

SISPI
Sistema Palermo Innovazione S.p.A.

Progetto della Fornitura ai sensi dell'art. 23, comma 15, del D.Lgs.50/2016 (PF)

PROCEDURA APERTA TELEMATICA PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DELLE COMPONENTI TECNOLOGICHE E DEI SERVIZI PER LA REALIZZAZIONE DEL SISTEMA AVM DI BORDO DELLA FLOTTA DEL TPL GESTITA DA AMAT DA INTEGRARE CON IL SISTEMA AVM CENTRALE INSTALLATO PRESSO IL DATA CENTER DI SISPI.

CIG: 8513844653

PON CITTA' METROPOLITANE 2014-2020

**Asse 2 - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana
PROGETTO PA2.2.1.e "Infrastruttura di bordo per il tracciamento in tempo reale della
flotta autobus (AVM di bordo)"**

CUP: D77D18001390006

PON METRO PALERMO 2014-2020

SOMMARIO

1	Quadro di riferimento	2
2	Oggetto dell'appalto	3
3	Fasi di esecuzione della fornitura	4
4	Criteri premiali	5
5	Quadro economico	7
6	Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale.....	8

1 Quadro di riferimento

Il Comune di Palermo è azionista unico dell'azienda di gestione del Trasporto Pubblico Locale (d'ora innanzi TPL) denominata AMAT Palermo S.p.A. (d'ora innanzi AMAT). Essa dispone di n. 386 mezzi gommati circolanti, che svolgono il servizio TPL su n. 52 linee, per un totale di circa 260 km di rete.

Sispi Sistema Palermo Innovazione S.p.A., società in house del Comune di Palermo per l'infrastruttura ICT (d'ora innanzi Sispi), è stata incaricata nell'ambito del Piano Operativo PON Città Metropolitane 2014-2020, Asse 2 Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana, quale soggetto attuatore dei relativi progetti con Determina Dirigenziale n. 650 del 25 gennaio 2019 e con Delibera di Giunta Municipale n. 19 del 28 febbraio 2019 – per la realizzazione del Sistema centralizzato di monitoraggio e gestione del servizio TPL denominato SiCAT (Sistema Centrale AMAT per il TPL).

Il sistema SiCAT, che si intende realizzare, sarà composto dai seguenti sottosistemi:

- Centro di Monitoraggio Aziendale – CMA, costituito da una piattaforma in grado di gestire le informazioni provenienti dagli apparati del Sistema di Bordo e renderle disponibili a Sistemi/Servizi esterni;
- Sistema di Bordo – SIB, oggetto di fornitura della presente procedura, costituito dagli apparati di bordo, che supervisionerà gli spostamenti dei veicoli, secondo il servizio programmato da AMAT e gestirà lo scambio dati con il CMA, rendendo disponibili in tempo reale tutte le informazioni raccolte a bordo;
- Sistema di Analisi Statistica e Certificazione – SASC, che contemplerà una serie di funzionalità realizzabili attraverso l'analisi dei dati storici e la loro correlazione con i livelli di servizio definiti.

Allo scopo, Sispi intende bandire la presente gara per l'affidamento della fornitura delle componenti tecnologiche costituenti il Sistema AVM (*Automatic Vehicle Monitoring*) di bordo per la flotta del TPL gommata gestita da AMAT da integrare con il Sistema AVM Centrale presso il data center di Sispi.

Il Sistema AVM Centrale, si occuperà dell'acquisizione, della gestione centralizzata e del monitoraggio del servizio di TPL su gomma gestito da AMAT. Il Sistema AVM Centrale permetterà il monitoraggio in tempo reale della flotta, raccogliendo i dati che dovranno essere forniti dai sistemi periferici – oggetto della presente fornitura – da installare a bordo dei mezzi.

I dati del trasporto pubblico cittadino verranno memorizzati e storicizzati in un Data Warehouse; tale acquisizione consentirà oltre alla certificazione del servizio effettivamente erogato anche l'analisi dei dati con strumenti e strutture dati multidimensionali (OLAP) e algoritmi per l'analisi Big Data per l'utilizzo anche a fini statistici.

In questo quadro di riferimento, il CT descrive le caratteristiche funzionali e le specifiche tecniche minime degli apparati di bordo da fornire e le prescrizioni operative dei servizi, oggetto di fornitura, che Sispi, intende acquisire per la realizzazione del Sistema SiCAT sopra descritto.

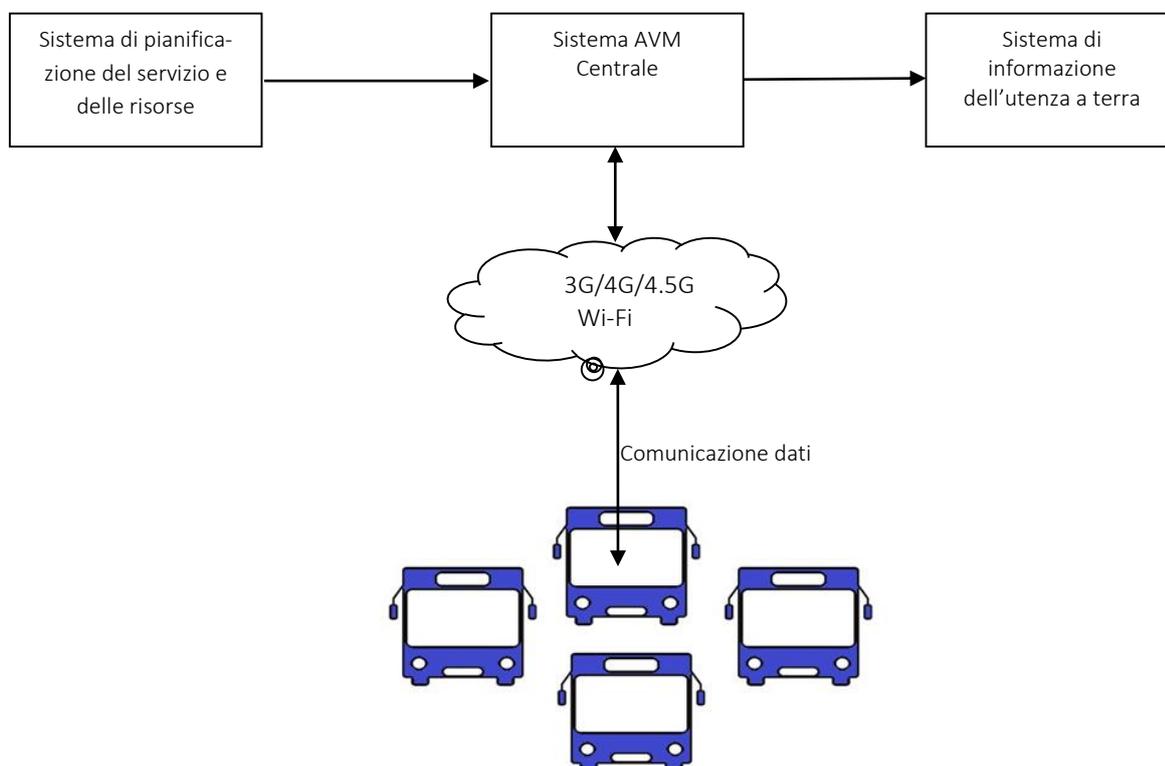
2 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto le seguenti prestazioni:

- fornitura “chiavi in mano” delle componenti tecnologiche costituenti n. 386 (trecentottantasei) Sistemi AVM di bordo rispondenti alle caratteristiche tecniche e funzionali previste nel CT;
- servizi di installazione, configurazione ed avviamento dei sistemi AVM di bordo sui n. 386 veicoli gommati della flotta di AMAT;
- servizi di integrazione dei Sistemi AVM di bordo con il Sistema AVM Centrale e con i sottosistemi di bordo;
- servizi di formazione e addestramento;
- servizi di accessori (help desk, assistenza tecnica e manutenzione “full-risk”) per un periodo pari a 36 (trentasei) mesi.

La fornitura e i servizi sopra indicati dovranno essere eseguiti presso la sede di Sispi sita in Palermo, via Ammiraglio Salvatore Denti di Piraino, 7 e presso le officine di AMAT site in Palermo via Roccazzo, 77.

La soluzione richiesta per la componente di bordo deve operare in un contesto come quello descritto nella figura seguente, in cui il Sistema AVM Centrale si intende già disponibile e integrato da una parte con il sistema di pianificazione del servizio e delle risorse e da una parte con il sistema di informazione all'utenza a terra.



3 Fasi di esecuzione della fornitura

L'esecuzione della fornitura dovrà avvenire seguendo delle fasi ben definite che qui di seguito vengono rappresentate.

Fase	Descrizione	Termine
1	Analisi del sistema e progettazione esecutiva	Entro un mese dalla data del verbale di avvio delle attività;
2	Prototipazione del sistema	Entro tre mesi dalla approvazione del progetto esecutivo;
3	Completamento delle installazioni, formazione e avvio operativo	Entro sei mesi dal completamento positivo della fase Prototipazione del sistema;
4	Verifica di conformità del sistema complessivo	Entro due mesi dal completamento delle installazioni, formazione e avvio operativo;
5	Conduzione del sistema	Dall'esito positivo della verifica di conformità del sistema complessivo fino alla fine del periodo assistenza e manutenzione.

4 Criteri premiali

I requisiti oggetto di descrizione tecnica e di valutazione da parte della commissione giudicatrice sono i seguenti:

- QUALITA' DEL PROGETTO

In particolare, dovranno essere descritte ai fini della valutazione complessiva del progetto almeno:

- caratteristiche generali della soluzione
- funzionalità
- modularità e scalabilità
- servizi di assistenza tecnica e di manutenzione
- servizi di formazione e addestramento

- ARCHITETTURA DEL SISTEMA AVM DI BORDO

In particolare, dovranno essere descritte ai fini della valutazione tecnica dell'architettura del sistema AVM almeno:

- architettura del sistema di bordo
- caratteristiche funzionali del sistema di bordo

- CARATTERISTICHE DEL SISTEMA AVM DI BORDO

In particolare, dovranno essere descritte ai fini della valutazione delle caratteristiche del sistema AVM di bordo almeno:

- Caratteristiche tecniche e funzionali dell'hardware
- Compattezza e semplicità di installazione
- Funzionalità del software di bordo
- Utilizzabilità della interfaccia conducente
- Interfacciabilità con il veicolo e con i sistemi periferici

- AUTONOMIA DEL SISTEMA DI BORDO RIGUARDO ALLE FUNZIONALITÀ DI LOCALIZZAZIONE E REGOLAZIONE DEL SERVIZIO

In particolare, dovrà essere descritto ai fini della valutazione delle caratteristiche di autonomia del sistema AVM come avviene la localizzazione e la regolazione del servizio (anche in assenza di connessione con il sistema centrale).

- DEMO DELLE FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA

In particolare dovranno essere descritti gli elementi principali della prova dimostrativa delle funzionalità del sistema. Tale prova è obbligatoria, a tal fine, il concorrente dovrà dimostrare, mediante l'uso di un banco demo, la cui preparazione è a cura dell'impresa concorrente, le principali funzionalità del sistema. Il banco deve essere costituito da un sistema AVM di bordo con componenti identici a quelli offerti e da tutti gli accessori necessari a dimostrarne la funzionalità.

- CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE DEI PRODOTTI OFFERTI

In particolare, dovranno essere descritte, ai fini della valutazione, le caratteristiche migliorative dell'hardware di bordo offerti rispetto ai requisiti minimi richiesti nelle specifiche tecniche di cui all'art. 4 del Capitolato Tecnico.

- RIDONDANZA COMUNICAZIONE BORDO-CENTRO
Dovrà essere descritto ai fini della valutazione quali sono gli elementi di ridondanza per la comunicazione tra sistema di bordo e data center.
- SUPPORTO INTERFACCIA CARTOGRAFICA (MAPPA)
Dovrà essere descritta ai fini della valutazione la presenza e la funzionalità dell'interfaccia cartografica sul sistema AVM di Bordo.
- SUPPORTO ALLA NAVIGAZIONE MANUALE SUL SERVIZIO
Dovrà essere descritta ai fini della valutazione la presenza e la funzionalità della navigazione manuale sul servizio.

La Commissione valuterà gli elementi di natura qualitativa e quantitativa costituenti l'Offerta tecnica elencati nella **Tabella punteggio tecnico** attribuendo a ciascuno di essi al più il punteggio massimo ivi indicato.

Tabella punteggio tecnico

	Requisito	Punteggio Max
A1	Requisiti Qualitativi	59
1	Qualità del progetto (di cui 5 punti per servizi di assistenza e manutenzione e 2 punti per servizi di formazione e addestramento)	14
2	Architettura del sistema AVM di bordo	10
3	Caratteristiche tecniche del sistema AVM di bordo	10
4	Autonomia del sistema di bordo riguardo alle funzionalità di localizzazione e regolazione del servizio	10
5	Demo delle funzionalità del sistema	10
6	Caratteristiche migliorative dei prodotti offerti	5
A2	Requisiti Quantitativi	11
1	Ridondanza comunicazione bordo-centro	5
2	Supporto interfaccia cartografica (mappa)	3
3	Supporto alla navigazione manuale sul servizio	3
	Totale punteggio tecnico	70

5 Quadro economico

L'ammontare complessivo dell'appalto viene stimato in € 1.600.000,00 IVA esclusa, così come di seguito dettagliato:

	q/tà	Valore unitario stimato	Valore totale stimato
Computer di bordo	386	1.420,00 €	548.120,00 €
Router di bordo	386	295,00 €	113.870,00 €
Switch di bordo	386	270,00 €	104.220,00 €
Antenna multivalente	386	46,00 €	17.756,00 €
Pulsante di allarme	386	10,00 €	3.860,00 €
Totale hardware			787.826,00 €
Installazione	386	1.200,00 €	463.200,00 €
Software di interfacciamento AVM	1	150.000,00 €	150.000,00 €
Manutenzione full risk anni on site	3	39.658,00 €	118.974,00 €
Totale Complessivo posto a base d'asta			1.520.000,00 €
Costi inclusi nel Totale complessivo posto a base d'asta			
Costi della manodopera	1510 gg/pp	200,00 €	302.000,00 €
Oneri della sicurezza			5.000,00 €

Ulteriori servizi e forniture opzionali			
Esercizio eventuale quinto aggiuntivo, ai sensi dell'art 106 comma 12 del D.Lgs. 50/2016			304.000,00 €
Manutenzione full risk anni on site	2	39.658,00 €	79.316,00 €
Totale servizi e forniture opzionali			383.316,00 €
Totale Generale del progetto			1.903.316,00 €

6 Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale

Al presente progetto viene allegato il capitolato tecnico ed il capitolato speciale che descrivono caratteristiche e modalità della fornitura.