

COMUNE DI AREZZO

Progetto Comunale Infomobilità Arezzo (PCIA)



CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Redatto da Ufficio Mobilità e Traffico

Ing. Roberto Bernardini

INDICE

- Art. 1 OGGETTO DELL'APPALTO
- Art. 2 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE SEZIONI DI RILEVAMENTO DEL TRAFFICO
- Art. 3 CARATTERISTICHE TECNICHE DEI COMPONENTI DEL SISTEMA DI INDIRIZZAMENTO AI PARCHEGGI E PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE
- Art. 4 REQUISITI TECNICI PER L'INTEROPERABILITA' DEGLI ENTI FEDERATI AL MOBILITY INFORMATION INTEGRATION CENTER - MIIC (REGIONE TOSCANA)
- Art. 5 REQUISITI TECNICI PER LA STAZIONE DI CONTROLLO CENTRALE
- Art. 6 SISTEMA DI COMUNICAZIONE
- Art. 7 MANUTENZIONE DEL SISTEMA
- Art. 8 FORMAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO ALLA GESTIONE
- Art. 9 STIPULA DEL CONTRATTO E TERMINI PER L'ESPLETAMENTO DELLA FORNITURA E MESSA IN ESERCIZIO
- Art. 10 IMPORTO A BASE D'APPALTO
- Art. 11 MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE
- Art. 12 CORRISPETTIVI E PAGAMENTI
- Art. 13 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI
- Art. 14 COLLAUDO
- Art. 15 ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE
- Art. 16 CESSIONE
- Art. 17 SUBAPPALTO
- Art. 18 PENALI
- Art. 19 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO
- Art. 20 DISCIPLINA IN MATERIA DI SICUREZZA
- Art. 21 TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI E ACCESSO AGLI ATTI
- Art. 22 NORMATIVA ANTIMAFIA
- Art. 23 NORME DI RINVIO
- Art. 24 FORO COMPETENTE

Art. 1 – OGGETTO DELL'APPALTO

La gara ha per oggetto la fornitura, la posa in opera, la messa in esercizio, di un sistema di infomobilità implementato su piattaforma integrata per la gestione del traffico e dell'indirizzamento ai parcheggi nella città di Arezzo. Più precisamente sono oggetto dell'appalto:

- A.** Fornitura, posa in opera e messa in esercizio delle seguenti apparecchiature periferiche (meglio specificate nei successivi articoli):
 - 1) sistemi di conteggio ingresso/uscite dei veicoli in nr. 5 parcheggi da realizzarsi a cura dell'Appaltatore mediante la posa di sensori e relative centraline;
 - 2) nr. 19 Pannelli di Indicazione (PI) dotati display elettronico con l'indicazione (3 cifre) del numero degli stalli disponibili all'interno dei parcheggi, posizionati su appositi sostegni (n. 10) e dotati dei relativi sistemi di comunicazione dati;
 - 3) nr. 3 Sezioni di Monitoraggio e Classificazione del Traffico (SMCT) nei due sensi di marcia con sensori a tecnologia non invasiva, nelle posizioni fornite dalla Committenza comprensivi dei relativi sostegni e sistema di comunicazione dati;
 - 4) nr. 3 Pannelli a Messaggio Variabile (PMV) nelle posizioni fornite dalla Committenza comprensivi dei relativi sostegni e sistema di comunicazione dati.
- B.** Fornitura, installazione e messa in funzione della stazione di controllo centrale, da realizzarsi nella sede di ATAM SpA, e costituita:
 - 1) dalle apparecchiature hardware necessarie alla ricezione/trasmissione dati da e verso le apparecchiature periferiche;
 - 2) dal software di gestione ed elaborazione dei dati;
 - 3) dalle apparecchiature hardware e software necessarie alla ricezione/trasmissione dei dati dalla/alla Regione Toscana con le modalità e nel formato specificato nei successivi articoli del presente capitolato.
 - 4) Dalle apparecchiature hardware/software per 1 server + 1 postazione operatore (client) e 2 licenze software (client remoti)
- C.** Il servizio di manutenzione, assistenza e addestramento del personale all'uso degli strumenti hardware e software oggetto della fornitura. In particolare il servizio di manutenzione a garanzia della fornitura dovrà avere una durata minima di 12 (dodici) mesi. Gli interventi su guasto coperto dalla garanzia dovranno essere effettuati da personale specializzato entro 48 ore dalla segnalazione mediante fax ad apposito numero comunicato dall'Appaltatore con le attrezzature necessarie ed opportune e dovranno essere comprensivi di tutte le riparazioni e sostituzioni richieste per il regolare funzionamento e la completa affidabilità e buona conservazione dei diversi componenti del sistema (full service).
- D.** Elaborati tecnici "as built" del sistema realizzato a firma di tecnico o tecnici abilitati

E' **esclusa** la realizzazione delle necessarie opere edili (scavi, posa di cavidotti, pozzetti, ripristini) per gli allacciamenti alla rete elettrica e ad altri eventuali servizi (rete dati) che saranno affidate separatamente e per le quali l'aggiudicatario della presente gara dovrà fornire, il servizio di assistenza alla direzione lavori al fine di assicurare il corretto posizionamento degli impianti di alimentazione elettrica o di servizio alle apparecchiature.

E' **inclusa** la realizzazione degli scavi e dei plinti dimensionati in base al tipo di sostegno e in base al relativo carico dei gruppi di indicazione, dei pannelli o dei sensori di rilevazione del traffico.

E' **inclusa** altresì la posa in opera di tutte le apparecchiature compreso i relativi sostegni ed il successivo ripristino dei luoghi.

Deve essere garantita al Comune di Arezzo o a soggetti privati gestori di parcheggi in struttura la possibilità di installare, in tempi successivi ed in modalità che verranno successivamente stabilite, ulteriori cartelli indicatori, pannelli a messaggio variabile, nuove sezioni di monitoraggio traffico e/o di integrare ulteriori parcheggi nel sistema ed è, pertanto, necessario che il sistema sia pensato in modo scalabile per poter garantire tali future implementazioni.

Art. 2 – CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE SEZIONI DI RILEVAMENTO DEL TRAFFICO

La finalità di una postazione è di fornire la misurazione del traffico veicolare mediante la rilevazione automatica del passaggio di veicoli sulle sezioni di rilevazione per determinarne il numero, la velocità e la classe.

2.1. Ubicazione delle Postazioni

I tratti stradali su cui ubicare le postazioni di rilievo traffico (sensori e palo in acciaio zincato a caldo e verniciato con colore indicato dalla stazione appaltante), sono indicati negli allegati progettuali al bando di gara.

Per la formulazione dell'offerta, l'offerente ha l'obbligo di prendere visione della cartografia e di effettuare un sopralluogo finalizzato all'individuazione delle sezioni stradali più idonee per l'installazione delle postazioni di rilevamento (per spazio disponibile, per presenza di linea elettrica ecc.) all'interno dei tratti stradali, indicati sulla cartografia dal Comune di Arezzo.

Qualora ne ravvedesse la necessità per motivi tecnici o di sicurezza stradale, il Comune tramite la Stazione Appaltante potrà richiedere una diversa ubicazione delle postazioni rispetto a quanto indicato nel progetto.

Nel caso di aumento del numero di postazioni previste, rispetto a quanto indicato all'art. 1, il contraente, in un termine precisamente indicato dalla Stazione Appaltante e dall'Amministrazione comunale, dovrà effettuare, assieme ai tecnici del Comune, un sopralluogo finalizzato all'individuazione delle sezioni stradali più idonee per l'installazione delle ulteriori postazioni di rilevamento.

2.2. Requisiti delle apparecchiature di rilevamento del traffico

Le apparecchiature devono avere la caratteristica di poter essere rimosse, senza grosse difficoltà, dalla sezione su cui sono installate per essere posizionate su una nuova sezione, in modo da garantire la massima flessibilità del sistema.

E' **escluso** l'utilizzo di apparecchiature di rilevamento del traffico di tipo "intrusivo", posizionate al sotto del manto stradale.

Ogni postazione di rilevamento deve essere in grado di:

- elaborare i dati forniti dai sensori e trasmetterli alla centrale di controllo;
- eseguire la diagnosi dei sensori;

Per ogni sezione stradale devono essere misurati i volumi di traffico di ciascuna corsia distinguendo i due sensi di marcia ed almeno **sette categorie veicolari**.

Tale requisito è considerato minimo e pertanto deve essere dichiarato in sede di offerta, pena esclusione del concorrente.

L'offerente deve specificare, nella Relazione Tecnica, gli schemi di classificazione a disposizione nel dispositivo di rilevamento.

Per la comunicazione in locale ed in remoto il dispositivo di rilievo del traffico deve:

- disporre di opportune interfacce di comunicazione ed in particolare per la comunicazione bidirezionale remota dovrà sfruttare come minimo il sistema GSM/GPRS;
- poter comunicare attraverso il sistema di trasmissione dati da e verso la centrale di controllo.

2.3. Parametri per sezioni di rilevamento

Ogni postazione deve essere in grado di acquisire, per ogni corsia monitorata e per ogni veicolo transitante, almeno i seguenti dati:

- numero di transito;
- data di transito;
- ora di transito;
- corsia di transito;
- direzione di transito;
- velocità di transito;
- lunghezza;
- velocità di transito;
- distanza dei veicoli in secondi;
- intervallo tra i veicoli in secondi;
- categoria veicolo;
- altezza sagoma del veicolo.

2.4. Precisioni di conteggio

Il conteggio dei veicoli transitanti sulla corsia su cui è posizionata l'apparecchiatura deve avvenire con una precisione non inferiore al 95%; la misura della velocità dei veicoli transitanti sulla corsia su cui è posizionata l'apparecchiatura con una precisione non inferiore al 90%.

2.5. Requisiti del modello di archiviazione

I dati validi per ogni stazione di rilevamento devono essere archiviati secondo il seguente schema tipo:

Misure real time

1. identificativo della sezione di rilevamento;
2. identificativo della direzione di marcia;
3. identificativo della corsia;
4. ora e data di riferimento;
5. velocità del veicolo;
6. categoria del veicolo.

Diagnostica del sensore

1. identificativo della sezione di rilevamento;
2. identificativo della direzione di marcia;
3. identificativo della corsia;
4. ora e data di riferimento;
5. diagnostica del sensore.

Misure integrate

1. identificativo della sezione di rilevamento;
2. identificativo della direzione di marcia;
3. identificativo della corsia;
4. data di riferimento;
5. tempo di integrazione impostato (intervallo di tempo);

6. numero di veicoli transitati nell'intervallo di integrazione (totale e per ciascuna classe di veicoli);
7. velocità media dei veicoli nell'intervallo di integrazione (per la generalità dei veicoli o per ciascuna classe di veicoli);
8. numero di misure ritenute non valide nell'intervallo di integrazione.

Art. 3 – CARATTERISTICHE TECNICHE DEI COMPONENTI DEL SISTEMA DI INDIRIZZAMENTO AI PARCHEGGI E PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE

La finalità è quella di fornire all'utente il numero dei posti disponibili nei parcheggi monitorati oltre all'indicazione del percorso migliore per raggiungerli, unitamente ad altre indicazioni utili per mezzo dei pannelli a messaggio variabile.

3.1. Ubicazione delle Postazioni

Le posizioni dei Pannelli di Indicazione e dei relativi gruppi (sostegno + pannelli) sono indicate negli elaborati progettuali.

Le variazioni e integrazioni nella localizzazione delle postazioni saranno concordate con l'amministrazione appaltante prima dell'esecuzione delle opere.

Nel caso di aumento del numero di postazioni previste, rispetto a quanto indicato all'art. 1, il Contraente, in un termine precisamente indicato dalla Stazione Appaltante e dall'Amministrazione Comunale, dovrà effettuare, assieme ai tecnici del Comune, un sopralluogo finalizzato all'individuazione delle sezioni stradali più idonee per l'installazione delle ulteriori postazioni di rilevamento.

3.2. Requisiti delle apparecchiature

Le apparecchiature devono avere la caratteristica di poter essere rimosse, senza grosse difficoltà, dalla sezione su cui sono installate per essere posizionate su una nuova sezione, in modo da garantire la massima flessibilità del sistema. Le singole centraline collocate all'interno di ogni area di parcheggio devono inviare a ciclo continuo i dati rilevati alla centrale di controllo.

Successivamente la centrale deve essere in grado di inviare (sempre in ciclo continuo) le informazioni elaborate ai Gruppi Indicatori e ai Pannelli a Messaggio Variabile (come opzione, tra le varie tipologie di messaggi pubblicabili).

L'architettura hardware e software deve essere in grado di garantire oltre che un'estrema affidabilità, la necessaria implementabilità della rete gestita attraverso un sistema modulare per la futura estensione della rete di parcheggi connessi a sistema.

3.2.1. Sistema di controllo ENTRATA/USCITA dei veicoli dai parcheggi

Il rilevamento dei veicoli in entrata/uscita dalle aree di sosta dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di sensori induttivi posti in corrispondenza degli accessi/uscite alle/dalle aree destinate a parcheggio, ciascun sensore sarà costituito da una coppia di spire, al fine di consentire la registrazione della direzione di marcia dei veicoli. La tipologia del sensore dovrà in ogni modo essere adeguata alle caratteristiche dei luoghi o alla conformazione del singolo parcheggio, ove vincoli strutturali non permettano l'installazione delle spire dovranno essere proposte dall'offerente soluzioni alternative, e di ciò dovrà esserne tenuto conto nella formulazione dell'offerta di gara.

Nel caso invece di parcheggi già gestiti, il sistema utilizzato dovrà potersi interfacciare (sia a livello di hardware che di software) con i sistemi operativi esistenti; in tal caso in tali parcheggi, potrebbe non essere necessaria la posa dei sensori induttivi. Qualora nonostante la possibilità del prodotto offerto di interfacciarsi con gli altri sistemi, ciò non fosse fattibile il sistema dovrà poter funzionare in maniera indipendente.

I segnali forniti dai sensori dovranno essere elaborati localmente da un apposito elaboratore (centralina di controllo) ubicato all'interno (immediate vicinanze) di ogni parcheggio che li renderà disponibili alla centrale operativa.

La centralina locale dovrà essere dotata delle apparecchiature necessarie al personale tecnico preposto alla gestione del sistema per operare con estrema semplicità nelle attività di manutenzione e gestione di ogni singola periferica.

E' da considerarsi incluso nel presente appalto tutto quanto è posto a valle dei pozzetti di arrivo della linea elettrica ed in particolare:

1. fornitura e posa in opera compreso i tagli da effettuarsi nel manto stradale, dei sensori ad induzione, in numero adeguato al numero di ingressi/uscite del parcheggio;
2. fornitura e posa in opera, eccetto l'esecuzione di opere edili (a carico del committente), di sensori di tipologia diversa da quelli ad induzione (qualora questi non siano utilizzabili) in numero adeguato al numero di ingressi/uscite del parcheggio;
3. fornitura e posa in opera del quadro con la centralina locale su basamento in CLS realizzata a carico del committente;
4. collegamenti elettrici ;
5. fornitura e installazione delle apparecchiature per la comunicazione dati tra centraline e centrale operativa (in particolare la comunicazione remota dovrà essere effettuata come minimo con il sistema GSM/GPRS);
6. tutto quanto non esplicitamente elencato ma necessario ad un perfetto funzionamento del sistema.

3.2.2. Sistema di visualizzazione (PI e/o PMV)

Il sistema di visualizzazione dovrà essere costituito da una rete di Gruppi di Pannelli Indicatori. Tali Gruppi saranno costituiti da sostegni ad un unico palo in acciaio zincato a caldo e verniciato con colore indicato dalla Stazione appaltante ai quali andranno ancorati i Pannelli Indicatori e/o quelli a messaggio variabile. La bulloneria dovrà essere in acciaio INOX.

I Pannelli dovranno essere posizionati nel rispetto delle norme di distanza e altezza previste dal codice della strada.

Ogni Gruppo verrà composto e configurato individualmente, in funzione della sua dislocazione in rapporto all'ubicazione dei parcheggi, nonché rispetto all'assetto viabilistico caratterizzante l'area d'installazione, secondo quanto contenuto negli elaborati progettuali.

Il progetto fornito dal committente e posto a base di gara individua le seguenti **quantità**:

- N. 10 Gruppi
- N. 19 Pannelli di Indicazione
- N. 3 Pannelli a Messaggio Variabile

Ogni Pannello di Indicazione sarà costituito da un cassonetto in alluminio con la faccia disposta a favore del senso di marcia riprodotte la normale segnaletica di indicazione ai parcheggi prevista dal vigente C.d.S. integrata lateralmente da un display (gruppo ottico composto da una matrice di LED ad alta visibilità) attraverso il quale provvedere alla contemporanea visualizzazione del numero di posti auto disponibili all'interno di ogni singolo parcheggio.

Alcuni Gruppi, verranno integrati da un Pannello a Messaggio Variabile destinato alla visualizzazione di immagini e/o testi su più righe relativi a messaggi di utilità generale (es. provvedimenti generali di sospensione della circolazione, particolari situazioni di traffico, ecc).

I pannelli a messaggio variabile dovranno essere realizzati in alluminio ed essere muniti di dispositivi idonei alla protezione dei dispositivi elettronici.

La superficie di visualizzazione dovrà essere realizzata con matrici di LED ultraluminosi installate all'interno della struttura. I dispositivi dovranno essere conformi alla normativa UNI EN 12966-1.

I cassonetti dei pannelli (PI e PMV) dovranno essere apribili in modo tale da consentire la manutenzione delle apparecchiature elettroniche.

Le strutture dovranno avere un grado di protezione minimo IP 54.

In ogni caso, per motivi estetici, nei pressi dei GI non può essere prevista l'installazione di nessuna cassetta armadio: tutti gli apparati elettrici o elettronici dovranno trovare posto all'interno degli elementi costituenti il Gruppo di Indicazione.

I Pannelli di Indicazione dovranno essere dotati di un display a LED a 3 caratteri ad alta efficienza.

Per quanto riguarda i Pannelli a Messaggio Variabile dovranno essere dimensionalmente omogenei con i PI (visto che in alcuni siti potranno essere installati sullo stesso gruppo). Le strutture di contenimento (sia dei PI che dei PMV) dovranno essere realizzate in modo da garantire l'ottimo funzionamento nelle peggiori condizioni ambientali prevedibili per il luogo di installazione. La struttura dovrà essere tale da resistere agli sforzi meccanici derivanti dalla presenza di vento e da quelli dovuti allo stesso peso della struttura.

Esse dovranno inoltre garantire un facile accesso alle parti interne.

Le dimensioni degli elementi componenti il sistema di visualizzazione potranno variare secondo quanto di seguito specificato:

- dimensioni minime/massime dei pannelli di indicazione: L = 1500/2000 mm, H = 250/400 mm
- dimensioni minime/massime dei pannelli a messaggio variabile: L = 1500/2000 mm, H = 600/800 mm

Per la comunicazione in locale ed in remoto i gruppi di dispositivi devono:

- disporre di opportune interfacce di comunicazione ed in particolare per la comunicazione bidirezionale remota dovrà sfruttare come minimo il sistema GSM/GPRS;
- poter comunicare attraverso il sistema di trasmissione dati da e verso la centrale di controllo.

Art. 4 – REQUISITI TECNICI PER L'INTEROPERABILITA' DEGLI ENTI FEDERATI AL MOBILITY INFORMATION INTEGRATION CENTER - MIIC (REGIONE TOSCANA)

Il sistema di infomobilità implementato su piattaforma integrata oggetto dell'appalto dovrà essere abilitato all'invio verso il MIIC "Mobility Information Integration Center" dei dati relativi ai parcheggi e dei dati rilevati dai sensori del traffico.

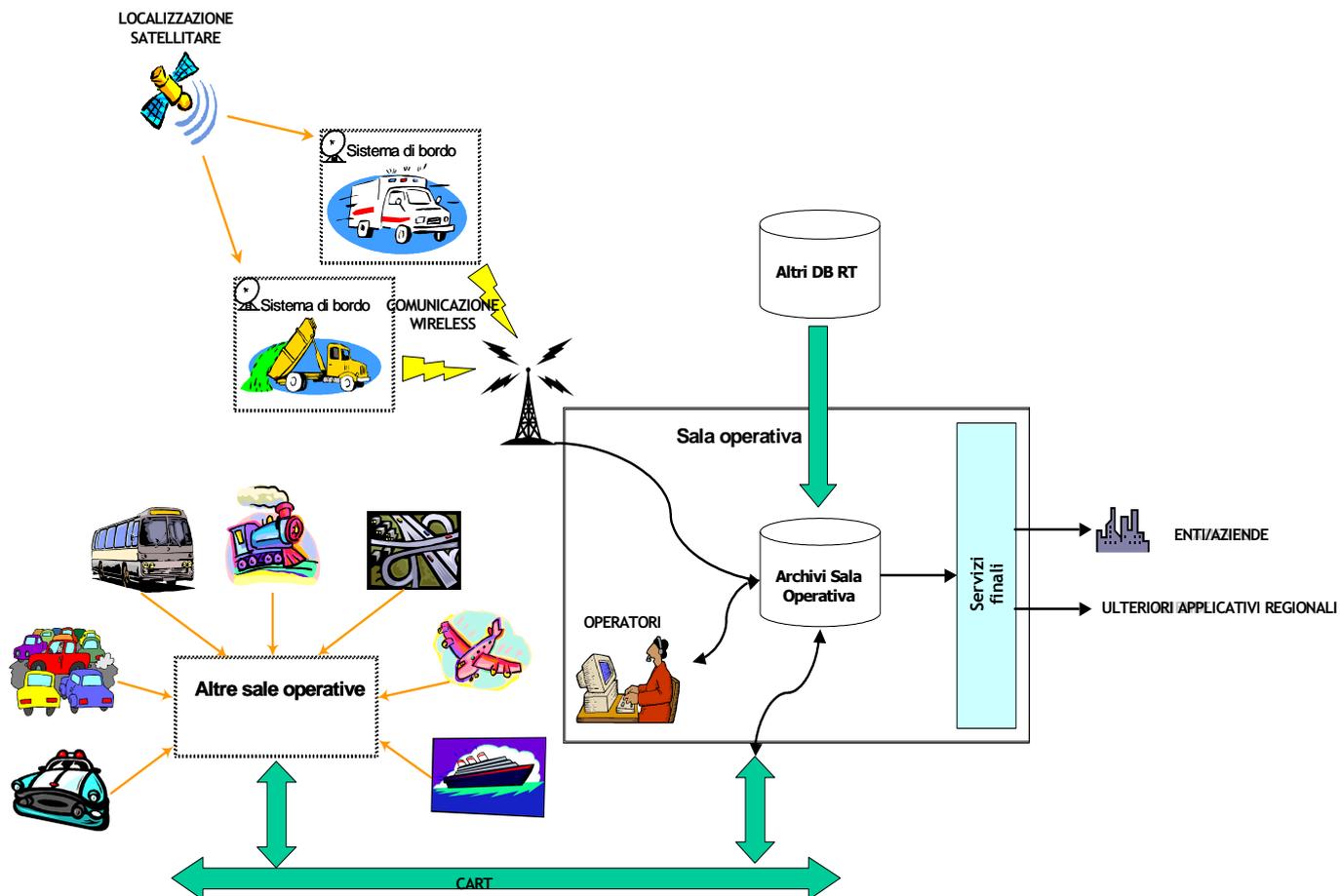
Questo requisito da considerarsi minimo deve essere dichiarato in sede di offerta a pena di esclusione del concorrente.

4.1. Contesto operativo

La Regione Toscana - Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali, all'interno della strategia "i-mobility – Infrastruttura Geografica per l'Accessibilità Territoriale OnDemand" ha individuato alcuni progetti esecutivi che concorrono alla realizzazione e alla gestione della stessa. Tra questi il progetto MIIC "Mobility Information Integration Center" ha il compito di realizzare una sala operativa dedicata alla raccolta in tempo reale delle informazioni, relative alle flotte TPL, alle emergenze

sulla rete viaria, alla disponibilità di posti auto nei parcheggi e al tracking di flotte di pubblico interesse.

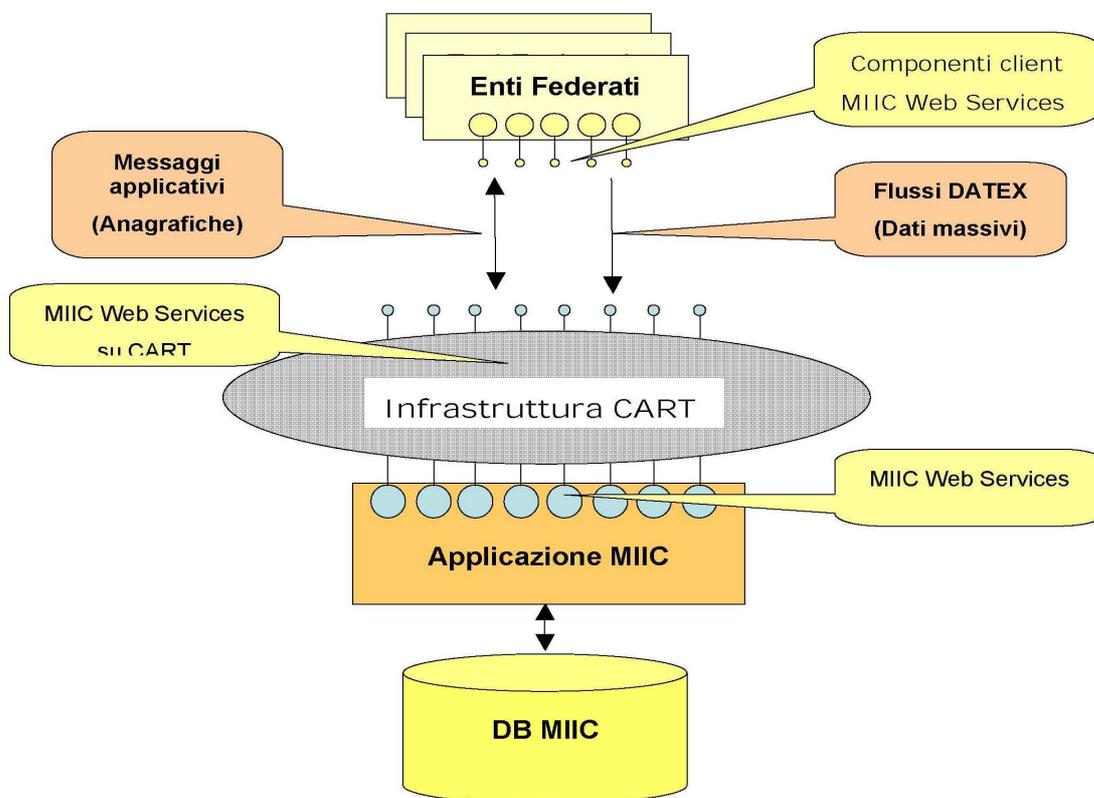
Il MIIC ha altresì il compito di fornire tali informazioni, integrate con altri dati regionali, sia ai propri operatori che a particolari categorie di Enti che ne facciano richiesta, anche tramite un accesso via web service.



In particolare le sale operative di altri Enti/Aziende alimenteranno il MIIC attraverso interfaccia implementata in architettura WEB Service CART.

4.2. Interoperabilità MIIC / Enti Federati

La figura seguente schematizza la catena software che rende possibile la interoperabilità tra la Sala Operativa MIIC e gli Enti Federati.



L'applicazione MIIC espone una serie di servizi sotto forma di Web Services ad uso degli enti federati.

I Web Services MIIC vengono pubblicati nell'infrastruttura CART che funziona da centralizzatore dei servizi applicativi per la Regione Toscana.

Gli enti federati accedono ai Web Services MIIC esposti su CART utilizzando componenti software in grado di colloquiare con essi. Queste componenti sono la controparte Client dei Web Services la cui gestione e sviluppo è a carico degli enti stessi.

L'applicazione MIIC espone due tipologie di Web Services: web service a **Messaggi Applicativi**, utilizzati per scambi puntuali di dati statici come, per esempio, dati anagrafici di varia natura; web service a **Flussi DATEX II**, utilizzati per l'invio massivo e periodico di dati dinamici.

4.3. Scambio Flussi Datex II

Lo standard DATEX II è quello scelto per la gestione dell'interscambio nonché dell'archiviazione su DataBase dei dati. Per il necessario approfondimento relativo allo standard DATEX II si rimanda alla lettura della documentazione ufficiale disponibile al sito:

[http:// www.datex2.eu](http://www.datex2.eu)

con particolare riferimento alla User Guide DATEX II disponibile all'indirizzo:

http://www.datex2.eu/sites/www.datex2.eu/files/sites/test.datex2.eu/files/DATEXIIv1.0-UserGuide_v1.0.pdf

Nei contesti operativi MIIC **Parcheggi** e **Sensori Traffico** il modello di interoperabilità secondo lo scambio di flussi DATEX II viene utilizzato per l'invio massivo di dati dello stato dei parcheggi e dei rilevamenti dei sensori. I web services implementati da MIIC per la ricezione dei flussi DATEX II da parte degli enti federati, dal punto di vista della terminologia W3C appartengono alla categoria Request-response (rif. http://www.w3.org/TR/wsdl#_porttypes), dal punto di vista della terminologia e dell'architettura DATEX II sono web services che implementano la modalità Push Exchanges.

Come descritto nelle specifiche tecniche di interscambio DATEX II, la modalità Push vede il fornitore dei dati (Supplier) in veste di Client del web service Datex; viceversa il destinatario dei Dati (Client) è colui che espone il web service Datex.

Per la gestione dei dati relativi ai Parcheggi si dovrà implementare la SituationPublication con SituationRecord di tipo **NonRoadEventInformation** -> **CarParks**

CarParks	
+	carParkConfiguration: CarParkConfigurationEnum [0..1]
+	carParkIdentity: String
+	carParkOccupancy: Percentage [0..1]
+	carParkStatus: CarParkStatusEnum [0..1]
+	exitRate: VehiclesPerHour [0..1]
+	fillRate: VehiclesPerHour [0..1]
+	numberOfVacantParkingSpaces: NonNegativeInteger [0..1]
+	occupiedSpaces: NonNegativeInteger [0..1]
+	queueingTime: Time [0..1]
+	totalCapacity: NonNegativeInteger [0..1]

Nello specifico del MIIC i dati relativi ai parcheggi da ritenere obbligatori per un invio significativo sono i seguenti:

- *carParkIdentity* : identificativo del parcheggio. Deve essere un codice di riconoscimento univoco censito nell'anagrafica parcheggi del DB MIIC.
- *carParkStatus*: parametro di tipo CarParkStatusEnum.
- *numberOfVacantParkingSpaces* : numero di posti liberi.
- *occupiedSpaces* : numero di posti occupati
- *totalCapacity* : numero di posti totali

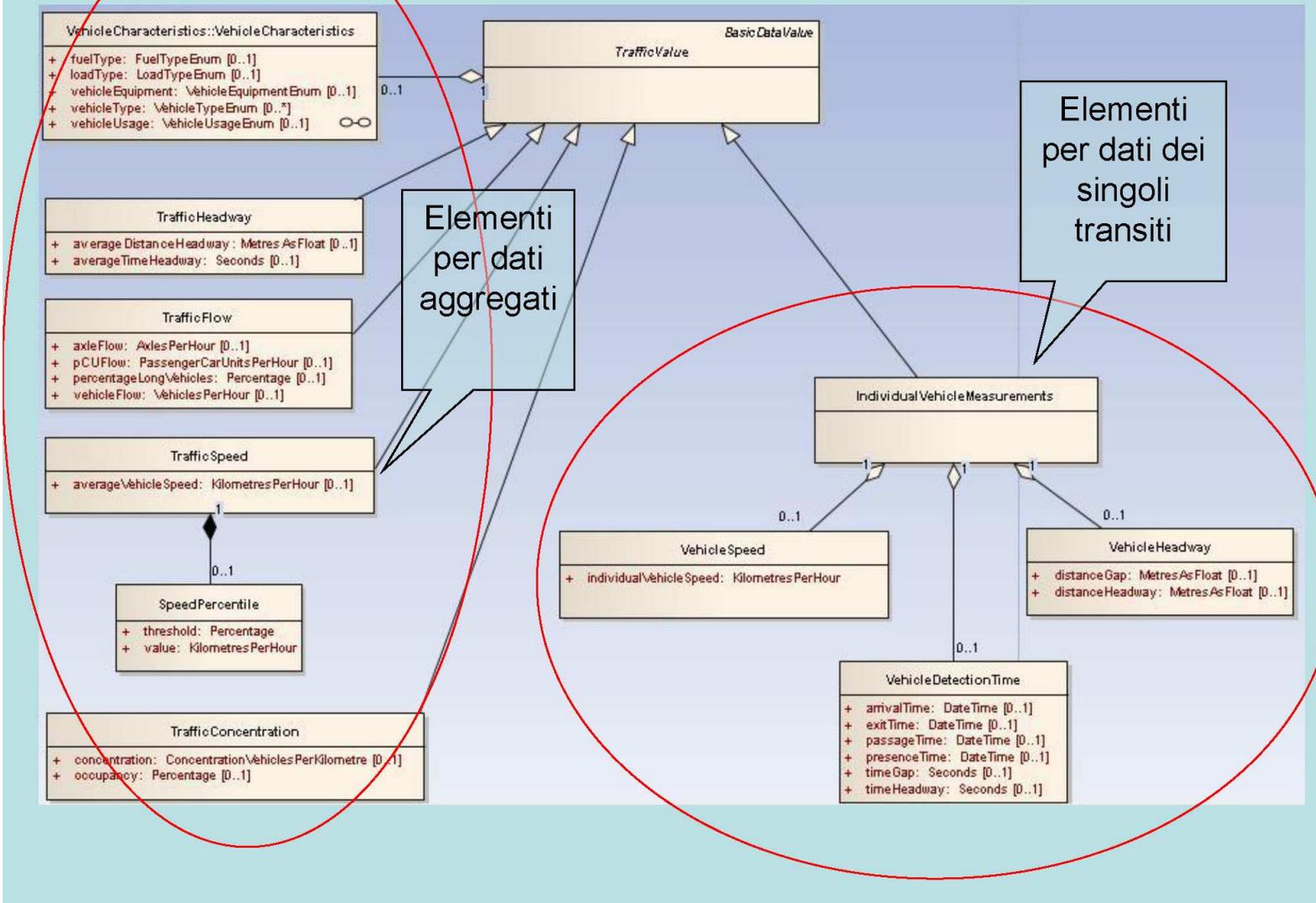
Gli altri dati sono considerati facoltativi:

- *carParkConfiguration* : parametro di tipo CarParkConfigurationEnum.
- *carParkOccupancy* : valore percentuale degli posti occupati
- *exitRate*: numero di veicoli in uscita per ora
- *fillRate*: numero di veicoli in entrata per ora
- *queueingTime* : tempo di attesa

Per la gestione dei dati provenienti dalle spire di rilevamento del traffico si dovrà implementare la catena gerarchica di elementi DATEX II **BasicDataValue** -> **TrafficValue** e tutti gli elementi che dipendono dall'elemento TrafficValue.

Gli elementi di TrafficValue possono contenere sia dati aggregati sia dati relativi ai singoli transiti.

Struttura dell'elemento TrafficValue



Nel contesto della gestione sensori stradali MIIC si ritiene però necessario fare riferimento agli elementi elencati nella figura precedente:

- *TrafficHeadway*,
- *TrafficFlow*,
- *TrafficSpeed*,
- *TrafficConcentration*

come base per la interoperabilità Enti / MIIC relativamente ai dati provenienti dagli apparati di rilevamento del traffico stradale “real time”.

Elemento *TrafficHeadway*: contiene di dati relativi alla densità del traffico.

- *averageDistanceHeadway*: distanza media tra veicoli
- *averageTimeHeadway*: intervallo di tempo medio tra un transito e il successivo.

Elemento *TrafficFlow*: contiene di dati relativi ai volumi di traffico.

- *axleFlow* : transiti di assi per ora.
- *pCUFlow*: transiti di veicoli passeggeri per ora.
- *percentageLongVehicles* : percentuale di veicoli pesanti.
- *vehiclesFlow* : transiti (tutti i veicoli) per ora

Elemento *TrafficSpeed* contiene di dati relativi alla velocità del traffico.

- *averageVehicleSpeed* : velocità media di transito dei veicoli.

Elemento *TrafficConcentration* contiene di dati relativi alla concentrazione del traffico.

- *concentration* : numero di veicoli per chilometro.
- *occupancy* : percentuale di occupazione della strada.

4.4. Interfacce Web Services

MIIC espone la seguente tipologia di web services per l'interscambio di dati relativi a Parcheggi e Sensori Traffico: Push Exchange Datex web services: per la ricezione dei flussi DATEX II inviati dagli Enti federati.

4.4.1. Gestione Parcheggi - Push Exchange (flussi Datex)

Il servizio esposto da MIIC per questa funzionalità, in ottemperanza con le specifiche di interscambio DATEX II avrà la seguente interfaccia:

D2LogicalModel response PutParkingData(D2LogicalModel input)

- IN parameters (input): D2LogicalModel conforme allo schema DATEX II che contiene i dati inviati dall'ente a MIIC.
- OUT parameters (response): D2LogicalModel conforme allo schema DATEX II che contiene la notifica di ricezione del flusso in input. La notifica viene fornita valorizzando l'attributo *response* dell'elemento *Exchange* con il valore “*acknowledge*” e valorizzando l'attributo *ClientIdentification*.

Lo scambio vero e proprio di dati viene anticipato da uno scambio preventivo denominato di

“Keep Alive” per la verifica di disponibilità del servizio MIIC.

4.4.2. Sensori di traffico - Push Exchange (flussi Datex)

Il servizio esposto da MIIC per questa funzionalità, in ottemperanza con le specifiche di interscambio DATEX II avrà la seguente interfaccia:

D2LogicalModel response PutTrafficData(D2LogicalModel input)

- IN parameters (input): D2LogicalModel conforme allo schema DATEX II che contiene i dati inviati dall'ente a MIIC.
- OUT parameters (response): D2LogicalModel conforme allo schema DATEX II che contiene la notifica di ricezione del flusso in input. La notifica viene fornita

valorizzando l'attributo *response* dell'elemento *Exchange* con il valore "acknowledge" e valorizzando l'attributo *ClientIdentification*.

Lo scambio vero e proprio di dati viene anticipato da uno scambio preventivo denominato di

"Keep Alive" per la verifica di disponibilità del servizio MIIC.

4.5. Integrazione con il CART

Per veicolare i dati di traffico e parcheggi da un ente (*producer*) al sistema di raccolta in Regione Toscana (*consumer*) attraverso l'infrastruttura CART sono possibili due diverse soluzioni: scambio dati in modalità Proxy Trasparente e comunicazione via Integration Manager.

4.5.1. Proxy trasparente

In questa modalità di integrazione la Porta di Dominio (PdD) espone le stesse interfacce applicative native dei servizi registrati negli accordi di servizio; in tal modo la PdD agisce come un proxy SOAP trasparente con funzionalità di imbustamento e sbustamento e-Gov dei messaggi in transito e gli applicativi possono continuare ad operare esattamente come se stessero interagendo direttamente con il servizio applicativo dell'altro ente.

Ciò significa che i sistemi *producer* e *consumer* devono essere progettati e implementati per comunicare tramite web services; soddisfatta questa condizione, l'integrazione con il CART per lo scambio di dati avviene senza che sia necessaria alcuna modifica.

Il sistema *consumer* espone un web service, il *producer* richiama il servizio e passa come parametro di input il file di dati, ricevendo eventualmente conferma dell'avvenuto ricevimento. L'ente implementa un sistema che comunica i propri dati tramite web service.

Non è necessaria alcuna implementazione specifica per veicolare i dati tramite l'infrastruttura CART. I dati vengono inviati dal *producer* invocando la URL registrata sul proprio NAL invece che quella del servizio reale.

La modalità implementativa *pull* (in cui è il *producer* che espone il servizio) viene scartata.

4.5.2. Integration Manager

Il servizio di *Integration Manager* è realizzato tramite interfacce standard di tipo web services su protocollo http, che espongono tutti i metodi necessari per invocare porte delegate e scambiare dati con le porte applicative.

Il vantaggio di questa soluzione consiste nel fatto che i messaggi di ciascun *producer* vengono accumulati e accodati in un'unica *message-box*; accedendo ad essa il *consumer* può scaricare in un'unica volta tutti i messaggi presenti. E qualora si volesse permettere anche ad un altro ente di ricevere i dati di traffico, sarà sufficiente aggiungerlo alla lista dei destinatari ammessi a scaricare i dati da quella specifica *message-box*.

Se l'ente implementa un sistema che comunica i propri dati sfruttando il servizio di *Integration Manager* del CART, sono possibili tre diverse soluzioni:

1. utilizzo di una specifica libreria, resa disponibile da Regione Toscana
2. utilizzo di una libreria proprietaria dell'ente dedicata alla comunicazione su CART via Integration Manager
3. realizzazione di un'interfaccia per l'invocazione diretta del web service di Integration Manager esposto dal CART

I messaggi vengono recuperati dal *consumer* invocando le URL esposte dall'*Integration Manager* sul proprio NAL.

4.6. Strutture dati condivise

Prerequisito all'invio dei flussi DATEX II per i dati relativi ai parcheggi e ai sensori di traffico è la condivisione di alcune strutture dati (anagrafiche e tipologiche), descritte nei paragrafi seguenti. La condivisione di tali strutture dati non avverrà tramite web service ma in modalità off-line.

4.6.1 Anagrafica parcheggi

Nel MIIC la struttura dati Parcheggio costituisce una specializzazione della struttura dati POI.

Le strutture dati che devono essere condivise tra l'Ente federato ed il MIIC preventivamente alla gestione del flusso Datex per i parcheggi sono:

1. Anagrafiche dei POI di tipo parcheggio;
2. Anagrafiche delle Aziende gestori dei parcheggi;
3. tipologie dei parcheggi

In particolare i dati delle anagrafiche dei POI e delle Aziende che saranno contenute nel flusso Datex II sono riportate nella seguente tabella, che mette in relazione campi nell'anagrafica MIIC con elementi del flusso DatexII (campi obbligatori):

MIIC	Datex II
<p>codice char(15)</p> <p>Identificativo univoco del POI/Parcheggio.</p> <p>Regola per la definizione dell'identificativo univoco :</p> <p>caratteri 1, 2: RT</p> <p>caratteri da 3 a 8: codice istat del comune in cui è localizzato il POI</p> <p>caratteri da 9 a 13: contatore univoco per il dataset a partire dal valore dei caratteri 3 e 8</p> <p>caratteri 14, 15: PI</p>	<p>identificativo dell'elemento CarParks in DATEX II carParkIdentity</p>
<p>idOrganizzazione</p> <p>Identificativo univoco dell'organizzazione che gestisce il parcheggio.</p>	<p>supplierIdentification (può coincidere con publicationCreator)</p> <ul style="list-style-type: none">• country: identificativo dell'Italia da estrarre da CountryEnum• nationalIdentifier: identificativo dell'ente federato che produce i dati (convenzione da stabilire con Sala Operativa MIIC). <p>dell'elemento Exchange in Datex II</p>

4.6.2. Anagrafica sensori di traffico

Le strutture dati che devono essere condivise tra l'Ente federato ed il MIIC preventivamente alla gestione del flusso Datex per i sensori sono:

1. Anagrafiche dei siti (sensori di traffico e parcheggi) comprensive dell'identificativo univoco del sensore e delle informazioni di referenziazione geografica (POINT)
2. Tipologie dei sensori gestiti
3. Classificazione veicoli

4. Anagrafica delle organizzazioni che gestiscono i parcheggi, che possono essere identificate nel flusso Datex II come SupplierIdentification dell'elemento Exchange in datex II

Per l'Anagrafica dei siti di seguito si riportano i dati di massima di interesse per il MIIC:

Codice: identificativo univoco del sito (apparecchiatura di rilevamento) così come anche registrato a bordo del sensore stesso;

Numero: numerazione della postazione di rilevamento (progressivo del sensore sul sito)

Tipo: tipologia del sito;

Codice Comune: codice Comune di riferimento;

Codice elemento stradale: codice dell'elemento stradale, in alternativa al codice della giunzione stradale (codice RT);

Codice giunzione stradale: codice della giunzione stradale, in alternativa al codice dell'elemento stradale (codice RT);

Geometria POINT: geometria del POI (coordinate).

Art. 5 – REQUISITI TECNICI PER LA STAZIONE DI CONTROLLO CENTRALE

5.1. Requisiti della stazione di controllo centrale

Il sistema di comunicazione gestito dalla stazione di controllo centrale dovrà consentire di acquisire in tempo reale il dato puntuale riferito al grado di occupazione di ogni singolo parcheggio, collegato al sistema di guida ai parcheggi, e i dati di traffico dalle Sezioni di rilevamento.

I macrodati di traffico dovranno essere raccolti e catalogati per poterli inviare ad intervalli regolari alla MIIC della Regione Toscana.

Il Sistema di Comunicazione dovrà inoltre consentire alla Centrale di Controllo di inviare ai Gruppi di Indicazione il dato rielaborato riferito alla disponibilità di posti auto per singolo parcheggio. Analogamente, sempre dalla Centrale, potrà essere possibile inviare i testi da evidenziare sui vari Pannelli a Messaggio Variabile.

La stazione di Controllo Centrale, ubicata presso la sede della società ATAM s.p.a. deve essere costituita, nella sua configurazione minima, da:

- un server di sistema
- una postazione client con licenza S.O.
- due licenze S.O. aggiuntive per client periferici (Polizia Municipale - Ufficio Mobilità e Traffico)
- hardware e software necessari per poter comunicare in modalità bidirezionale con le unità periferiche che utilizzeranno come minimo il sistema GSM/GPRS

Il Server sarà dotato di sistema operativo e software per la gestione e supervisione del Sistema di Infomobilità dotato di tutte le licenze necessarie.

Le funzionalità del sistema e le sue caratteristiche dovranno essere specificate in offerta.

L'architettura hardware del centro di controllo dovrà essere espandibile fino a raggiungere le configurazioni più adatte a supportare eventuali maggiori esigenze elaborative in relazione ad un numero maggiore di parcheggi, sensori e pannelli connessi al sistema.

5.2. Requisiti del software di gestione

Il software di base della stazione centrale di gestione deve:

- possedere un'interfaccia di semplice utilizzo in lingua italiana;
- avere un login operatore tramite controllo nome utente e password effettuato dal software applicativo;

- importare file dati in manuale ed in automatico;
- gestire i dispositivi del sistema complessivo (rilevamento traffico, pannelli a messaggio variabile, cartelli di indirizzamento ai parcheggi e dispositivi di rilevazione degli ingressi/uscite) dislocati nelle varie postazioni periferiche;
- disporre di funzioni di controllo e diagnostica per verificare il funzionamento delle postazioni periferiche;
- consentire di filtrare e bloccare trasmissioni non provenienti dalle postazioni periferiche;
- disporre di una banca dati e delle funzioni necessarie per la gestione dei dati raccolti;
- possedere un'interfaccia grafica che consenta:
 - la rappresentazione topografica generale della dislocazione delle postazioni periferiche, il loro stato e la presenza di allarmi;
 - la visualizzazione delle classi dei valori dei parametri di traffico o occupazione parcheggi con colori o simbologie diverse.
- permettere di inserire dati identificativi relativi alle strade e alle sezioni di rilievo del traffico, ai parcheggi e ai gruppi indicatori;
- disporre di funzioni per l'elaborazione dei dati in forma di statistiche tabellari e grafiche su base oraria giornaliera, settimanale, mensile e annuale;
- disporre di funzioni che permettono di estrarre i dati raccolti dalla banca dati in modo da renderli accessibili ad altri sistemi.

La stazione centrale deve essere dotata di un software che consenta di eseguire il backup automatico su supporto esterno dei dati ad orari giornalieri predefinitibili.

Il software di gestione ed elaborazione dati deve consentire di effettuare sulla banca dati tutte le operazioni statisticamente significative. La centrale dovrà poi trasferire i dati statisticamente elaborati in appositi report alla Regione Toscana con cadenza da concordare con la Regione stessa a partire dalla fine del terzo mese di decorrenza contrattuale.

Art. 6 – SISTEMA DI COMUNICAZIONE

La gestione della comunicazione bidirezionale tra le unità periferiche (IN/OUT parcheggi - PI – PMV - SMCT) e la centrale deve poter essere configurabile.

La trasmissione degli archivi di traffico e dei dati di diagnostica dalle apparecchiature periferiche alla stazione centrale deve avvenire ad intervalli di tempo prefissati in condizioni di unità periferica sempre attiva, con frequenze programmabili da cinque minuti a 24 ore e oltre. La trasmissione degli archivi di traffico dalle unità periferiche alla stazione centrale deve essere realizzata in modo da garantire l'integrità e la continuità dei dati trasmessi.

Durante le attività di comunicazione con la stazione centrale, l'unità periferica deve comunque garantire l'acquisizione dei dati e la loro corretta archiviazione.

Art. 7 – MANUTENZIONE DEL SISTEMA

E' richiesto all'offerente un servizio di manutenzione della fornitura che dovrà avere una durata minima di 12 (dodici) mesi. Gli interventi su guasto coperto dalla garanzia dovranno essere effettuati da personale specializzato entro 48 ore dalla segnalazione mediante fax ad apposito numero comunicato dall'Appaltatore con le attrezzature necessarie ed opportune e dovranno essere comprensivi di tutte le riparazioni e sostituzioni richieste per il regolare funzionamento e la completa affidabilità e buona conservazione dei diversi componenti del sistema (full service).

Le postazioni periferiche, la stazione di controllo centrale ed i relativi componenti devono essere realizzati secondo criteri che tengano nella massima considerazione la riduzione dei tempi di manutenzione, facilitando la localizzazione dei guasti, la sostituibilità dei componenti e la possibilità di riparazione e di ispezione periodica. La manutenzione, nel periodo offerto in sede di gara, sia ordinaria che straordinaria delle apparecchiature periferiche deve essere organizzata in modo tale che sia garantito il funzionamento contemporaneo di almeno l'80% delle apparecchiature sul totale di quelle installate e che non si abbia assenza di ricezione dati da un'apparecchiatura per un tempo superiore a 3 giorni.

Art. 8 – FORMAZIONE DEL PERSONALE ADDETTO ALLA GESTIONE

L'offerente dovrà predisporre, in sede di proposta tecnica, un piano di formazione nel quale dovranno essere indicate le caratteristiche e le tematiche dei corsi di addestramento che si intenderà svolgere nella sede di ATAM spa, allo scopo di consentire al personale dell'ATAM e dell'Amministrazione Comunale di gestire ed interagire autonomamente con il sistema. La formazione minima dovrà prevedere 12 ore articolate in 3 giorni consecutivi e per 4 persone. Non potrà comunque prevedere un impegno del personale da formare superiore a 48 ore nell'arco di 30 giorni.

Art. 9 – STIPULA DEL CONTRATTO E TERMINI PER L'ESPLETAMENTO DELLA FORNITURA E MESSA IN ESERCIZIO

Il contratto è stipulato, nella forma della scrittura privata, con il soggetto Appaltatore dopo la verifica dei requisiti di cui all'art. 38 e all'art. 42 del D.Lgs 163/06 e s.m.i (Codice dei contratti pubblici).

Fanno carico all'Appaltatore le spese di bollo, di registrazione ed ogni altra spesa connessa al contratto.

L'esecuzione del contratto decorrerà dalla data di stipula con i seguenti termini:

a) per la fornitura e posa in opera giorni 60 (sessanta) naturali e consecutivi decorrenti dalla stipula del contratto;

b) per la messa in esercizio giorni 30 (trenta) dalla data di comunicazione di A.T.A.M. SpA alla ditta appaltatrice.

In caso di ritardo nell'ultimazione delle fasi sopra indicate saranno comminate penali nella misura e con le modalità previste all'art. 18 del presente capitolato speciale d'appalto.

Art. 10 – IMPORTO A BASE D'APPALTO

L'importo complessivo della fornitura e messa in esercizio ammonta ad **€ 372.206,00 (trecentosettantaduemila duecentosei/00)** di cui **€ 2.800,00** per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, si intende offerto ed applicato a tutti i prezzi delle singole voci inserite nel quadro economico di spesa dell'intervento;

Il prezzo contrattuale è determinato dall'importo posto a base di gara al netto del ribasso offerto dalla ditta aggiudicataria, è vincolante e non revisionabile.

Art. 11 – MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE

L'appalto sarà aggiudicato mediante la procedura aperta, ai sensi dell'art. 55, comma 5, del D.Lgs. 163/06 e s.m.i, a favore dell'offerta economicamente più vantaggiosa con le modalità di cui agli artt. 81 e 83 del D.Lgs. 163/06.

Art. 12 – CORRISPETTIVI E PAGAMENTI

Con l'importo di aggiudicazione la ditta si intende compensata di tutti gli oneri imposti con le presenti norme e per tutto quanto occorre per fornire la prestazione compiuta in ogni sua parte.

L'importo contrattuale sarà liquidato solo previa rilevazione della regolarità del DURC con le seguenti modalità:

- A) – il **70%** del prezzo contrattuale, oltre IVA, ad avvenuta fornitura e posa in opera dell'intero sistema di infomobilità oggetto dell'appalto;
- B) – il **15%** del prezzo contrattuale, oltre IVA, al completamento della messa in esercizio degli impianti;
- C) – il **15%** del prezzo contrattuale, oltre IVA, al collaudo del sistema di infomobilità installato previsto al successivo art. 14.

Art. 13 – TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13.8.2010 n. 136 e successive modifiche.

L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Arezzo – della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Art. 14 – COLLAUDO

Una volta effettuata l'installazione completa del sistema di infomobilità, il Committente procederà al collaudo sia della stazione di controllo centrale ubicata in ATAM SpA, sia delle apparecchiature di rilevamento, al fine di accertare la funzionalità del servizio e la rispondenza ai requisiti richiesti e a quanto indicato dal Contraente nella documentazione presentata.

Le operazioni di collaudo saranno eseguite entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento della comunicazione dell'avvenuta messa in esercizio, a mezzo raccomandata AR o fax, da parte dell'Appaltatore al Committente.

Sarà verificato il funzionamento della comunicazione fra le postazioni sul territorio e la stazione centrale.

Per quanto riguarda le apparecchiature di rilevamento (traffico e parcheggi), il collaudo consisterà nella verifica della rispondenza a quanto indicato dall'Appaltatore nella propria Offerta tecnica e ai requisiti minimi richiesti e nel rispetto delle precisioni minime di conteggio.

Del collaudo sarà redatta apposita relazione, firmata dalla stazione appaltante e dall'Appaltatore.

In presenza di difetti di lieve entità, il collaudatore dichiarerà il sistema di rilevazione di traffico rivedibile e quindi, nel tempo massimo di 20 giorni dall'esito del collaudo, il sistema dovrà essere reso conforme.

In caso di collaudo negativo, ai sensi dell'art. 1454 del c.c., sarà intimato all'Appaltatore l'adempimento alle prescrizioni contrattuali entro il termine tassativo di 30 giorni trascorsi i quali, senza che il contratto sia stato adempiuto, questo è risolto di diritto.

L'esito favorevole del collaudo non esonera l'Appaltatore per eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento dell'effettuazione del collaudo ma vengano in seguito accertati.

Art. 15 – ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore, prima di dare corso alla fornitura, dovrà presentare all'approvazione della stazione appaltante **entro 10 giorni** a decorrere dalla data di stipula del contratto una relazione completa degli elaborati grafici contenente tutti i particolari delle installazioni, nonché i valori medi indicativi e di picco degli assorbimenti elettrici previsti per ciascun punto di allacciamento. Tale relazione è indispensabile per poter realizzare da parte del committente i lavori edili ed allacciamenti ai servizi che non sono posti a carico dell'Appaltatore.

L'aggiudicatario, prima della stipula del contratto, provvederà a:

Costituire idonea cauzione definitiva per l'importo e le modalità previste dall'art. 113 del D.Lgs. 163/06 e smi., valida fino alla data di verifica della corretta installazione e messa in esercizio degli impianti. Detta garanzia fideiussoria per la cauzione definitiva, dovrà essere conforme allo schema tipo di cui al Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 123 del 12.3.2004.

Ai sensi dell'art. 75, c. 7, del D.Lgs. 163/06 e smi., le garanzie di cui alla cauzione provvisoria e definitiva possono essere ridotte del 50% qualora il soggetto sia in possesso della certificazione del sistema di qualità UNI EN ISO 9001.

Il soggetto aggiudicatario dovrà presentare prima della stipula del contratto, ai sensi dell'art. 129 del D.Lgs. 163/06 e smi e dell'art. 103 del D.P.R. 554/1999 e smi una polizza assicurativa, a copertura dei danni subiti dalla stazione appaltante a causa di danneggiamento o distruzione totale o parziale di impianti ed opere anche preesistenti, verificatesi nel corso dei lavori, e che preveda anche l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi per i massimali previsti al punto n. 14 del bando di gara.

Art. 16 – CESSIONE

Per tutta la durata dell'appalto è vietata la cessione anche parziale del contratto a pena di nullità.

Si applica l'art. 116 del D.Lgs. 163/06 e smi per tutte le vicende soggettive che dovessero interessare l'esecutore del contratto.

Art. 17 – SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto delle prestazioni oggetto del presente Capitolato è sottoposto alle condizioni di cui all'art. 118 del D.Lgs 163/06 e smi, tenendo presente che, in relazione a quanto disposto dal succitato articolo, la quota subappaltabile non può essere superiore al 30%. **Qualora la Ditta offerente non intenda eseguire direttamente una parte della fornitura o delle opere di installazione e messa in esercizio degli impianti, la stessa dovrà indicare già in sede di gara di volersi avvalere del subappalto.** Si precisa che le eventuali ditte subappaltatrici dovranno essere in possesso dei requisiti necessari prescritti dalla legge per gli adempimenti di competenza.

La ditta aggiudicataria resta in ogni caso responsabile unitamente alla ditta subappaltatrice nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle prestazioni oggetto di subappalto, sollevando quest'ultima da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi, in conseguenza anche delle opere subappaltate.

Il pagamento al subappaltatore avrà luogo tramite la ditta aggiudicataria. E' fatto obbligo alla ditta aggiudicataria di trasmettere entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti copie delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti al subappaltatore. La ditta aggiudicataria è altresì obbligata a

depositare il contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del subappalto. Ciò unitamente alla trasmissione della certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal presente codice in relazione alle prestazioni subappaltate nonché la dichiarazione del subappaltatore attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 38 del D.Lgs 163/06 e smi.

Art. 18 – PENALI

Nel caso in cui le prestazioni oggetto di appalto vengano svolte in maniera imprecisa, non accurata o non a regola d'arte e comunque non in maniera conforme a quanto previsto nel presente capitolato, la stazione appaltante provvederà ad inviare formale lettera di contestazione a mezzo raccomandata AR o fax, invitando la Ditta ad ovviare a quanto contestato e ad adottare le misure più idonee per garantire che le prestazioni siano svolte con i criteri e con il livello qualitativo previsti dai documenti contrattuali e a presentare, se ritenuto opportuno, entro cinque giorni le proprie controdeduzioni.

Per ciascuno dei seguenti casi di inadempimento le penali saranno così individuate:

-0,1% dell'importo contrattuale per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo nell'esecuzione degli adempimenti di cui all'art. 9, punti a) b) del presente capitolato. L'importo delle penali sarà recuperato mediante ritenuta sul primo pagamento utile al verificarsi della contestazione, in alternativa l'amministrazione potrà avvalersi della cauzione di cui al citato art. 15, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.

La richiesta e il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso la ditta appaltatrice dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è resa inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

La cauzione parzialmente o integralmente trattenuta dovrà essere reintegrata entro quindici giorni dalla data di ricezione della relativa comunicazione da parte della ditta aggiudicataria, pena la risoluzione del contratto. Il provvedimento con cui sia stato disposto l'incameramento della cauzione viene comunicato alla ditta mediante raccomandata AR con invito a reintegrare la cauzione stessa.

In caso di carente e/o mancata esecuzione delle prestazioni oggetto dell'appalto la stazione appaltante potrà provvedervi d'ufficio con proprio personale o ricorrendo a terzi, con spese a totale carico dell'impresa aggiudicataria inadempiente, salvo il diritto al risarcimento dei maggiori danni.

L'esecuzione d'Ufficio delle prestazioni oggetto del presente appalto dovrà essere sempre preceduta da formale diffida da intimarsi con lettera raccomandata AR o fax.

Qualora nel caso di esecuzione dell'appalto si verificano gravi o ripetuti casi di inadempimento contrattuale, ATAM SpA si riserva la facoltà di risolvere il contratto ai sensi del successivo art. 19 del presente Capitolato, salvo il risarcimento di tutti i danni patiti.

Art. 19 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Oltre a quanto previsto dagli articoli precedenti la Stazione Appaltante potrà risolvere in tutto o in parte il contratto ai sensi dell'art. 1456 del C.C. nei seguenti casi:

- gravi e reiterate violazioni agli obblighi contrattuali;
- arbitraria e ingiustificata interruzione o sospensione delle prestazioni oggetto del presente capitolato non dipendenti da causa di forza maggiore;

- mancato rispetto delle disposizioni di legge circa la prevenzione degli infortuni, l'assistenza e la previdenza dei lavoratori impiegati nell'esecuzione dell'appalto;
 - cessione del contratto o subappalto non autorizzato dalla Stazione Appaltante;
 - mancata reintegrazione della cauzione nel termine previsto dall'art. 18;
 - inadempimento tale da compromettere il raggiungimento delle finalità del contratto.
- In caso di risoluzione si applicano le disposizioni previste dal C.C., la ditta aggiudicataria incorre nella perdita della cauzione definitiva che sarà incamerata dalla Stazione Appaltante, salvo il risarcimento del danno ulteriore.

Art. 20 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI E ACCESSO AGLI ATTI

Per la presentazione dell'offerta, nonché per la stipulazione del contratto, è richiesto ai concorrenti di fornire dati e informazioni anche sotto forma documentale che saranno trattasi ai sensi del D.Lgs 196/03.

Il Diritto di "accesso agli atti" è disciplinato ai sensi della L. 241/90 e smi e dell'art. 13 del D.Lgs 163/06 e smi.

Art. 21 – NORMATIVA ANTIMAFIA

L'affidamento della fornitura oggetto del presente Capitolato Speciale d'Appalto resta subordinato al rispetto delle vigenti disposizioni in materia di prevenzione per la lotta antimafia, con particolare riferimento alla L. 575/65 ed alla L. 55/90e smi. La stipula del contratto è sottoposta alla condizione sospensiva dell'esito positivo dei controlli sull'aggiudicatario.

Art. 22 – NORME DI RINVIO

Per quanto non previsto nel presente Capitolato, si rimette alle disposizioni della normativa vigente in materia di contratti pubblici di cui al D.Lgs 163/06 e smi e del Codice Civile.

Art. 23 – FORO COMPETENTE

Per qualsiasi controversia inerente il contratto di cui al presente Capitolato è competente il Foro di Arezzo.

Sono esclusi gli arbitrati.