

PON Città Metropolitane 2014-2020

Gara ad evidenza pubblica, mediante procedura aperta, per la fornitura del Modulo TPL per centrale della mobilità

Allegato 1 – Relazione tecnico – illustrativa

Asse 2 “Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana”

Azione 2.2.5: Misure a sostegno della Mobilità Sostenibile per contrastare l'emergenza Covid-19

Intervento: RC.2.2.5.a.2 - Modulo TPL per centrale della mobilità e supporto alla mobilità urbana sostenibile. CUP H39J21001700006 - CIG 9797416B71

Reggio Calabria

INDICE

1. Quadro di riferimento	4
1.1. Analisi del contesto	4
1.2. Finalità del progetto.....	6
1.3. Coerenza con la programmazione nazionale/regionale e con gli strumenti di pianificazione previsti per il livello comunale	7
1.4. Collegamento e sinergia con altri progetti	7
2. Oggetto della fornitura.....	8
2.1. Fornitura principale	8
2.2. Forniture accessorie	9
2.3. Servizi con oneri a carico dell'aggiudicatario	9
2.4. Servizi opzionali	9
2.4.1 Dimensionamento del servizio opzionale di hosting su cloud del sistema AVM e della piattaforma Eco-driving	9
2.4.2 Dimensionamento del servizio opzionale di hosting su cloud della piattaforma ADAS.....	10
2.4.3 Dimensionamento del servizio di manutenzione.....	11
3. Descrizione del sistema AVM.....	11
3.1. Architettura generale del sistema	11
4. Quadro economico.....	13
4.1 Valore massimo dell'appalto.....	13
4.2 Importo a base d'asta.....	13
4.2.1 Incidenza mano d'opera	13

4.2.2 Oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze	14
4.3 Stima del valore massimo dei servizi opzionali	14
4.3.1 Stima del valore massimo del servizio opzionale di hosting su cloud del sistema AVM e della piattaforma Eco-driving	14
4.3.2 Stima del valore massimo del servizio opzionale di hosting su cloud della piattaforma ADAS	15
4.3.3 Stima del servizio di manutenzione	15
5. Procedure e criteri di aggiudicazione	15
6. Risultati attesi	16
7. Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale	17

1. Quadro di riferimento

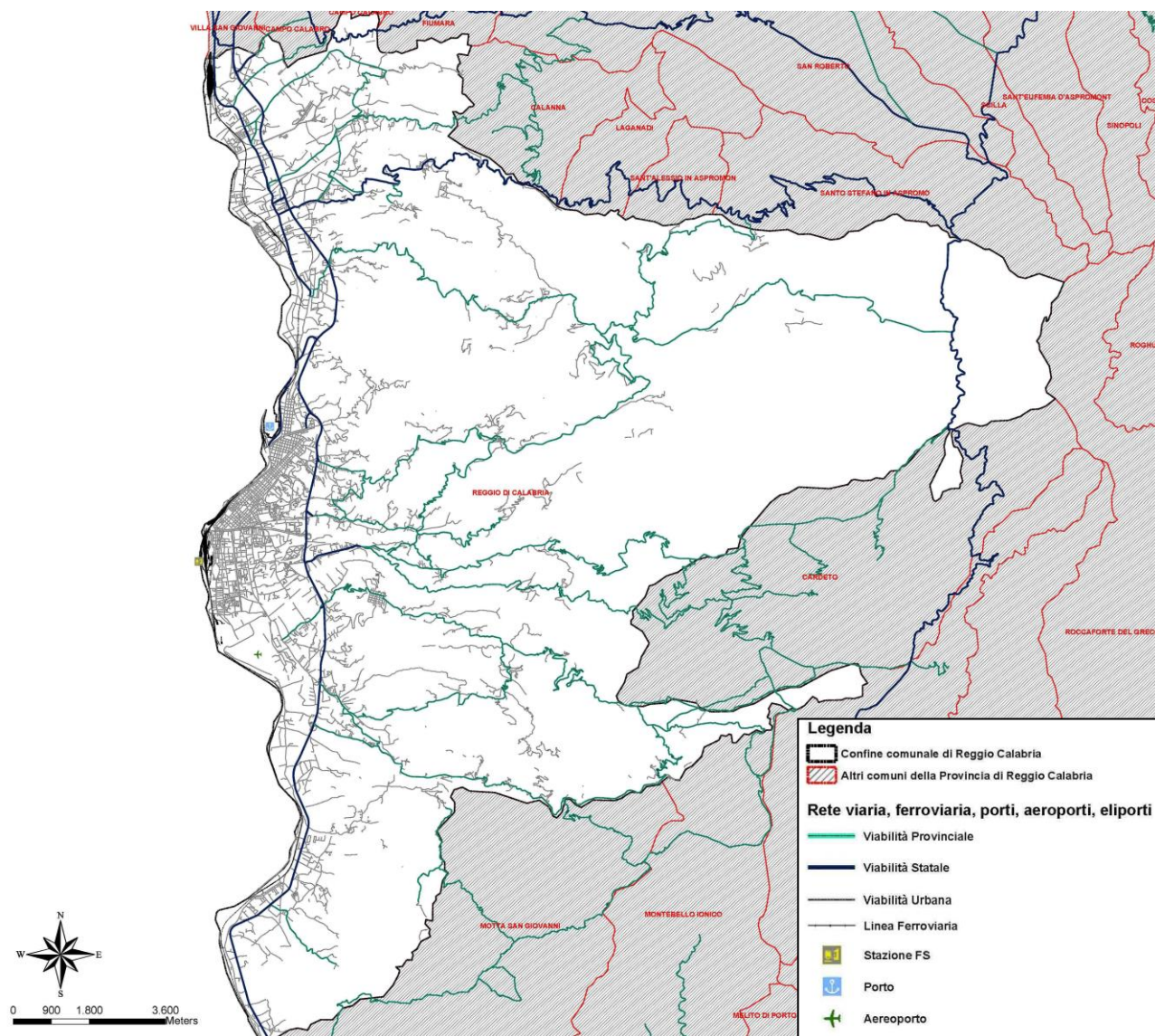
1.1. Analisi del contesto

Per la gestione del trasporto pubblico locale (TPL) il Comune di Reggio Calabria si avvale della società ATAM S.p.A., azienda interamente a capitale pubblico partecipata dal Comune al 62,5% e dalla Città Metropolitana al 37,5%. A sua volta, a seguito della L. R. n. 18 del 28/12/2006, ATAM S.p.A. ha costituito con la Piana Palmi Multiservizi S.p.A. il consorzio Tr.In.Cal. per coordinare le attività delle due aziende ai fini del rapporto con la Regione Calabria (contratto di servizio unitario) per quanto riguarda il trasporto pubblico locale.

Per rendere attrattivo e sostenibile il mezzo pubblico, il Comune e l'azienda stanno sviluppando un programma integrato di servizi di trasporto che colleghi i principali nodi attrattivi della città. Tale programma prevede una rimodulazione dei servizi esistenti e un contestuale potenziamento degli stessi nelle aree a maggior domanda, in relazione alle nuove esigenze della mobilità e alle specificità del territorio comunale che occupa una superficie di 236,02 km² ed è caratterizzato da un'elevata varietà di contesti ambientali. Il sistema territoriale reggino, infatti, si sviluppa lungo la costa orientale dello stretto di Messina per circa 32 km e si protende verso le pendici aspromontane fino a superare i 1800 metri s.l.m. Il sistema insediativo presenta una gerarchia spaziale costituita da una zona centrale e da centri periferici di media e piccola consistenza (struttura policentrica) secondo almeno tre livelli. In un contesto così complesso, socialmente fragile e territorialmente articolato (si pensi al gradiente altimetrico) ed alla poca accessibilità dei mezzi in alcuni rioni cittadini, il sistema del trasporto urbano e metropolitano è caratterizzato dalla presenza di più modalità (ferroviaria, autobus, mezzi natanti) con gestori diversi non integrati tra loro.

Gli obiettivi che si intendono perseguire puntano a realizzare un modello di mobilità sostenibile (sociale, economica ed ambientale), coerentemente con le indicazioni dei principali documenti di pianificazione a scala europea, nazionale e regionale. Gli obiettivi generali riguardano l'aumento dell'accessibilità dei territori urbani centrali e periferici (sostenibilità economica), la riduzione dell'incidentalità stradale (sostenibilità sociale) e la riduzione dell'inquinamento ambientale associato alla mobilità di persone (sostenibilità ambientale). Gli obiettivi specifici, invece, riguardano la riduzione delle emissioni inquinanti pro-capite prodotte nel territorio comunale e l'aumento del numero di persone che utilizzano i servizi di trasporto collettivo sia a scala urbana

che a scala provinciale. Tale trasferimento di quote di domanda dal mezzo individuale a quello collettivo si traduce necessariamente nel potenziamento del servizio di trasporto pubblico e nello sviluppo di sistemi di integrazione modale, tariffaria e informativa con i servizi ferroviari ed extraurbani su gomma presenti sul territorio.



Il raggiungimento degli obiettivi descritti in precedenza è sicuramente favorito dalla costante evoluzione nel settore dello sviluppo tecnologico. L'interazione tra informatica, telecomunicazioni e multimedialità, infatti, ha dato vita ai Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS), che consentono di

affrontare in modo innovativo i problemi della mobilità, sviluppando in modo organico e funzionale soluzioni improntate su sicurezza, efficienza, efficacia, economicità nel rispetto per l'ambiente. L'esercizio dei sistemi ITS finora realizzati in tutto il mondo, sia a livello urbano che extraurbano, ha evidenziato come tali sistemi consentano di affrontare efficacemente e con costi contenuti molti problemi connessi alla mobilità. Esperienze condotte in diversi Paesi, sia negli Stati Uniti che in Europa, riportano che in diverse applicazioni sono stati ottenuti risultati estremamente incoraggianti, come la riduzione dei tempi di spostamento nell'ordine del 20%, l'aumento della capacità della rete del 5÷10%, la diminuzione del numero di incidenti del 10÷15%, la diminuzione delle congestioni del 15%, la riduzione delle emissioni inquinanti del 10% e la riduzione dei consumi energetici del 12%.

Anche la Città di Reggio Calabria sta cercando di dotarsi di tali sistemi, colmando la carenza di infrastrutture immateriali e servizi a supporto del sistema di mobilità attraverso diversi interventi. Tra questi, riveste un ruolo di fondamentale importanza la realizzazione della Piattaforma ITS e della centrale della mobilità, il cui scopo è garantire il monitoraggio, il controllo e la gestione del traffico, dei parcheggi e della logistica urbana in modo integrato ed interoperabile, in un'ottica di sostenibilità e di promozione della mobilità dolce (pedonale e ciclabile) della multimodalità e dell'intermodalità.

La centrale della mobilità in via di realizzazione, tuttavia, non prevede un modulo relativo al TPL. La realizzazione di un'estensione della piattaforma che consenta la gestione del TPL appare fondamentale per aumentare la quota modale su questa tipologia di trasporti, rendendola più efficiente e appetibile per i cittadini.

1.2. Finalità del progetto

L'obiettivo del presente progetto è la realizzazione di una piattaforma di controllo basata sul nuovo sistema moderno di monitoraggio dei veicoli (AVM - Automatic Vehicle Monitoring) che consente di controllare e gestire gli aspetti relativi al TPL, tenendo traccia di varie informazioni come posizione, orari di transito e dati relativi alle prestazioni degli autobus. Tale piattaforma sarà in grado di comunicare e scambiare dati con la Piattaforma ITS sviluppata nell'ambito dell'intervento RC2.2.1.a. I dati provenienti da entrambe le piattaforme, opportunamente integrati ed elaborati, potranno essere utilizzati per fornire servizi di varia natura agli utenti. Le informazioni raccolte, infine, saranno disponibili in formato open data (anche aggiornate real time attraverso API ove possibile) sulla Piattaforma Open Data Istituzionale del Comune di Reggio Calabria (<http://dati.reggiocal.it>).

1.3. Coerenza con la programmazione nazionale/regionale e con gli strumenti di pianificazione previsti per il livello comunale

Gli obiettivi generali che si intendono perseguire con la realizzazione della proposta puntano ad un modello di mobilità sostenibile (sociale, economica ed ambientale) perfettamente coerente con la strategia del Green Deal europeo (2019), che mira a trasformare l'UE in una società dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse.

Allo stesso modo, il progetto è perfettamente in linea con i principi della Strategia per la mobilità sostenibile (2020), punta a rendere più sostenibile e sana la mobilità interurbana e urbana, trasformando in realtà la mobilità multimodale connessa e automatizzata, rafforzando la sicurezza dei trasporti e azzerando le emissioni attraverso la diffusione di veicoli a emissioni zero, di carburanti rinnovabili e a basse emissioni di carbonio e delle relative infrastrutture.

Il progetto è, inoltre, coerente con gli obiettivi della terza missione del PNRR, e con i principali documenti di pianificazione in ambito di mobilità a scala europea (ad esempio, il libro bianco sui trasporti, il libro verde sulla mobilità urbana, la Direttiva ITS europea 2010/40/UE), nazionale (ad esempio, PGTL, linee guida del Piano Generale della Mobilità, Piano d'Azione ITS Nazionale) regionale (il Piano Regionale Trasporti della Calabria) e locale (il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Reggio Calabria, approvato con Delibera del Sindaco Metropolitano n. 112 del 13/10/2022).

1.4. Collegamento e sinergia con altri progetti

Il progetto è inserito nell'ambito di un'azione di sistema portata avanti dal Comune di Reggio Calabria al fine di sostenere lo shift modale, l'accessibilità dei sistemi di trasporto sostenibili e l'utilizzo di mezzi di trasporto ecosostenibili. La centrale di gestione del TPL si integra perfettamente con i sistemi intelligenti finanziati dall'azione 2.2.1 del PON Metro (la Piattaforma ITS e Centrale della Mobilità) e, di conseguenza, con l'azione 1.1.1 dello stesso programma, dal momento che la Piattaforma ITS sarà integrata nella Piattaforma Smart City.

Il progetto è, inoltre, collegato con l'intervento di razionalizzazione delle linee di trasporto pubblico locale e acquisto di mezzi ecosostenibili (finanziato dall'azione 2.2.2), oltre ad essere strettamente connesso agli interventi integrati per il miglioramento delle infrastrutture del traffico e la promozione della mobilità lenta (finanziati dall'azione 2.2.3), nonché alla creazione di corsie preferenziali per il trasporto pubblico locale (finanziati dall'azione 2.2.4).

Ancora, l'intervento risulta sinergico con il progetto "RC.6.1.2.b.1 – Forniture per la mobilità sostenibile" che consentirà di dotare il parco mezzi attualmente in dotazione ad ATAM dei sistemi ADAS di sicurezza e controllo (frenata assistita, controllo perimetrale anticollisione ecc..) e di rinnovare il parco degli impianti fissi di esercizio (paline e pensiline) aggiornandole con sistemi che consentano la resa delle informazioni all'utenza in tempo reale.

Infine, la piattaforma AVM consentirà di gestire anche i 65 mezzi a trazione elettrica che saranno acquistati nell'ambito del PNRR (missione 2, componente 2, investimento 4.4, sub-investimento 4.1.1).

2. Oggetto della fornitura

2.1. Fornitura principale

L'appalto ha per oggetto la fornitura di una piattaforma per la gestione e il controllo della flotta dell'azienda di Trasporto Pubblico Locale (TPL) della Città di Reggio Calabria. Il sistema richiesto deve includere i seguenti componenti, che dovranno rispettare in ogni loro parte, a pena di esclusione, le caratteristiche previste nell'Allegato A del Capitolato Speciale:

- centrale di monitoraggio della flotta;
- n. 90 unità Automatic Vehicle Monitoring (AVM) da installare a bordo di mezzi aziendali;
- n. 90 router di bordo completi di antenne;
- n. 90 pulsanti/pedali di allarme per segnalazione di situazioni di pericolo;
- piattaforma Eco-driving integrata con Sistema AVM;

La Centrale AVM e le piattaforme ad essa collegate dovranno essere ospitate su server che garantiscano un indice di disponibilità minimo su base mensile del 99,9% e la massima connettività, intesa come tempo minimo di risposta, considerate le caratteristiche della rete aziendale (fibra ottica professionale, banda minima garantita 100/100 Mbps).

Il Fornitore deve altresì assicurare la massima sicurezza dei dati e soprattutto la continuità del servizio attraverso opportune misure tecnico-organizzative (ridondanza dell'infrastruttura server, back-up, disaster recovery, ecc.) che consentano la copia e il salvataggio dei dati e delle configurazioni operative per il ripristino dei contenuti/applicativi/configurazioni in caso di indisponibilità o danneggiamento degli ambienti operativi.

2.2. Forniture accessorie

Oltre ai componenti elencati in precedenza, sono previste le seguenti forniture accessorie:

- piattaforma ADAS con servizio di monitoraggio;
- n. 90 conta-passeggeri con posa in opera;
- n. 150 validatrici titoli di viaggio con posa in opera.
- servizio help desk;
- servizio di formazione del personale.

2.3. Servizi con oneri a carico dell'aggiudicatario

Il sistema acquistato dovrà essere installato su server cloud dedicati. Fino alla verifica della regolare esecuzione della fornitura, i costi legati al servizio di cloud hosting sono a carico del fornitore. Successivamente, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di continuare ad avvalersi del servizio di hosting messo a disposizione dal fornitore al prezzo indicato in sede di gara. In caso contrario, l'aggiudicatario si impegna a trasferire la piattaforma software, a propria cura e spese, su server fisici e/o virtuali messi a disposizione dalla stazione Appaltante stessa.

2.4. Servizi opzionali

La Stazione Appaltante avrà la facoltà di richiedere entro 36 mesi l'espletamento dei seguenti servizi opzionali:

- servizio di hosting su cloud del sistema AVM e della piattaforma Eco-driving;
- servizio di hosting su cloud della piattaforma ADAS;
- servizio di manutenzione, secondo le modalità del full service, dell'intero sistema oggetto di fornitura.

2.4.1 Dimensionamento del servizio opzionale di hosting su cloud del sistema AVM e della piattaforma Eco-driving

I server che ospiteranno il sistema AVM e la piattaforma Eco-driving ad essa collegata dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

DESCRIZIONE	CPU	RAM	STORAGE	SISTEMA OPERATIVO
SERVER Applicativo	8	16	280 GB	MS Windows 2019
SERVER Front-end	8	8	180 GB	MS Windows 2019

SERVER Distribuzione	8	8	180 GB	MS Windows 2019
SERVER BI	8	8	180 GB	MS Windows 2019
SERVER VOIP	8	8	280 GB	MS Windows 2019
SERVER Database	8	16	1080 GB	MS Windows 2019- MS SQL Server

2.4.2 Dimensionamento del servizio opzionale di hosting su cloud della piattaforma ADAS

I server che ospiteranno la piattaforma ADAS dovranno consentire l'elaborazione e l'archiviazione dei dati provenienti dai dispositivi installati a bordo dei veicoli (radar anticollisione imaging 4D e cinque telecamere perimetrali). Il sistema cloud, nello specifico, dopo avere elaborato le riprese video in 4k HD inviate dal radar anticollisione 4D con l'ausilio delle telecamere ogni qual volta viene rilevato un ostacolo a rischio impatto a 70mt, dovrà effettuare l'archiviazione su datacenter per consentirne la visione a posteriori.

I server che ospiteranno la piattaforma ADAS dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

DESCRIZIONE	CPU	RAM	STORAGE	SISTEMA OPERATIVO
SERVER Applicativo	8	16	280 GB	MS Windows 2019
SERVER Front-end	8	8	180 GB	MS Windows 2019
SERVER Database	8	16	3340 GB	MS Windows 2019- MS SQL Server

Relativamente allo spazio di archiviazione, considerando la risoluzione (3840x2160), il frame rate (24 frames per second) e il codec (h265), è possibile stimare la banda occupata da un secondo di registrazione (1kb/s ogni 16896 pixel di Immagini):

$$3840 \times 2160 = 8.294.400 \text{ pixel} * 24 \text{ fps} = 199.065.600 \text{ pixel} / 16896 = 11.781,82 \text{ Kbit/s}$$

11.781,82 Kbit/s è la banda occupata da 1 secondo di registrazione, il che corrisponde a 11,78 Mbps. Moltiplicando questo valore per i secondi in una giornata (60*60*24) otteniamo lo spazio occupato per 24 ore di registrazione:

$$11,78 * 86.400 = 1.017.949,09 \text{ Mbit, pari a circa } 127 \text{ GB}$$

Il dato ottenuto fa riferimento ad un'intera giornata. Considerando il tempo effettivo di registrazione per ogni mezzo (1h), il numero di mezzi che comunicheranno con la piattaforma (90) e il tempo per cui le registrazioni saranno mantenute in memoria (7g), è possibile stimare l'effettivo spazio di archiviazione mensile necessario in circa 3,3 TB/mese.

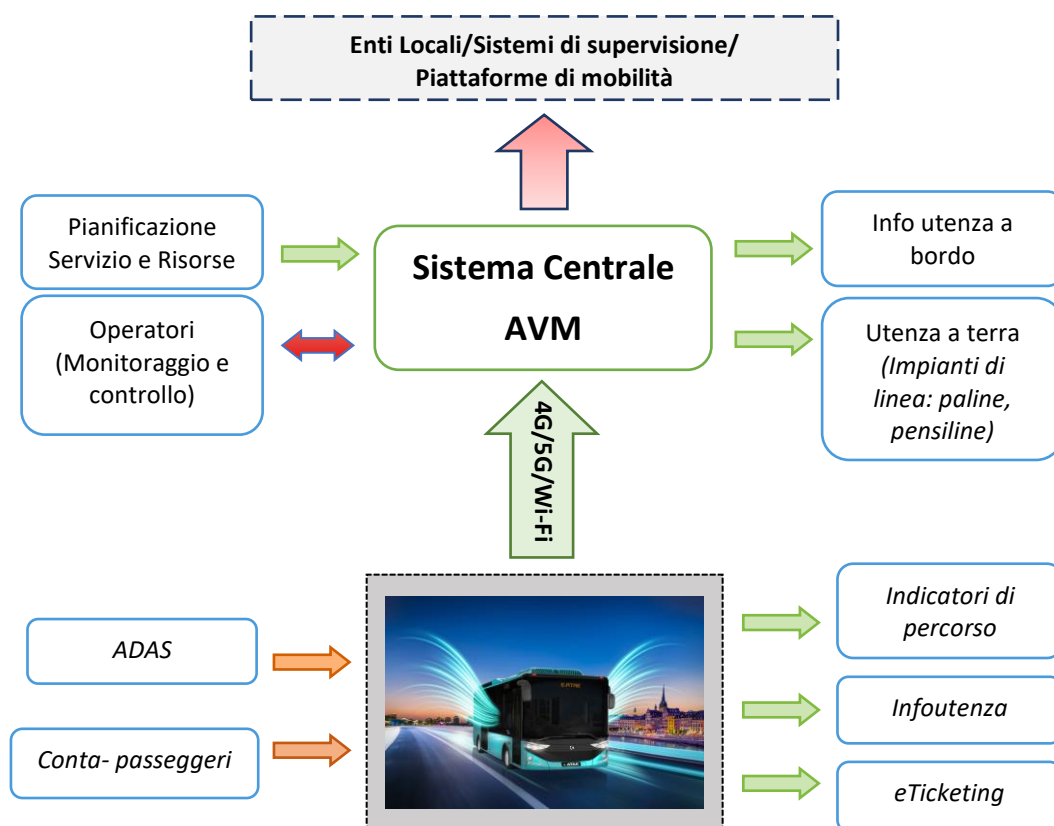
2.4.3 Dimensionamento del servizio di manutenzione

L'Aggiudicatario dovrà garantire, facendo riferimento alla norma UNI EN 13306:2002, la piena efficienza e funzionalità del sistema nel suo complesso nonché di ogni sua parte o componente sia hardware che software, applicando le diverse tipologie delle attività manutentive (manutenzione preventiva, secondo condizione, correttiva, predittiva, migliorativa) alle condizioni descritte nel Capitolato Speciale. Il servizio include una giornata a settimana di manutenzione on-site dei sistemi di bordo (AVM, validatori, router, conta-passeggeri).

3. Descrizione del sistema AVM

3.1. Architettura generale del sistema

Il sistema AVM centrale rappresenta lo strumento di “governo” dell'intero sistema di gestione del TPL e delle operazioni dei mezzi dotati di dispositivi di bordo (OBU – On Board Unit), attraverso il quale deve essere possibile il controllo dei flussi di dati generati centralmente e localmente. Il sistema centrale acquisisce i dati della programmazione del servizio dal sistema di pianificazione e riceve dai sistemi di bordo, installati sui bus della flotta, le informazioni riguardanti la posizione, l'identificativo del servizio e del conducente, lo stato logico e diagnostico, ecc. I dati ricevuti dalla flotta vengono elaborati a livello di sistema centrale, al fine di offrire tutte le funzionalità proprie di un AVM (monitoraggio in tempo reale, consuntivazione dei km percorsi, stima dei tempi di percorrenza, rendicontazione del servizio, generazione delle previsioni di arrivo in tempo reale, diagnostica del sistema, ecc.).



Il contesto operativo della piattaforma, attraverso l'interoperatività tra il Sistema centrale e i Sistemi di bordo, coinvolgerà:

- il sistema di pianificazione del servizio;
- il sistema di pianificazione delle risorse;
- gli addetti al monitoraggio flotta;
- i conducenti;
- l'utenza;
- i sistemi periferici di bordo (obliteratrici, monitor, etc...).

Per la descrizione delle specifiche minime funzionali e delle caratteristiche funzionali del sistema AVM si rimanda all'allegato A del Capitolato Speciale.

4. Quadro economico

4.1 Valore massimo dell'appalto

Il valore massimo dell'appalto viene stimato in € 2.790.000,00 IVA inclusa come da prospetto seguente:

VOCE	IMPORTO
A. Importo a base d'asta	1.763.790,00 €
B. IVA 22% su A	388.033,80 €
C. Somme a disposizione	85.935,06 €
D. Servizi opzionali esclusi dalla base d'asta	552.241,14 €
TOTALE	2.790.000,00 €

4.2 Importo a base d'asta

L'importo a base d'asta viene stimato in € 1.763.790,00 IVA esclusa, così come dettagliato nel quadro economico allegato al presente progetto.

4.2.1 Incidenza mano d'opera

L'importo a base d'asta comprende € 50.400,00 € (oltre IVA) di mano d'opera. Tale importo, pari a circa il 3% dell'importo posto a base di gara, è determinato come segue:

Attività	Ore	Costo/h	Totale
Installazione piattaforme	48	100,00 €	4.800,00 €
Installazione moduli AVM	270	80,00 €	21.600,00 €
Installazione conta-passeggeri	220	80,00 €	17.600,00 €
Installazione obliterate	80	80,00 €	6.400,00 €
NETTO			50.400 €
IVA 22%			11.088 €
TOTALE			61.488 €

4.2.2 Oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze

L'importo degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso derivanti da rischi di natura interferenziale è pari ad € 0,00 in quanto per l'esecuzione delle forniture oggetto dell'appalto non si ravvisano rischi di interferenza. Alla luce di ciò non è necessaria la redazione del DUVRI.

4.3 Stima del valore massimo dei servizi opzionali

Il valore massimo dei servizi opzionali, esclusi dalla base d'asta e attivabili su richiesta della Stazione Appaltante, previa applicazione del ribasso offerto dall'appaltatore in sede di gara, per i 6 anni di durata dell'appalto, risulta pari a € 552.241,14 IVA inclusa, come specificato nei sotto paragrafi seguenti.

4.3.1 Stima del valore massimo del servizio opzionale di hosting su cloud del sistema AVM e della piattaforma Eco-driving

Attraverso un'analisi di mercato condotta valutando le soluzioni offerte dai principali fornitori di servizi di hosting su server cloud dedicati, è stato determinato il valore massimo del servizio, quantificato in € 223.789,86 comprensivo di IVA. L'analisi dettagliata dei costi è riportata di seguito:

DESCRIZIONE	COSTO ORARIO	COSTO ANNUALE	IVA 22%	TOTALE
SERVER Applicativo	0,57 €	4.993,20 €	1.098,50 €	6.091,70 €
SERVER Front-end	0,56 €	4.905,60 €	1.079,23 €	5.984,83 €
SERVER Distribuzione	0,56 €	4.905,60 €	1.079,23 €	5.984,83 €
SERVER BI	0,56 €	4.905,60 €	1.079,23 €	5.984,83 €
SERVER VOIP	0,57 €	4.993,20 €	1.098,50 €	6.091,70 €
SERVER Database	0,67 €	5.869,20 €	1.291,22 €	7.160,42 €
COSTO/ANNO				37.298,31 €
DURATA SERVIZIO (ANNI)				6
COSTO TOTALE				223.789,86 €

4.3.2 Stima del valore massimo del servizio opzionale di hosting su cloud della piattaforma ADAS

Attraverso un'analisi di mercato condotta valutando le soluzioni offerte dai principali fornitori di servizi di hosting su server cloud dedicati, è stato determinato il valore massimo del servizio, quantificato in € 130.811,28 comprensivo di IVA. L'analisi dettagliata dei costi è riportata di seguito:

DESCRIZIONE	COSTO ORARIO	COSTO ANNUALE	IVA 22%	TOTALE
SERVER Applicativo	0,57 €	4.993,20 €	1.098,50 €	6.091,70 €
SERVER Front-end	0,56 €	4.905,60 €	1.079,23 €	5.984,83 €
SERVER Database	0,91 €	7.971,60 €	1.753,75 €	9.725,35 €
COSTO/ANNO				21.801,88 €
DURATA SERVIZIO (ANNI)				6
COSTO TOTALE				130.811,28 €

4.3.3 Stima del servizio di manutenzione

Il costo stimato per il servizio è pari a € 197.640,00 comprensivo di IVA come da prospetto seguente:

Costo annuale	IVA 22%	TOTALE
€ 27.000,00	5.940,00 €	32.940,00 €
COSTO/ANNO		32.940,00 €
DURATA SERVIZIO (ANNI)		6
COSTO TOTALE		197.640,00 €

5. Procedure e criteri di aggiudicazione

L'aggiudicazione avverrà in base al criterio della "offerta economicamente più vantaggiosa" ai sensi dell'art. 95, comma 2 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50, secondo i criteri e le modalità di seguito

stabilite con l'attribuzione fino ad un massimo di 100 punti. Il punteggio totale per l'offerta i-esima P_i è dato dalla somma del punteggio tecnico PT_i e del punteggio economico PE_i :

$$P_i = PT_i + PE_i$$

PT (punteggio tecnico massimo)	PE (punteggio economico massimo)	Totale
70	30	100

Le modalità di attribuzione del punteggio tecnico PT_i e del punteggio economico PE_i sono descritte nelle norme di gara.

6. Risultati attesi

La realizzazione del presente progetto mira al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- promozione della mobilità urbana sostenibile, con conseguente incremento della qualità della vita e dell'aria, attraverso strategie di bassa emissione di carbonio per tutti i tipi di territorio, in particolare per le aree urbane;
- incremento dell'efficienza del TPL;
- incentivazione dell'utilizzo dei servizi di TPL;
- incremento della sicurezza, grazie all'installazione degli ADAS su tutti i mezzi utilizzati per il TPL;
- incremento velocità commerciale autobus;
- miglioramento della qualità del servizio, che sarà maggiormente orientato alle reali esigenze degli utenti;
- raccolta di informazioni sullo stato del traffico;
- fornitura di informazioni real-time all'utente finale attraverso vari canali;
- riduzione dell'evasione del pagamento dei ticket.

7. Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale

Al presente progetto viene allegato il Capitolato Speciale che descrive caratteristiche e modalità della fornitura.

Il presente documento è stato predisposto con il supporto di personale qualificato e specializzato alle dipendenze della società ATAM S.p.a. in forza della convenzione sottoscritta tra il Comune di Reggio Calabria e ATAM S.p.a. in data 13/04/2023 (Prot. 0089159).

Per ATAM S.p.a.
Ing. Antonino Russo

Il RUP
Ing. Francesco Romeo



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

7. Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale

Al presente progetto viene allegato il Capitolato Speciale che descrive caratteristiche e modalità della fornitura.

Il presente documento è stato predisposto con il supporto di personale qualificato e specializzato alle dipendenze della società ATAM S.p.a. in forza della convenzione sottoscritta tra il Comune di Reggio Calabria e ATAM S.p.a. in data 13/04/2023 (Prot. 0089159).

Per ATAM S.p.a.
Ing. Antonino Russo



Il RUP
Ing. Francesco Romeo