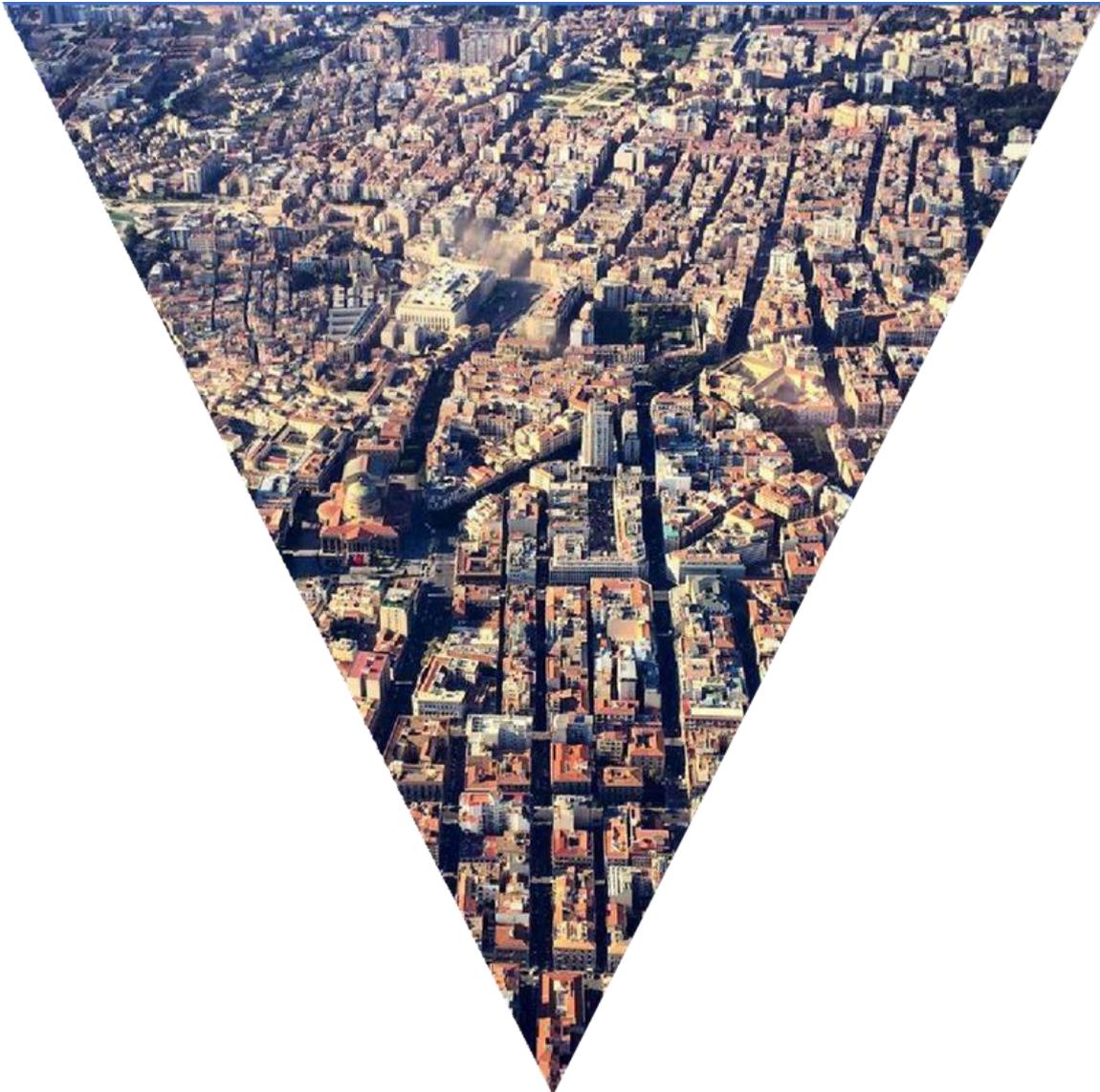




MOBILITY AS A SERVICE PER
I COMUNI DELL'AREA METROPOLITANA
ESCLUSO PALERMO
CUP: D79E22000000006
CPV: 30230000-0



**RELAZIONE TECNICA LOTTO 3: DIGITALIZZAZIONE
DEGLI OPERATORI DEL TPL PER LA REALIZZAZIONE
DEL MAAS DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI
PALERMO**

1 Contesto ed obiettivi

Il presente progetto rientra nell'elenco definitivo dei piani urbani integrati (PUI) finanziabili, selezionati e presentati dalle Città Metropolitane nelle modalità indicate dall'articolo 21, comma 9 del Decreto-Legge n. 152/2021, come modificato, in sede di conversione, dalla Legge n. 233/2021.

Il progetto ha lo scopo, più generale, di realizzare un ecosistema digitale MaaS integrato ed interoperabile per i comuni dell'area metropolitana.

La Città Metropolitana di Palermo intende operare con il metodo della programmazione e della partecipazione per assicurare ai cittadini e alle imprese la migliore accessibilità e la fruibilità del proprio territorio e che attraverso lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione ha intenzione di promuovere un sistema integrato di mobilità in cui il trasporto collettivo assolve un ruolo centrale per lo sviluppo civile, economico e la coesione sociale.

Il progetto articola le scelte tecniche e gestionali che includono tutte le componenti funzionali necessarie al processo di "Trasformazione Digitale" verso il MaaS della mobilità dei comuni della Città Metropolitana di Palermo.

Il piano dei fabbisogni della Città Metropolitana di Palermo è atto a potenziare e modernizzare tutte le attività che consentiranno di poter monitorare l'andamento della mobilità sul territorio attraverso il MAP (MaaS Area Palermo) rendendo disponibili i dati ad un futuro RAP Regionale (che ad oggi ancora non esiste) e quindi al NAP nazionale.

Nello specifico con il Lotto 3 si propone di implementare presso i gestori di TPL dell'area Metropolitana di Palermo che ne necessitano e attraverso opportune infrastrutture e sistemi tecnologici, un livello minimo di digitalizzazione utile ad alimentare con i dati necessari il MAP. E' stata allo scopo condotta un'analisi presso le aziende del territorio che svolgono servizi in particolare di TPL di collegando O/D principali all'interno del bacino di interesse; il concetto di base è stato quello di partire da "quello che le aziende hanno già disponibile" senza stravolgere l'asset tecnologico delle aziende stesse, che successivamente valutando che cosa fosse necessario implementare/upgradare delle proprie tecnologie e sistemi seguendo le linee guida di interscambio con il MAP.

In questo ambito sono stati contattati gli attori principali che opereranno in ambito MAP è stata effettuata una prima ricognizione e sono stati individuati i soggetti per i quali si ritiene necessario intervenire con nuove implementazioni HW e SW a completamento di sistemi già esistenti o per una nuova e completa implementazione di sistemi AVM/AVL e di Bigliettazione Elettronica.

Questo percorso ci ha consentito di valutare le quantità complessive necessarie e le tipologie di apparati utili.

L'obiettivo principale di questo Lotto è identificare l'operatore economico più adeguato alla fornitura della tecnologia HW e SW necessaria a favorire la completa digitalizzazione degli attori

di trasporto e mobilità che saranno indicati di seguito, eventualmente non dotati o dotati parzialmente e che operano in ambito urbano ed extraurbano nel bacino metropolitano di Palermo. La fornitura dovrà comprendere sistemi di bordo e di terra che dovranno consentire agli operatori di essere in grado di condividere agevolmente ed in tempo reale i dati del servizio, il monitoraggio dei propri mezzi e la bigliettazione elettronica a bordo degli stessi. Il progetto prevede come già detto, l'implementazione di due componenti principali: il sistema AVM/AVL di nuova generazione e senza il quale nessun sistema a bordo può funzionare, il sistema di bigliettazione elettronica con tecnologia contactless A implementazione completata si potranno evidenziare vantaggi sia per i cittadini, sia per l'azienda sia per l'applicazione MaaS.

2 Le aziende che partecipano al progetto MaaS per l'Area Metropolitana di Palermo.

Si riportano di seguito le aziende che sono state selezionate per fare parte del panel che parteciperà alla sperimentazione del MaaS applicato all'Area Metropolitana di Palermo incluso Palermo dal quale per uno sviluppo credibile del sistema, non si può prescindere sia per le dimensioni sia per l'importanza del comune stesso in ambito locale e regionale.

- AMAT Palermo TPL
- AMAT Palermo Car Sharing
- Sommatinese (servizio Urbano di Cefalù)
- Prestia & Comandé (TPL)
- Segesta Autolinee
- Sicilbus
- Sais Trasporti (TPL)
- Trenitalia (servizi regionali)
- Liberty Lines (navigazione - partner tecnologico Sitrap che gestisce la bigliettazione)
- Gesap (gestione parcheggi Aeroporto Falcone e Borsellino – tecnologia Skydata)
- Operatori di mobilità dolce che saranno definiti in corso d'opera
- Ed eventuali altri operatori che, oltre a quelli che hanno manifestato interesse ad aderire in maniera proattiva al Progetto a seguito del questionario informativo esposto dalla Città Metropolitana, si aggiungessero durante l'attivazione del MaaS

Il panel risulta sufficientemente completo per il test di un primo sviluppo di MaaS e considerando il tipo di applicazione, è necessario che tutte le aziende siano dotate di una tecnologia di base abilitante sia per il monitoraggio della flotta e sia per la gestione di bigliettazione elettronica in particolare di tipo dematerializzato.

il presente capitolato si propone di dotare le seguenti aziende delle tecnologie necessarie:

- Sommatinese : AVM/AVL e SBE

Sommatinese gestisce il servizio urbano ed extraurbano nel bacino di Cefalù; gestisce inoltre i servizi di collegamento tra Canicattì – largo Aosta ; Naro – piazza Marconi ; Camastra – corso vittorio Emanuele; palma di Montechiaro – bar gattopardo; Licata – bar sport; azienda con le due sedi a Caltanissetta e Cefalù

- Prestia & Comandé: AVM/AVL

Prestia & Comandé garantisce ogni trenta minuti corse da e per l'aeroporto Falcone Borsellino di Palermo ed è presente nel trasporto pubblico locale gestendo linee extraurbane e scolastiche nei Comuni di Santa Cristina Gela, Piana degli Albanesi, Cianciana, Alessandria della Rocca, Bivona, Ribera, Santo Stefano Quisquina, Lercara Friddi, Filaga e Sciacca.

- Segesta e Sicilbus : AVM/AVL e SBE

Segesta e Sicilbus effettuano diversi collegamenti, all'interno dell'area metropolitana di Palermo , collegando il Capoluogo con alcune destinazioni principali come Terrasini, Borgetto, Partinico, Villabate, Misilmeri, Portella di Mare con frequenze nelle ore di punta e con alcune destinazioni tra i 20 e i 30 minuti.

3 Sistema AVM/AVL

Per l'azienda:

- Perfezionare il processo di localizzazione della flotta sul territorio attraverso un grafo semplificato della rete in centrale operativa che mette in relazione la posizione del bus rispetto al servizio programmato.
- Migliorare il controllo del servizio favorendo una maggiore tempestività di intervento/gestione in tempo reale
- Migliorare la comunicazione dalla centrale operativa, e viceversa, con conseguente miglioramento anche della sicurezza del personale viaggiante
- Migliorare la reportistica aziendale, l'attendibilità della stessa in termini di statistiche, sul funzionamento del sistema e sulla qualità del servizio erogato utili a migliorare la programmazione del servizio
- Possibilità di registrare dati diagnostici dei mezzi e degli apparati a bordo bus;
- garantire il funzionamento di tutti gli apparati di bordo fornendo la posizione del mezzo, il tempo di viaggio (SBE, contapasseggeri, videosorveglianza)

Per il cliente:

- fornire dati in tempo reale per alimentare i sistemi di informazione alla clientela (app, web)
- maggiore garanzia di funzionamento degli apparati di bordo
- sviluppo sistemi in ottica MaaS

4 Sistema di Bigliettazione Elettronica (SBE)

Per l'azienda:

- manutenzione: nuovi validatori privi di usura meccanica, riduzione sensibile di costi
- semplificazione e razionalizzazione della rete di vendita
- introduzione di nuove modalità di vendita e di validazione (QR-code, EMV (carta di credito), NFC, Borsellino elettronico)
- possibilità di miglioramento delle politiche tariffarie e correlati interventi sulle tariffe
- raccolta completa e puntuale dei dati di vendita in valore e quantità
- raccolta dati per migliorare l'analisi dei flussi di viaggiatori a fini di pianificazione e progettazione del servizio
- controllo sociale e riduzione dell'evasione da tariffa e della contraffazione: emersione del sommerso.
- integrazione/interoperabilità tariffaria multi-operatore e multiservizio; gestione del clearing
- fidelizzazione del cliente: possibili politiche tariffarie che individuano segmenti di mercato
- possibile incremento dei ricavi da traffico

Per il cliente:

- più veloce nella validazione e nel controllo
- utilizzo di nuove modalità di acquisto e validazione (QR-code, EMV (carta di credito), NFC, Borsellino elettronico)
- maggiore facilità nella ricarica che può essere eseguita anche on-line specie per gli abbonati
- possibile applicazione di politiche tariffarie più legate al reale utilizzo del servizio
- possibili azioni di marketing legate all'utilizzo reale del servizio attraverso concorsi a premi allo scopo di ridurre l'evasione e favorire l'utilizzo del mezzo pubblico
- più durata con eliminazione dei vecchi supporti cartacei, sostituiti da supporti elettronici che consentono per il biglietto riscrivibilità e riciclabilità mentre per la tessera una durata di 5 anni
- la raccolta delle informazioni profilate renderà possibile una pianificazione del servizio più aderente alle esigenze della domanda (obbligo di validazione) e quindi più vicina al cittadino
- la tessera c-less potrà caricare diversi contratti per il TPL e potrà essere utilizzata anche per l'accesso ad altri servizi pubblici e privati.
- con impegno di validazione ad ogni salita si introduce il "controllo sociale": chi non fa "bip" non è in regola con il titolo di viaggio, riduzione dell'evasione
- possibilità di estendere il sistema ad altri bacini garantendo la possibilità di utilizzare un unico supporto grazie all'interoperabilità tra i sistemi.
- maggiore sicurezza con la possibilità di ricaricare il valore in caso di furto o smarrimento.
- sviluppo sistemi in ottica MaaS
- gestire in modo più preciso i contratti di servizio

Il sistema nel suo complesso comporta un upgrade strategico per l'azienda in tutte le sue componenti richiedendo uno sforzo implementativo coordinato. I vantaggi risulteranno però

indubbi in termini di minori costi, aumento di efficienza ed efficacia, maggiore apertura verso il cliente, maggiore soddisfazione del cliente con possibile aumento della numerosità e dei ricavi da traffico. In quest'ottica si inquadra di conseguenza una riduzione di impatto ambientale con un possibile shift da mezzo privato a mezzo pubblico.

5 Base D'asta

Quadro economico per il Lotto 3 il valore della base d'asta del presente bando di gara è **569.098,36 €** (cinquantesessantannovemilazeronovantotto,36)

Progetto AVM/AVL + SBE - LOTTO 3	Prezzo Unitario	Numero Pezzi	Totale
SERVIZI			
Consolle autista (QR-Code, AVM, GPS,NFC) predisposta per contapasseggeri e videosorv.	1.800,00	95	171.000,00
Validatori di bordo (QR-Code, EMV, NFC)	1.700,00	58	98.600,00
Fornitura di Router di bordo 4G/LTE/WiFi (compreso di antenna) da installare a bordo bus	300,00	92	27.600,00
Montaggi consolle di bordo	400,00	92	36.800,00
Istallazione VAL su Bus incluso cablaggio Ethernet apparati di bordo	400,00	52	20.800,00
Terminale di ricarica titoli di viaggio - rivendite incluso software	700,00	10	7.000,00
Rivendite aziendali per emissione/ricarica (Abb. + Ticket)	6.300,00	4	25.200,00
Sistemi di verifica e controllo	700,00	8	5.600,00
Servizio di hosting intero sistema (costodi set up)	6.000,00	4	24.000,00
Apparati di deposito		-	-
SOFTWARE e LICENZE, personalizzazioni, interfacciamenti SBE compreso EMV	70.000,00	1	70.000,00
SOFTWARE e LICENZE, personalizzazioni, gestione AVM	40.000,00	1	40.000,00
Servizi di progettazione, gestione progetto, assistenza collaudi, avvio sistema, personalizzazioni, integrazioni	31.400,00	1	31.400,00
Altre infrastrutture di rete e centrali operative AVM			-
Fornitura Chip on paper Myfare UL EV1			-
Fornitura smart Card Mifare 1 K			-
Formazione (10 giornate)	700,00	10	7.000,00
TOTALE SERVIZI			565.000,00

Progetto AVM/AVL + SBE - LOTTO 3	Prezzo Unitario	Numero Pezzi	Totale
SERVIZI			
Spese per la sicurezza da interferenze			2.459,02
Spese per la sicurezza fornitore			1.639,34
TOTALE ONERI SICUREZZA			4.098,36
TOTALE A BASE D'ASTA			569.098,36
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B1 Spese pubblicazione bando			3.769,18
B2 Spese Contributo ANAC			410,00
B3 Spese per attività di supporto tecnico al RUP			26.139,66
B4 Incentivi Tecnici (2% importo Servizi)			11.300,00
B5 Spese per commissioni giudicatrici ed attività di gara			12.000,00
B6 Imprevisti			16.121,83
B7 IVA sui Servizi e sugli oneri per la sicurezza			125.201,64
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE			194.942,30
TOTALE SERVIZI+SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			764.040,67

Complessivamente si tratta di attrezzare 92 macchine con sistema AVM/AVL e 52 con sistema completo AVM/AVL e SBE ; nella base d'asta sono state considerate un minimo di scorte.