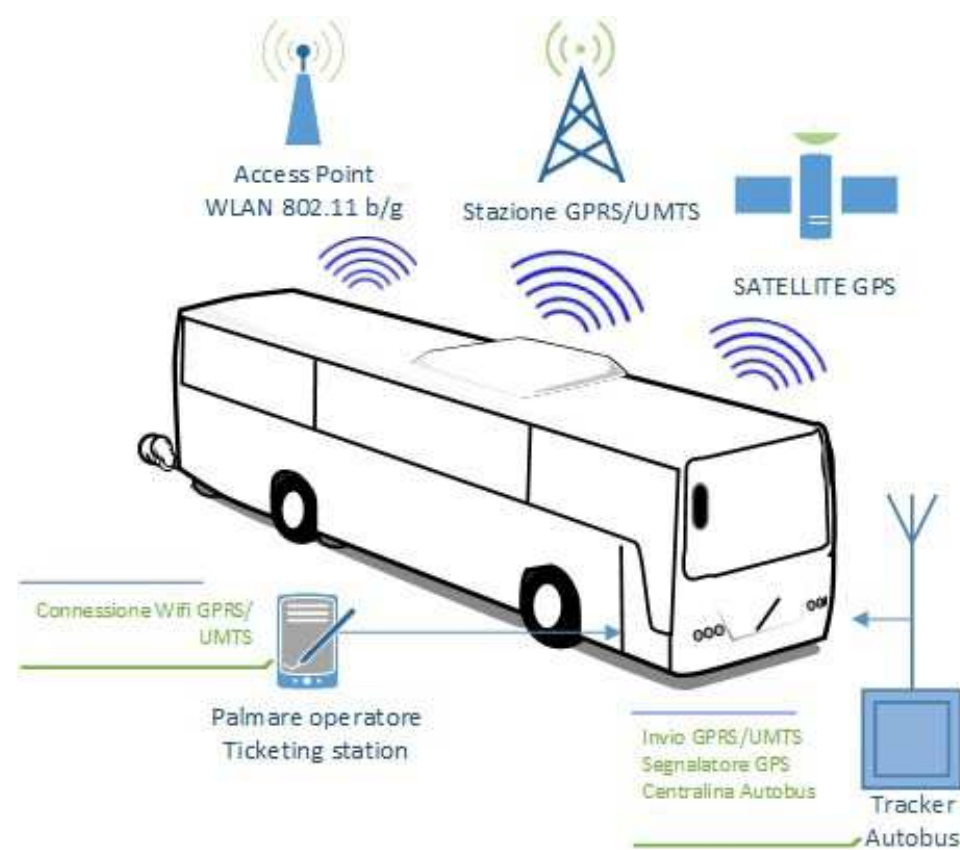
Realizzato con dispositivi Mobile di ultima generazione, e dotato di un articolato sistema di sincronizzazione dati che consente il trasferimento bidirezionale dei stessi con il datacenter. Ad ogni accesso, l'operatore, dopo essersi autenticato, deve avere a disposizione i dati aggiornati, relativi alla tratta su cui opera, di seguito specificati:

- Fermate pianificate
- Tempi di percorrenza previsti e eventuali ritardi
- Tariffario
- Biglietti ed abbonamenti emessi online
- Dati degli utenti per ciascun biglietto (prenotazioni e abbonamenti)

L'applicazione, attraverso pochi e semplici passaggi, deve consentire all'operatore, responsabile della corsa, di verificare i titoli di viaggio prenotati e/o emetterne di nuovi.

Durante il tragitto i dati devono essere sincronizzati e verificati autonomamente dal dispositivo il quale provvederà, con cadenze temporizzate, all'invio degli stessi al datacenter secondo le seguenti modalità:

- in tempo reale per le aree coperte da reti GSM, 3G, WIFI.
- memorizzazione, nelle aree sprovviste di copertura, delle informazioni raccolte e successiva sincronizzazione non appena la rete torna ad essere disponibile; in tale modalità il dispositivo opera con risorse proprie in maniera indipendente dal sistema centrale.



### Art.8.4 Specifiche Funzionali

Il sistema di bordo deve svolgere le seguenti funzioni:

1. **Inizializzazione del sistema** all'accensione del mezzo, verifica del funzionamento dell'hardware a bordo dell'autobus

2. **Aggancio del dispositivo GPS** della posizione dell'autobus e della rete GPRS/3G del dispositivo mobile per l'accoglimento dei dati.
3. **Acquisizione del programma di esercizio** (previa login operatore Azienda Trasporti) completo e dei relativi calendari di validità in modalità Wi-Fi GPRS/UMTS dall'azienda di Trasporti al quale il dispositivo è associato;
4. **Sincronizzazione di tutti i dati** relativi al percorso associato nella giornata. Acquisizione automatica della corsa di esercizio, al riconoscimento di un numero minimo di fermate e/o punti significativi della rete all'autobus (informazioni tratte, tariffario percorso, prenotazioni clienti, abbonamenti etc.);
5. **Visualizzazione di informazioni**, attraverso il display del dispositivo mobile, delle informazioni scaricate in sincronizzazione.
6. **Navigazione del mezzo** sulla tratta in esercizio e invio informazioni sul suo status (velocità attuale, quadro acceso/spento, chilometri percorsi, localizzazione gps, etc.).
7. **Elaborazione dello stato di anticipo/ritardo** rispetto all'orario teorico programmato ed invio alla centrale operativa dello scostamento in minuti, tenuto conto delle eventuali soste programmate (capolinea, ecc.);
8. **Servizio di biglietteria** a bordo mediante dispositivo mobile con possibilità di scelta delle fermate di salita e discesa e del titolo di viaggio.
9. **Verifica prenotazioni** puntuale tramite dispositivo mobile effettuate dal cliente sul servizio Online o per mezzo di un rivenditore autorizzato.
10. **Verifica abbonamenti** tramite dispositivo mobile con tecnologia RFID delle smartCard sulle quali sono memorizzati i dati del Cliente e delle tratte di viaggio.
11. **Invio periodico delle informazioni** dal dispositivo mobile verso il sistema centrale relative a biglietti emessi, abbonamenti e prenotazioni grazie a connessioni GPRS/UMTS o WIFI qualora disponibili.
12. **Certificazione servizio erogato** attraverso il rilevamento continuo degli indicatori di stato del veicolo quali l'accensione/spegnimento del quadro elettrico, la sosta alle fermate, la partenza da sosta con chiusura porte, il tracciamento della posizione con cadenza temporale fissa e ad evento predeterminato, la segnalazione di mancata copertura del segnale GPRS, ecc.

#### **Art. 8.5 Specifiche tecniche dispositivo di localizzazione**

Il dispositivo GPS oltre che localizzare su mappa, in tempo reale, la posizione dell'autobus deve mettere a disposizione il dettaglio della stessa, vale a dire:

- La posizione su mappa con la rispettiva direzione, la mappa può assumere il layout "satellite" o "cartografico";
- Se presente, il dettaglio StreetView a supporto della mappa, con visualizzazione a 360°;
- Data, ora e indirizzo in formato esteso;
- Stato dei sensori di bordo.

Deve fornire, inoltre, dati di **riepilogo delle attività giornaliere** di ciascun mezzo della flotta:

- Chilometri percorsi,

- Litri carburante consumati,
- Tempo in movimento e tempo in sosta
- Percorso completo delle posizioni rilevate dal satellite
- Grafici della telemetria del mezzo con info velocità tachigrafo, giri motore, livello serbatoio etc etc.

#### **Art. 8.6 Vendita a bordo**

Il sistema mobile di bordo deve essere configurato per:

- L'emissione di un titolo di viaggio cartaceo, con validità predeterminata,
- La verifica dei contratti di viaggio presenti su smartcard contactless,
- Biglietto di prenotazione cartaceo mediante lettura codice.

#### **Art. 8.7.1 Sistema a terra: Amministrazione Pubblica**

Il portale WEB, il vero “cuore” dell'applicativo, deve permettere, in un'unica soluzione multiplatforma, la gestione unificata del tracking, del ticketing per le aziende di trasporto passeggeri.

Deve essere composto da almeno quattro aree rispettivamente dedicate:

- Al passeggero.
- Alle aziende di trasporto.
- All'amministrazione pubblica.
- Ai servizi autorizzati per la biglietteria (Totem esterni, tabaccherie, bar, edicole etc.)

Fondamentale è, inoltre, un'ulteriore area di gestione del portale (Amministrazione Sistema) per il supporto all'utilizzo del prodotto.

Il **Sistema di Amministrazione pubblica** deve svolgere la funzione di collettore delle informazioni provenienti dai sistemi delle Aziende di trasporto, assolvendo il compito di aggregare, elaborare e strutturare i dati raccolti al fine di renderli disponibili e fruibili sia agli addetti ai lavori (operatori della RAS, degli enti pubblici, ecc.), sia alla collettività (utenti e non utenti).

I dati collezionati dal sistema di amministrazione pubblica sono accessibili, disponibili e fruibili da altri sistemi tramite specifiche interfacce web service, mediante pc, tablet e smartphone senza alcuna modifica alla logica di funzionamento del software dei singoli apparati collegati.

Le principali funzionalità devono pertanto essere quelle di:

- **Acquisire le informazioni provenienti dai sistemi della aziende di trasporto** aggregate al sistema, con una frequenza temporale inferiore al minuto, ivi compreso quelli relativi alla certificazione in tempo reale e in differita;
- **Elaborare** in tempo reale, tali informazioni, al fine di ottenere un quadro sintetico dello stato del servizio, suddiviso per Azienda, identificando situazioni di eventuale criticità;
- **Processare** i dati acquisiti e quelli elaborati in tempo reale al fine di produrre analisi di tipo statistico e di reporting in base a quelle che sono le richieste del territorio e della regione;
- **Sintetizzare** le informazioni al fine di ottimizzarne e agevolarne la fruizione da parte degli utenti finali (istituzionali e non);
- **Mantenere** in linea i dati e le informazioni, elementari ed elaborate, per almeno due anni;
- **Archiviare** i dati e le informazioni acquisite ed elaborate per almeno 10 anni.

L'architettura logica di un **Sistema di Amministrazione Pubblica** deve essere:

- **Application Server:**
  - o Interfaccia di connessione remota, mediante autenticazione come tipologia di utente Amministrativo, ad un sistema integrato e centralizzato per la fruizione dei servizi sopra esposti
  - o L'applicativo remoto deve essere dotato del software di base, degli application tool e di tutti i package necessari per l'implementazione ed il funzionamento operativo del sistema. Il software di base e gli applicativi devono essere facilmente reperibili, non proprietari, che utilizzano standard di mercato, possibilmente Open Source. Il software e l'hardware destinati a gestire i servizi rivolti all'utenza finale non devono prevedere vincoli di licenza legati al numero di utenti finali che utilizzano i servizi erogati dalla CMR
- **Database Server:** è il sistema che racchiude il cuore del sistema di Amministrazione Pubblica, in quanto rappresenta il database generale a livello interaziendale, ove sono contenuti dati e attività derivanti dalla fruizione del servizio da parte delle Aziende di trasporti e dai relativi sottosistemi. Il database Server consolida i dati e attraverso postazioni client mettendo a disposizione funzionalità di configurazione, gestione, verifica e riepilogazione. I database devono essere di tipo relazionale, del tipo MS SQL Server o My SQL nel caso di prodotto open – source.
- **Server WEB:** è il server ai cui si connette l'utente amministrativo attraverso la rete pubblica Internet. Un'interfaccia web di facile comprensione deve fornire all'utente le informazioni contenute nel Database Server ed elaborate dall'Application Server.

Il Sistema di Amministrazione pubblica deve prevedere almeno una postazione operatore a livello regionale, facilmente ampliabile mediante l'aggiunta in parallelo di eventuali altre postazioni.

#### **Sistema tariffario sistema amministrazione pubblica**

L'amministrazione pubblica ha il compito di gestire le tariffe chilometriche dell'intero sistema di gestione dei trasporti; tali tariffe devono essere definite secondo le norme in vigore.

In particolare il sistema deve permettere la memorizzazione delle tariffe chilometriche secondo il seguente schema:

- **FASCIA CHILOMETRI:** deve indicare il range chilometrico entro il quale sarà calcolato il costo del titolo di viaggio e range minimo stabilito, per ogni fascia chilometrica, deve essere di un minimo di Km 5.
- **TITOLO DI VIAGGIO:**
  - o **Biglietto:** è il più semplice titolo di viaggio che si estingue nel momento in cui il cliente ha percorso la tratta. Il biglietto può essere a sua volta:
    - *Semplice;*
    - *Andata/Ritorno;*
  - o **Abbonamento:** è il titolo di viaggio valido esclusivamente per un gruppo di fermate e/o tratte limitato ad un arco temporale. L'abbonamento può essere a sua volta:

- **Settimanale** la validità dell’abbonamento parte dal lunedì successivo all’acquisto dello stesso e può essere rilasciato con la modalità settimana corta (lun-ven) o settimana lunga (lun-sab);
- **Mensile** la validità dell’abbonamento parte dal primo giorno del mese corrente se ci si trova entro i primi 19 giorni; caso contrario decorrerà dal primo del mese successivo. Può essere rilasciato con la modalità settimana corta (lun-ven) o settimana lunga (lun-sab);

Le tariffazioni devono essere memorizzate sul DataCenter del Sistema e visionabili da tutte le tipologie di utenze (Aziende di trasporto, Clienti, Amministrazioni pubbliche).

Il sistema di amministrazione pubblica deve prevedere interfacce e “form” intuitive atte a modificare tariffazioni e le tipologie di viaggio.

Ogni cambiamento di tariffazione influirà sul Sistema per le Aziende di trasporto e sui sistemi di biglietteria (prenotazioni Cliente, Totem, rivendite autorizzate) che dovranno necessariamente attenersi a tali direttive.

#### **Art.8.7.2 Sistema a terra: Azienda di trasporto**

**Il Sistema per le Aziende di Trasporto** deve essere costituito da una piattaforma software con il compito di sovrintendere il monitoraggio in tempo reale e in differita dell’esercizio svolto dal parco autobus extraurbani ed effettuare le successive elaborazioni dei dati ai fini della certificazione del servizio e fruizione dello stesso.

Deve, inoltre, assolvere anche il compito di gestire e sovrintendere le linee e le tratte associate alla propria flotta di autobus e notificare tempestivamente eventuali cambiamenti di orari e/o disservizi sulle linee/tratte/fermate.

##### **Visione lineare dello stato di Servizio**

**Il Sistema per le Aziende di Trasporto**, mediante la medesima postazione dotata eventualmente di videowall, deve consentire anche la visualizzazione “linearizzata” del servizio svolto dal singolo veicolo, rappresentando schematicamente l’ascissa cronologica del veicolo rispetto alle fermate e ai tempi previsti di transito. Il confronto fra programmato ed effettuato deve consentire al sistema di monitoraggio di calcolare eventuali ritardi o anticipi sulle fermate successive.

La “linearizzata” rappresenta graficamente tutti i percorsi di una linea, mostrando tutti i mezzi in servizio sullo stesso percorso mediante icone grafiche che cambiano colore in tempo reale in base allo stato della corsa (in orario, in anticipo, in ritardo, in forte ritardo). Le soglie di ritardo devono essere parametrizzabili, così come le modalità di rappresentazione delle fermate (codice Vs nome) e la priorità di rappresentazione (Tutte le fermate Vs Fermate principali).

##### **Requisiti del sistema dedicato alle aziende di trasporto**

**Il Sistema per le Aziende di Trasporto** deve essere generalizzato a più aziende di trasporto permettendo comunque un’autenticazione privata ai servizi su sistema aggregato remoto. In questo modo ogni azienda accede alle informazioni sulla propria flotta gestendola in modo da massimizzare l’efficienza del servizio offerto.

Requisiti di un **Sistema per le Aziende di Trasporto**:

- Monitoraggio dei veicoli in realtime con servizio di tracking basato su centralina GPS installata su ogni vettura.

- Visualizzare lo stato del veicolo (acceso, spento, in movimento)
- Verificare la velocità di viaggio
- Visualizzare informazioni su eventuali ritardi accumulati
- Controllare la direzione di viaggio
- Controllare il posizionamento GPS del veicolo rispetto alla tratta a cui è assegnato.
- La visualizzare in realtime i biglietti e/o abbonamenti prodotti a bordo dell'autobus.
- Management semplice ed intuitivo che attraverso maschere consentano l'associazione e inserimento di nuove linee e/o di nuovi veicoli.
- Gestione della rubrica dei dipendenti e degli operatori a bordo dei veicoli.
- Attivazione o disattivazione degli accessi ai servizi della piattaforma.
- Produzione di report e statistiche (in realtime e cartacei) relative a vendite, profitti e costi di esercizio. In caso di richieste particolari da parte delle compagnie deve essere possibile realizzare report personalizzati.

### **La raccolta dei dati**

La raccolta dei dati di attività dagli apparati periferici deve essere realizzata utilizzando le differenti modalità di interconnessione disponibili (RTC, LAN, WLAN, GPRS/3G ecc.), in modalità automatica oltre che in modalità manuale, su richiesta dell'operatore a ciò abilitato.

Di norma è l'apparato periferico che inoltra la chiamata e si connette periodicamente al centro di raccolta dati (Datacenter), con periodicità parametrizzabile anche se dovrà essere sempre prevista la possibilità che sia la centrale a effettuare le chiamate verso i sistemi periferici, anche in questo caso con periodicità parametrizzabile.

La chiamata da parte degli apparati periferici (e viceversa) deve avvenire:

- a orari giornalieri predefiniti (caso generale);
- all'inizializzazione dell'apparato, in modo automatico;
- su caduta, quando l'apparato perde i dati di parametrizzazione;
- su iniziativa dell'operatore, in remoto o in locale

Nel caso di temporanea o straordinaria mancanza di collegamento, lo scambio dati tra il centro di raccolta dati e gli apparati periferici verrà eseguito attraverso un opportuno sistema di back-up utilizzando l'apposito terminale portatile di biglietteria adeguatamente configurato (eventualmente attraverso una procedura manuale in modalità guidata).

### **Analisi statistica e reporting.**

Tutti i dati memorizzati nel Database Server e provenienti dagli apparati periferici devono essere analizzati al fine di realizzare report di tipo statistico, per successive stampe, elaborazioni e/o esportazioni verso i sistemi gestionali aziendali. Ogni flusso di dati, al momento della ricezione, deve essere tempestivamente e automaticamente analizzato dal **sistema per le Aziende di Trasporto** al fine di verificarne l'unicità e la coerenza delle informazioni ivi contenute. Laddove dovessero essere rilevati problemi, il flusso di dati dovrà essere rifiutato, con registrazione dell'evento e apposito messaggio di notifica indicante l'identificativo dell'apparato che ha generato il flusso dati anomalo.

L'accesso ai dati deve essere realizzato in modalità web server con interfaccia WEB: gli utenti locali e remoti devono accedere ai dati del Database Server attraverso l'utilizzo di browser WEB standard.

L'operatore deve disporre di un sistema di interrogazione-visualizzazione realizzato mediante maschere predefinite e personalizzabili, che consentano l'accesso alla totalità delle informazioni secondo un formato predefinito (rapporto, grafico, tabelle, matrici), esportabile in altri software applicativi di uso corrente (ad es. pacchetto Office), in forma di rappresentazione estremamente efficaci, chiare e di facile ed immediata lettura.

La consultazione dei dati del Database Server dovrà essere consentita ai soli operatori autorizzati e sulle sole aree dati oggetto di autorizzazione, attraverso una modalità di accesso protetta e sicura.

L'integrità dei dati deve essere assicurata in maniera sistematica prevedendo delle procedure periodiche di salvataggio/back-up dati e adeguate funzioni/meccanismi/dispositivi automatici di archiviazione e ridondanza.

Il Database Server Centrale deve disporre anche di meccanismi automatici di ripristino e ripartenza in caso di blocchi/interruzioni anche accidentali e di meccanismi di gestione degli accessi concorrenti da parte di più operatori.

L'operatore deve poter consultare ed estrarre i dati contenuti nel DB Server in periodi temporali personalizzabili (da data a data, da settimana a settimana, ecc.) e differenti criteri di estrazione relativi a:

- Vendita dei contratti di viaggio (e di altri servizi)
  - o Ricavi tariffari suddivisi per profilo utente;
  - o Ricavi tariffari suddivisi per tipologia di contratto di viaggio
  - o Ricavi tariffari suddivisi per corsa o gruppi di corse;
  - o Ricavi tariffari suddivisi per linea o gruppi di linee o percorso o gruppi di percorsi;
  - o Ricavi tariffari suddivisi per Conto di Contabilità Generale;
  - o Ricavi tariffari suddivisi per Conto di Contabilità Analitica;
  - o Ricavi tariffari suddivisi per codici terminali di vendita, rinnovo/ricarica;
  - o Ricavi tariffari suddivisi tra vendita, rinnovo/ricarica e utilizzo;
  - o Ricavi tariffari raggruppati per numero di serie dei contratti di viaggio.
- Utilizzo dei contratti di viaggio
  - o Transazioni suddivise per profilo utente;
  - o Transazioni suddivise per tipologia di contratto di viaggio;
  - o Transazioni suddivise per corsa o gruppi di corse;
  - o Transazioni suddivise per linea o gruppi di linee o percorso o gruppi di percorsi;

- o Transazioni raggruppate per numero di serie dei contratti di viaggio.
- Traffico passeggeri
  - o Viaggiatori trasportati suddivisi per profilo utente;
  - o Viaggiatori trasportati suddivisi per corse o gruppi di corse;
  - o Viaggiatori trasportati suddivisi per linee o gruppi di linee o percorso o gruppi di percorsi;
  - o Viaggiatori trasportati suddivisi per tipologia di contratto di viaggio;
  - o Viaggiatori generati per singola zona/località-nodo tariffario/fermata;
  - o Viaggiatori attratti per singola zona/località-nodo tariffario/fermata.
- Autobus
  - o Autobus attivi nel giorno stabilito;
  - o Rilevazione chilometri percorsi dal tracker dall'orario di partenza all'orario di arrivo per ciascun autobus nei giorni di servizio;
  - o Deviazione dal percorso stabilito confrontato con sistema geolocalizzato

Il sistema per le Aziende di Trasporto deve provvedere anche all'estrazione dei dati relativi alla sicurezza del sistema, mediante l'analisi delle emissioni, vendite, rinnovi/ricariche dei contratti di viaggio, degli annullamenti, delle convalide/ricariche fallite, ecc. e il continuo controllo dell'invio dell'attività di ogni apparecchiatura periferica collegata, fornendo la lista dei dispositivi che non hanno trasmesso dati da più di 24 ore (periodo temporale parametrizzabile).

Infine, deve essere possibile effettuare estratti conto per ogni tipo di contratto di viaggio / per ogni tipo di card / per singoli contratti / card, secondo uno schema di questo tipo:

- riepilogo temporale “dal” – “al”;
- numero di serie card;
- numero transazione;
- data e ora transazione;
- valore residuo (eventuale);
- ammontare transazioni;
- importo transazione;
- zona/località di origine/di destinazione;
- numero linea;
- o ID bus / linea / ....

#### **Gestione dei dati relativi ai clienti**

Gli operatori autorizzati, mediante interfaccia web, a livello di Sistema per aziende di trasporto e Totem Biglietteria, si dovranno occupare in tempo reale della gestione, consultazione e modifica delle informazioni relative ai clienti.

L'integrità dei dati deve essere assicurata da sistemi di backup periodici automatici e da apposite funzioni di sicurezza, salvataggio e ripristino specifici del software applicativo e gestionale del DB Server.

L'accesso alle informazioni deve essere garantito da procedure sicure di autenticazione (ad esempio identificativo utente e credenziale di accesso) che devono differenziare le possibilità operative di accesso e modifica dei dati in funzione del relativo profilo operatore. A tal fine devono essere previste le seguenti modalità:

Gestionale, per le funzioni di creazione / modifica / interrogazione di un cliente e Controllo delle ultime 10 transazioni eseguite dal cliente (dato parametrizzabile).

- o Manutenzione, per le stesse funzioni del Gestionale, disponendo inoltre della funzione supplementare di cancellazione logica di un cliente;
- o Amministratore, per le stesse funzioni della modalità Manutenzione, disponendo inoltre delle funzioni supplementari di gestione degli operatori (creazione, profilazione, eliminazione, modifica, visualizzazione) e gestione dei clienti particolari/preferenziali (clienti con diritto di libera circolazione, ecc.).

L'architettura logica del sistema per aziende di trasporto deve prevedere:

**Application Server:** sistema deputato a garantire, attraverso lo sviluppo e l'esecuzione delle applicazioni, tutte le funzionalità del Sistema per Aziende di Trasporto.

Esso sarà dotato del software di base, degli application tool e di tutti i package necessari per l'implementazione ed il funzionamento operativo del sistema. Il software di base e gli applicativi devono essere facilmente reperibili, non proprietari, che utilizzano standard di mercato, possibilmente Open Source. Il software non deve prevedere vincoli di licenza legati al numero di utenti finali che utilizzano i servizi erogati.

**Database Server:** rappresenta il Database Generale ove sono contenuti dati, attività e parametri dell'intero sistema. Il database Server consolida i dati e attraverso postazioni client mette a disposizione funzionalità di configurazione, gestione, verifica e riepilogazione statistica dei dati gestiti dal sistema centrale. I data base devono essere di tipo relazionale, del tipo MS SQL Server o My SQL nel caso di prodotto open – source.

**Server WEB:** server incaricato di gestire le richieste degli utenti di rinnovo/ricarica dei titoli di viaggio attraverso la rete pubblica Internet e della gestione delle richieste relativo a tratte/linee/autobus. Inoltre, il server deve fornire agli utenti e agli addetti l'interfaccia web per accedere alle informazioni contenute nel Database Server ed elaborate dall'Application Server. Il server deve gestire la procedura di verifica/validazione degli accessi al sistema e mettere a disposizione dell'utente un'applicazione web dotata di tutte le necessarie funzionalità.

**Front end Emissione, Vendita e Rinnovo/Ricarica, Self-service, Dispositivi portatili:** sistema incaricato di gestire le comunicazioni con i sottosistemi periferici aziendali di emissione, vendita, rinnovo/ricarica e controllo dei titoli di viaggio. Il sistema deve inviare ai suddetti sottosistemi periferici le informazioni utili per il loro funzionamento e il Database

**Postazioni Client:** per l'accesso alle informazioni contenute nei dataCenter e l'elaborazione dei dati, via Intranet e Internet (mediante interfaccia web). La postazione client deve essere costituita da workstation con caratteristiche idonee ad accogliere il software di gestione e permettere agli operatori (riconosciuti mediante un adeguato sistema di autenticazione), di accedere a tutte le funzionalità del sistema di bigliettazione.

#### **Art. 8.7.3 Sistema a terra: Totem e Biglietterie certificate**

**Il sistema Totem e dedicato alle biglietterie certificate:** sistema di vendita e rinnovo/ricarica deve garantire e gestire le attività di emissione e vendita dei Titoli di Viaggio, sia su smartcard contactless che su biglietto stampato ad hoc.

La Biglietteria deve essere composta da una o più postazioni operatore, ciascuna delle quali deve poter accedere a una o ad alcune delle funzionalità (di seguito descritte) in base alle scelte operate dall'amministratore del sistema in base ai profili operatore.

Tutti i dati relativi agli utenti, nonché alle smartcard e ai contratti emessi dal sistema devono essere archiviati e registrati direttamente nel Database Server centrale accessibile da singole aziende di trasporti.

Software di interfacciamento all'infrastruttura di biglietteria, accessibile dai dispositivi di ticketing verticali presenti nei terminal bus.

Le funzionalità garantite dalla biglietteria aziendale sono:

**Emissione delle smartcard.** L'emissione delle smartcard consiste nella registrazione ex novo dei dati del cliente (Cognome e Nome, Indirizzo e numero civico di residenza, Località di residenza, Sesso, Data di nascita, Località di nascita, Codice fiscale, Telefono, Telefono cellulare, e-mail, Autorizzazione dell'utente al trattamento dei dati, ecc.) oppure la registrazione dei dati anagrafici del cliente già acquisiti dal datacenter. Eventuali integrazioni devono essere eseguite dall'operatore.

Deve essere possibile associare l'emissione di contratti di viaggio, di smart card, di tariffe agevolate solo per utenti appartenenti a determinate categorie (ad esempio, a uno studente potrà essere venduta solo una serie di contratti di viaggio riservati a quella categoria, oppure una determinata card con un preciso layout), digitalizzazione, mediante scanner, webcam, oppure direttamente da file, della foto del cliente con successivo inserimento della stessa (in modalità libera o con area di acquisizione preconfigurata). L'emissione di smartcard deve essere effettuata, ad esempio, al termine della procedura di creazione di un abbonamento.

**Vendita contratti di viaggio.** Le funzionalità di vendita dei contratti di viaggio sono da intendersi come vendita e rinnovo/ricarica dei contratti su smartcard.

Le postazioni di vendita devono effettuare le seguenti operazioni:

- o apertura e chiusura cassa;
- o gestione e vendita di tutti i contratti di viaggio in vigore;
- o lettura dei dati sulle smartcard;
- o emissione della ricevuta cartacea;
- o emissione della fattura;
- o tracciamento di tutte le operazioni effettuate in file di log;
- o gestione della comunicazione con il Datacenter di aggregazione dei dati.

La vendita di un contratto di viaggio deve essere un'attività svolta dall'operatore autorizzato che, mediante procedura protetta e sicura, deve accedere al sistema ed aprire la sessione di lavoro. La maschera di layout usata dall'operatore deve fornire un servizio semplice che, con pochi passaggi, consente l'emissione e il rinnovo di biglietti/abbonamenti permettendo l'accesso veloce ai dati del cliente qualora questi fossero già presenti sul sistema. Eventuali limitazioni all'operatore devono essere poste dall'amministratore di sistema attraverso la gestione dei profili operatore.

Su ciascuna smartcard deve essere possibile caricare contemporaneamente più contratti di viaggio e/o abbonamenti, incluso gli importi.

Il calcolo della tariffa deve essere eseguito in funzione dei parametri tariffari definiti sul dataCenter e impostati dal **Sistema di Amministrazione pubblica**. Nelle operazioni di calcolo della tariffa devono essere considerate anche le eventuali agevolazioni tariffarie previste e impostate nel DataBase Server.

#### **Rivendite autorizzate**

Le smartcard emesse con i contratti di viaggio ivi caricati potranno essere vendute e rinnovate/ricaricate presso le rivendite autorizzate (tabaccherie, edicole, ecc.) mediante appositi dispositivi da banco.

Il cliente può utilizzare forme di pagamento del corrispettivo utilizzando: denaro contante o altri strumenti di credito di tipo bancario (bancomat, carte di credito, ecc.).

I dispositivi devono essere collegati con il datacenter, al quale trasmette i dati relativi a tutte le attività effettuate e dal quale ricevono i dati di parametrizzazione. Le rivendite autorizzate devono esser munite di terminale, con relativo software applicativo, collegato al datacenter secondo le modalità:

- o modem interno RTC;
- o scheda modem GPRS/3G/....
- o connessione access point WIFI

Tutti i dispositivi devono essere equipaggiati con una o più modalità di comunicazione/connessione.

Il dispositivo deve integrare tutte le funzionalità EFT/POS richieste attualmente dagli istituti bancari per le relative transazioni di pagamento.

Il dispositivo deve possedere le necessarie certificazioni bancarie indispensabili all'attività EFT/POS pur nella coesistenza di applicazioni software relative alle attività di bigliettazione non di natura prettamente bancaria. A tal fine il terminale deve essere dotato di dispositivi hardware e software per la lettura/scrittura di smartcard contactless, per la lettura di carte a microchip a contatti e per la lettura di carte bancarie a banda magnetica.

#### **Biglietterie Automatiche: Totem**

Le emettitrici automatiche devono consentire le operazioni di vendita e rinnovo/ricarica, in modalità SelfService, dei titoli di viaggio caricati sulle smartcard o fornendo una stampa del biglietto.

La struttura software deve essere di tipo modulare al fine di garantire un sistema con elevato grado di affidabilità, flessibilità ed adattabilità, aperto alle personalizzazioni e alle future implementazioni.

L'emettitrice automatica deve consentire il rinnovo/ricarica dei contratti di viaggio presenti sulla card o l'emissione di biglietti cartacei previo pagamento con denaro contante o altre modalità di tipo bancario, effettuato direttamente dall'utente in modalità autonoma.

Il dispositivo deve essere collegato al datacenter remoto nella modalità disponibile presso il luogo di installazione:

La biglietteria automatica (Totem), infatti, potrà alternativamente collegarsi mediante modem interno RTC, scheda GPRS/3G/etc., LAN Ethernet.

Le funzionalità che dovranno essere garantite sono le seguenti:

- o Vendita dei titoli di viaggio con stampa cartacea;
- o Rinnovo/ricarica dei contratti di viaggio (Abbonamenti) caricati sulle smartcard;
- o Regolarizzazione del pagamento con l'accettazione di denaro contante (banconote e/o monete);
- o Regolarizzazione del pagamento con l'accettazione di bancomat e carte di credito bancarie nonché, previo riconoscimento del profilo utente, rinviando il pagamento a consuntivo, con addebito sul conto corrente bancario o sulla carta di credito;
- o Emissione di una ricevuta di pagamento;
- o Emissione di una ricevuta di credito per transazioni non regolari;
- o Invio e ricezione dei dati parametrizzati al DataCenter remoto;
- o Invio dei dati di attività al DataCenter remoto;
- o Garanzia del mantenimento dei dati di almeno 7 giorni di attività, per un eventuale mancato collegamento di scarico dati.

#### **Art. 8.7.4 Sistema a terra: Accesso Utente e acquisto titoli di viaggio**

Il sistema deve essere rivolto all'utilizzo del servizio da parte dei Clienti delle Aziende di trasporti.

L'utente una volta registrato al servizio deve poter accedere tramite browser web da PC, Tablet e/o smartphone. Tale sistema deve fornire una serie di maschere atte ad interagire con le Aziende di Trasporto.

In particolare avrà le seguenti funzionalità:

- **Registrazione al sistema** e immissione dei dati anagrafici necessari (ulteriori dati potrebbero venire chiesti in futuro);
- **Visualizzazione e modifica anagrafica** (Es. inserire foto personale e altre informazioni utili alle Aziende di Trasporto);
- **Visualizzazione situazione attuale delle prenotazioni** effettuate con eventuale stampa di fatture e/o documentazione ad hoc;
- **Visualizzazione della situazione abbonamenti** con relativa durata e tipologia;
- **Prenotazione** del titolo di viaggio definendo luoghi di partenza e di arrivo;
- **Pagamento** con maschere guidate del corrispettivo mediante carta di credito o credito cellulare;
- **Reportistica** sui titoli viaggio acquistati.

**Vendita contratti di viaggio funzionalità** da intendersi come vendita del titolo di viaggio per uno o più passeggeri.

La vendita di un contratto di viaggio è un'attività svolta dall'utente stesso che, mediante procedura protetta e sicura, accede al sistema e apre la sessione di lavoro. La maschera di layout fornita deve permettere la registrazione sul database centrale delle informazioni sul titolo di viaggio che sono rese disponibili alle aziende di trasporto coinvolte.

Il calcolo della tariffa deve essere eseguito in funzione dei parametri tariffari definiti sul dataCenter e impostati dal **Sistema di Amministrazione pubblica**. Nelle operazioni di calcolo della tariffa devono essere considerate anche le eventuali agevolazioni tariffarie previste e impostate nel DataBase Server.

Il pagamento del corrispettivo deve avvenire mediante carta di credito, in quanto il sistema si collegherà al negozio virtuale dell'istituto di credito scelto dall'operatore di trasporto.

L'architettura logica deve prevedere:

**Application Server:** sistema deputato a garantire, attraverso lo sviluppo e l'esecuzione delle applicazioni, tutte le funzionalità del Sistema per i clienti.

L'Application Server deve essere dotato del software di base, degli application tool e di tutti i package necessari per l'implementazione ed il funzionamento operativo del sistema. Il software di base e gli applicativi devono essere facilmente reperibili, non proprietari, che utilizzino standard di mercato possibilmente open source. Il software non deve prevedere vincoli di licenza legati al numero di utenti finali che utilizzano i servizi erogati. Il sistema sarà rivolto all'utilizzo del servizio da parte dei clienti delle Aziende di trasporti.

**Database Server:** Il database Server deve consolidare i dati forniti dal cliente (anagrafica e biglietteria) e attraverso postazioni client deve mettere a disposizione funzionalità di configurazione, gestione, verifica e riepilogazione statistica dei dati gestiti dal sistema centrale per il cliente specifico. I database devono essere di tipo relazionale, del tipo MS SQL Server o My SQL nel caso di prodotto open – source.

**Server WEB:** server incaricato di gestire le richieste degli utenti per mezzo della creazione dei titoli di viaggio e della gestione dell'account utente attraverso la rete pubblica Internet. Inoltre, il server deve fornire agli utenti l'interfaccia web per accedere alle informazioni contenute nel Database Server ed elaborate dall'Application Server sui titoli di viaggio personali. Il server deve gestire la procedura di verifica/validazione degli accessi al sistema e mette a disposizione dell'utente un'applicazione web dotata di tutte le necessarie funzionalità.

**Interfaccia Client:** l'interfaccia client deve essere accessibile attraverso una indirizzazione web via browser permettendo, previa autenticazione al sistema, l'accesso alle risorse del cliente.

L'interfaccia deve prevedere le sezioni riportate di seguito:

**Sezione Utente:** anagrafica del cliente, profilo utente per l'accesso al sistema (username, password, mail). Tali dati devono essere modificabili e aggiornabili dall'utente.

**Sezione ricerca soluzione viaggio:** maschera di ricerca della soluzione viaggio più consona all'utente mediante la visualizzazione tabellare di un insieme di soluzioni. Il cliente deve specificare la fermata di partenza, la fermata di arrivo l'orario di partenza e la tipologia di viaggio che vuole effettuare (semplice, andata/ritorno).

Le maschere devono guidare l'utente nella scelta della soluzione ottimale rispetto alle esigenze di viaggio.

Di seguito si elencano le soluzioni che devono essere prospettate:

- Una timeline con tutti gli orari e le fermate associate;
- Una visualizzazione grafica del percorso cercato dal cliente;
- Il numero di biglietti da prenotare per il suddetto viaggio;
- Un resoconto sul corrispettivo da pagare, calcolato in base al percorso scelto;
- La modalità di pagamento (pagamento carta di credito)

**Sezione Statistica:** predisposizione di statistiche di utilizzo del sistema e grafici sull'andamento della spesa sui titoli di viaggio (abbonamento e prenotazioni);

**Sezione Reportistica:** previsione di stampe:

- Del titolo di viaggio prenotato con relativo codice identificativo
- Dei biglietti dei viaggi effettuati.

**Art. 8.7.5 Servizi accessori**

### **Servizio di garanzia**

La fornitura software deve comprendere un Servizio di garanzia di **durata pari a quella contrattuale**.

La garanzia è da intendersi estesa secondo quanto stabilito dalla direttiva 85/375/CEE (DPR 24/5/88 n. 224) sulla responsabilità per danno da prodotto difettoso.

Tutti gli oneri relativi agli interventi (spese di trasporto, spese di trasferta, di vitto e alloggio, etc.) dovranno intendersi coperti dal Servizio di garanzia.

Il Servizio di garanzia deve comprendere **servizi di supporto tecnico on-site pari ad almeno 30 gg-uomo/anno**.

Per **Servizio di garanzia** deve intendersi l'insieme dei **Servizi di Assistenza tecnica e di Manutenzione** di seguito dettagliati.

### **Servizio di Assistenza Tecnica**

Il Servizio di Assistenza Tecnica è suddiviso in:

- **Servizio di Call Center.** Il Call Center, da prevedersi presso una sede dell'Aggiudicatario, rappresenta il punto di contatto tra le ATP e le strutture di assistenza tecnica dell'Aggiudicatario e, come tale, accoglie e registra tutte le informazioni indispensabili per la corretta ricezione e smistamento delle richieste provenienti dalle medesime e dalle varie strutture preposte al servizio. A fronte di una richiesta di assistenza, il Call Center attiva, con le modalità descritte in seguito, le strutture di Help Desk e/o di teleassistenza in sede, oppure le strutture di Pronto Intervento in sito.

- **Servizio di help desk.** L'Help Desk, inteso come unità organizzata per supportare il personale delle ATP nella risoluzione di qualsiasi dubbio o difficoltà riguardante i processi software, il funzionamento degli apparati, gli aspetti funzionali e operativi del sistema, deve svolgere anche il compito di aiutare e facilitare l'inserimento operativo di nuovo personale delle ATP che si avvicenda nella gestione operativa. L'Help Desk dovrà essere composto da tecnici esperti di tutti gli aspetti hardware/software del Sistema. Tramite il servizio di Help Desk devono essere risolte anche anomalie di lieve entità relative agli apparati o ai processi software. Qualora l'anomalia risulti di maggiore rilievo, i tecnici di Help Desk devono attivare il servizio di teleassistenza, in grado di supportare il personale delle ATP con personale altamente specializzato. Nel caso in cui il malfunzionamento segnalato richieda l'intervento in sito, i tecnici di Help Desk devono attivare le strutture di Pronto Intervento. L'Help Desk, inoltre, deve fornire al personale delle ATP tutte le informazioni inerenti la gestione degli interventi sia mediante risposte telefoniche che mediante emissione di appositi report, costituendo il riferimento per la verifica dello stato di corretto mantenimento del Sistema e di regolare svolgimento del servizio.

- **Servizio di teleassistenza.** La teleassistenza, attivata dall'Help Desk o direttamente dal Call Center, deve fornire un supporto specialistico continuativo, sia nei confronti del personale operativo delle ATP che del Pronto Intervento dell'Aggiudicatario, al fine di individuare la causa del malfunzionamento tra le diverse e complesse componenti costituenti il Sistema. Gli addetti alla funzione di teleassistenza si collegano, tramite il sistema di telediagnostica, ai sistemi collegati in remoto per effettuare diagnosi ed interventi finalizzati all'analisi e, ove possibile, alla soluzione da remoto del problema.

- **Servizio di telediagnostica.** È il servizio che permette agli addetti di teleassistenza di collegarsi dalla propria sede ai server sistema. Tramite questo servizio deve essere possibile analizzare le diagnostiche emesse a seguito dei malfunzionamenti dei processi software, identificare la causa dei malfunzionamenti, eliminarle quando possibile, e comunque, riattivare i processi. Gli strumenti per la telediagnostica messi a disposizione dall'Aggiudicatario devono garantire la massima sicurezza affinché non vi siano intromissioni non autorizzate nella rete di comunicazione utilizzata dal sistema.

- **Strutture di pronto intervento.** Il servizio di assistenza tecnica deve prevedere l'utilizzo di strutture di Pronto Intervento, organizzate direttamente a proprio carico dall'Aggiudicatario e dislocate opportunamente nel territorio ove opera il sistema. I tecnici di Pronto Intervento devono essere in grado di diagnosticare e ripristinare i malfunzionamenti degli apparati delle centrali e di

quelli periferici di bordo e di terra, con l'eventuale supporto degli addetti di teleassistenza. Per la sostituzione degli apparati guasti essi dispongono di un magazzino di parti di scorta da utilizzare. Gli interventi di tipo correttivo devono essere finalizzati a rimuovere una qualsiasi situazione di guasto al Sistema, nelle sue componenti hardware e software sia a livello centrale che periferico. Oggetto degli interventi correttivi sono tutti i sistemi-sottosistemi e relativi apparati del Sistema oggetto di fornitura. Gli interventi correttivi devono essere effettuati dalla struttura di Pronto Intervento ed eventualmente dagli addetti di teleassistenza. In caso di gravi malfunzionamenti, escluso quello di Bordo Bus, devono essere garantiti interventi risolutivi entro 12 ore solari dalla ricezione della chiamata, in tutti i giorni dell'anno, festività comprese. In caso di guasto o cattivo funzionamento degli apparati del Sistema di Bordo Bus, gli interventi dovranno essere effettuati dai tecnici del Pronto Intervento presso i depositi delle Aziende e consistono nella sostituzione, entro 1 ora dal momento in cui il mezzo stesso è reso disponibile, dell'apparato con un ricambio prelevato dal magazzino appositamente costituito presso le strutture di Pronto Intervento. A conclusione di ogni intervento deve essere redatto un rapporto di intervento, controfirmato dal referente indicato dalle ATP e archiviato dal servizio di Help Desk. Tutti gli oneri relativi agli interventi (spese di trasporto, spese di trasferta, di vitto e alloggio, materiali di consumo e minuterie, etc.) sono compresi e compensati nel servizio offerto.

- **Modalità di erogazione dei servizi.** I servizi in cui si articola l'assistenza tecnica in garanzia dovranno essere erogati con le seguenti modalità:

- Call Center, per ricezione delle chiamate di richiesta di intervento, attivo tutti i giorni dell'anno, festività comprese, 24 ore su 24;

- Help Desk attivo dalle 8.00 alle 17.00 nei giorni lavorativi dal lunedì al venerdì, e dalle 8.00 alle 12.00 il sabato;

- Teleassistenza attiva tutti i giorni dell'anno, festività comprese, 24 ore su 24.

- Pronto Intervento attivo tutti i giorni dell'anno, festività comprese, 24 ore su 24

Dovranno prevedersi tutte le seguenti modalità di contatto:

- o Chiamata telefonica);

- o Fax;

- o E-mail.

I servizi di chiamata telefonica, accessibili tramite un numero verde attivo 24 ore su 24 e attivato a carico dell'Aggiudicatario, devono prevedere il seguente profilo di risposta:

- o Dal Lunedì al Venerdì 08.00 : 17.00 Servizio con operatore;

- o Dal Lunedì al Venerdì 17.00 : 08.00 Servizio di casella vocale;

- o Sabato, Domenica e festivi 00.00 : 24.00 Servizio di casella vocale;

Il servizio di casella vocale deve comportare l'attivazione automatica delle strutture di Pronto Intervento.

Nel caso di utilizzo del fax o della posta elettronica, devono prevedersi modalità di invio della richiesta analoghe a quelle previste per la comunicazione telefonica; nel caso in cui il fax/email pervenga oltre le 17.00 dei giorni lavorativi, le richieste in esso contenute dovranno essere elaborate a partire dalle 8.00 del primo giorno lavorativo successivo.

#### **Servizio di Manutenzione**

- **Manutenzione e aggiornamento software.** L'Aggiudicatario deve fornire tutte le indicazioni riguardanti gli applicativi installati. **Il servizio di manutenzione, durante il periodo di garanzia, deve comprendere anche la fornitura e l'installazione, senza alcun ulteriore onere aggiuntivo, degli aggiornamenti del software di base ed applicativo che fossero rilasciati dall'Aggiudicatario per il Sistema in oggetto.**

#### **ART. 9 Attività di monitoraggio e controllo**

La stazione appaltante, allo scopo di accertarsi del diligente e puntuale svolgimento del servizio, si riserva il diritto di compiere ogni controllo che ritenga, a suo insindacabile giudizio, opportuno per il

monitoraggio del livello qualitativo dei servizi affidati e del rispetto di quanto precedentemente richiesto.

#### **ART. 10 Subappalto**

È ammesso il subappalto. Per i servizi e le forniture, la quota da subappaltare non deve essere superiore al 30 %, tale quota è riferita all'importo complessivo del contratto. L'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

1) che i concorrenti all'atto dell'offerta o l'affidatario, nel caso di varianti in corso di esecuzione, all'atto dell'affidamento, abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intendono subappaltare o concedere in cottimo;

2) che l'affidatario provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni;

3) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal presente codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 38;

4) che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575, e successive modificazioni

Tutte le prestazioni nonché lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili e affidabili in cottimo. Per i lavori, per quanto riguarda la categoria prevalente, con il regolamento, è definita la quota parte subappaltabile, in misura eventualmente diversificata a seconda delle categorie medesime, ma in ogni caso non superiore al trenta per cento.

**Si precisa che non è consentito affidare subappalti a soggetti che in qualunque forma abbiano partecipato alla presente procedura di gara.**

#### **ART. 11 Proprietà dei prodotti di natura intellettuale, materiali didattici e promozionali**

Tutti gli elaborati didattici e promozionali prodotti durante l'esecuzione dell'Appalto sono di proprietà esclusiva della Regione Molise, che ne acquisisce anche i diritti esclusivi di utilizzazione economica. Il soggetto aggiudicatario non potrà utilizzare in tutto o in parte tali prodotti, se non previa espressa autorizzazione da parte dell'Amministrazione.

Relativamente ai materiali software:

a) la Regione Molise è proprietaria e titolare delle licenze d'uso di tutto il software sviluppato ex novo dall'aggiudicatario;

b) i software già sviluppati da terzi o dall'aggiudicatario e forniti da quest'ultimo per le attività oggetto dell'appalto devono essere corredati da una licenza d'uso (o altra autorizzazione comunque denominata) a tempo indeterminato, finalizzata a tenere indenne la Regione Molise da ogni futura richiesta da parte del soggetto che ha rilasciato la licenza d'uso;

c) i software già sviluppati da terzi o dall'aggiudicatario, oggetto di ulteriore attività di sviluppo da parte di quest'ultimo per le attività oggetto dell'appalto, dovranno essere corredati da una licenza d'uso per la parte preesistente secondo le modalità indicate alla lettera b) del presente articolo, mentre per la parte sviluppata ex novo dall'aggiudicatario seguiranno il regime di cui alla lettera a) del presente articolo.

#### **ART. 12 Aumento o diminuzione della prestazione**

Qualora ne ricorrano i presupposti, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di richiedere l'eventuale aumento o diminuzione della prestazione, nel limite di un quinto dell'importo di cui all'art. 7.

### **ART. 13 Cauzione definitiva**

1. L'esecutore del contratto è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria del 10 per cento dell'importo contrattuale. Fermo rimanendo quanto previsto al periodo successivo nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. Si applica l'articolo 75, comma 7. *(Comma così modificato dal D.Lgs. 152 del 11/09/2008 in vigore dal 17/10/2008, quindi modificato dalla L.135/2012, in vigore dal 15/08/2012, di conversione del DL 95/2012)*

2. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1, prevista con le modalità di cui all'articolo 75, comma 3, deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. *(Comma modificato dal D.Lgs. 113 del 31/07/2007 in vigore dal 01/08/2007)*

3. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 20 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente. Sono nulle le eventuali pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata. *(Comma modificato dalla L. 221/2012 in vigore dal 19/12/2012 di conversione del D.L. 179/2012; per l'ambito di applicazione delle modifiche si veda il comma 2 dell'art.33-quater del D.L. 179/2012)*

4. La mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 75 da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria. *(Comma così modificato dal D.Lgs. 152 del 11/09/2008 in vigore dal 17/10/2008)*

5. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

### **ART. 14 Penale per ritardo**

Nel caso di ritardato adempimento degli obblighi contrattuali sarà applicata una penale giornaliera di euro 1.000,00. La penale non potrà in nessun caso superare la misura di 1/10 dell'importo contrattuale; nell'ipotesi di reiterati ritardi tali da determinare un importo massimo della penale superiore al dieci per cento dell'importo contrattuale il Responsabile unico del Procedimento potrà proporre all'Amministrazione la risoluzione del contratto e porre in essere tutti quei provvedimenti necessari per il risarcimento di eventuali danni derivanti dalla totale o parziale esecuzione del servizio. L'Amministrazione procede al recupero del valore della penale, previa comunicazione con pec o fax, mediante trattenuta sulla garanzia definitiva, che dovrà essere immediatamente reintegrata. L'applicazione della penale non esclude la richiesta del maggior danno subito a causa del disservizio verificatosi.

### **Art. 15 Risoluzione del contratto**

Fermo restando che qualsiasi inadempienza darà luogo all'applicazione delle penali, le cause di risoluzione saranno previste esplicitamente nel contratto ai sensi dell'art. 1453 e seguenti del Codice Civile.

La Regione Molise ha diritto, comunque, di recedere unilateralmente dal contratto nei seguenti casi:

- a) ripetute inadempienze;
- b) qualora sia stato depositato contro la Ditta aggiudicataria un ricorso ai sensi della legge fallimentare o di altra legge applicabile in materia di procedure concorsuali, che proponga lo scioglimento, la liquidazione, la composizione amichevole, la ristrutturazione dell'indebitamento o il concordato con i creditori, ovvero nel caso in cui venga designato un liquidatore, curatore, custode o soggetto avente simili funzioni, il quale entri in possesso dei beni o venga incaricato della gestione degli affari del fornitore;
- c) qualora la Ditta aggiudicataria perda i requisiti minimi richiesti per l'affidamento di forniture ed appalti di servizi pubblici e, comunque, quelli previsti dal Bando di gara, dal Capitolato Speciale d'Oneri di gara relativi alla procedura attraverso la quale è stata scelta la Ditta medesima;
- d) qualora taluno dei componenti l'organo di Amministrazione o l'amministratore delegato o il direttore generale o il responsabile tecnico del fornitore siano condannati, con sentenza passata in giudicato, per delitti contro la Pubblica Amministrazione, l'ordine pubblico, la fede pubblica o il patrimonio, ovvero siano assoggettati alle misure previste dalla normativa antimafia;
- e) ogni altra fattispecie che faccia venire meno il rapporto di fiducia sottostante il presente contratto e/o ogni singolo rapporto attuativo;
- f) Per gravi e ripetute inadempienze in materia di sicurezza sul lavoro ai sensi del D.Lgs.n. 81/08 e s.m.i.

#### **ART. 16 Spese ed oneri contrattuali**

Sono, senza eccezione alcuna, interamente ed esclusivamente a carico della Ditta aggiudicataria le spese di contratto ed accessorie, e cioè tutte le spese e tasse, nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipula del contratto e degli eventuali atti complementari, le spese per le copie esecutive, le tasse di registro e di bollo principali e complementari.

#### **Art. 17 Cessione dei crediti e del contratto**

Per quanto attiene alla cessione dei crediti conseguenti all'aggiudicazione della gara, saranno applicate le disposizioni di cui all'art.117 del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. La cessione del contratto è vietata, ferme restando le disposizioni di cui all'art.116 del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i

#### **ART. 18 Foro competente**

Fermo restando quanto stabilito dall'art. 244 comma 3 del D. Lgs. 163/06, per ogni controversia che dovesse insorgere in ordine alla validità, interpretazione, esecuzione e risoluzione del rapporto contrattuale e per tutte le questioni relative ai rapporti tra la Ditta aggiudicataria e La Regione Molise è competente il Foro di Campobasso.

#### **ART. 19 Trattamento dei dati personali**

Ai sensi e per gli effetti della normativa in materia di protezione dei dati personali, emanata con il D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, e in relazione alle operazioni che vengono eseguite per lo svolgimento delle attività previste dal presente appalto, la Regione Molise, in qualità di titolare, nominerà l'aggiudicatario Responsabile del trattamento dei dati personali, e in particolare di quelli di cui al

D.Lgs. n. 196/2003, a garanzia che le informazioni personali, patrimoniali, statistiche, anagrafiche e/o di qualunque altro genere, di cui l'aggiudicatario verrà a conoscenza in conseguenza dei servizi resi, in qualsiasi modo acquisite, vengano considerate riservate e come tali trattate, pur assicurando nel contempo la trasparenza delle attività svolte. Si precisa che tale nomina avrà validità per il tempo necessario a eseguire le operazioni affidate dal titolare e si considererà revocata a completamento dell'appalto. L'aggiudicatario, in quanto Responsabile esterno, sarà altresì tenuto ad assicurare la riservatezza delle informazioni, dei documenti e degli atti amministrativi, dei quali venga a conoscenza durante l'esecuzione della prestazione, impegnandosi a rispettare rigorosamente tutte le norme relative all'applicazione del D.Lgs. n. 196/2003. In particolare dovrà impegnarsi a:

- Utilizzare i dati solo per le finalità connesse allo svolgimento dell'attività oggetto del contratto, con divieto di qualsiasi altra diversa utilizzazione;
- Nominare per iscritto gli incaricati del trattamento, fornendo loro le necessarie istruzioni;
- Adottare idonee e preventive misure di sicurezza atte a eliminare o, comunque, a ridurre al minimo qualsiasi rischio di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati personali trattati, di accesso non autorizzato o di trattamento non consentito o non conforme, nel rispetto delle disposizioni contenute nell'art. 31 del D.Lgs. n. 196/2003;
- adottare tutte le misure di sicurezza, previste dagli articoli 33, 34, 35 e 36 del D.Lgs. n. 196/2003, che configurano il livello minimo di protezione richiesto in relazione ai rischi di cui all'articolo 31, analiticamente specificato nell'allegato B al decreto stesso, denominato "Disciplinare tecnico in materia di misure minime di sicurezza";
- predisporre e trasmettere, con cadenza annuale e comunque ogni qualvolta ciò appaia necessario, al titolare Regione Molise, una relazione conclusiva in merito agli adempimenti eseguiti e alle misure di sicurezza adottate.

#### **ART. 20 Norme di rinvio**

Per quanto non espressamente previsto dal presente capitolato, si fa riferimento alla Direttiva n. 2004/18/CE, al D.Lgs. n. 163/2006, alla L.R. n. 38/2007 e alle altre disposizioni vigenti in materia di Appalti.