



COMUNE DI PALERMO

AREA DELLA PARTECIPAZIONE,
DECENTRAMENTO, SERVIZI AL CITTADINO E MOBILITÀ
Ufficio del Piano Tecnico del Traffico



PON Città Metropolitane 2014-2020

Asse 2 Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana:

- Azione 2.2.2 Rinnovamento e potenziamento tecnologico delle flotte TPL:
 - Progetto PA2.2.2.b Rinnovamento flotta autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri a fronte della dismissione di 23 autobus obsoleti diesel Euro 2;
 - Progetto PA2.2.2.d Infrastruttura validatrici di bordo, per la validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo.

I PROGETTI DI RINNOVAMENTO DELLE FLOTTE TPL CAPITOLATO TECNICO D'APPALTO PON METRO PALERMO

REV. 1.2 DEL 19/10/2017

Con la collaborazione dei Servizi di Ingegneria

di AMAT Palermo S.p.A.

Ing. Ferdinando Carollo

Ing. Pasquale Spadola

Ing. Giovanni Lumione

Coll. Fabrizio Cudia

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Roberto Biondo

**PUBBLICO INCANTO PER LA FORNITURA DI N. 23 AUTOBUS
URBANI DI CLASSE EUROPEA I**

CAPITOLATO TECNICO D'APPALTO

Costituisce oggetto del presente capitolato tecnico la fornitura di **n. 23 autobus urbani, classe europea I**, di lunghezza compresa fra **mt 11,90 e 12,30**, con propulsore alimentato a gasolio e rispondenti al **Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 1 aprile 2010** ed ai criteri di cui al **Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8/5/2012**. La fornitura è comprensiva del servizio di manutenzione "full service" per un periodo di sei anni.

Gli autobus verranno impiegati nell'ambito dei servizi TPL affidati dal Comune di Palermo ad AMAT Palermo S.p.A., società che gestisce mediante affidamento *in house* il servizio di trasporto pubblico nell'ambito della città di Palermo, d'ora in avanti denominata AMAT.

Il Committente si riserva di richiedere alla Ditta aggiudicataria del presente appalto, entro i termini di consegna della fornitura degli autobus, previsti nel presente capitolato, una ulteriore fornitura, alle stesse condizioni generali, economiche e tecniche di aggiudicazione, nel limite di un quinto dell'importo complessivo di aggiudicazione.

Il Committente si riserva, altresì, di estendere il servizio di manutenzione "full service" di ulteriori sei anni, come riportato nel successivo art. 23.9.

1. CARATTERISTICHE E PRESCRIZIONI GENERALI INDEROGABILI

I veicoli offerti dovranno:

- Essere costruiti con materiali privi di componenti tossici (amianto, PFC, PCB, CFC, ecc.) secondo la normativa vigente. Al riguardo, **in sede di offerta, dovrà essere presentata dichiarazione che attesti l'assenza di tali componenti.**
- Presentare ottima protezione contro gli incendi con l'impiego ovunque di materiali non infiammabili, autoestinguenti o almeno, in via subordinata, a bassa velocità di propagazione di fiamma, da verificare secondo le normative vigenti.
- **L'offerente deve produrre una dichiarazione della casa costruttrice/offerente** attestante i livelli di emissioni di CO₂, NO_x, MNHC e particolato per Km, nonché i consumi energetici riferiti al ciclo SORT 1 (Heavy Urban) rispondente al profilo di missione del veicolo.
- I livelli di emissioni inquinanti dei veicoli offerti devono essere inferiori o al massimo pari a quelli definiti dal regolamento comunitario n. 582/2011 relativo all'omologazione dei veicoli a motore e dei motori dei veicoli pesanti (**EURO VI**). Per tale prescrizione **il rappresentante della ditta dovrà sottoscrivere una dichiarazione per attestare la conformità al criterio.**
- Le caratteristiche tecniche e costruttive dei veicoli dovranno essere rispondenti alle prescrizioni del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 1 aprile 2010 e del corrispondente allegato tecnico. Per tale prescrizione **il rappresentante della ditta dovrà sottoscrivere una dichiarazione che attesti la conformità dei veicoli offerti a tali prescrizioni.**
- I veicoli dovranno essere equipaggiati con tre porte di servizio ad anta doppia con comando di apertura/chiusura indipendente (conforme alle direttive CEE 70/156, 90/27 e s.m.), ed avere il pavimento completamente ribassato per consentire l'incarozzamento dei passeggeri direttamente senza gradini, e di una carrozzina per disabili con l'ausilio delle rampe. Il piano di calpestio delle aree destinate ai passeggeri in piedi, dovrà svilupparsi senza gradini e senza

rampa, con pendenze comunque non superiori all'8% (D.M. 14.1.1983) e inoltre dovrà avere altezza, misurato dalla soglia delle porte, con veicolo in assetto di marcia, e con il dispositivo di inginocchiamento (kneeling) inattivo, non superiore a 345 mm.

- I veicoli offerti dovranno essere provvisti di un "indicatore di consumo", che segnali i consumi di carburante. La prevista caratteristica **dovrà risultare chiaramente indicata nella documentazione tecnica del veicolo presentata all'atto dell'offerta.**
- La tubazione di scarico dei veicoli offerti dovrà essere rispondente ai criteri del **Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8/5/2012** e dovrà consentire l'applicazione dei dispositivi per il controllo periodico dei gas di scarico. La prevista caratteristica **dovrà risultare indicata all'atto dell'offerta sulla documentazione tecnica e/o fotografica del veicolo presentata.**
- In offerta **dovrà essere fornito un figurino completo in scala 1:20/1:100**, quotato per quanto riguarda le misure più significative.

Tutta la documentazione presentata in sede di offerta dovrà essere in lingua italiana. Laddove fosse fornita documentazione in lingua diversa dall'italiano, dovrà essere presentata traduzione della stessa, realizzata e giurata da traduttore professionista

2. CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 MOTORE

- Il motore alimentato a gasolio, sovralimentato, dovrà rispettare come requisito minimo il limite di emissioni allo scarico specificati nella **Normativa EURO 6**.
- La potenza massima del motore non dovrà essere inferiore a quanto indicato nella scheda *Requisiti tecnici di ammissione*.

2.2 CAMBIO/TRASMISSIONE

- La trasmissione dovrà essere realizzata con cambio di velocità automatico e con retarder idraulico incorporato.

2.3 IMPIANTO FRENANTE

- Dovrà essere di tipo a disco sulle ruote anteriori e posteriori.
- Dovrà essere presente dispositivo di controllo elettronico del sistema frenate EBS nonché del dispositivo antibloccaggio tipo ABS ed antislittamento tipo ASR. I dispositivi di frenatura dovranno garantire sicurezza di funzionamento e massima durata.

2.4 IMPIANTO PNEUMATICO

- L'impianto pneumatico dovrà essere realizzato in maniera tale da garantire il regolare funzionamento per temperature comprese tra -15°C e +60°C ed umidità relativa del 100%. Per agevolare le operazioni manutentive, i rubinetti di scarico della condensa dei serbatoi o di altri organi che richiedano spurghi periodici dovranno essere centralizzati in unica posizione ed essere accessibili da uno sportello posto esternamente al veicolo. Sul fianco di ogni rubinetto, deve essere apposta l'indicazione dell'organo ad esso collegato.
- In parallelo all'alimentazione del compressore dovrà essere prevista una alimentazione dell'impianto mediante una sorgente di aria compressa esterna, conforme alla normativa CUNA NC 548-10, applicata sulla fiancata sinistra o destra, in testa al veicolo.
- A monte del dispositivo essiccatore e del regolatore di pressione dovrà essere installato almeno un separatore di condensa con valvola automatica di spurgo.

- **In sede di offerta dovrà essere fornito lo schema funzionale dell'impianto** redatto secondo le norme UNI vigenti, corredato di relativa leggenda con l'indicazione funzionale dei vari componenti.

2.5 SOSPENSIONI

- Le sospensioni dovranno garantire il massimo comfort ai passeggeri ed al conducente.
- Le relative caratteristiche tecniche dovranno essere non inferiori a quanto indicato nella scheda *Requisiti tecnici di ammissione*.

2.6 SERBATOI COMBUSTIBILE

Il serbatoio combustibile dovrà avere capacità complessiva minima come indicato nella scheda *Requisiti tecnici di ammissione*

2.7 SEDILI PASSEGGERI

I sedili dovranno essere costruiti con una monoscocca di materiale plastico del tipo "antivandalismo", senza imbottitura e rivestiti con apposita vernice trasparente antigraffiti. Foggia e colore da concordare prima della consegna.

Inoltre dovrà essere prevista una postazione per disabili con sedia a rotelle dotata di idonei sistemi di sicurezza in conformità alla vigente direttiva 2001/85/CE.

2.8 POSTO GUIDA

Al fine di consentire il massimo confort per l'autista, dovranno essere curati i seguenti aspetti nella realizzazione del posto guida:

- il sedile, del tipo pneumatico, imbottito, con rivestimento di tessuto da concordare, dovrà essere dotato di ampie regolazioni in orizzontale e verticale, schienale regolabile e supporto lombare;
- dovrà essere strutturato in modo tale da assicurare la massima ergonomia nella manovrabilità dei comandi e la migliore visibilità degli strumenti indicatori, delle luci spia di segnalazione e controllo;
- gli specchi retrovisori esterni ed interni dovranno garantire la più ampia visibilità laterale e posteriore; dovrà essere agevole e sicuro il controllo della movimentazione dei passeggeri, anche a porte aperte;
- gli specchi retrovisori esterni, con comando elettrico, dovranno essere dotati di resistenza elettrica antiappannamento;
- dovrà essere dotato di una mensola o vano porta oggetti e di un gancio appendiabiti per l'autista.

2.9 RICHIESTA FERMATA

- La richiesta di fermata da parte dei passeggeri dovrà essere attuata a mezzo di pulsanti, di cui uno per ogni montante delle porte ed i restanti uniformemente distribuiti lungo le fiancate o sui mancorrenti;
- Per la segnalazione di richiesta di fermata saranno previsti i seguenti dispositivi ottici ed acustici:
 - una lampada spia a luce fissa di colore giallo-arancio, posta sul cruscotto;
 - una suoneria di tipo battente mono colpo.

2.10 IMPIANTO DI SBRINAMENTO PARABREZZA E RISCALDAMENTO POSTO GUIDA

- Dovrà essere previsto un efficace impianto di circolazione dell'aria per il disappannamento e lo sbrinamento del parabrezza.

- Il flusso e la temperature dell'aria dovranno potersi regolare attraverso un elettroventilatore a portata variabile.

2.11 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE

Il veicolo dovrà essere dotato di impianto di climatizzazione per l'intera cabina (guida più passeggeri), dovrà utilizzare fluido frigorifero di tipo ecologico conforme alle direttive europee e nazionali ed avere potenza installata non inferiore a quella indicata nella scheda *requisiti tecnici d'ammissione*. Tale impianto dovrà consentire la regolazione in modo separato del vano passeggeri e autista.

3. EQUIPAGGIAMENTI AUSILIARI

I veicoli dovranno essere, altresì, dotati:

1. di almeno n. 2 estintori omologati a polvere da 6 Kg per classi di fuoco A B, C, con manometro indicatore dello stato di carica posti in posizione da concordare;
2. di segnale veicolo fermo, n. 3 paia di calzatoie, giubbotto catarifrangente come previsto dalle vigenti normative italiane;
3. di un dispositivo per il lavaggio del parabrezza, alimentato da un serbatoio della capacità di almeno 5 litri;
4. nr.04 vani tecnici, da adesso abbreviati in VT per l'installazione di apparecchiature e centraline accessorie di cui nr.01 VT con chiave per l'installazione del sistema di videosorveglianza. Nello specifico i restanti 3 VT generici, diversi dal VT videosorveglianza posto sottochiave, dovranno essere disposti come appresso specificato:
 - Vano anteriore (zona autista), è il VT principale con dimensioni minime di H:50cm., L:70cm., P:50cm. posto nella zona anteriore del Bus (max 2 mt. dal fronte del bus); al suo esterno dovrà essere installata una porta di rete ethernet sigillata, opportunamente posizionata, per consentire la connessione di un PC portatile alla rete di bordo senza la necessità di aprire il vano stesso.
 - Vano centrale, con dimensioni minime di H:40cm., L:50cm., P:40cm., posto nei pressi della zona centrale del Bus (+/- 1mt. dal centro del bus);
 - Vano posteriore, con dimensioni minime di H:40cm., L:50cm., P:40cm., posto nella zona posteriore (max 1,5 mt. da retro del bus)

Il VT dedicato al sistema di videosorveglianza dovrà essere collegato con apposito cavo di rete allo switch di rete principale, posto nel vano anteriore. Dei restanti 3 VT, il vano anteriore dovrà essere dotato di switch di rete 16 porte POE, mentre nei restanti due VT saranno installati i 2 switch 8 porte POE. Le caratteristiche degli switch da installare, sono descritte nel paragrafo successivo, riguardante la "rete telematica di bordo".

5. Una rete telematica di bordo Ethernet conforme allo standard IEEE 802.3 atta a consentire l'interconnessione cablata delle apparecchiature installate sul bus nonché per il collegamento diretto delle stesse ad un PC portatile e/o per la trasmissione sia a corto raggio (WI-FI) che a lungo raggio (UMTS/HSDPA), che dovrà essere condivisa tra le apparecchiature di bordo per le quali è prevista questa tipologia di collegamento. La configurazione di tali apparati dovrà essere effettuata seguendo lo schema del "Piano di indirizzamento della rete telematica di bordo" che sarà consegnato al fornitore dopo l'aggiudicazione della gara. Per le configurazioni degli apparati il fornitore e gli integratori dovranno, una volta definita e verificata la configurazione, sottoporla ad AMAT per l'approvazione. Qualora il fornitore ritenga necessaria la partecipazione dei tecnici AMAT tale riunione si terrà a Palermo presso la sede di AMAT. Gli apparati dovranno essere dotati

di antenna tripolare (4G/GPS/WI-FI), esterna al bus, al fine di migliorare il range di ricetrasmisione e dovranno essere composti da:

- nr.01 Router WI-FI 802.11g (VT anteriore);
- nr. 01 Router 4G UMTS/HSDPA/HSUPA/HSPA, (download max 7.2 Mbps – upload max 5.76 Mbps) (VT anteriore).
- nr. 01 HUB SWITCH POE con 16 porte LAN conforme allo standard IEEE 802.3 (VT anteriore);
- nr. 02 HUB SWITCH POE 8 porte LAN conforme allo standard IEEE 802.3 (per VT centrale e VT posteriore);

Tutti gli apparati dovranno essere certificati Automotive.

6. INDICATORI DI LINEA

Per singolo autobus, ciascun equipaggiamento deve essere così composto (caratteristiche minime richieste):

N° 1 INDICATORE ANTERIORE

con led ultraluminosi in grado di rappresentare in area ben definita, informazioni **full color** ed in altra area affiancata informazioni monocromatiche di colore bianco o giallo.

Versione per scritte a tutto campo, comprese eventuali immagini grafiche definibili dall'utente.

Numero di linea rappresentato in area full color su una, due o tre righe. Indicazione del capolinea rappresentato in area monocromatica gialla su una, due o tre righe con riga inferiore scorrevole o ferma. Altezza caratteri configurabile in base alle righe impegnate.

Dimensioni/caratteristiche indicative dell'apparato da fornire:

- Larghezza della parte visiva full color: non inferiore a 400 mm
- Larghezza della parte visiva monocromatica gialla: non inferiore a 1300 mm
- Altezza della parte visiva non inferiore a 230 mm
- Numero di pixel complessivi della parte visiva full color non inferiori a (l. x h.) 40 x 24
- Numero dei pixel complessivi della parte visiva monocromatica non inferiori a (l. x h.) 160 x 24
- N°1 led per punto per area monocromatica gialla
- N°3 led per punto (n°1 rosso + n°1 verde + n°1 blu) per area full color.

In ogni caso l'indicatore anteriore dovrà svilupparsi in lunghezza per tutta la larghezza della superficie frontale del bus

N° 1 INDICATORE LATERALE

Con led ultraluminosi di colore giallo. Versione per scritte a tutto campo, comprese eventuali immagini grafiche definibili dall'utente. Numero di linea ed indicazione del capolinea rappresentato su una o due righe con riga inferiore scorrevole o ferma. Altezza caratteri configurabile in base alle righe impegnate.

Dimensioni/caratteristiche indicative dell'apparato da fornire:

- Larghezza della parte visiva non inferiore a 960 mm
- Altezza della parte visiva non inferiore a 170 mm
- Numero di pixel complessivi in altezza non inferiori a 24
- Numero dei pixel complessivi in larghezza non inferiori a 200
- N°1 led per punto.

N° 1 INDICATORE POSTERIORE

Con led ultraluminosi in grado di rappresentare in area ben definita informazioni full color. Versione per scritte a tutto campo, comprese eventuali immagini grafiche definibili dall'utente.

Dimensioni/caratteristiche indicative dell'apparato da fornire:

- Larghezza della parte visiva: non inferiore a 400 mm
- Altezza della parte visiva non inferiore a 230 mm
- Numero di pixel complessivi in altezza non inferiori a 24
- Numero dei pixel complessivi in larghezza non inferiori a 40
- N°3 led per punto (n°1 rosso + n°1 verde + n°1 blu).

- CENTRALINA DI GESTIONE

Dovrà essere costituita da dispositivo elettronico atto al pilotaggio dell'intero impianto degli indicatori di percorso, che deve essere realizzato sia per il funzionamento in modo autonomo (con operatore), che in asservimento ad eventuali Sistemi Informativi di Bordo o AVM (SIMB/AVM).

Essa deve consentire l'impostazione automatica su tutti gli indicatori collegati, del messaggio prescelto o definito dall'operatore o dal SIMB o dall'AVM. La centralina deve avere uno schermo LCD TFT resistivo da 7" touch screen, con schermo riprogrammabile ad alta risoluzione, su cui viene riprodotta una tastiera alfanumerica con almeno 50 tasti e sulla quale viene riprodotta la tastiera comandi e la parte grafica di visualizzazione per la verifica del percorso selezionato;

La memoria interna della centralina deve poter contenere le indicazioni di percorso relative a tutte le linee, in andata e ritorno, con minimo di 200 linee memorizzate (400 tratte di A/R); Tale centralina dovrà essere collegata alla rete telematica di bordo, in modalità bidirezionale, al fine della sua riprogrammazione per il caricamento del database di linea/percorso e per l'aggiornamento del firmware, sia da remoto attraverso la connettività ethernet di bordo (LAN – WI-FI – 3G) che via RS485 o a mezzo di chiave USB, nonché per il dialogo con le altre apparecchiature di bordo (SIMB, obliterate, AVM, etc). Essa quindi deve essere interconnessa alla rete ethernet di bordo per la ricezione e trasmissione dati, e deve essere interconnessa via RS485 o RS232 al sistema AVM, ove previsto, ed ai sistemi multimediali di bordo (SIMB) a cui trasmettere le informazioni sulla linea attiva e da cui ricevere eventuali aggiornamenti del firmware o del database delle linee/percorsi. Essa deve inoltre poter effettuare l'impostazione del volume del SIMB, della luminosità degli indicatori di percorso, sia in modo automatico, cioè in funzione della lettura della luminosità ambientale rilevata dal proprio sensore, che manuale, cioè a cura dell'operatore mediante gli appositi tasti presenti nella tastiera.

Nell'appalto dovranno essere compresi tutti i cablaggi necessari per rendere l'impianto funzionante ed i software necessari alla programmazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME:

Processore:	ARM 9 (o similare) a 32 bit, 400 MHz
Memoria interna:	1 Gb + SD card esterna;
USB:	2
Seriale RS485:	1
Seriale RS232:	2
Ethernet:	1
Grado di protezione:	IP55
Installazione:	ad incasso o mediante staffa sul cruscotto

7. N. 2 validatori di titoli di viaggio di tipo elettronico collegati alla rete telematica di bordo in modalità bidirezionale compatibili con il sistema di bigliettazione ed abbonamento in uso in Azienda, ovvero in grado di gestire la validazione di titoli misti (biglietti cartacei e tessere di prossimità – contact less) conformi agli standard ISO 14443 A/B, alle norme ENV-753 e ISO 7810 relativamente alla codifica della banda magnetica ed al formato “carta di credito”. I dispositivi dovranno essere compatibili con lo standard NFC ed EMV (liv.1) (per pagamento con carte di credito contactless) ed avere la possibilità di gestire almeno quattro differenti moduli (Secure Access Module). Tali validatori TDV dovranno essere idonei a gestire le suddette tessere usate sia come abbonamento, sia come tessere a scalare. Le validatrici dovranno inoltre essere dotate di porta LAN collegata alla rete telematica di bordo per il trasferimento remoto dei dati di obliterazione e/o per aggiornamento del firmware.

Nello specifico le validatrici dovranno avere le seguenti caratteristiche tecniche:

- Struttura antivandalismo;
- Display a colori;
- Modulo di lettura/scrittura dei biglietti a banda magnetica con stampante termica ad alta qualità, che consenta l’inserimento, la lettura, la scrittura, la verifica, la stampa e l’emissione del biglietto in meno di 1 secondo;
- Interfaccia di rete 10/100 Mbps;
- Interfaccia RS232;
- Interfaccia RS485;
- Interfaccia USB 2.0;
- Interfaccia Tornello;
- Speaker di alta qualità;
- Uscita audio digitale ad alta qualità, che consenta anche messaggi vocali;

Le apparecchiature testé descritte dovranno essere collocate in posizione da concordare, complete di incastellatura, canalizzazione, cavi fino al controller installato sul cruscotto guida. Inoltre le stesse dovranno essere interconnesse alla rete telematica di bordo al fine di poter effettuare il trasferimento dei dati di obliterazione, direttamente attraverso la rete di bordo LAN/WI-FI/3G e/o interfacciandosi con altre apparecchiature di bordo che avranno il compito di raccogliere i dati di validazione per la trasmissione remota (tutto il sistema dovrà essere consegnato e montato già funzionante). Per i validatori è richiesta la quotazione separata al fine di poter effettuare la relativa contabilizzazione nell’azione PA.2.2.2.d di P.O.N. Metro.

8. Un Sistema Informativo Multimediale di Bordo deputato a fornire informazioni di varia tipologia ai passeggeri. Le informazioni da visualizzare o riprodurre sugli schermi saranno gestite da AMAT. A tal fine il sistema dovrà integrarsi ed essere pienamente compatibile con gli altri sistemi multimediali e con la centrale di controllo già presenti in azienda. I sistemi consegnati dovranno quindi essere gestibili da un unico software server installato sul PC Workstation, sia in relazione ai palinsesti informativi che per la creazione/modifica/gestione della georeferenziazione della rete di TPL aziendale. Tale sistema dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:
- Collegamento alla centralina che gestisce anche gli indicatori di percorso via RS485 oltre che alla rete telematica di bordo;
 - Possibilità di lavorare sia in asservimento ad un sistema di telerilevamento della flotta attraverso il collegamento cablato alla rete telematica di bordo Ethernet (802.3) in architettura TCP/IP per ricevere comandi e/o dati, che in modo autonomo sfruttando l’autolocalizzazione GPS ed il collegamento alla centralina degli indicatori di percorso,

da cui dovrà ricevere il codice della linea percorsa dal bus. A tal fine il sistema dovrà essere predisposto, in modalità di asservimento, a ricevere comandi via LAN eseguendo quanto meno i comandi previsti nel protocollo di comunicazione allegato (all. 1). In ogni caso l'integratore deve dare la propria disponibilità ad integrare la gestione di ulteriori comandi sul protocollo di comunicazione, senza ulteriori futuri aggravii di spesa da parte del Committente., per il periodo di full service.

- Il sistema dovrà fornire le informazioni, contenute in un palinsesto informativo pre-caricato nella sua unità centrale, per mezzo di display LCD-TFT ad alta risoluzione da almeno 17" (4:3) con risoluzione di 1280x1024, adeguatamente protetti con sistemi antivandalismo.
- Lo schermo di tale sistema dovrà poter essere suddiviso in almeno 4 aree, visualizzare in ognuno di esse informazioni indipendenti le une dalle altre e consentire la riproduzione di contenuti multimediali (Foto, file Audio, file Video, Audio Text to Speech ecc.).
- Il sistema dovrà essere dotato di antenna GPS esterna per ottimizzare la localizzazione del mezzo.

Sinteticamente la suddivisione dello schermo dovrà essere così ripartita:

- a) Banner laterale contenente le seguenti informazioni:
 1. Logo aziendale;
 2. Data ed orario del giorno;
 3. Linea e direzione di marcia;
 4. Previsioni meteo, per Palermo ed altre località a scelta a rotazione;
- b) Banner inferiore per le News, in cui far girare le news del giorno aggiornate in tempo reale.
- c) Banner inferiore per visualizzazione della prossima fermata e del tracciato grafico della linea;
- d) Area centrale di visualizzazione dei contenuti multimediali.

Per ogni mezzo dovrà essere prevista l'installazione di un dispositivo, composto da due monitor LCD TFT a matrice attiva contrapposti, posizionato in modo da consentire un'agevole visione delle informazioni per tutti i passeggeri. Il dispositivo deve essere posto centralmente nel bus con le due facce disposte ortogonalmente al corridoio centrale. L'esatto posizionamento è da concordare con AMAT al momento dell'allestimento del bus.

- Il sistema dovrà inoltre fornire l'annuncio automatico della prossima fermata all'interno del mezzo. Tale annuncio dovrà essere fornito sia in forma visiva che audio. L'annuncio visivo dovrà essere effettuato utilizzando un testo scritto che viene visualizzato sull'apposita area dei visori (banner inferiore di cui al punto c). Tale annuncio dovrà essere accompagnato dall'equivalente annuncio audio realizzato mediante la tecnologia Text to Speech, costruendo quindi il messaggio parlato nel momento della sua riproduzione. Sono escluse soluzioni utilizzanti messaggi pre-registrati. Durante la marcia del veicolo, in assenza del messaggio visivo di prossima fermata, dovrà essere possibile sfruttare tale sezione dei visori per visualizzare uno o più banner grafici con il tracciato della linea corrente o alternativamente altre informazioni sempre in forma di banner grafico.
- Il sistema dovrà fornire l'annuncio audio esterno del numero di linea e della destinazione con gli stessi requisiti tecnici dell'annuncio audio interno di prossima fermata, mediante l'ausilio di nr.2 altoparlanti posti all'esterno del mezzo in prossimità delle porte di salita dei passeggeri anteriore e posteriore, in modo che possa essere ascoltato dall'utenza in attesa alla fermata. Tale annuncio dovrà essere attivato dall'apertura delle porte di salita.
- Il sistema dovrà prevedere la gestione di volumi separati ed indipendenti per:

- a) Annuncio interno di prossima fermata;
- b) Annuncio esterno di linea e direzione;
- c) Musica di sottofondo;

Inoltre, per l'annuncio esterno, dovrà essere possibile programmare la sua riproduzione ad un volume più basso per le ore serali.

- Il sistema dovrà essere interconnesso sia alla centrale degli indicatori di percorso, che ad un eventuale sistema di telerilevamento, al fine di ottenere le informazioni relative alla linea ed al percorso che il mezzo sta effettuando. La gestione dell'annuncio di prossima fermata dovrà quindi essere sia completamente autonoma, che dipendente (in asservimento) da un sistema di telerilevamento che implementi la trasmissione dei comandi del protocollo di comunicazione;
- Oltre all'annuncio di prossima fermata e all'informazione relativa alla destinazione del mezzo, il sistema dovrà fornire, nelle apposite aree visive dei visori, informazioni provenienti dal centro di controllo o informazioni pre-memorizzate all'interno del sistema.
- Il sistema deve essere in grado di riconoscere i fuori linea, e interrompere gli annunci di prossima fermata in caso di deviazione del percorso. Allo stesso modo il sistema deve essere in grado di riconoscere quando il bus rientra nel percorso corretto e deve riprendere autonomamente a dare gli annunci alla prima fermata utile;
- Il sistema dovrà gestire in modo dinamico i palinsesti, i quali devono poter essere sostituiti anche durante il servizio. Questi devono essere contenuti nella memoria permanente interna, ed essere aggiornabili automaticamente da remoto mediante la connessione WI-FI. Dovrà inoltre essere possibile effettuare, a richiesta, l'aggiornamento del palinsesto con la connessione a lungo raggio (3G UMTS/HSDPA).
- La validità dei palinsesti, e/o dei singoli contenuti, dovrà poter essere condizionata dai seguenti parametri:
 - a. Periodo temporale, da data a data;
 - b. Giorno della settimana;
 - c. Giorno del mese;
 - d. Linee su cui attivare il contenuto (tutte o linee multiple);
 - e. Eventuali coordinate GPS per l'attivazione del contenuto.
- Mediante la connessione (UMTS/HSDPA), il sistema dovrà scaricare e aggiornare automaticamente le informazioni di carattere giornaliero (News e Meteo) da fornire in tempo reale nei visori, da un pc workstation remoto installato presso i depositi AMAT. Il PC workstation ed il software server di gestione del sistema, con le relative licenze d'uso, devono essere forniti, installati e configurati, a corredo della fornitura del lotto.
- Mediante la connessione WI-FI, il sistema dovrà scaricare automaticamente dal PC workstation gli aggiornamenti, sia del palinsesto che del software di bordo, ogni volta che l'autobus rientra in rimessa. Sul PC workstation sarà tenuta traccia degli aggiornamenti con dei log che indichino lo stato di aggiornamento delle vetture. Ove un aggiornamento non vada a buon fine, o nel caso che una o più vetture non vengano aggiornate, deve essere trasmesso un alert per consentire di effettuare le dovute verifiche.
- Per singolo autobus, ciascun equipaggiamento deve essere così composto (caratteristiche minime richieste):
 - a. nr. 1 Box monitor metallico antivandalismo LCD TFT a matrice attiva bifacciale, con doppio monitor LCD/LED in grado di rappresentare immagini e filmati per bus fino a 12 mt. o n. 2 Box monitor metallico antivandalismo LCD TFT a matrice attiva bifacciale, con doppio monitor LCD/LED in grado

di rappresentare immagini e filmati per i bus autosnodati 18 mt., con le seguenti caratteristiche:

taglia LCD/LED non inferiore a 17";

formato 4:3;

numero pixel complessivi in lunghezza non inferiori a 1280;

numero pixel complessivi in altezza non inferiori a 1024;

luminanza non inferiore a 250 cd/m²;

angolo di visualizzazione minimo: vert. 160° - orizz. 160°

protezione frontale antivandalismo trasparente, con vetro temprato antiriflesso o sistemi similari.

b. n. 1 unità centrale composta da un pc industriale in grado di gestire l'intero sistema multimediale di bordo. Versione ad elevate prestazioni con le seguenti caratteristiche minime:

frequenza processore non inferiore a 1,3 GHz;

sistema di raffreddamento fanless;

memoria di sistema non inferiore a 1 Gb SDRAM DDR2 SODIMM;

memoria di massa allo stato solido non inferiore a 8 Gb;

interfacce di comunicazione:

2 LAN Gigabit ethernet;

1 WIFI IEEE 802.11 b/g

2 USB 2.0 compliant;

3 RS 232 con connettore DB-9;

1 RS 232/422/485 con connettore DB-9;

1 GPS interno SIRF Star III o superiore;

2 canali audio integrati con controllo volume esterno;

1 connettore VGA di uscita segnale video;

licenza sistema operativo;

licenza Loquendo per annunci Text to Speech (TTS);

licenza software di gestione sia client che server.

Il sistema multimediale dovrà essere omologato e rispondere alle normative in vigore per l'installazione sui mezzi di trasporto pubblico, oltre che protetto con sistemi antivandalismo.

9. Un sistema di conteggio passeggeri bidirezionale con telecamere stroboscopiche 3D a colori, da installare al centro di ogni porta, in grado di determinare in tempo reale il numero di passeggeri in ingresso/uscita, e di relazionare tali dati alla data ed orario correnti ed alla geolocalizzazione della fermata di riferimento.

Il sistema dovrà avere in dotazione un software di gestione dei dati rilevati dal conta passeggeri, compatibile con il sistema operativo Windows 10 o superiore, il quale consenta di gestire anche lo scaricamento, l'analisi dei dati e la reportistica. Dovrà inoltre essere fornita a corredo dell'apparecchiatura la documentazione tecnica descrittiva dei protocolli, che descriva le modalità di interfacciamento degli apparati con le altre apparecchiature di bordo (AVM, SIMB ecc.), al fine di consentire lo scaricamento centralizzato a bordo del bus del conteggio dei passeggeri.

I conta passeggeri, installati su ogni porta, dovranno essere interconnessi al monitor di servizio del sistema di videosorveglianza di bordo, in modo tale da consentire all'autista, con l'utilizzo di una delle due telecamere, la visione completa della zona di ingresso/uscita durante le operazioni di salita/discesa dei passeggeri.

In ogni caso, il flusso video di tale telecamera dovrà essere registrato dal sistema di videosorveglianza con le modalità descritte al successivo paragrafo 10. Il sistema conta

passaggeri dovrà inoltre essere adeguatamente protetto dagli atti di vandalismo e le telecamere non dovranno essere direttamente raggiungibili per evitare manomissioni o atti di vandalismo diretti alle telecamere stesse.

Il sistema dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- doppia telecamera a colori con tecnologia stroboscopica 3D;
- porta Ethernet 10/100 Mbit/s POE con connettore di sicurezza M12;
- funzionalità di “video streaming and recording”;
- funzionalità di “object detecting” integrato nel conteggio dei passeggeri;
- definizione e configurazione delle aree di conteggio attraverso la combinazione di linee poligonali e aree poligonali;
- regolazione dei parametri di installazione della posizione del sensore;
- grado di protezione IP65;
- accuratezza nel conteggio passeggeri in ingresso/uscita almeno del 98%;
- interfacciamento con sistemi di localizzazione, per attribuire il conteggio effettuato su ogni porta alla tratta fermata A - fermata B;
- basso consumo energetico;
- certificazione Automotive;

10. Un sistema di videosorveglianza di bordo H24 che consenta la registrazione locale delle immagini riprese dalle telecamere di bordo, con la possibilità di consultare a posteriori le immagini registrate in continuo, con il principio della memoria circolante, e con una capacità di registrazione di 120 ore alla massima qualità e con un “frame-rate” di 25 frame/sec per telecamera. La risoluzione video della registrazione dovrà essere almeno 720x576 (D1), la capienza dell’hard disk dovrà essere tale da contenere i filmati di tutte le telecamere, per l’arco temporale definito nel presente capitolato.

Il sistema dovrà registrare in continuo nelle 24 ore, per tale motivo le telecamere devono essere dotate di sistema per la registrazione notturna ad infrarossi (o altro sistema adeguato alla registrazione notturna) che consenta una chiara registrazione anche in precarie condizioni di luminosità.

Il sistema dovrà essere connesso alla rete LAN di bordo per accedere sia al router WI-FI che al router UMTS/HSDPA per la ritrasmissione dati a corto/lungo raggio forniti dall’aggiudicatario, al fine di consentire la sua configurazione e l’aggiornamento del firmware da remoto; Dovrà inoltre essere possibile la consultazione delle immagini sia a posteriori che in tempo reale da remoto tramite uno dei sistemi di connettività previsti. Il sistema deve essere dotato di alimentazione di backup che consenta la registrazione per almeno 4 ore in caso di interruzione dell’alimentazione principale (esclusione delle batterie) e che protegga le apparecchiature anche dalle sovratensioni.

Il Sistema di Videosorveglianza di Bordo dovrà essere costituito dai seguenti componenti principali:

- sistema di Bordo, con GPS (Global Positioning System) integrato, dedicato alla acquisizione dei segnali video in ingresso dalle telecamere e alla loro compressione e registrazione in forma criptata. Inoltre il sistema dovrà prevedere lo sgancio dell’Hard Disk con chiave elettronica codificata, onde evitare il suo smontaggio da parte di personale non autorizzato.
- almeno 8 (otto) telecamere interne; tali telecamere dovranno avere un contenitore metallico antivandalo per la ripresa del comparto passeggeri, opportunamente posizionate sulla volta centrale del bus, in modo da consentire una ripresa chiara ed intelligibile di tutto l’abitacolo. Il posizionamento delle telecamere sulla volta del bus deve garantire sicurezza e rigidità, per cui ove necessario il fornitore deve provvedere a rinforzare ed ancorare al telaio le zone dove sono fissate le telecamere. Le telecamere

devono essere dotate di sistema in grado di poter effettuare chiare registrazioni notturne. Per ragioni di sicurezza una delle telecamere dovrà inquadrare, in modo chiaro e nitido, tutta la zona antistante la cabina autista. Qualora sia necessario, al fine di avere la copertura visiva dell'intero comparto passeggeri, devono essere installate telecamere supplementari;

- nr.2 (due) telecamere esterne, una posteriore ed una anteriore, posizionate in modo tale da inquadrare la strada e riprendere con ampia visibilità ciò che avviene durante il servizio all'esterno del mezzo ed individuare, in caso di necessità, le dinamiche degli eventuali sinistri occorsi al bus. Le due telecamere esterne devono essere dotate di sistema in grado di poter effettuare chiare registrazioni notturne. Le stesse devono essere installate in contenitori IP68 od essere integrate nella carrozzeria del bus in modo tale da essere protette dagli agenti atmosferici in egual misura. Tali immagini devono essere registrate con le stesse modalità previste per le telecamere interne al bus. La telecamera posteriore, in caso di retromarcia, deve essere visualizzata sul monitor presente sul cruscotto per consentire di effettuare la manovra in sicurezza.
- tutte le telecamere interne, dovranno avere un indice di protezione dagli agenti esterni di natura solida o liquida pari a IP65 ed un indice di protezione contro gli impatti meccanici esterni IK10;
- dispositivo che consenta la marcatura di immagini in caso di allarme. Tali immagini non devono poter essere sovrascritte, ma cancellate soltanto a valle del trasferimento su PC - Portatile. Il pulsante di attivazione del dispositivo di marcatura immagini deve essere protetto da attivazioni accidentali;
- Sensore di accelerazione su tre assi (accelerometro), che consenta di rilevare gli eventi traumatici occorsi al mezzo (shock function) e marcare le immagini in modo che non siano sovrascritte;
- il trasferimento delle immagini dal Sistema di Bordo e le operazioni di configurazione, aggiornamento e test dello stesso Sistema di Bordo devono poter essere effettuate anche tramite PC portatile di cui dovranno essere forniti i relativi applicativi software provvisti di CD e di regolare licenza d'uso;
- il trasferimento delle immagini deve poter essere effettuato anche off-line, ossia direttamente dall'Hard Disk, smontato dal sistema di bordo, al PC Portatile per consentire al bus di riprendere il servizio. A tal fine la fornitura dovrà prevedere una unità di lettura per Hard Disk per consentire lo scaricamento delle immagini offline;
- Le immagini memorizzate sul dispositivo devono essere crittografate con un codec proprietario, per prevenire la riproduzione da parte di personale non autorizzato. I filmati scaricati devono essere altresì crittografati e non deve essere possibile estrarli in formato video aperti, ma deve essere possibile leggerli esclusivamente con il player a corredo della fornitura, opportunamente protetto da password, per consentire la visione dei filmati memorizzati su DVD alle sole autorità di P.G..
- il software di lettura delle registrazioni (player) dovrà essere dotato di funzione di ricerca delle immagini che consenta la ricerca sia per giorno e/o orario, sia tramite spostamento del mouse sulla "time line". Tale software deve prevedere sistemi di protezione con password e/o chiave elettronica, onde evitare la riproduzione dei filmati da parte di personale non autorizzato;
- un sistema di alimentazione di backup, del videoregistratore di bordo, con autonomia di almeno 4 ore
- il sistema di bordo dovrà essere dotato di un monitor LCD da 10" per la visualizzazione delle immagini da parte dell'autista, con un sistema di rotazione delle riprese;

- Il monitor LCD in dotazione all'impianto deve essere in grado di riprodurre, oltre alle telecamere interne, anche le telecamere del conta passeggeri che inquadrano la salita/discesa dei passeggeri, quando il bus è fermo con le porte aperte.
- La logica di visualizzazione delle immagini sul Monitor LCD dovrà essere la seguente:
 - a. Con il bus in marcia, dovranno essere visualizzate le telecamere interne e quella esterna anteriore con il sistema di visualizzazione Quad View a rotazione;
 - b. Con il bus fermo a porte aperte dovranno essere visualizzate le telecamere del sistema conta passeggeri poste sopra le porte di salita/discesa;
 - c. Con il bus in retromarcia dovrà essere visualizzata la telecamera esterna posteriore.
- il sistema a bordo deve essere installato in un comparto diverso dal vano tecnico dove saranno installate le altre apparecchiature ausiliarie, facilmente accessibile, posto sotto chiave per essere protetto dall'accesso di personale non autorizzato;
- la fornitura dovrà prevedere almeno 5 Hard Disk di scorta per consentire la sostituzione degli HD ove necessario;

Tutto il sistema di videosorveglianza dovrà essere omologato e rispondere alle normative in vigore per l'installazione sui mezzi di trasporto pubblico, installato e funzionante.

A corredo di tutti gli **Equipaggiamenti Ausiliari** installati a bordo il fornitore dovrà inoltre consegnare la documentazione descrittiva dei protocolli di comunicazione utilizzati, per consentire la futura libera integrazione tra le apparecchiature di bordo e dovrà rendersi disponibile ad integrare protocolli aggiuntivi, senza pretendere alcun onere aggiuntivo, durante il periodo di Full-Service.

Inoltre tutte le centraline di tali equipaggiamenti, che non siano da installare sul cruscotto del bus, dovranno essere posizionate in uno dei vani tecnici, di facile accesso, all'uopo predisposti.

4. ILLUMINAZIONE INTERNA

L'impianto realizzato dovrà assicurare una illuminazione dell'intero vano passeggeri tale che venga assicurata un'ottima visibilità da un estremo all'altro del veicolo. Almeno una lampada della zona centrale verrà utilizzata anche come luce di emergenza e come tale dovrà accendersi automaticamente in caso di azionamento del comando centrale di emergenza. Sotto il cassonetto di ciascuna porta dovrà essere installata almeno una plafoniera, parzialmente incassata ed opportunamente schermata, con lampada che si deve accendere automaticamente con l'apertura delle porte e luci di posizione inserite. Detta lampada dovrà avere un cono di luce tale da illuminare un'area esterna al veicolo, fino ad una distanza di circa 500 mm dalla fiancata del bus onde consentire al conducente una sufficiente visibilità in prossimità delle porte di accesso/uscita in zone prive di illuminazione.

5. ILLUMINAZIONE POSTO GUIDA

Dovrà essere installata una plafoniera in posizione tale da garantire un livello ottimale di illuminazione del posto guida con comando separato.

6. ILLUMINAZIONE ESTERNA

A norma di legge, deve presentare ottime caratteristiche di resistenza agli agenti esterni.

7. ILLUMINAZIONE VANO MOTORE

Il vano motore dovrà essere illuminato da idonea plafoniera, l'accensione della stessa dovrà essere asservita all'apertura dello sportello del vano, con possibilità di spegnimento manuale.

8. CARROZZERIA

Nel caso in cui il veicolo sia costruito su telaio e che il, fornitore dell'autotelaio sia diverso dal fornitore della carrozzeria, **la ditta offerente dovrà dichiarare** che la carrozzeria fornita è perfettamente compatibile, agli effetti della resistenza complessiva del veicolo, con le caratteristiche dell'autotelaio e dovrà, pertanto assumere la responsabilità, agli effetti strutturali, dell'intero veicolo.

La carrozzeria dovrà essere, preferibilmente, composta da elementi facilmente manutenibili e/o sostituibili, in particolare le parti inferiori laterali. L'ossatura e gli elementi della scocca dovranno essere costituiti in acciaio ad alta resistenza o, in alternativa, in profili estrusi di alluminio, e i materiali costituenti i rivestimenti esterni della carrozzeria dovranno essere costruiti con materiali resistenti all'ossidazione. Sarà consentito, limitatamente ad alcuni rivestimenti esterni, l'impiego di leghe leggere, in particolare gli elementi di testa e coda del veicolo e le pannellature sottocintura.

Le cuffie passaruota dovranno essere realizzate in acciaio di qualità ad alta resistenza o con trattamento cataforetico o in lega leggera, oppure in alternativa, in resina sintetica rinforzata con fibre di vetro e dovranno essere realizzate anche per resistere all'eventuale esplosione di un pneumatico. **Tale ultimo requisito dovrà essere oggetto di apposita ed espressa dichiarazione da parte dell'offerente.**

Sul tetto dovranno essere previste almeno due botole (una per ogni cassa) per la presa aria e per uscita di emergenza (passo d'uomo) in caso di necessità, con comando manuale ed elettrico azionato direttamente dall'autista.

Il veicolo dovrà essere colorato esternamente secondo le indicazioni che saranno date dall'AMAT, in armonia con quanto già in uso per la flotta aziendale.

9. VERNICI E PROCESSI DI VERNICIATURA

I prodotti utilizzati per la verniciatura del veicolo dovranno essere conformi alle vigenti norme di legge, non dovranno, inoltre, contenere composti di piombo, né altri componenti potenzialmente nocivi per gli operatori, che andranno ad eseguire eventuali operazioni di revisione e di riparazione delle carrozzerie nel corso della durata del veicolo.

10. PORTE DI SERVIZIO

- Le soglie delle porte dovranno essere provviste di guardaspigoli con superficie antiscivolo. Il pulsante per il comando di apertura e chiusura della porta anteriore all'esterno del veicolo dovrà essere, in posizione non visibile, in prossimità della porta anteriore.
- Il comando di apertura e chiusura delle porte sarà selettivo ed effettuabile solo dal conducente. Il sistema di apertura e chiusura delle porte dovrà essere subordinato allo stato di velocità prossima allo zero del veicolo (dovrà essere presente il dispositivo di "blocco porte").
- In posizione di apertura dovrà essere assicurata la completa visibilità dei vani delle porte e degli eventuali relativi pozzetti attraverso apposito specchio retrovisore interno ad ampia superficie vetrata
- Le porte e/o i vani porta saranno muniti di maniglioni per l'appiglio dei passeggeri in fase di entrata e di uscita dal veicolo.

11 PROFILO DI MISSIONE

I veicoli dovranno essere mantenuti in servizio per una durata di almeno 12 anni con l'applicazione del programma di manutenzione indicato nel capitolo specifico e senza che si rendano necessari interventi di revisione generale.

Nel formulare la propria offerta il Fornitore dovrà tenere conto del seguente Profilo di Missione assegnato ai veicoli:

- percorrenza media annua: 60.000 km ;
- velocità commerciale media: 12 km/h;

12 DOCUMENTAZIONE TECNICA DA PRESENTARE IN FASE DI GARA

In fase di offerta, **la Ditta dovrà presentare, oltre a tutte le dichiarazioni/attestazioni richieste negli altri paragrafi** del presente capitolato, **un dettagliato progetto tecnico del veicolo** offerto.

Il progetto tecnico deve essere redatto in modo tale da fornire in maniera chiara gli elementi tecnici del mezzo con particolare riferimento a quelli oggetto di prescrizione e di valutazione nel presente capitolato.

Per ogni punto, sottopunto o cpv. il Fornitore deve descrivere dettagliatamente la soluzione proposta completando, ove necessario o richiesto, con idonea documentazione.

Il Fornitore dovrà fornire:

1. una Scheda riassuntiva delle **“Caratteristiche del Veicolo”** nella quale vengano separatamente evidenziate le caratteristiche oggetto di valutazione per l’assegnazione dei punteggi di cui alle voci da 1 a 13 della tabella “Elementi di valutazione” e le eventuali soluzioni tecniche innovative di cui può godere il mezzo offerto e che potranno essere oggetto di valutazione per l’assegnazione del punteggio relativo al punto “14” della suddetta tabella;
2. **Schede relative agli interventi di manutenzione** previsti dalla casa costruttrice per tutta la vita del veicolo e riferiti al profilo di missione indicato;

Il progetto tecnico dovrà essere completato con i disegni e documenti qui di seguito elencati.

1. Il disegno illustrativo del figurino del veicolo sia in scala 1:20 sia su scala 1:100 comprendente:
 - sistemazione interna dei sedili, dei mancorrenti e delle piantane;
 - quote del pavimento, delle pendenze, dell’altezza dei gradini, delle sopraelevazioni interne e della larghezza utile del corridoio.
 - misure della larghezza utile del corridoio e delle porte.
2. La distribuzione dei principali complessivi meccanici ed elettrici sul veicolo con l’indicazione del relativo peso.
3. Il disegno illustrativo quotato della catena cinematica di trasmissione con evidenziate le escursioni massime previste.

Tutti i disegni devono essere forniti in duplice copia, di cui una su supporto cartaceo ed una su supporto informatico.

Tutta la documentazione tecnica inviata, sia in sede di offerta che in sede d’ordine, deve essere in lingua italiana. Laddove fosse fornita documentazione in lingua diversa dall’italiano, dovrà essere presentata traduzione della stessa, realizzata e giurata da traduttore professionista.

13. DOCUMENTAZIONE ED ADDESTRAMENTO

Documenti di uso e assistenza

Contestualmente alla consegna del primo veicolo, dovrà essere fornita **su carta e su supporto informatico**, la seguente documentazione tecnica standard (in lingua italiana) del veicolo offerto:

- n. 2 copie di disegni delle parti meccaniche (complessivi), dell’impianto elettrico e pneumatico;
- n. 2 copie degli schemi di principio dell’autotelaio, della carrozzeria e dell’allestimento interno, con indicazione delle principali misure interne ed esterne ecc....
- n. 3 copie del catalogo nomenclatore della parti di ricambio motore/autotelaio/carrozzeria;
- Listini prezzo in vigore all’atto dell’offerta, relativi alle parti di ricambio 2;
- n. 2 copie del catalogo parti di ricambio su supporto informatico;
- n. 3 copie del manuale “uso e manutenzione” 2;
- n. 1 copia del manuale di istruzioni per il conducente per ciascun veicolo del lotto;
- n. 3 copie del manuale per le riparazioni parti meccaniche 2;
- n. 3 copie del manuale per le riparazioni parti elettriche 2;
- n. 3 copie del manuale di riparazione/revisione motore 2.

Il Fornitore dovrà eseguire (prima della data del collaudo di accettazione/consegna) corsi di addestramento a Palermo per il personale AMAT (conducenti bus /addetti esercizio), che sarà segnalato, senza oneri aggiuntivi per l'acquirente.

Per il personale di officina il fornitore dovrà presentare ad AMAT un apposito piano di formazione (che dovrà approvarlo specificatamente) e dovrà riguardare tutti i componenti del bus (elettronici, meccanici e di carrozzeria) e comprenderà, altresì, la diagnostica. Tale corso dovrà essere svolto, a Palermo, senza oneri aggiuntivi per l'acquirente, due volte ossia:

- prima della data del collaudo di accettazione/consegna;
- entro e non oltre 3 mesi prima della scadenza del periodo di manutenzione full service.

Il fornitore dovrà presumere che il personale del committente non abbia alcuna conoscenza delle caratteristiche dei veicoli.

14 CONTROLLI

L'Azienda acquirente potrà disporre i controlli periodici che riterrà opportuni per verificare che la produzione e l'allestimento dell'autobus siano rispondenti alle norme fissate nel presente capitolato, integrate da quelle specificate in offerta.

Gli oneri relativi ad eventuali accertamenti sulla qualità dei materiali saranno a carico del fornitore mentre restano a carico del committente quelli relativi al personale incaricato degli stessi accertamenti.

Il fornitore, pertanto, dovrà tenere costantemente informato il committente sullo stato di avanzamento dei lavori.

15. PREZZO

Il prezzo di aggiudicazione è comprensivo di tutte le spese ed i costi di qualsivoglia natura supportati dall'Aggiudicatario e/o dai suoi subfornitori per la fornitura dei Veicoli; nel prezzo sono inclusi i diritti di licenza, le royalties, gli emolumenti, le imposte e gli altri oneri fiscali di qualsiasi natura connessi alla fornitura dei Veicoli. Restano escluse soltanto l'imposta sul valore aggiunto o altre imposte che vengono a gravare per legge sull'Ente aggiudicatario.

16. TRASPORTO

L'Aggiudicatario provvederà, a proprie spese ed a proprio esclusivo rischio, al trasporto del veicolo sino al luogo di consegna indicato al successivo punto.

17. CONSEGNA

La consegna del veicolo sarà effettuata dall'Aggiudicatario, dopo l'immatricolazione e il collaudo, presso il deposito di AMAT sito in Palermo via Roccazzo, 77 esclusivamente nei giorni feriali, dal lunedì al venerdì, dalle ore 8 alle ore 17.

La ditta Aggiudicataria, entro 150 giorni solari e consecutivi, computati dalla data dell'ordine, che sarà notificato a mezzo raccomandata a.r. ed anticipato via Fax, metterà a disposizione i veicoli già immatricolati per le operazioni di collaudo, accettazione e consegna.

Dal computo dei giorni viene eventualmente escluso il mese di agosto.

18. ACCERTAMENTO DEI REQUISITI TECNICI PER LA CIRCOLAZIONE ED IMMATRICOLAZIONE DEI VEICOLI

Le spese relative agli accertamenti da parte dell'Ufficio Provinciale MCTC, nonché quelle relative alla immatricolazione ed alla iscrizione al PRA sono interamente a carico dell'Aggiudicatario.

19. COLLAUDI

generalità collaudi

Le prove e verifiche di collaudo degli autobus, oggetto della presente fornitura, saranno articolate nelle seguenti fasi:

- **collaudo in corso di produzione;**
- **collaudo di fornitura;**
- **collaudo di accettazione/consegna;**
- **verifica di esercizio;**
- **collaudo definitivo.**

L'esito positivo di tutti i collaudi, prove e verifiche di cui sopra, mentre non impegnano in alcun modo l'AMAT, non sollevano comunque il Fornitore dalla piena responsabilità della rispondenza delle caratteristiche e dei particolari degli autobus al funzionamento cui sono destinati e della qualità e del dimensionamento dei materiali impiegati. Tutti gli oneri relativi agli accertamenti di cui sopra sono a carico del Fornitore, ad eccezione di quelli connessi alle persone incaricate dall'AMAT per i collaudi.

Ove non si procedesse al collaudo di cui al successivo paragrafo 19.1, devono essere forniti i documenti di collaudo interni attestanti i controlli eseguiti sia sui componenti di subfornitura, che durante le fasi di assemblaggio dei veicoli. I documenti richiesti al paragrafo 19.1 dovranno essere forniti prima dell'effettuazione del collaudo di fornitura ed anche qualora il Fornitore abbia riferito la propria offerta a veicoli già costruiti e disponibili per la consegna.

Tutti i documenti si considereranno comunque impegnativi per il Fornitore.

Ogni collaudo sarà oggetto di verbale redatto in contraddittorio.

Per quanto attiene le prove di collaudo relative all'omologazione del veicolo, queste dovranno essere tempestivamente comunicate all'AMAT che si riserva di partecipare.

Al fornitore in fase di produzione del primo veicolo è fatto obbligo di inviare all'AMAT l'elenco dei sub-fornitori dei principali componenti installati sul veicolo, accompagnato dalla documentazione che comprovi una delle seguenti due condizioni:

- l'esecuzione, con esito positivo, dei collaudi di accettazione che il Fornitore stesso ha eseguito all'atto del ricevimento dei medesimi componenti;
- il possesso da parte del sub-fornitore della certificazione di assicurazione qualità conforme al dettato della norma ISO – EN 9001-2008, relativamente ai processi inerenti al componente in questione e relativamente all'autotelaio.

I componenti per i quali il Fornitore dovrà produrre idonea documentazione di possesso della certificazione ISO – EN 9001-2008 sono, oltre all'autotelaio:

1. motore;
1. cambio;
2. generatore;
3. impianto di climatizzazione,
4. impianti di TVCC/TLC;
5. conta passeggeri;
6. cartelli indicatori di percorso.

19.1 Collaudo in corso di produzione

L'AMAT si riserva la facoltà di inviare presso il Fornitore o presso lo stabilimento di produzione indicato dal Fornitore, propri incaricati, con il compito di verificare le caratteristiche dei materiali, lo stato dei lavori e la rispondenza dei veicoli e delle loro parti alle prescrizioni della presente Specifica, al contenuto dell'offerta e del contratto di fornitura.

Il Fornitore sarà, in ogni caso, tenuto a dare tempestiva comunicazione del raggiungimento delle fasi di costruzione del veicolo, con apposite dichiarazioni attestanti il controllo di qualità relativo alle seguenti fasi di lavorazione:

- realizzazione dell'autotelaio con scocca nuda;
- realizzazione dell'autotelaio con scocca lastrata;
- vettura verniciata, con pavimento pronto e prima della messa in opera dei rispettivi allestimenti particolari interni.

L'esito positivo o negativo del collaudo in corso di produzione, sarà formalizzato con apposito verbale sottoscritto congiuntamente tra le parti.

19.2 Collaudo di fornitura

Il Fornitore s'impegna a comunicare all'AMAT l'ultimazione del ciclo produttivo del primo veicolo o dell'eventuale veicolo protoserie. Di contro l'AMAT si riserva entro 10 giorni dalla comunicazione, di inviare propri incaricati presso lo stabilimento di produzione per effettuare il "Collaudo di fornitura".

Nel corso del collaudo si procederà ad accertare la totale corrispondenza del prodotto al Capitolato Speciale e all'ordine/contratto di fornitura nonché la completezza degli allestimenti di base e la rispondenza degli allestimenti particolari, richiesti.

L'effettuazione delle prove di seguito richiamate avrà luogo presso lo stabilimento di produzione ed il Fornitore dovrà mettere a disposizione dell'AMAT, senza alcun onere aggiuntivo, oltre al proprio personale tecnico anche tutte le apparecchiature e/o attrezzature necessarie.

È salva la facoltà dell'AMAT, nel corso del collaudo di fornitura di eseguire nella totalità od in parte le prove di seguito indicate, di eseguirne a campione o di eseguirne altre che siano ritenute necessarie per verificare la rispondenza del veicolo alle prescrizioni di fornitura.

Nel caso di esito negativo il Fornitore è tenuto ad intervenire, a propria cura e spese, e comunque senza determinare variazioni nei tempi di consegna pattuiti per la fornitura, alla rimozione delle difformità riscontrate ed alla sostituzione e/o rifacimento delle parti/allestimenti oggetto della difformità. Dopo tali interventi il veicolo potrà essere sottoposto a nuovo collaudo o, in alternativa, l'AMAT potrà avvalersi di apposita dichiarazione nella quale il Fornitore attesta l'avvenuta esecutività degli adeguamenti richiesti.

Nel caso di esito positivo l'AMAT autorizzerà il Fornitore a procedere nell'allestimento/produzione degli ulteriori veicoli oggetto della fornitura.

L'esito positivo o negativo del collaudo di fornitura, sarà formalizzato con apposito verbale sottoscritto congiuntamente tra le parti.

L'AMAT si riserva di effettuare le prove di collaudo anche su tutti gli autobus costituenti il lotto di aggiudicazione o di richiedere, per gli autobus non sottoposti alle prove di collaudo, l'attestazione di rispondenza alle prescrizioni di capitolato e all'ordine contratto.

A titolo puramente esemplificativo si riportano, qui di seguito, le prove più significative:

a) Esame del veicolo e verifica delle masse

L'esame del veicolo ha lo scopo di accertare la rispondenza del veicolo e delle sue parti alle prescrizioni del Capitolati/Contratto ed all'offerta ed il regolare funzionamento dei dispositivi installati, nonché di verificare la rispondenza delle masse del veicolo rispetto ai dati dichiarati dal Fornitore.

b) Tenuta dell'impianto pneumatico

La prova deve essere eseguita con tutti gli utilizzatori pneumatici asserviti. La prova di tenuta dell'impianto pneumatico ha lo scopo di accertare che la perdita di pressione dell'aria, partendo dal

valore stabilizzato dopo l'intervento del gruppo di regolazione, sia inferiore nel complesso a 2 bar, e comunque inferiore a 0,5 bar per ogni sezione, dopo una sosta di almeno 10 ore.

c) Tenuta all'acqua

La prova di tenuta all'acqua deve essere effettuata con getti d'acqua in pressione, con direzione verticale e pressoché orizzontale, tali da investire rispettivamente il tetto ed il perimetro del veicolo (fiancate laterali e frontali anteriore e posteriore) e preferibilmente il sottoscocca.

I parametri della prova sono:

- pressione getto acqua: 1 bar ÷ 1,5 bar;
- portata pompa: 2000 l/min ÷ 6000 l/min;
- durata prova 30 min;
- distanza dei getti dal veicolo da 800 a 1000 mm.

La prova è ritenuta superata se al suo termine, e successivamente, non si riscontra acqua all'interno del veicolo.

d) Efficienza dei freni

L'efficienza dei freni eseguita con banco prova freni omologato.

e) Marcia su strada

Deve essere effettuata, con veicolo a vuoto una prova di marcia alle varie velocità, su pavimentazione ineguale opportunamente scelta, per verificare il comportamento generale del veicolo. In prova le sospensioni non devono generare oscillazioni anormali o di frequenza fisiologicamente fastidiosa per il passeggero, sia esso in piedi o seduto, e con particolare attenzione per il conducente. Devono essere eseguite varie prove di frenatura, in condizioni di velocità e di fondi diversi, al fine di verificare l'impianto frenante ed il comportamento del veicolo.

f) Sbrinamento e disappannamento parabrezza

Deve essere verificata l'efficacia dell'impianto di sbrinamento.

g) Ventilazione e riscaldamento posto guida

Deve essere verificata l'efficacia dell'impianto di ventilazione e riscaldamento posto guida, incluso l'impianto di climatizzazione (se installato).

h) Accertamento di riflessi sul parabrezza

Nella posizione normale di guida il conducente non deve avere fastidiosi riflessi sul parabrezza prodotti da sorgenti di luce accese all'interno del veicolo, né fastidiose immagini dell'interno del veicolo, con livelli di illuminazione interna a piena luce e strada normalmente illuminata, ovvero con illuminazione ridotta II serie e strada debolmente illuminata, senza impiego di proiettori.

i) Vibrazioni

Nelle condizioni di funzionamento non devono verificarsi fenomeni di risonanza, nella struttura del veicolo od in altre parti di esso, con particolare riferimento ai montanti ed a sezioni di pavimento, ai mancorrenti, agli schienali dei sedili dei passeggeri, ai finestrini a fianco dei passeggeri ed alle estremità superiore ed inferiore delle porte di servizio.

l) verifica sistema "sblocco freni".

Deve essere verificata la possibilità di sblocco del veicolo in caso di avaria dell'impianto pneumatico, tramite apposito dispositivo meccanico (a vite, a leva o con tirante), facilmente

accessibile da apposita apertura ricavata nel passaruota o nel pavimento del veicolo e, se previsto, tramite dispositivo pneumatico.

19.3 Collaudo di Accettazione/Consegna

Il collaudo per l'accettazione inizierà entro 15 giorni lavorativi dalla consegna di ciascun gruppo di veicoli presso il deposito AMAT. Il processo di accettazione di ciascun gruppo di veicoli messi a disposizione terminerà nell'arco di **30 giorni**.

La firma del documento di trasporto (bolla di consegna) non costituisce l'accettazione del veicolo. L'esito della verifica di accettazione/consegna dovrà essere supportato con apposito verbale sottoscritto dalle parti.

Il Collaudo di accettazione si considererà positivo quando, unitamente alla consegna del/i veicolo/i presso la sede/deposito indicati dall'AMAT, si verificano tutte le seguenti condizioni:

1. risulti superato, con esito positivo, il "Collaudo di fornitura";
2. è presente, per singolo autobus, apposito documento di trasporto (bolla di consegna);
3. risulti consegnata la documentazione tecnica contrattualmente prevista, secondo quanto indicato nel paragrafo 11;
4. il bus risulti completo ed integro in ogni sua parte ed in ogni allestimento ed accessori;
5. il bus è stato regolarmente immatricolato a cura e spese del Fornitore;
6. il bus è munito di tutta la documentazione per l'immissione in servizio (bollo ed assicurazione esclusi).

Quando l'accettazione avviene con riserva, ma il veicolo può essere comunque utilizzato, l'AMAT si riserva di trattenere una limitata parte del pagamento proporzionale alla inadempienza rilevata.

La verifica di accettazione/consegna, mentre non impegna in alcun modo il Committente e l'AMAT, non solleva il Fornitore dalla piena responsabilità della rispondenza delle caratteristiche e dei particolari dei veicoli al funzionamento cui sono destinati e della qualità e rispondenza dei materiali impiegati.

19.4 Verifica di esercizio

Entro dodici mesi dalla data di accettazione/consegna, dell'ultimo gruppo di veicoli, è prevista una verifica finalizzata ad accertare l'eliminazione dei vizi emersi nel corso del predetto periodo di esercizio. Il Fornitore sarà preavvisato, almeno dieci giorni prima, dell'effettuazione di tale verifica ed avrà la facoltà di parteciparvi, ma non quella di richiedere la ripetizione delle prove in caso di sua mancata presenza.

In caso di esito negativo non si darà seguito allo svincolo del 50% della cauzione definitiva (si veda paragrafo "Cauzione definitiva") fino a quando non saranno eliminate le cause, a cura e spese del fornitore, che hanno dato luogo al mancato superamento della verifica stessa.

L'esito della "verifica di esercizio", sarà formalizzato con apposito verbale redatto e sottoscritto dall'AMAT. In caso di presenza del Fornitore il verbale sarà sottoscritto congiuntamente tra le parti.

19.5 Collaudo definitivo

È previsto un collaudo definitivo di ciascun veicolo della fornitura alla scadenza del periodo di garanzia contrattualmente stabilito.

Il Fornitore sarà preavvisato, almeno dieci giorni prima, dell'effettuazione di tale collaudo ed avrà la facoltà di parteciparvi, ma non quella di richiedere la ripetizione delle prove in caso di sua mancata presenza.

Il collaudo definitivo, secondo il programma di esecuzione comunicato al Fornitore, sarà effettuato sui singoli veicoli di una fornitura e comprenderà gli esami, le prove e le verifiche di seguito indicate, salva la facoltà del Cliente di richiedere altri accertamenti che ritenesse necessari per

verificare la rispondenza del veicolo all'uso ad esso destinato e che dovranno essere indicati nel programma di esecuzione comunicato al Fornitore.

Il veicolo si considererà collaudato con esito positivo solo se saranno verificate le seguenti condizioni:

- controllo generale del veicolo, consistente nella verifica della sua integrità e del soddisfacente funzionamento di tutti i suoi componenti, impianti e sistemi accessori con esito positivo;
- tenuta dell'impianto pneumatico, con esito positivo;
- marcia su strada, con esito positivo;
- eliminazione di tutti i difetti manifestati dal veicolo nel periodo di garanzia contrattualmente stabilito e tempestivamente comunicato dal Cliente al Fornitore.

In caso di esito negativo, anche di un solo collaudo, non si darà seguito allo svincolo della cauzione definitiva (si veda paragrafo "Cauzione definitiva") fino a quando non saranno eliminate le cause che hanno dato luogo al mancato superamento della verifica stessa.

Resta in ogni caso salvo il diritto del Cliente di incamerare la cauzione, nella sua globalità, qualora il Fornitore non abbia provveduto ad eliminare le suddette cause.

L'esito di ogni collaudo definitivo, sarà formalizzato con apposito verbale redatto e sottoscritto dall'AMAT. In caso di presenza del Fornitore il verbale sarà sottoscritto congiuntamente tra le parti.

20. AUTOBUS DA ROTTAMARE

La ditta Aggiudicataria si obbliga a ritirare, a richiesta dell'AMAT, carcasse di bus, da rottamare nel numero massimo di 23 ed al prezzo unitario di € 1.000,00; L'AMAT si riserva di indicare i bus da rottamare entro un tempo non eccedente i 12 mesi dalla fornitura degli autobus nuovi.

La Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico di ritirare i predetti bus entro 90 giorni dalla data della richiesta dell'AMAT, provvedendo, a propria cura e spesa, all'esecuzione di tutte le pratiche (anche per conto AMAT) necessarie per l'alienazione/rottamazione di tali veicoli (presso il competente Assessorato della Regione Siciliana, presso gli uffici della MCTC e presso il PRA), al trasporto, nonché a tutti gli adempimenti e prescrizione di legge e quant'altro necessario, certificando l'avvenuto smaltimento a norma di legge.

Ad ogni ritiro di carcassa, l'AMAT provvederà ad emettere regolare fattura. La Ditta provvederà al relativo pagamento entro gg. 60 dalla data della fattura medesima.

21. PENALITÀ

21.1 PENALITÀ' PER RITARDATA CONSEGNA

Qualora intervengano ritardi nella consegna degli autobus rispetto al termine di cui all'art.17 del presente capitolato, salvo il caso di comprovata forza maggiore, sarà applicata la penalità pari allo 0,1% del prezzo di aggiudicazione (IVA esclusa) per ogni giorno solare e per ciascun autobus oggetto della fornitura non ancora consegnato; tale penalità sarà dovuta per un periodo corrispondente fino ad un ritardo di 60 gg.

Per i successivi giorni e fino ad un ritardo complessivo non superiore a 90 gg. (60+30), salvo il caso di comprovata forza maggiore, sarà applicata la penalità pari allo 0,12% del prezzo di aggiudicazione (IVA esclusa) per ogni giorno solare e per ciascun autobus oggetto della fornitura non ancora consegnato.

Saranno considerate cause di forza maggiore, sempreché debitamente comunicate, solamente gli scioperi nazionali di categoria documentati da Autorità competente e gli eventi meteorologici, sismici e simili che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione.

Ai fini dell'applicazione della penale, la data di consegna è quella di pervenimento del bus presso il

deposito di Roccazzo, regolarmente omologato, immatricolato e completo di tutti gli allestimenti e componenti previsti, così come risultante dal verbale di accettazione/consegna degli autobus.

Qualora il ritardo di consegna superi i 90 giorni solari, e comunque nel caso in cui il Fornitore rifiutasse o trascurasse l'adempimento delle condizioni suddette, il Committente si riserva il pieno diritto e senza formalità di sorta, l'esercizio di ogni azione a tutela dei propri diritti, al recupero dei danni subiti e delle penalità, nonché di risolvere il contratto con maggiori spese a totale carico del Fornitore stesso.

Come precedentemente detto ai fini del calcolo delle penali viene escluso dal conteggio il mese di agosto.

Gli importi delle penali che si andranno ad applicare saranno trattenuti sull'ammontare della fattura ammessa a pagamento e comunque regolati prima dello svincolo della cauzione definitiva.

21.2 PENALITA' PER MANCATO RISPETTO TERMINI RITIRO CARCASSE AUTOBUS

Il ritiro delle carcasse di autobus deve avvenire entro il novantesimo giorno dalla richiesta dell'AMAT.

Nel caso che il ritiro avvenga dopo il 90^o giorno sarà applicata una penale pari ad €/gg. 50,00 (cinquanta/00) per ogni bus da ritirare.

22. GARANZIA

Il periodo di garanzia avrà durata minima di due anni a partire dalla data del collaudo di accettazione/consegna. In sede di offerta la Ditta potrà offrire, **attraverso apposita dichiarazione firmata dal rappresentante legale ed allegata all'offerta economica**, l'estensione del periodo di garanzia oltre i due anni previsti. L'estensione potrà essere offerta in termini di semestri aggiuntivi, periodi inferiori non verranno presi in considerazioni.

22.1 GARANZIA GLOBALE DEL VEICOLO

La realizzazione costruttiva degli autobus, in ogni loro parte, dovrà essere garantita dal fornitore per la migliore rispondenza all'uso cui i veicoli stessi sono destinati. La ditta fornitrice si dovrà impegnare, pertanto, a rimuovere tutte le deficienze denunciate ed accertate durante il periodo di garanzia e ne risponderà fino a quando non saranno stati eliminati, in maniera totale, gli inconvenienti. In tale evenienza il termine del periodo di garanzia degli autobus, limitatamente agli organi affetti dagli inconvenienti stessi, sarà prorogato fino a loro totale eliminazione.

Alla riconsegna di un veicolo su cui sono stati effettuati interventi in garanzia la ditta dovrà, congiuntamente al mezzo, consegnare la commessa completa con l'indicazione dei lavori effettuati e dei ricambi sostituiti.

Le ditte, nell'offerta, potranno impegnarsi a prolungare il periodo minimo di garanzia globale. All'estensione della garanzia viene attribuito punteggio. Nel corso del periodo di estensione della garanzia, la ditta fornitrice è tenuta ad intervenire, assumendo a propria cura e spese l'onere dei materiali di ricambio e della manodopera occorrente, compresi gli eventuali rifornimenti.

Per le strutture della carrozzeria (ossatura, telaio, rivestimenti esterni) è richiesta una garanzia totale contro la corrosione passante e le crettature di anni 10. Per la verniciatura è richiesta una garanzia totale di anni 5.

22.2 GARANZIE PER DIFETTI RIPETITIVI

Qualora si manifestassero difetti o deficienze su particolari uguali o aventi la stessa funzione specifica in misura superiore a 6 (sei) del numero di tali particolari presenti nell'intera fornitura, o anche su un solo particolare se si tratti di organi interessati alla sicurezza di esercizio, la ditta aggiudicataria si impegna a mettere in atto tutti i provvedimenti necessari per eliminare i difetti su tutti i veicoli della fornitura entro i limiti temporali stabiliti dalle case costruttrici. In questo caso la

Ditta fornitrice si impegna ad estendere la garanzia del particolare difettato, oltre la naturale scadenza della garanzia, del periodo resosi necessario alla eliminazione del difetto medesimo.

23 MANUTENZIONE FULL SERVICE

La ditta fornitrice degli autobus dovrà effettuare un servizio di manutenzione full service, per la durata di anni 6, comprendente gli interventi di manutenzione programmata, predittiva, le riparazioni in caso di guasto e tutto quanto necessario per garantire l'efficienza e la salvaguardia dei bus oggetto dell'appalto. Il Committente, di concerto con AMAT, si riserva la facoltà di estendere tale servizio per ulteriori anni 6 come riportato nel successivo art. 23.9.

23.1 MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle norme di legge in vigore durante tutta la vigenza contrattuale.

In particolare dovrà essere mantenuta la conformità originale dei veicoli, sia per quanto attiene le parti meccaniche, elettriche e la carrozzeria.

Sono esclusi gli inconvenienti derivati da atti vandalici, eventi naturali e/o sinistri a danno degli autobus.

L'erogazione del servizio dovrà avvenire alle condizioni di seguito indicate e nel rispetto del piano di manutenzione programmata minimo (completo di scadenze chilometriche) redatto dal costruttore del veicolo offerto e da quanto previsto nel libretto d'uso e manutenzione predisposto dal costruttore medesimo.

Le riparazioni e le manutenzioni dovranno avvenire presso una o più officine della rete di assistenza della Ditta aggiudicataria della fornitura, che dovranno avere sede a Palermo o in località distante dai confini del territorio comunale non superiori a Km 25. Interventi e/o controlli, potranno essere effettuati (ad insindacabile scelta dell'AMAT) da personale della ditta, dotato di apposito furgone attrezzato, all'interno dei depositi AMAT. In tal caso la ditta, dovrà farsi carico di tutte le procedure necessarie per garantire la sicurezza degli operatori e dei mezzi, sia di quelli interessati dal servizio di manutenzione full service, sia degli altri.

Il trasporto e/o il traino per il ricovero dei veicoli da e per le rimesse AMAT, saranno effettuati a cura e spese della stessa ditta. L'AMAT si riserva, con il proprio personale, di effettuare consegne e/o ritirare qualsiasi mezzo dalle officine di riparazione

La percorrenza media annua presunta per autobus potrà variare tra 55.000 e 65.000 Km a meno di cause di forza maggiore che rendano il bus non disponibile per il servizio. In ogni caso, verrà garantito il seguente chilometraggio annuo minimo complessivo riferito a tutti i bus del lotto:

- **920.000 km;**

il cui valore verrà ridotto (per tenere conto delle percorrenze non effettuate per cause imputabili alla ditta) in funzione dei giorni totali di "indisponibilità" dei veicoli (ai sensi dell'art. 23.4) registrati nello stesso periodo di riferimento e assumendo come mancata percorrenza un valore unitario pari a 180 Km/(bus x giorno).

Alla fine di ogni anno contrattuale, nel caso in cui il totale chilometrico effettuato risulti inferiore a quello minimo garantito (ridotto con i criteri di cui sopra) si provvederà ad effettuare apposito conguaglio, contabilizzando la mancata percorrenza chilometrica così determinata in funzione della tariffa chilometrica di aggiudicazione, ridotta del 60 %.

23.2 ONERI A CARICO DELLA DITTA

La manutenzione "full-service" deve comprendere sia la manutenzione programmata sia quella straordinaria ed a caduta, ed è da intendersi comprensiva di manodopera, dei ricambi necessari, dei

lubrificanti, delle attrezzature e di qualsiasi altro materiale atto a mantenere l'efficienza e l'affidabilità degli autobus, in ogni loro parte componente, essendo con ciò compresa anche la riparazione della strumentazione di bordo e di ogni altro impianto, anche opzionale, di cui è dotato il veicolo oggetto del presente capitolato. Gli interventi di manutenzione programmata dovranno essere almeno quelli definiti dal costruttore del veicolo. Sono compresi anche i lavaggi e/o le pulizie dei radiatori e quant'altro necessario affinché non si creino problemi al veicolo. Tutto sarà a carico dell'affidatario e niente potrà essere demandato al Committente né ad AMAT (con esclusione dei controlli giornalieri dei livelli liquido anticongelanti, di UREA e olio motore).

In particolare:

Revisioni periodiche MCTC

La ditta fornitrice dovrà provvedere, a propria cura e spese, a tutte le operazioni/adempimenti, necessari alle revisioni annuali dei bus in oggetto, di cui all'art. 80 del Decreto Legislativo N. 285 del 30/04/1992. Per ogni bus, per le attività di preparazione alla suddetta seduta di revisione periodica MCTC sarà concessa una franchigia di 2 gg (il giorno della seduta di revisione e il giorno precedente).

Soccorso in linea

In caso di guasto in linea, il Responsabile dei lavori o altro personale AMAT all'uopo designato, potrà richiedere, anche telefonicamente, alla ditta (all'interno della fascia oraria compresa tra le 06:30 e le 19:00 di tutti i giorni feriali) l'intervento direttamente su strada, tale intervento dovrà essere effettuato entro un'ora dalla chiamata. Nel caso in cui non dovesse essere possibile effettuare la riparazione in linea e si rendesse necessario ricorrere al rimorchio del bus, l'onere relativo a tale attività rimane a carico della Ditta.

Varie

L'AMAT, per l'intera vigenza contrattuale, dovrà soltanto intervenire per il carburante e per le riparazioni legate ad eventi atmosferici e/o ad atti vandalici e per le riparazioni conseguenti ad incidenti. Tutte le altre operazioni di manutenzione e riparazione saranno a carico dell'affidatario, comprese le operazioni di pulizia per quegli organi per i quali la stessa è ritenuta necessaria quali filtri e griglie dell'impianto di climatizzazione e trattamento dell'aria, etc (non potranno essere addebitate al Committente né ad AMAT colpe per danni causati da mancate manutenzioni, controlli e/o pulizie, di qualsiasi tipo).

23.3 OBBLIGHI DELLA DITTA

Entro la data prevista per la consegna degli autobus, la ditta aggiudicataria dovrà comunicare all'AMAT, per iscritto, i nominativi e gli indirizzi delle proprie officine ove si effettueranno le operazioni di manutenzione full-service ed in garanzia.

I tecnici dell'AMAT preposti ai controlli delle manutenzioni, potranno avere libero accesso alle officine presso cui saranno ricoverati i mezzi per gli interventi di manutenzione "full-service" o per quelli in garanzia.

Per le riparazioni ricadenti nel periodo di garanzia, si dovranno utilizzare ricambi originali del costruttore, per i periodi successivi potranno essere utilizzati ricambi come previsti dal regolamento C.E. n. 1400/2002 del 31/07/2002.

Lubrificanti, grassi, prodotti anticongelanti ecc. dovranno avere le caratteristiche consigliate dal costruttore e dovranno essere prodotti da Aziende leader del settore certificate ISO 9002.

Sono altresì a carico della Ditta appaltatrice:

1) L'esecuzione di tutti i lavori prescritti mediante personale specializzato.

2) La corresponsione ai propri dipendenti delle retribuzioni dovute e l'attivazione nei loro confronti di tutte le assistenze, assicurazioni e previdenze secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro in vigore o che potranno intervenire nel corso dei lavori.

3) L'adozione, nel corso di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, secondo la normativa in vigore.

Ogni più ampia responsabilità in caso di infortunio, ricadrà pertanto sulla Ditta appaltatrice, restando sollevati il Committente, AMAT ed il personale preposto all'esecuzione e controllo dei lavori.

Le parti precisano espressamente e convengono che l'inadempimento delle obbligazioni indicate nei commi che precedono, costituisce grave inadempimento da parte della ditta appaltatrice e pertanto comporterà, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del codice civile, la risoluzione di diritto del contratto, con facoltà per il Committente di richiedere il risarcimento dei danni subiti e affidare in danno dell'aggiudicataria l'esecuzione dell'affidamento ad altra ditta.

23.4 LIVELLO DI SERVIZIO PENALI

Sulla base di un corretto ed efficiente servizio di manutenzione "full-service, la ditta aggiudicataria dovrà adoperarsi per mantenere significativi livelli di affidabilità ed efficienza dei bus, che rendano minime le indisponibilità degli stessi per il servizio di linea e, pertanto, il numero di veicoli indisponibili per manutenzioni e/o riparazioni, ogni giorno, non dovrà superare il numero massimo di 5

Nel caso che il servizio non dovesse espletarsi nei tempi e modi previsti nei punti precedenti e dovesse, conseguentemente, incrementarsi il numero dei mezzi "indisponibili" giornalmente alle ore 08,00 al di sopra del limite precedente, il Committente, applicherà delle penali, a ristoro del mancato utilizzo dei veicoli per il servizio di linea, pari a € 150,00 per ciascun veicolo indisponibile al di sopra del limite precedente e per ciascun giorno di indisponibilità.

Per "indisponibili" si intendono i veicoli non funzionanti alle ore 8,00 di ciascun giorno (domeniche e festivi compresi) di cui la ditta, titolare del servizio di full service, abbia ricevuto comunicazione da AMAT, anche lo stesso giorno solare, con esclusione di quelli non utilizzabili per guasti o manutenzioni non rientranti nella manutenzione "full-service" a carico della ditta, quali i guasti dovuti ad incidenti e/o atti vandalici.

Relativamente alla manutenzione programmata, il veicolo verrà considerato "indisponibile" a partire dalle ore 08:00 del giorno successivo a quello entro il quale doveva avvenire il ritiro.

In ogni caso ciascun autobus non potrà rimanere fermo per manutenzione e/o riparazione per un periodo superiore a 30 giorni/anno. Nel caso in cui dovesse verificarsi tale evenienza verrà applicata una penale, aggiuntiva a quella di cui al punto precedente, pari a € 50,00 per ciascun bus e per ciascun giorno di fermo eccedente il valore limite precedente.

L'affidatario dovrà comunicare all'AMAT il nominativo del tecnico responsabile della manutenzione full-service, il quale dovrà essere continuamente reperibile (dalle 06:30 alle 19:00 per tutti i giorni dell'anno) mediante telefono cellulare. Eventuali periodi di indisponibilità del responsabile dovranno essere comunicati dalla ditta insieme al nome del sostituto che dovrà, per il periodo di riferimento, essere ugualmente rintracciabile attraverso numero di telefono cellulare opportunamente comunicato.

In caso di guasto in linea, il Responsabile dei lavori o altro personale AMAT all'uopo designato, potrà richiedere, anche telefonicamente, al tecnico responsabile della manutenzione full service della ditta (all'interno della fascia oraria compresa tra le 06:30 e le 19:00 di tutti i giorni feriali) l'intervento direttamente su strada, tale intervento dovrà essere effettuato entro un'ora dalla

chiamata. Nel caso in cui l'intervento non dovesse essere effettuato nei termini previsti, verrà applicata una penalità pari a € 40,00 per ciascun autobus e per ciascun episodio. Nel caso in cui non dovesse essere possibile effettuare la riparazione in linea e si rendesse necessario rimorchiare il bus sino al deposito AMAT, l'onere relativo rimane a carico della Ditta. Resta comunque la possibilità da parte del Responsabile dei lavori di autorizzare il rimorchio del bus, sempre a carico della Ditta, direttamente presso l'officina della stessa.

Il periodo intercorrente tra la richiesta, anche telefonica, di intervento in linea ed il completamento dell'intervento, che si sostanzia con il rientro del bus guasto in deposito o con la sua riparazione in linea, non potrà in alcun modo eccedere le tre ore. Nel caso in cui dovesse verificarsi tale evenienza verrà applicata una penale forfettaria, aggiuntiva a quella di cui al punto precedente, pari a € 100,00 per ciascun episodio. Nel caso di mancato intervento, anche conseguente la mancata reperibilità del responsabile della Ditta, verrà applicata una penalità pari a € 300,00 per ciascun episodio.

Per la determinazione di eventuali inadempienze relative agli interventi in linea, si farà riferimento ai registri AMAT nel quale verranno annotate, da parte del personale preposto, tutti i dati relativi (ora chiamata, ora fine intervento, etc). Eventuali inadempienze verranno contestate via fax (o via mail) dal Responsabile dei lavori AMAT entro sette giorni solari e consecutivi dalla data dell'evento.

Le parti precisano espressamente e convengono che l'inadempimento delle obbligazioni indicate nei commi che precedono, costituisce grave inadempimento da parte della ditta appaltatrice e pertanto comporterà, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del codice civile, la risoluzione di diritto del contratto, con facoltà per il Committente di richiedere il risarcimento dei danni subiti e affidare in danno dell'aggiudicataria l'esecuzione dell'affidamento ad altra ditta.

Il raggiungimento del chilometraggio necessario per gli interventi manutentivi (con logiche tolleranze) sarà comunicato via fax (o via mail) dall'AMAT, così come la richiesta d'intervento per guasto. Per consentire l'inoltro di tali comunicazioni la ditta dovrà dotarsi di apposito fax (o pc) attivo in maniera continua per 24 ore al giorno per tutti i giorni dell'anno. La richiesta d'intervento per guasto in linea potrà essere inoltrata anche solo telefonicamente utilizzando il recapito di cui ai punti precedenti.

Il calcolo delle penalità per indisponibilità dei veicoli e/o per il ritardo o il mancato intervento in caso di guasto in linea verrà effettuata mensilmente dal Responsabile AMAT.

23.5 RESPONSABILE DEI LAVORI

L'AMAT nominerà un proprio responsabile dei lavori, il quale avrà il compito di:

1. Provvedere alla consegna del Servizio/lavori alla Ditta appaltatrice redigendo apposito verbale;
2. Predisporre la scheda di cui all'art. 23.6 del capitolato;
3. Vigilare nella buona esecuzione del Servizio/lavori e sulla conformità degli stessi rispetto alle prestazioni contrattualmente richieste;
4. Predisporre i certificati di regolare esecuzione e di pagamento;
5. Curare nelle varie fasi dell'appalto, l'acquisizione dei certificati di regolarità contributiva (DURC) così come previsto dalla normalità vigente;
6. Curare il rispetto delle disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro di cui al D.Lgs. n.81/08 e s.m. ed il rispetto delle procedure e regolamenti aziendali in materia di sicurezza;
7. Assumere gli oneri di cui ai paragrafi 6) e 7) della procedura aziendale per la gestione delle Ditte esterne in applicazione dell'art. 26 del D. Lgs. n. 81/08;

8. Verificare la corretta applicazione delle procedure propedeutiche all'inizio del servizio quale DUVRI, scambio informazioni, autorizzazioni all'ingresso, etc.
9. Verificare, durante l'espletamento del servizio, il rispetto del DUVRI e gli eventuali piani di sicurezza specifici.
10. Valutare ed autorizzare gli interventi a carico AMAT di cui all'art. 23.8.

Il Responsabile dei lavori, comunque, potrà procedere in qualsiasi momento al controllo delle opere e potrà effettuare qualsiasi accertamento tecnico, economico ed amministrativo, rimanendo a carico della Ditta appaltatrice i mezzi occorrenti, le prestazioni di mano d'opera e le spese per gli anzidetti accertamenti.

Il Responsabile dei lavori segnalerà alla Ditta le eventuali opere che non ritenesse eseguite a regola d'arte o in conformità con le prescrizioni, con obbligo, da parte della Ditta di provvedere a perfezionare o rifare a sue spese dette opere entro i termini che saranno assegnati. Qualora la Ditta non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, il Responsabile dei lavori avrà la facoltà di provvedere direttamente all'esecuzione delle opere addebitandone i relativi costi alla Ditta inadempiente.

23.6 RITIRO E CONSEGNA DEI VEICOLI

L'AMAT dovrà comunicare all'affidatario, via fax (o via mail), il guasto o la disponibilità del mezzo per manutenzione programmata. In quest'ultimo caso verrà indicato il giorno e l'orario da cui il bus sarà disponibile per il prelievo. Solo al fine di migliorare la funzionalità del servizio, consentendo eventualmente alla ditta di intervenire in maniera mirata, l'AMAT indicherà nel fax (o nella mail) tutte le eventuali informazioni di cui dovesse essere in possesso in merito alla tipologia del guasto evidenziatosi; resta comunque a carico della ditta l'esecuzione della diagnosi completa dei guasti del veicolo, pertanto nulla potrà essere imputato né al Committente né ad AMAT per eventuali segnalazioni incomplete o errate.

Il ritiro dei veicoli segnalati per manutenzione e/o guasto potrà avvenire in qualsiasi momento a completa cura e spese della Ditta appaltatrice, il trasferimento da e per le officine AMAT dovrà avvenire con autista proprio, fornito di patente idonea alla conduzione del mezzo. A quest'ultimo, durante il trasferimento, dovrà eventualmente essere applicata una "targa prova" di proprietà della Ditta, nel caso in cui dovesse essere necessario il traino, dovrà essere effettuato dalla Ditta aggiudicataria con idonei mezzi propri.

Qualora l'affidatario si trovasse nelle condizioni di non poter ritirare il veicolo per cause dipendenti dall'AMAT, lo stesso dovrà darne comunicazione scritta, via fax o via mail, al responsabile dei lavori dell'AMAT.

In seguito all'intervento di riparazione e/o manutenzione, il veicolo dovrà essere riconsegnato in perfette condizioni di efficienza ed idoneo per il servizio di linea, presso il deposito AMAT di via Roccazzo, direttamente al Responsabile dei lavori o ad altro personale AMAT espressamente incaricato, da quel momento il mezzo non verrà più considerato come indisponibile. Di tale consegna dovrà essere stilata (a cura della ditta) apposita ricevuta controfirmata dal personale AMAT e riportante la data e l'ora della consegna stessa.

Dal momento della consegna dei veicoli alla Ditta aggiudicataria, sino al momento della riconsegna degli stessi, la stessa è responsabile per l'uso improprio dei veicoli in questione, nonché dei danni di qualsiasi natura, provocati a terzi, cose e persone dal veicolo stesso. La Ditta aggiudicataria è tenuta inoltre al risarcimento degli eventuali danni riportati dall'automezzo nel corso delle operazioni di riparazione e/o di trasferimento. La Ditta aggiudicataria s'impegna, inoltre, a tenere indenni e sollevati il Committente ed AMAT da qualsiasi domanda o azione, anche giudiziale, conseguente od inerente a tali fatti.

La Ditta, per ogni veicolo mantenuto e/o riparato, dovrà consegnare all'AMAT, oltre alla ricevuta di consegna controfirmata, una scheda contenente i seguenti dati:

1. matricola aziendale AMAT
2. chilometri percorsi dal veicolo
3. data di ritiro per la manutenzione e/o riparazione
4. data e ora di consegna
5. elenco specifico, chiaro e dettagliato degli interventi effettuati e dei pezzi e componenti sostituiti con l'indicazione delle relative specifiche
6. tempi utilizzati per ogni intervento effettuato
7. ricambi utilizzati per ogni intervento
8. marca, tipo e qualità dei lubrificanti utilizzati.

L'affidatario dovrà avere anche l'obbligo di comunicare all'AMAT qualsiasi altro dato inerente la manutenzione "full-service", dietro specifica richiesta dell'AMAT.

I suddetti dati potranno anche essere richiesti su supporto magnetico secondo le specifiche definite dall'AMAT.

23.7 PIANO DI MANUTENZIONE

La ditta è obbligata al puntuale rispetto del piano di manutenzione della casa costruttrice ed al libretto di uso e manutenzione del veicolo. La ditta si impegna ad effettuare, a partire dalla data di messa in esercizio del veicolo, che sarà comunicata alla ditta a mezzo fax, interventi manutentivi e controlli necessari ad assicurare un corretto funzionamento del mezzo.

La ditta dovrà garantire la perfetta efficienza dei bus alla fine del periodo manutentivo full-service. La suddetta perfetta efficienza dei veicoli sarà verificata dall'AMAT prima della scadenza del periodo manutentivo full-service e, nel caso in cui si dovessero riscontrare inefficienze, la Ditta rimane obbligata a provvedere, a propria cura e spese, alla loro eliminazione.

23.8 INTERVENTI SUPPLEMENTARI

Qualora occorresse effettuare interventi per la riparazione di organi o complessivi danneggiati per incidenti ai veicoli e/o per atti vandalici, gli stessi, trattandosi di lavori occasionali, verranno eseguiti dietro presentazione di apposito preventivo di spesa e specifica approvazione. Su tale preventivo dovranno essere dettagliate le ore di manodopera, i ricambi necessari e i rispettivi costi unitari, che dovranno essere oggetto di concordamento con il Responsabile dei lavori AMAT, il quale dovrà compilare un'apposita scheda di lavorazione (controfirmata dal rappresentante della ditta) nel quale verranno dettagliati l'elenco dei lavori, le ore di lavorazione, i ricambi necessari, i costi e la data di riconsegna del mezzo, la quale è da intendersi come vincolante, tanto che, trascorsa la quale il bus verrà considerato "indisponibile".

La necessità di eventuali interventi a carico AMAT verrà segnalata mediante apposita comunicazione inoltrata a mezzo fax (o via mail), e in tal caso la ditta dovrà attivarsi immediatamente per la visione, la diagnosi del veicolo e l'inoltro del preventivo di spesa che dovrà pervenire entro quattro giorni (domeniche e festivi esclusi) dalla data del suddetto fax (o mail), trascorsi inutilmente i quali, il veicolo sarà considerato "indisponibile" per colpa della ditta sino al momento in cui verrà consegnato il suddetto preventivo.

In ogni caso l'AMAT si riserva di fare in proprio tali interventi supplementari o di farli eseguire ad altra ditta senza che per questo la Ditta appaltatrice del servizio abbia nulla a che pretendere. In quest'ultima ipotesi la Ditta resterà obbligata a riconsegnare il mezzo presso il deposito AMAT che verrà indicato.

23.9 ESTENDIBILITA' O RIDUZIONE DEL SERVIZIO DI FULL SERVICE

Il Committente si riserva di valutare la estendibilità del servizio di full service dei bus oggetto della presente fornitura alla ditta fornitrice per ulteriori anni 6 al termine del primo periodo, con le stesse modalità operative descritte negli articoli precedenti, senza ulteriori formalità con una comunicazione entro 6 mesi prima dalla data di scadenza del full service della prima vettura consegnata.

La manutenzione sarà compensata con il canone indicato nel seguito.

Il servizio di manutenzione si intende cessato di diritto, per la quota corrispondente e dal mese successivo a quello in cui l'AMAT ne darà comunicazione formale al fornitore, in caso di vendita, furto o dichiarazione di messa fuori uso di tutta o parte della fornitura; verificandosi una di tali ipotesi il fornitore avrà diritto solamente alla estinzione delle cauzioni o alla loro riduzione proporzionalmente alla quota residuale della fornitura.

23.10 CORRISPETTIVI ECONOMICI DEL SERVIZIO DI FULL SERVICE

Corrispettivi dal 1° al 6° anno

Per il servizio di full service, viene stabilito un canone a base d'asta di €/Km 0,15 per i primi 2 anni e di €/Km 0,28 per i successivi 4 anni. La liquidazione dei corrispettivi risultanti dalla gara, sarà effettuata sulla base dell'effettiva percorrenza dell'autobus e sarà comprensiva di:

- ❖ operazioni di ritiro e consegna del veicolo dalle sedi AMAT
- ❖ manodopera
- ❖ ricambi
- ❖ lavorazioni necessarie ad effettuare le manutenzioni/riparazioni a perfetta regola d'arte
- ❖ attività di supporto logistico, controllo e consuntivazione delle attività
- ❖ lubrificanti necessari come prescritti nei tagliandi dalle case costruttrici
- ❖ sostituzioni integrali del treno di gomme secondo necessità
- ❖ operazioni/adempimenti, necessari alle revisioni annuali dei bus in oggetto, di cui all'art. 80 del Decreto Legislativo N. 285 del 30/04/1992.

Per quanto attiene i lavori straordinari per la riparazione di organi o complessivi danneggiati per incidenti ai veicoli, la Società, si riserva di assegnare le relative riparazioni alla ditta aggiudicataria, e verranno pagati a misura con riferimento ai seguenti prezzi:

manodopera: il prezzo contrattuale viene stabilito nell'importo di €/h 30,00;

ricambi: prezzi da concordare con il Responsabile dei lavori;

trasporto da e per l'officina di riparazione: da concordare con il Responsabile dei lavori

(previa richiesta di preventivo e concordamento prezzi sia per la manodopera, sia per i ricambi, sia per il trasporto da e per l'officina di riparazione)

corrispettivi dal 7° al 12° anno

Per il servizio di manutenzione full service dal 6° al 12° anno il costo della manutenzione è aumentato, rispetto al prezzo al quinto anno, secondo la progressione di cui allo schema sotto riportato in tabella, in funzione della vetustà di ogni autobus.

anno	Prezzo full service
7°	Prezzo 6° anno + 10 %
8°	Prezzo 6° anno + 20 %
9°	Prezzo 6° anno + 30 %
10°	Prezzo 6° anno + 40 %
11°	Prezzo 6° anno + 50 %
12°	Prezzo 6° anno + 60 %

23.10.1 CONDIZIONI E TERMINI DI PAGAMENTO

La liquidazione dei corrispettivi del servizio di manutenzione full service sarà effettuata mensilmente con pagamento a 30 giorni dalla data di pervenimento delle fatture ed in presenza del verbale di contabilità mensile redatto dal Responsabile dei lavori nel quale, dovranno essere riportati gli importi dovuti per il servizio e le eventuali penalità da addebitare nel mese di riferimento.

23.10.2 CONSEGNA VEICOLI ALLA FINE DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE FULL SERVICE

Alla scadenza del servizio di manutenzione il fornitore dovrà verificare, congiuntamente ad i Responsabili dell'Officina AMAT, la funzionalità e lo stato dei beni, certificandoli singolarmente. Nel caso in cui il bus non risultasse efficiente in tutti i suoi componenti, la Ditta dovrà farsi carico, a propria cura e spese, di tutti gli interventi di risanamento/riparazione necessari entro 30 giorni solari e consecutivi dalla data del verbale di verifica, trascorsi i quali verrà applicata una penalità pari a €/giorno 150,00 per ciascun bus. Non si darà luogo allo svincolo della quota parte residua della cauzione sino a quando tutti i bus non verranno riconsegnati in piena efficienza.

23.11 ASSICURAZIONE

L'Appaltatore dovrà stipulare una polizza assicurativa a copertura di eventuali danni che potrebbero essere causati a persone o cose di proprietà dell'AMAT o di terzi, avente massimale unico pari a € 500.000,00.

24 FORNITURA E REPERIBILITA' DEI RICAMBI

Il Fornitore deve predisporre apposita organizzazione propria, accordi commerciali o quanto necessario per consentire l'approvvigionamento dei ricambi per un periodo non inferiore a 12 anni, a far tempo dal termine delle consegne della fornitura.

Il Fornitore, qualora, per circostanze eccezionali (ad esempio, fallimento suo o del sub fornitore dei componenti) o alla scadenza del periodo su detto, non fosse più in grado di assicurare la regolare disponibilità dei ricambi, si impegna a rendere noti al Cliente disegni, specifiche tecniche, coordinate dei sub fornitori (e relativi disegni), al fine di consentire al Cliente l'approvvigionamento indipendente di detti ricambi.

I ricambi devono essere il più possibile reperibili con facilità sul mercato, in modo che il Cliente possa individuarvi la linea di approvvigionamento per lui più conveniente.

Il Fornitore dovrà pertanto allegare all'offerta una descrizione delle proprie strutture logistiche e distributive cui il Cliente può fare riferimento.

Durante il periodo di garanzia, per gli interventi non coperti dalla garanzia, il Fornitore si impegna comunque, direttamente o per il tramite delle strutture dedicate, a fornire i ricambi nel termine di quindici giorni dalla richiesta al prezzo di listino cui verrà applicato il medesimo ribasso indicato in sede di gara per la fornitura del bus. Decorso questo termine il Cliente è autorizzato a considerare il veicolo indisponibile ai sensi e per gli effetti di cui al paragrafo 23.3. Rimane comunque in capo ad AMAT la possibilità di acquisire i ricambi utilizzando linee di approvvigionamento più convenienti.

25 FOLLOW-UP DELLA FORNITURA

Il Fornitore si impegna a comunicare al Cliente per un periodo non inferiore a 12 anni ogni variazione e/o raccomandazione relativa a procedure di controllo, manutenzione preventiva o a guasto, eventuali interventi migliorativi suggeriti per una migliore conservazione ed efficienza nel

tempo del veicolo. Analogamente dovrà essere comunicata ogni variazione della struttura tecnica del Fornitore e del Cliente.

Il fornitore si impegna inoltre a realizzare a propria cura e spese ogni azione di risanamento che durante il periodo di garanzia verrà prescritta dal costruttore del veicolo o delle parti principali montate. In tale quadro è essenziale la segnalazione riguardante la necessità di sostituire le parti che dovessero presentare rischio di rotture, usura od avarie precoci, che interessano organi essenziali per la sicurezza.

In caso di risanamenti che interessano organi essenziali per la sicurezza, il Fornitore è tenuto al risanamento a propria cura e spese per tutta la vita utile del veicolo.

La segnalazione dovrà essere la più tempestiva possibile e riportare le indicazioni che il Cliente dovrà seguire per garantire la sicurezza dei propri veicoli.

Il Fornitore, nel più breve tempo possibile, dovrà effettuare gli interventi di aggiornamento segnalati e dovrà costantemente informare l'Azienda dello stato di avanzamento dei risanamenti effettuati.

26. CONDIZIONI E TERMINI DI PAGAMENTO

La liquidazione dei corrispettivi della fornitura sarà effettuata:

1. Anticipazione pari al 20% del valore del contratto di appalto (oltre IVA) da corrispondere entro quindici giorni dalla sottoscrizione dell'ordine; tale anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario alla fase di collaudo accettazione/consegna dei veicoli immatricolati (termine di consegna 150gg, termine di collaudo 45 gg) ;

Al completamento della fornitura, in presenza dei verbali di collaudo positivo di accettazione/consegna di tutti i veicoli immatricolati, redatti per ciascun autobus in contraddittorio con la ditta fornitrice, i corrispettivi residui saranno liquidati come di seguito specificato:

2. Liquidazione pari al 40% del valore del contratto di appalto (oltre IVA) entro gg. 30 dalla data di ricevimento delle fatture.
3. Saldo pari al 40% del valore del contratto di appalto (oltre IVA) entro i successivi gg. 30.

27. BREVETTI

Il fornitore assume piena responsabilità per l'impiego di materiali, apparecchi, dispositivi, procedimenti, etc. protetti da brevetti, sollevando il committente da ogni e qualsiasi responsabilità e comunque da qualsiasi reclamo o molestia da parte di terzi per eventuali rivendicazioni di diritti relativi ad esclusive, invenzioni o brevetti concernenti i succitati materiali, dispositivi, procedimenti, etc.

28. RISERVATEZZA

Qualsiasi informazione riservata quale bozze e/o disegni definitivi di progetto, piani, specifiche tecniche, calcoli, documenti in genere ed altri dati, che non sia comunicata per iscritto o verbalmente dall'una Parte all'altra in relazione alla fornitura e che sia qualificata come confidenziale, dovrà essere e restare confidenziale e riservata in conformità a quanto previsto dal presente articolo.

Le parti si impegnano a non divulgare a terzi i termini e le condizioni della fornitura, fatta eccezione per il caso in cui tale divulgazione sia imposta dalla legge o sia autorizzata per iscritto dall'altra parte. Ciascuna delle Parti si impegna a comunicare all'altra Parte, per iscritto, il verificarsi di qualsiasi evento che dia luogo alla divulgazione di informazioni riservate, con un preavviso di almeno 5 (cinque) giorni rispetto alla data di divulgazione.

Le Parti si impegnano a non riprodurre, utilizzare o comunque sfruttare informazioni riservate, marchi, emblemi o brevetti dell'altra Parte, fatta eccezione per le riproduzioni di uso o sfruttamento, preventivamente concordate per iscritto tra le Parti.

29. SUBAPPALTO

E' assolutamente vietato che l'appaltatore subappalti in tutto o in parte la fornitura oggetto del presente appalto ad eccezione della fornitura di manodopera per riparazioni autobus. **Per tale ultimo servizio, la ditta fornitrice è facultata al ricorso al subappalto utilizzando ditte facenti parte della propria organizzazione di assistenza. L'offerente dovrà indicare, all'atto dell'offerta, ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 della normativa vigente, se intenda subappaltare a terzi il servizio di cui sopra, ferma la sua responsabilità solidale, indicando, quindi, il/i nominativi del/i subappaltatore/i.**

30. DIVIETO DI CESSIONE DEL CREDITO

E' espressamente vietata la cessione, anche se parziale, del credito derivante dall'appalto, salva esplicita autorizzazione scritta da parte del Committente. Per ottenere l'eventuale autorizzazione alla cessione del credito, dell'atto di cessione dovrà essere data comunicazione al Committente.

31. DEPOSITI CAUZIONALI PROVVISORIO E DEFINITIVO

31.1 DEPOSITI CAUZIONALI PROVVISORIO

Per partecipare alla gara le Ditte concorrenti dovranno costituire deposito cauzionale provvisorio, ai sensi della L. n° 348 del 10.06.1982, come previsto nel bando di gara.

Nel caso in cui la cauzione venga prodotta in forma di fidejussione bancaria o di polizza assicurativa, la stessa dovrà avere validità di minimo 180 giorni dalla data fissata per la presentazione delle offerte e dovrà prevedere l'obbligo per l'Azienda di credito o la Società assicurativa che presta la cauzione di versare le somme dovute all'Istituto Bancario Cassiere del Committente a semplice richiesta dello stesso, altresì, rinunciando esplicitamente al beneficio della preventiva escussione di cui all'art. 1944 c.c., volendo ed intendendo restare obbligata in solido con la ditta concorrente.

Nel caso in cui la cauzione non venga prodotta in forma di fidejussione bancaria o di polizza assicurativa, il deposito dovrà essere costituito mediante assegno circolare "non trasferibile" intestato al Comune di Palermo.

Indipendentemente dalla forma di costituzione prescelta, **la cauzione provvisoria deve essere corredata, a pena di esclusione dalla gara, dall'impegno di un fideiussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto**, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.

I concorrenti in possesso della certificazione del sistema qualità aziendale conforme alle norme europee della serie Uni Cei Iso 9000, rilasciata da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie Uni Cei En 45000 e della serie Uni Cei En Iso/Iec 17000, **possono ridurre l'importo della cauzione del 50%** e devono a tal fine presentare il certificato attestante il possesso del requisito richiesto ovvero produrre idonea dichiarazione sostitutiva.

Tale cauzione copre la mancata aggiudicazione definitiva per fatto dell'aggiudicataria provvisoria e sarà svincolata contestualmente alla presentazione da parte di quest'ultima della cauzione definitiva che dovrà essere pari al 10% dell'importo della fornitura.

Ai non aggiudicatari la cauzione sarà restituita entro 60 giorni dall'approvazione definitiva dei risultati di gara.

31.2 DEPOSITO CAUZIONALE DEFINITIVO

A garanzia delle obbligazioni contrattuali assunte, la Ditta aggiudicataria dovrà costituire deposito cauzionale definitivo pari al 10% dell'importo della fornitura, fermo restando che, ***se in possesso della certificazione del sistema qualità aziendale conforme alle norme europee della serie Uni Cei Iso 9000***, rilasciata da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie Uni Cei En 45000 e della serie Uni Cei En Iso/Iec 17000, ***potrà ridurre l'importo della garanzia del 50%***, previa presentazione del certificato attestante il possesso del requisito richiesto.

Detto deposito cauzionale definitivo dovrà essere costituito a mezzo fidejussione bancaria o polizza assicurativa rilasciata da Società di assicurazione debitamente autorizzata all'esercizio del ramo cauzioni ai sensi dell'art.1 lett. c) della legge 10.06.82 n. 348. Tale cauzione dovrà, altresì, contenere le seguenti clausole:

- ✓ che la cauzione così costituita rimarrà vincolata fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali;
- ✓ che qualunque scadenza fissata deve intendersi tacitamente prorogata fino alla completa liberazione della ditta garantita dagli obblighi di contratto;
- ✓ che in caso di inadempimento della ditta aggiudicataria, l'Azienda di credito o la Società assicurativa che presta la cauzione si obbliga a versare le somme dovute all'Istituto Bancario Cassiere del Comune di Palermo a semplice richiesta dello stesso, altresì, rinunciando esplicitamente al beneficio della preventiva escussione di cui all'art.1944 c.c., volendo ed intendendo restare obbligata in solido con la ditta aggiudicataria fino alla scadenza contrattuale.

La cauzione definitiva sarà svincolata come segue:

- il 50% all'esito positivo della "verifica di esercizio" (da effettuarsi come descritto nello specifico paragrafo);
- il 30% all'esito positivo dei collaudi post garanzia su tutti i mezzi oggetto della fornitura (da effettuarsi alla scadenza del periodo di garanzia contrattualmente stabilito);
- il 20% all'esito positivo delle fasi di riconsegna dei bus alla fine del periodo di manutenzione full service.

Il Fornitore si impegna a reintegrare la cauzione quando questa venga parzialmente escussa entro e non oltre 5 giorni. In caso di inadempienza la cauzione potrà essere reintegrata d'ufficio a spese del Cliente, prelevandone l'importo dal credito in essere con il Fornitore.

La cauzione definitiva è prestata a garanzia degli impegni tutti del contratto; essa è prevista a titolo di caparra confirmatoria, ai sensi dell'art. 1385 Codice Civile Italiano e, in caso di inadempimento del Fornitore, sarà incamerata, fatta salva la facoltà di richiedere l'esecuzione o la risoluzione del contratto ed il risarcimento del danno.

In caso di inadempimento del Cliente, il Fornitore potrà richiedere esclusivamente la restituzione della sola cauzione versata o il documento della cauzione fidejussoria senza null'altro poter pretendere per alcun titolo o causa.

32. FORO COMPETENTE

Per qualsiasi controversia tra le Parti, relativa alla interpretazione, esecuzione e risoluzione del presente contratto, e a qualsiasi ragione di dare e avere, sarà competente in via esclusiva il Foro di Palermo.

33. VALUTAZIONE DELLE OFFERTE

La gara verrà aggiudicata alla ditta che avrà formulato, a giudizio della commissione e tenendo conto del presente capitolato, l'offerta economicamente più vantaggiosa secondo gli elementi di valutazione di seguito riportati:

Elementi di valutazione	
Offerta Economica	valore economico
Offerta Tecnica	valore tecnico
	valore energetico ed ambientale

La Commissione, per l'attribuzione dei punteggi, si avvarrà dei parametri di valutazione e loro pesi di cui appresso, attribuendo all'offerta economica il punteggio massimo di 30 punti, all'offerta tecnica il punteggio massimo di 70 punti, di cui 54 punti relativi al valore tecnico e 16 punti al valore energetico ed ambientale.

33.1 VALORE ECONOMICO

Il valore economico è costituito dalle voci riportate nella sottostante tabella, con, a fianco di ciascuno, indicati i punteggi massimi attribuibili.

	Max punti
1) al prezzo del veicolo offerto compresi gli optional ed escluse le validatrici	18
2) al prezzo delle due validatrici come da specifiche tecniche	0,5
3) al costo unitario del full service riferito ai primi due anni del contratto	2
4) al costo unitario del full service dall'inizio del terzo anno in poi	8
5) ai semestri di garanzia supplementare dall'inizio del 3° anno in poi, come da tabella A	1,5
Totale offerta economica	30

Relativamente alle voci 1, 2, 3 e 4, all'offerta più vantaggiosa verrà attribuito il punteggio massimo, mentre alle altre offerte un punteggio proporzionalmente più basso secondo la formula

$$P_i = p_i \times R_i$$

dove

P_i = punteggio da assegnare

R_i = rapporto tra l'offerta migliore e l'offerta da valutare

p_i = punteggio massimo attribuibile

Relativamente alla voce 5 verranno attribuiti i punteggi secondo la seguente tabella A:

TABELLA A	punti
Per ulteriori mesi 6	0,25
Per ulteriori mesi 12	0,75
Per ulteriori mesi 18	1,25
Per ulteriori mesi 24	1,50

33.2 VALORE TECNICO

N. PROG.	ELEMENTI DI VALUTAZIONE	Max punti
1	posti totali (escluso autista ed accompagnatori)	8
2	Potenza del motore in Kw	4

N. PROG.	ELEMENTI DI VALUTAZIONE	Max punti
3	potenza totale impianto climatizzatore in Kw	6
4	maggiore coppia in kgm	4
5	sospensioni anteriori a ruote indipendenti con barra stabilizzatrice	2
6	rivestimento fiancate esterne con pannelli singolarmente smontabili	2
7	unicità di costruzione (motore, telaio e carrozzeria)	6
8	telaio con trattamento di cataforesi a completa immersione o acciaio inox	2
9	telaio conforme alle caratteristiche tecniche norma ECE R 29 (impatti frontali)	2
10	assenza del rinvio angolare	2
11	accessibilità posto guida con un solo gradino	4
12	costruttore certificato ISO/TS 16949	2
13	telaio conforme alle caratteristiche tecniche norma ECE R 66.02 (anti ribaltamento)	2
14	soluzioni tecniche innovative	8
Totale valore tecnico		54

Posto:

Pi = punteggio da assegnare

Ri = rapporto tra la caratteristica migliore tra le offerte e quella da valutare

R*i = rapporto tra la caratteristica da valutare e la caratteristica migliore tra quelle offerte

- 1) **posti totali (escluso autista ed accompagnatori)**, verrà attribuito 1 punto per ogni posto in più rispetto a quelli previsti nella scheda requisiti di ammissione, fino ad un massimo di 8 punti;
- 2) al veicolo con motore avente **maggiore potenza in Kw** verrà attribuito un punteggio pari a 4 punti; agli altri punteggi decrescenti secondo la formula $P_i = 4 \times R^*i$;
- 3) al veicolo che presenterà **maggiore potenza dell'impianto climatizzatore in Kw** verrà attribuito un punteggio pari a 6 punti; agli altri punteggi decrescenti secondo la formula $P_i = 6 \times R^*i$;
- 4) al veicolo che presenterà **maggiore coppia in Kgm** verrà attribuito un punteggio pari a 4 punti; agli altri punteggi decrescenti secondo la formula $P_i = 4 \times R^*i$;
- 5) ai veicoli che presenteranno **le sospensioni anteriori a ruote indipendenti** verrà attribuito un punteggio pari a 2 punto; agli altri punteggi pari a zero;

- 6) ai veicoli che presenteranno **il rivestimento delle fiancate esterne con pannelli singolarmente smontabili** verrà attribuito un punteggio pari a 2 punto; agli altri punteggio pari a zero;
- 7) ai veicoli che presenteranno unicità di costruzione (motore, telaio e carrozzeria) verrà attribuito un punteggio pari a 6 punti; agli altri punteggio pari a zero;
- 8) ai veicoli che presenteranno telaio con trattamento di cataforesi a completa immersione o acciaio inox verrà attribuito un punteggio pari a 2 punto; agli altri punteggio pari a zero;
- 9) ai veicoli che presenteranno telaio conforme alle caratteristiche tecniche norma ECE R 29 (impatti frontali) verrà attribuito un punteggio pari a 2 punto; agli altri punteggio pari a zero;
- 10) ai veicoli che presenteranno assenza del rinvio angolare verrà attribuito un punteggio pari a 2 punti; agli altri punteggio pari a zero;
- 11) ai veicoli che presenteranno l'accessibilità al posto autista con un solo gradino verrà attribuito un punteggio pari a 4 punti; agli altri punteggio pari a zero;
- 12) ai veicoli il cui costruttore risulta certificato ISO/TS 16949 verrà attribuito un punteggio pari a 2 punti; agli altri punteggio pari a zero;
- 13) ai veicoli che presenteranno telaio conforme alle caratteristiche tecniche norma ECE R 66.02 (anti ribaltamento) verrà attribuito un punteggio pari a 2 punti; agli altri punteggio pari a zero
- 14) L'attribuzione del punteggio di cui alla voce **n° 14** avverrà secondo la seguente gradazione di valutazione:
 - **ottimo** = **8 punti**;
 - **buono** = **4 punti**;
 - **sufficiente** = **0**

Ai fini dell'attribuzione dei punteggi e dei relativi calcoli all'uopo necessari, si terrà conto di numeri reali fino a 3 (tre) cifre decimali.

33.3 VALORE AMBIENTALE ED ENERGETICO

La valutazione di natura ambientale ed energetica verrà calcolata dalla somma dei punteggi attribuiti ai seguenti elementi:

- 1 costi energetici ambientali, per i quali all'offerta verrà attribuito un punteggio massimo di 12 punti;
- 2 emissioni sonore, per le quali all'offerta verrà attribuito un punteggio massimo di 4 punti;

33.3.1 costi energetici ambientali

Verrà attribuito un punteggio proporzionale in relazione al minor valore monetario dei costi di esercizio energetici ed ambientali (emissioni CO₂, NOX, NMHC e particolato) dei veicoli offerti, calcolato in base alla formula di seguito riportata.

All'offerta che presenterà il minor valore monetario di costi di esercizio energetici ed ambientali, si assegnerà un punteggio massimo di 12 punti.

I costi di esercizio energetici ed ambientali saranno calcolati come segue:

$\text{Costi esercizio} = \text{CM}(\text{CC} \cdot \text{CE} \cdot \text{CPA} + \text{eCO}_2 \cdot \text{cuCO}_2 + \text{eNO}_x \cdot \text{cuNO}_x + \text{eNMHC} \cdot \text{cuNMHC} + \text{ePart} \cdot \text{cuPart})$
--

Dove

CE = contenuto energetico per tipo di alimentazione (tab. 1 All. 1 D.lgs. 24/2011) [Mj/l]

CPA = costo pre accisa per unità di energia (minor prezzo tra benzina e diesel per autotrazione) [€/Mj]

CC = consumo di carburante in [l/Km]

CM = chilometraggio veicoli per il trasporto su strada (tab. 3 all. 1 D.lgs. 8/5/2012) [Km]

eCO₂ = emissioni di CO₂ [Kg/Km]

cuCO₂ = costo unitario delle emissioni di CO₂ (tab. 2 all. 1 D.lgs. 8/5/2012) [€/Kg]

eNO_x = emissioni di ossido di azoto [g/Km]

cuNO_x = costo unitario delle emissioni di ossido di azoto (tab. 2 all. 1 D.lgs. 8/5/2012) [€/g]

eNMHC = emissioni di idrocarburi non metanici

cuNMHC = costi unitari delle emissioni di idrocarburi non metanici

ePart = emissioni di particolato

cuPart = costi unitari delle emissioni di particolato

agli altri, punteggi proporzionali secondo la formula $P_i = 12 / R \cdot i$

33.3.2 Emissioni sonore

L'offerente deve fornire documentazione tecnica ove sia presente l'informazione relativa alle emissioni sonore riferite agli standard di cui al DM 14/12/2007, recante il "recepimento della direttiva 2007/34/CE della Commissione del 14/6/2007" da misurare sulla base dei metodi di prova previsti nella norma tecnica CUNA pertinente. In alternativa potrà produrre una dichiarazione della casa costruttrice che attesti il livello di emissioni acustiche del veicolo offerto.

Per l'attribuzione del punteggio si farà riferimento alla media aritmetica delle emissioni rilevate secondo la norma CUNA 504.3, rumorosità esterna veicolo in partenza, e CUNA 504.4, rumorosità esterna veicolo fermo.

All'offerta che presenterà il minor valore della media di cui sopra, si assegnerà un punteggio massimo di 4 punti. Agli altri, punteggi proporzionali secondo la formula $P_i = 4 / R \cdot i$

34. PREZZI A BASE D'ASTA ED IMPORTO PRESUNTO DELL'APPALTO

34.1 PREZZI A BASE D'ASTA

Prezzo bus compreso optional esclusi validatrici oltre IVA	€ 242.000,00
Prezzo per fornitura ed installazione di due validatrici come da specifica oltre IVA	€ 6.500,00
Full service di manutenzione 1° e 2° anno oltre IVA	0,15 €/Km
Full service di manutenzione 3° e 4° e 5° e 6° anno oltre IVA	0,28 €/Km

34.2 IMPORTO PRESUNTO DELL'APPALTO

L'importo presunto dell'appalto è pari a:

- per la fornitura degli autobus: € 5.566.000,00 + I.V.A.
- per la fornitura ed installazione delle validatrici: € 149.500,00+ I.V.A.
- per il servizio di manutenzione full service per sei anni, di cui € 15.500,00 per oneri di sicurezza non soggetti al ribasso: € 1.959.600.00 + I.V.A
- per l'eventuale proroga del servizio di manutenzione full service per ulteriori sei anni, di cui € 15.500,00 per oneri di sicurezza non soggetti al ribasso: € 3.129.840,00 + I.V.A.

Importo totale presunto comprensivo dell'eventuale proroga del servizio di manutenzione full service: € 10.804.940,00 + I.V.A.

35. COMUNICAZIONI

Tutte le comunicazioni e notifiche previste dal Capitolato o ad esso relative dovranno essere in forma scritte e recapitate per posta mediante raccomandata ai seguenti indirizzi:

se diretta ad AMAT: **Amat Palermo S.p.A. – via Roccazzo, 77 – 90135 Palermo;**

se diretta al Committente: **Comune di Palermo – Ufficio del Piano Tecnico del Traffico – via Ausonia, 69 – 90146 Palermo.**

Le comunicazioni si intenderanno effettuate alla data del loro effettivo ricevimento da parte del destinatario.

36. TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI – ULTERIORI CLAUSOLE RISOLUTIVE ESPRESSE

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 8, della Legge 13 agosto 2010 n. 136 la ditta aggiudicataria si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta legge in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

2. Il **Committente**, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 3, comma 8 - 2° periodo, della Legge 13 agosto 2010 n. 136, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, risolverà di diritto il contratto, ai sensi dell'art. 1456 c. c., nonché ai sensi dell'art. 1360 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con raccomandata a.r., nell'ipotesi in cui le transazioni siano eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane ai sensi della Legge 13 agosto 2010 n. 136.

3. L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare tempestivamente e comunque entro e non oltre 7 giorni dalla comunicazione d'aggiudicazione definitiva gli estremi identificativi del/i conto/i corrente/i dedicato/i, nonché le generalità (nome e cognome) e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su detto/i conto/i.

4. Il Fornitore, nella sua qualità di appaltatore, si obbliga, a mente dell'art. 3, comma 8 - 3° periodo della Legge 13 agosto 2010 n.136, ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o i subcontraenti, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola, con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136.

5. Il Fornitore che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla norma sopra richiamata procede all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente il Committente e la Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo territorialmente competente.

37. DOCUMENTO UNICO VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI (DUVRI)

Il committente in merito alla presenza dei rischi dati da interferenze, come da art.7 del D.Lgs. n.626/1994 modificato dalla legge n. 123/2007, vista la determinazione dell'Autorità dei LL.PP. n.

3/2008, precisa che è **stato predisposto** il DUVRI in quanto, viste le attività oggetto dell'appalto, si sono riscontrate interferenze per le quali è necessario intraprendere misure di prevenzione e protezione atte ad eliminare e/o ridurre i rischi.

Il DUVRI, allegato al presente atto, forma parte integrante dello stesso e la valutazione dei rischi interferenti potrà essere aggiornata dal committente in caso se ne ravvisassero le necessità.

Gli oneri relativi sono stati quantificati e riportati nel bando di gara; restano immutati gli obblighi a carico delle imprese e lavoratori autonomi in merito alla sicurezza sul lavoro.

n. 23 AUTOBUS CLASSE I (lunghezza compresa fra 11,90 e 12,30 metri)**REQUISITI TECNICI DI AMMISSIONE**

Potenza del motore	Maggiore o uguale a 280 CV
Cambio	Automatico con almeno 4 marce + RM, e retarder idraulico incorporato
Sospensioni	Pneumatiche integrali, con correttore di assetto e dispositivo di sollevamento e abbassamento del veicolo e dispositivo inclinazione trasversale (Kneeling)
Numero minimo di posti totali in configurazione con disabile a bordo, oltre autista	93
Porte	N. 3 ad apertura con comando elettropneumatico indipendente
Finestre laterali	I cristalli dovranno avere la parte superiore apribile a scorrimento o a vasistas e parte inferiore fissa
Tende parasole	A rullo sul parabrezza e sul finestrino autista
Aerazione naturale	Almeno n. 2 botole a comando manuale ed elettrico azionato direttamente dall'autista e finestrino autista apribile
Serbatoio combustibile	Maggiore o uguale a 210 lt
Rampa	Una ad azionamento manuale dall'interno della vettura in corrispondenza della porta centrale, conforme alla direttiva europea in vigore
Freni	2 circuiti indipendenti con freni anteriori e posteriori a dischi ABS + ASR + EBS
Colorazione	In linea con la livrea aziendale
Aria condizionata	Potenza minima di raffreddamento maggiore o uguale 39 kW
Batteria	Maggiore o uguale a 220Ah
Alternatore/i	Maggiore o uguale a 120 A per alternatore
Altezza da terra, misurata dalla soglia delle porte, con veicolo in assetto di marcia, e con il dispositivo di inginocchiamento (kneeling) inattivo	Non superiore a 345 mm
Consegne	Max 150 gg solari consecutivi con esclusione del mese di agosto

Allegato 1 al Capitolato Tecnico d'appalto per la fornitura di n. 23 autobus urbani di classe europea I

Protocollo di comunicazione WeBus Eth100

Il protocollo è realizzato in modo da compilare semplici righe di comando da tastiera mediante Hyper Terminal nella Configurazione:

Connessione:

TCP Indirizzo:

192.168.0.N

Porta 3200

Emulazione terminale

N=numero di matricola dell'autobus (da 3 a 254)

Struttura: Comando;Parametro1;Parametro2;.....;ParametroN;

Comando	Parametri	Descrizione
SETLINEA	Codice di linea	Impostazione
EXCH	nessuno	Scambio capilinea
ITEXT	Numero di secondi di visualizzazione Testo	Tempo di visualizzazione Testo riprodotto sul banner del prox fermata
ISOUND	Volume Testo	Livello di riproduzione Testo da riprodurre in formato audio all'interno
ESOUND	Testo	Testo audio che verrà riprodotto, all'apertura porte, all'esterno del mezzo
SERVICE	Stato (On/Off)	On - Verrà attivata la funzione manutenzione Off - verrà disattivata la funzione manutenzione