

### "CAPITOLATO TECNICO D'APPALTO"

**GARA EUROPEA a procedura aperta, ai sensi dell'art.60 del D. lgs. 50/16 per la fornitura di un numero massimo di n. 4 autobus categoria M3, suddivisi in due lotti come di seguito riportato, classe I e classe II alimentati a gasolio con livello di emissioni inquinanti rispondenti allo standard Euro VI, omologati secondo la Direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e s.m.i., per servizio pubblico di linea secondo quanto previsto dalla Regione Sicilia in materia.**

**LOTTO N.1: FORNITURA DI N. 3 (tre) AUTOBUS URBANI, CLASSE EUROPEA I, DI CUI:**  
 - 2 DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA M. 9,20 E M. 9,60 A DUE PORTE,  
 - 1 DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA M. 10,40 E M. 10,90 A TRE PORTE:

**LOTTO N.2 : FORNITURA DI N.1 (UNO) AUTOBUS INTERURBANO, CLASSE EUROPEA II , DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA M. 7,50 E M. 9,00 A DUE PORTE- CIG:**

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito i Regolamenti che sono stati presi a riferimento nel presente Capitolato di gara, nella loro versione vigente.

| Ambito  | Regolamento                  |
|---|------------------------------|
| Prevenzione dei rischi di incendio (serbatoi di carburante liquido)   | Regolamento UNECE n. 34      |
| Frenatura dei veicoli e dei rimorchi  | Regolamento UNECE n. 13      |
| Compatibilità elettromagnetica  | Regolamento UNECE n. 10      |
| Dispositivo di traino   | Regolamento (UE) n.1005/2010 |
| Componenti di attacco meccanico di insiemi di veicoli   | Regolamento UNECE n. 55      |
| Comportamento alla combustione dei materiali usati per l'allestimento interno di talune categorie di veicoli a motore | Regolamento UNECE n. 118     |
| Veicoli M2 e M3   | Regolamento UNECE n. 107     |



Resistenza meccanica della struttura di sostegno dei veicoli di grandi dimensioni adibiti al trasporto di passeggeri

Regolamento UNECE n. 66

Dimensione dei veicoli:

**Lotto n. 1:** 2 AUTOBUS URBANI: lunghezza del veicolo compresa tra m. 9,20 e m. 9,60;

Larghezza del veicolo compresa tra m. 2,25 e m. 2,35.

1 AUTOBUS URBANO: lunghezza del veicolo compresa tra m. 10,40 e m. 10,90

Larghezza del veicolo compresa tra m. 2,45 e m. 2,55.

**Lotto n. 2:** lunghezza del veicolo compresa tra m. 7,50 e m. 9,00

Larghezza del veicolo compresa tra m. 2,20 e m. 2,30

#### *PROFILO DI MISSIONE*

Si riportano di seguito le caratteristiche principali della fornitura, valide per tutti i lotti :

- durata del servizio a cui sono destinati: 15 anni
- servizio ad alta intensità di carico
- classe autobus I e II (Regolamento UNECE n. 107)
- percorrenza media annua 50.000 km
- percorrenza massima giornaliera 350 km
- durata massima servizio giornaliero 15 ore
- accessibilità a passeggeri a ridotta capacità motoria
- posto per disabile in carrozzella

**Le seguenti raccomandazioni sono valide per tutti i lotti:**

#### *1.1. Piano di calpestio*

Il piano di calpestio deve essere accessibile mediante un dislivello da terra non superiore a 350 mm al primo gradino, la strutturazione interna del veicolo, l'altezza, il piano del pavimento, la posizione dei sedili, dei mancorrenti e delle colonne di sostegno e la conformazione di eventuali gradini per raggiungere i posti a sedere devono consentire la massima accessibilità e facilità di movimentazione dei passeggeri.

#### *1.2. Altezza dei gradini*

Per l'altezza dei gradini, e degli eventuali podesti, si rimanda a quanto disposto dal Regolamento UNECE n.107.

#### *1.3. Porte di servizio*



Per i lotti 1-2 le porte di servizio devono essere due, di tipo a rototraslazione interna o esterna, ad azionamento elettrico o pneumatico, sistemate sulla fiancata destra del veicolo.

Per il lotto 3 dovranno essere previste tre porte a rototraslazione interna o esterna di tipo elettrico

Le porte devono essere corredate di adeguati maniglioni di appiglio e mancorrenti di protezione, al fine di evitare ogni interferenza (schiacciamento, afferramento ecc.) con l'utenza in attesa all'interno dell'autobus, in salita o in discesa.

Tutti i leverismi suscettibili di interferenza con i passeggeri devono pertanto essere adeguatamente protetti. Il vano di passaggio deve essere adeguatamente delimitato con idonei divisori a protezione dei passeggeri.

La logica di comando delle porte e i relativi meccanismi di sicurezza, devono essere rispondenti al Regolamento UNECE n.107.

#### *1.4. Dispositivo di segnalazione "Fermata prenotata"*

I veicoli devono avere un cartello luminoso ben visibile, recante la dicitura "FERMATA PRENOTATA" o, in alternativa, la dicitura "STOP", in colore giallo-arancio. La segnalazione luminosa deve essere attiva sino al successivo comando di apertura porte.

Il dispositivo prenotazione di fermata deve essere azionabile dai passeggeri tramite appositi pulsanti in posizioni facilmente accessibili.

La prenotazione deve essere ripetuta sul cruscotto con apposita spia.

La segnalazione luminosa deve essere preceduta da segnalazione acustica, con una suoneria monocolpo ubicata in prossimità del posto di guida.

#### *1.5. Posti passeggeri e superficie disponibile*

In allegato all'offerta dovrà essere adeguatamente documentato il lay-out interno tramite la presentazione del figurino di carrozzeria dell'autobus opportunamente quotato, specificando il numero dei posti nelle varie condizioni, in presenza o meno di disabile in carrozzella a bordo.

Il numero dei posti deve essere elencato nel seguente ordine:

- A. numero posti a sedere (esclusi strapuntini)
- B. numero posti di servizio
- C. numero posti in piedi (in assenza di disabile in carrozzella)
- D. numero dei posti totali (somma delle voci A + B + C)
- E. numero postazioni disabile in carrozzella
- F. numero posti in piedi (in presenza di disabile in carrozzella)
- G. numero dei posti totali (somma delle voci A + B + E + F)



Il numero di posti a sedere e totali, escluso autista, in configurazione disabili a bordo e gli eventuali strapuntini, non devono essere inferiori a;

A sedere:

Lotto 1 PER N. 2 AUTOBUS n.16(sedici); PER IL RESTANTE AUTOBUS N. 20 (VENTI).

Lotto 2 n.33 (trentatre)

Totali:

Lotto 1 n°60 (sessanta); PER IL RESTANTE AUTOBUS N. 80 (OTTANTA).

Lotto 2 n°38 (trentotto)

#### *1.6. Passeggeri a ridotta capacità motoria deambulanti e ipovedenti*

Devono essere previsti due posti a sedere per i passeggeri a ridotta capacità motoria, deambulanti, conformi a quanto prescritto dal Regolamento UNECE n.107.

Le porte d'ingresso devono essere adeguatamente illuminate per i passeggeri ipovedenti.

#### *1.7. Passeggeri disabili in carrozzella*

La zona di stazionamento del disabile in carrozzella deve essere realizzata in prossimità della porta centrale o posteriore di accesso del veicolo, secondo quanto indicato nel Regolamento UNECE n.107.

#### *1.8. Dispositivi di salita e discesa per disabili in carrozzella*

Si evidenzia che **AUTOSERVIZI SALEMI SRL**, per il solo lotto 2 , richiede l'installazione di dispositivo di sollevamento della carrozzella carrozzella.

#### *1.9. Indicazioni di linea e di percorso*

Deve essere installato n.1 impianto indicatore di percorso anteriore composto da numero di linea e destinazione e una centralina di comando per il lotto n.2, e n.3 indicatori di percorso, anteriore-laterale e posteriore composto da numero di linea e destinazione e una centralina di comando per i lotti n.1 e n.3; gli indicatori di percorso devono essere del tipo a "LED" ultraluminosi di colore giallo o arancio (marca e modello da concordare compatibili con i sistemi in uso a AUTOSERVIZI SALEMI S.RL.). Le dimensioni devono essere della misura massima applicabile nei rispettivi alloggiamenti.

Il programma deve consentire diversi effetti di lettura (blocco scorrimento, flash, effetto tendina, ecc.), in modo da soddisfare requisiti di grandezza di caratteri, contrasto e luminosità tali da consentire una facile lettura, anche a persone ipovedenti e anziane.

#### *1.10. Sistema di bigliettazione*

Devono essere installati tutti gli allacciamenti elettrici e meccanici per la validazione elettronica a bordo dei titoli di viaggio.

#### *1.11. Climatizzazione del veicolo*



I veicoli devono essere dotati di impianto di riscaldamento e condizionamento dell'aria per il vano passeggeri e per il posto guida, realizzato in maniera tale da consentire la regolazione indipendente della variazione di clima dei due spazi.

La regolazione deve essere di semplice e robusta realizzazione e deve permettere:

- flusso con regolazione mediante elettroventilatore a portata variabile (almeno due velocità), il più possibile silenzioso.
- possibilità di utilizzo di sola aria esterna, solo interna (ricircolo) o miscelazione di ricircolo e rinnovo.
- I requisiti minimi degli impianti sono i seguenti:
- LOTTO N. 1: 22KW PER I 2 AUTOBUS AVENTI LE MEDESIME CARATTERISTICHE E 36 KW PER IL RESTANTE AUTOBUS.
- LOTTO N. 2: 15 KW

#### 1.12. Pulibilità

L'allestimento del comparto passeggeri deve essere progettato e realizzato in modo che ogni elemento sia facilmente pulibile con uso di prodotti convenzionali ed attrezzature con impiego di liquidi non in pressione.

Particolare attenzione deve essere posta ai supporti sedili, in modo che ogni zona del pavimento sia facilmente raggiungibile.

#### 1.13. POSTO GUIDA

Il posto guida deve essere realizzato con particolare attenzione all'aspetto ergonomico e deve essere assicurato un elevato comfort, in modo da essere adeguato alle varie esigenze e corporature dei conducenti. Deve essere possibile accedere facilmente alla postazione di guida senza ricorrere a rotazioni/torsioni del corpo. Il Conducente deve avere la possibilità di collocare facilmente borsa e indumenti.

Il posto guida deve avere a disposizione:

- gancio porta giacca
- tasca porta documenti
- vano porta oggetti
- cassetta pronto soccorso.

#### Struttura di separazione



Il posto guida deve essere separato in conformità alle norme vigenti..

#### 1.14. *Sbrinamento e disappannamento del parabrezza e vetri laterali*

Deve essere previsto un efficace impianto di circolazione dell'aria per il disappannamento e lo sbrinamento del parabrezza, del finestrino autista e, se presenti, dei vetri antero-laterali.

L'afflusso dell'aria nell'impianto deve provenire, a discrezione del conducente, da una presa d'aria posta all'interno del veicolo, o da una presa esterna, in conformità alla norma CUNA NC 586-06.

La commutazione e regolazione dell'immissione devono essere realizzate attraverso un dispositivo automatico ad attivazione manuale, tutti i componenti devono essere facilmente accessibili e manutenibili.

Devono altresì essere attuati tutti gli accorgimenti necessari ad abbattere, mediante idonei filtri nei vari sistemi di immissione dell'aria, le impurità presenti nell'aria stessa, sia per le fasi di aspirazione interna che esterna del veicolo.

#### 1.15. *Sedile conducente*

Il sedile autista deve essere a sospensione pneumatica con le seguenti caratteristiche:

- cintura di sicurezza a 3 punti
- altezza regolabile
- inclinazione della seduta regolabile
- schienale reclinabile
- regolazione lombare
- smorzatore delle oscillazioni regolabile
- spostamento orizzontale della seduta
- in linea con l'asse del volante
- comandi a destra.

#### 1.16 *Cruscotto e strumentazione*

La sistemazione delle apparecchiature all'interno delle single zone deve soddisfare le prescrizioni richiamate nella norma CUNA NC 582-10

#### 1.17 *DISPOSITIVO GPS*

Devono essere realizzate tutte le predisposizioni per il rilevamento della posizione durante la corsa. All'aggiudicatario saranno fornite in tempo utile tutte le specifiche tecniche di tali predisposizioni.

#### 1.18 *Limitatore di velocità*

La velocità massima raggiungibile con veicolo a pieno carico, su percorso piano e rettilineo, deve essere conforme ai limiti imposti dalla normativa vigente

#### 1.19 *Consumo convenzionale di combustibile*



### **Lotti 1**

Il Concorrente deve provare che il Consumo convenzionale di combustibile dei veicoli, oggetto della fornitura, è stato rilevato secondo la metodologia indicata nella pubblicazione UITP "Project Sort" edizione 2009 e dichiararne il Consumo rilevato per il Ciclo "Sort 2".

### **Lotto 2**

Il Concorrente deve provare che il Consumo convenzionale di combustibile dei veicoli, oggetto della fornitura, è stato rilevato secondo la metodologia indicata nella pubblicazione UITP "Project Sort" edizione 2009 e dichiararne il Consumo rilevato per il Ciclo "Sort 3".

#### **1.20 Dispositivo di videosorveglianza**

Deve essere fornito e montato un impianto di videosorveglianza a circuito chiuso per la sicurezza dei passeggeri, conforme alle normative vigenti in materia di privacy che copra tutto il vano passeggeri, dotato di un numero sufficiente di telecamere IP per la ripresa delle immagini.

Il dispositivo deve essere dotato di videoregistratore per la memorizzazione delle immagini con sistema di sovrascrittura automatica e di un terminale per l'attivazione da parte dell'autista.

#### **1.21 Dispositivo conta passeggeri**

Deve essere fornito e montato un impianto per il conteggio dei passeggeri in salita ed in discesa con sensori ubicati in prossimità delle porte con dispositivo hardware posizionato, preferibilmente, in apposito vano.

#### **1.22 Consumo di additivi**

Il consumo di eventuali additivi (esempio AdBlue) dovrà essere indicato come percentuale rispetto al consumo di combustibile. Il Serbatoio dell'additivo deve essere di capienza sufficiente a garantire l'autonomia di **350 Km**.

#### **1.23.1 Manovrabilità**

In sede di offerta deve essere presentata la raffigurazione, completata in ogni sua parte, secondo quanto previsto dalla Norma CUNA NC 503-05, relativamente alle quote previste per gli ingombri in curva di 90°, 180° e superamento veicolo fermo.

Le caratteristiche di manovrabilità dei veicoli, oggetto della fornitura, devono essere adeguate al profilo di missione indicato.

#### **1.24. Materiali**

Tutti i materiali utilizzati sui veicoli devono essere, in ogni loro sottoinsieme, rispondenti alla normativa vigente.

Al riguardo il Concorrente deve presentare, in sede d'offerta, una dichiarazione di conformità.

#### **1.25. Emissioni allo scarico**



Il motore endotermico deve avere livelli di emissioni di gas inquinanti allo scarico conformi al Regolamento CE 595/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2009 e s.m.i.

Al fine di promuovere l'utilizzo di veicoli puliti ed a basso consumo energetico, i valori di consumo energetico e di emissioni inquinanti riportati nei documenti di offerta saranno valorizzati per il ciclo di vita del veicolo ed utilizzati nell'attribuzione dei punteggi.

Inoltre il Decreto ministeriale 8 maggio 2012 fornisce la seguente tabella dei costi per le emissioni nel trasporto su strada:

| CO2         | NOx          | NMHC        | Particolato |
|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 0,04 eur/kg | 0,0088 eur/g | 0,002 eur/g | 0,174 eur/g |

Lo stesso decreto stabilisce che deve essere attribuito un punteggio proporzionale in relazione al minor valore monetario dei costi di esercizio energetici ed ambientali (emissioni di CO2, NOx, NMHC e particolato) dei veicoli offerti, da calcolare in base alla formula di seguito riportata.

Costo di esercizio:

- $CM \times CC \times cuC + CM \times eCO2 \times cuCO2 + CM \times eNOx \times cuNOx + CM \times eNMHC \times cuNMHC + CM \times ePart \times cuPart$
- CM = chilometraggio veicoli per il trasporto su strada [km]
- CC = consumo di carburante [l/km]
- cuC = costo unitario carburante [€/l]
- eCO2 = emissioni di CO2 [kg/km]
- cuCO2 = costo unitario delle emissioni di CO2 [€/km]
- eNOx = emissioni ossido di azoto [g/km]
- cuNOx = costo unitario delle emissioni ossido di azoto [€/g]
- eNMHC = emissioni degli idrocarburi non metanici [g/km]
- cuNMHC = costi unitari delle emissioni degli idrocarburi non metanici [€/km]
- ePart = emissioni di particolato [g/km]
- cuPart = costi unitari delle emissioni di particolato [€/km]

#### 1.26. Rumorosità esterna

In sede d'offerta devono essere comunicati i valori di rumorosità esterna del veicolo, come segue:

- il livello di rumorosità esterna con veicolo in moto, che deve soddisfare la direttiva CEE 92/97 e s.m.i..
- il livello di rumorosità esterna con veicolo fermo, misurato secondo le modalità indicate nella Norma CUNA NC 504-04.
- il livello di rumorosità esterna in accelerazione, misurato secondo le modalità indicate nella Norma CUNA NC 504-03.

#### 1.27. Rumorosità interna





In sede d'offerta, devono essere comunicati i valori di rumorosità interna del veicolo in movimento, misurati secondo la Norma CUNA NC 504-01 nella zona autista e nella zona posteriore, che non devono essere superiori ai limiti indicati nella Norma CUNA NC 504-02.

#### *1.28. Protezioni contro gli incendi*

Nella realizzazione dei veicoli deve essere sempre tenuta presente l'esigenza di adeguata protezione contro gli incendi con l'impiego, ovunque possibile ed in ordine prioritario, di materiali non infiammabili, autoestinguenti o a bassa velocità di propagazione di fiamma e comunque con velocità inferiore a 100 mm/min, secondo quanto indicato dalle Norme Tecniche UNI ISO 3795, CUNA NC 590-02 e dal Regolamento UNECE n. 118. Laddove non esplicitamente indicato deve essere comunque rispettata la norma UNI ISO 3795.

Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili al fine di evitare / ritardare la propagazione dell'incendio dal vano motore, dal vano batterie e dal vano preriscaldatore al vano passeggeri.

È d'obbligo l'utilizzo di materie plastiche trattate in modo da impedire che le fiamme attecchiscano ed in grado di autoestinguersi.

I circuiti, i tubi ed i flessibili nell'alloggiamento del motore devono essere posizionati in modo da evitare la vicinanza con parti che si surriscaldano. Qualora la separazione non fosse materialmente realizzabile, è opportuno evitare rischi provvedendo ad un isolamento supplementare.

#### *1.29. Dispositivi di estinzione degli incendi*

I veicoli devono essere dotati di 2 estintori omologati da 2 Kg a neve carbonica (o uno da 5 Kg a schiuma), di cui uno nelle vicinanze del conducente, e di un impianto di rilevazione dei principi di incendio, per area vano motore e area preriscaldatore,

#### *1.30. Compatibilità elettromagnetica (EMC)*

Gli apparati elettrici ed elettronici non devono provocare e non devono subire disturbi di natura elettromagnetica sia a bordo che a terra, così come prescritto nel Regolamento UNECE n. 10 successive modifiche e integrazioni; pertanto il livello massimo dei disturbi generati deve essere tale da non alterare l'utilizzazione regolare di tutti i componenti previsti nell'impianto elettrico ed in particolare modo non interferire con i dispositivi di controllo, di sicurezza, di trasmissione fonica e/o dati in genere.

Particolare cura deve avere la disposizione dei cablaggi, al fine di evitare e comunque minimizzare, tutte le possibili interferenze elettromagnetiche tra i vari componenti elettrici.

I dispositivi di soppressione devono essere opportunamente protetti dagli agenti esterni, in modo tale che non ne possa essere inficiata la funzionalità.

#### *1.31. Perdite di liquido*



I veicoli devono essere provvisti di adeguati dispositivi in grado di raccogliere e trattenere le perdite di liquidi. Tali dispositivi di raccolta devono essere agevolmente smontabili e pulibili.

### 1.32. Autotelaio

Per autotelaio si intende il complesso della struttura portante e di tutti i gruppi meccanici ed impianti

### 1.33. Struttura portante

La struttura portante della carrozzeria deve essere realizzata in materiale intrinsecamente resistente alla corrosione o accuratamente trattato contro la corrosione stessa.

Nella costruzione delle fiancate deve essere particolarmente curata la realizzazione dei telai che delimitano i vani finestrini ed i vani porta in modo da evitare il verificarsi di cretture agli angoli sotto l'azione delle sollecitazioni dinamiche.

In sede di offerta il Concorrente dovrà precisare le seguenti caratteristiche relative al complesso telaio - carrozzeria:

- tipo e caratteristiche dei materiali impiegati nella costruzione della struttura portante; evidenziando l'impiego di materiali a lunga durata ed elevata resistenza intrinseca alla corrosione;
- la descrizione del trattamento anti-corrosione.
- I veicoli dovranno essere colorati esternamente secondo le indicazioni che saranno date dalla AUTOSERVIZI SALEMI S.R.L., in conformità con quanto già in uso per la flotta esistente.

### 1.34. Sospensioni

Le sospensioni devono avere le seguenti caratteristiche:

- Preferibilmente di tipo pneumatico con correttore di assetto tale da mantenere costante l'altezza dei veicoli da terra nelle varie condizioni di carico.
- flessibilità e frequenze naturali di oscillazione, atte a consentire condizioni di marcia confortevoli anche su fondo stradale accidentato e/o dissestato
- possibilmente deve essere presente un dispositivo di sollevamento del ponte.
- segnalatore sul cruscotto di guida, nel caso di insufficiente pressione nel/nei serbatoio/i delle sospensioni.

### 1.35. Sterzo

Deve corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- guida a sinistra;
- volante centrato rispetto a pedaliera e sedile, regolabile in altezza ed inclinazione, realizzato in modo da garantire la massima ergonomia al conducente;
- dotato di servoassistenza.



- nelle varie posizioni di regolazione, non debbono crearsi apprezzabili interferenze visive tra il volante e gli indicatori principali del cruscotto;
- deve avere un efficace sistema di regolazione dell'inclinazione e dell'altezza, che garantisca comunque la stabilità della sua posizione in ogni condizione di marcia.

#### *1.36. Dispositivi di frenatura*

I dispositivi dell'impianto di frenatura devono rispondere ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme vigenti (Regolamento UNECE n. 13) e garantire una ottima manutenibilità, in particolare per le parti soggette ad usura. I freni anteriori e posteriori devono essere del tipo "a disco", dovrà essere presente dispositivo ABS e ASR

Si riportano le seguenti prescrizioni:

- deve essere installato un dispositivo di frenatura a porte aperte (blocco porte);
- deve essere installato un dispositivo di frenatura elettrica comandato da pulsante sul cruscotto, a disinserimento manuale o automatico in caso di innesto marcia, azionamento del pedale del freno, azionamento acceleratore;
- deve essere presente, preferibilmente e ove possibile, un dispositivo automatico di frenatura e blocco, in caso di insufficiente pressione d'aria disponibile agli impianti di frenatura. Il dispositivo deve essere disinseribile, per la movimentazione d'emergenza del veicolo, in modo assolutamente affidabile e di facile utilizzo in caso di avaria su strada.

Deve essere previsto avvisatore acustico al posto guida per la segnalazione continua del mancato inserimento del freno di stazionamento qualora sia verificata una o più delle seguenti condizioni:

- quadro spento
- TGC aperto
- motore spento.

Il Concorrente dovrà indicare nell'offerta, marca e tipo di dispositivi richiamando la soluzione adottata per ognuno dei punti sopra elencati.

#### *1.37. Motore termico*

##### *1.37.1. Caratteristiche*

I veicoli oggetto della fornitura devono avere un motore ad accensione spontanea (diesel), turbocompresso, compatibile con i gasoli a bassissimo tenore di zolfo (fino almeno a 10 ppm) e conformi alle direttive per le emissioni inquinanti EURO VI. I requisiti minimi richiesti sono:

Lotto n. 1: PER I DUE AUTOBUS AVENTI MEDESIME CARATTERISTICHE: Potenza kw 195 -Cilindrata 6.500 cc- Coppia 1.000 Nm; PER IL RESTANTE: Potenza Kw 215 – Cilindrata 6.500 cc- Coppia 1.100 Nm

Lotto n.2 : Potenza Kw 125 - Cilindrata 4.000 cc- Coppia 600 Nm

## *Raffreddamento*

I veicoli devono essere dotati di idonei dispositivi atti a salvaguardare l'integrità e la durata del motore. L'impianto di raffreddamento del motore termico deve essere progettato e realizzato con margine di efficienza tale da garantire, in tutte le condizioni continuative di esercizio consentite ed ammissibili, che la temperatura del liquido di raffreddamento del motore non sia mai superiore a quella massima prevista nelle specifiche tecniche. Ciò deve essere garantito per temperature dell'aria in ingresso al radiatore fino a 45 ° C.

### *1.37.2. Scarico*

La tubazione di scarico, collocata in alto dal lato opposto alle porte di accesso passeggeri, deve consentire l'applicazione dei dispositivi per il Controllo periodico dei gas di scarico normalmente disponibili (Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8 maggio 2012).

Particolare cura deve essere posta nella realizzazione dell'isolamento termico, della insonorizzazione e della tenuta ai gas di scarico del tubo, al fine di impedire ogni infiltrazione all'interno dell'abitacolo. L'impianto di scarico dei gas combustibili deve prevedere l'impiego di un flessibile di grande affidabilità e montato in modo da subire la minore deformazione ciclica possibile.

### *1.37.3. Comparto motore*

Il comparto motore deve essere posizionato, preferibilmente, nella parte posteriore e garantire una ottima accessibilità per tutte le operazioni manutentive, in particolare per quelle più frequenti.

Deve essere previsto un adeguato isolamento termico ed acustico dell'intero comparto, specialmente verso l'abitacolo interno. Gli elementi di coibentazione non devono essere suscettibili di impregnarsi di combustibile, di lubrificante o di qualsiasi altro tipo di fluido infiammabile. Inoltre essi, ed i relativi sistemi di fissaggio/ancoraggio, non devono degradarsi allorché sottoposti a sollecitazioni meccaniche continue.

La presa dell'aria del motore, protetta dagli agenti atmosferici e dotata di filtro a secco di adeguate caratteristiche, deve essere situata in posizione tale da non aspirare i detriti e le polveri sollevate durante

la marcia del veicolo. Un apposito segnalatore indicherà l'intasamento del filtro dell'aria. Il Concorrente deve allegare all'offerta una descrizione del sistema di raffreddamento richiamando la soluzione tecnica adottata per ognuno dei punti sopra elencati.

### *1.37.4. Riscaldatore*

Il veicolo deve essere equipaggiato con un dispositivo riscaldatore indipendente con le seguenti caratteristiche minime:

- avere semplicità di manutenzione e di facile accessibilità;
- essere dotato di sistema di autodiagnosi incorporato;



### *1.38. Cambio di velocità*

Il cambio di velocità deve essere di tipo automatico almeno 4 marce più la retromarcia, con preferibilmente, rallentatore integrato.

### *1.39. Lubrificazione*

Gli intervalli di sostituzione di olio e filtri devono corrispondere a percorrenze di almeno 20.000 km. Un idoneo dispositivo di sicurezza deve garantire il passaggio dell'olio lubrificante anche in caso di intasamento dei filtri.

#### *1.39.1. Lubrificanti*

Per la lubrificazione dei gruppi meccanici devono essere impiegati lubrificanti normalmente reperibili in commercio.

Eventuali difformità possono essere ammesse qualora consentano sostanziali e documentate migliorie sul grado di protezione del motore offerto dalle prestazioni del lubrificante o della sua durata.

In sede di offerta devono essere comunicati i tipi di lubrificante da utilizzare per singolo organo meccanico.

#### *1.39.2. Impianti di ingrassaggio*

I punti dell'autobus soggetti ad ingrassaggio debbono essere dotati di ingrassatore ben accessibile durante le normali operazioni di manutenzione.

## **1.40. IMPIANTO DI ARIA COMPRESSA**

### *1.40.1. Caratteristiche generali*

La funzionalità dell'impianto deve tenere conto delle condizioni ambientali di lavoro, con particolare riferimento a valori di temperatura compresi tra -25°C e +80°C ed umidità relativa del 100%, anche per un lungo periodo di tempo, limitatamente ai componenti posti nel vano motore o in prossimità a fonti di calore.

L'impianto deve essere progettato e costruito in modo da garantire i valori di tenuta stabiliti dalle norme di collaudo.

Tutti i componenti pneumatici devono essere dotati, in corrispondenza dei fori di scarico dell'aria, di opportuni silenziatori atti a ridurre la rumorosità nella fase di scarico dell'aria in pressione.

In prossimità di ogni apparecchio pneumatico deve essere prevista, in modo indelebile e facilmente visibile, una idonea marcatura codificata atta a rendere rapidamente identificabile la topografia dell'impianto ed evitare così eventuali errori di collegamento in sede di manutenzione.

Le tubazioni devono essere montate in posizione protetta dagli urti o da danneggiamenti e



devono essere tali da limitare il ristagno dell'acqua di condensa al loro interno. Le tubazioni flessibili devono essere costruite con materiale autoestinguento e garantire la stessa affidabilità.

Tutte le tubazioni flessibili devono essere accuratamente fissate in modo da evitare sfregamenti rispetto ad altri elementi, che ne causerebbero il rapido deterioramento.

#### *1.40.2. Identificazione tubazioni flessibili*

Al fine di agevolare le operazioni di riattacco dei componenti pneumatici, in fase di manutenzione del veicolo, le estremità di ogni tratto di tubazione flessibile degli impianti presenti sul veicolo devono essere identificati e contrassegnati in funzione delle attestazioni medesime.

#### *1.40.3 Caricamento dall'esterno*

L'impianto pneumatico deve essere provvisto di due attacchi ad innesto rapido per il caricamento tipo "pressblock", facilmente e rapidamente accessibili, ubicati sulla fiancata sinistra del veicolo, in prossimità della parte anteriore e posteriore, con l'esclusione dei paraurti.

Tali attacchi devono essere realizzati secondo le indicazioni dimensionali della norma CUNA NC 548 -

10. A valle delle prese tipo "pressblock" deve essere montato un rubinetto di intercettazione

facilmente  
accessibile.

#### *1.40.4 Compressore*

Il compressore, di sicura e provata affidabilità, deve essere progettato e realizzato in maniera da garantire la minima immissione possibile di olio di lubrificazione nell'impianto aria compressa per un lungo periodo di esercizio.

Il collegamento del compressore all'impianto pneumatico deve avvenire mediante flessibile, o con soluzioni alternative, di elevata affidabilità e durata e facilmente sostituibile.

#### *1.40.5 Separatore di condensa ed essiccatore*

L'impianto pneumatico deve essere dotato di un efficace dispositivo, di provata affidabilità, atto alla pulizia dell'aria ed all'eliminazione automatica della condensa e dell'olio, in maniera da garantire una presenza di umidità e di olio del tutto trascurabili all'interno dell'impianto. L'essiccatore, autopulente ed autorigenerante, in maniera da garantire interventi minimi di manutenzione, deve essere posizionato in zona ventilata, ma comunque al riparo da acqua e fango o da eventuali elementi riscaldanti adiacenti e ad una distanza dal compressore tale che la temperatura dell'aria in ingresso risulti intorno ai 50°C.

### **1.41. PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico ed i suoi componenti devono essere realizzati nel rispetto delle norme di legge, delle norme tecniche, nazionali ed internazionali, in quanto applicabili.



#### *1.42. Tensione di alimentazione*

L'impianto elettrico dei veicoli, oggetto della fornitura, deve essere alimentato da sorgenti di energia continua avente tensione nominale  $V_n = 24$  Volts.

Per il lotto 2 sono accettate sorgenti di energia continua avente tensione nominale  $V_n = 12$  Volt

#### *1.43. Realizzazione dei circuiti elettrici*

L'impianto elettrico ed i suoi componenti devono corrispondere alle seguenti caratteristiche generali:

- I circuiti ed i componenti devono essere identificati secondo un sistema di identificazione opportunamente descritto dal Concorrente in sede di collaudo di fornitura
- sia le apparecchiature che i cablaggi devono essere posizionati in modo da evitare la vicinanza di collettori, tubazioni di scarico e condotte, ed apparecchiature di alimentazione del gasolio, fissati in modo da evitare interferenze e sfregamenti che ne compromettano l'integrità

#### *1.44. Pannello centralizzato componenti elettrici*

Tale pannello, compatibilmente con le dimensioni definitive e la quantità di componenti elettrici previsti, deve essere facilmente accessibile ed ispezionabile.

Sul pannello devono essere montati i componenti elettrici, opportunamente isolati, in modo tale da consentire una facile manutenibilità degli stessi; devono altresì essere previsti, sul pannello, appositi spazi liberi per applicazioni future.

Ove la quantità di componenti elettrici renda difficoltosa la concentrazione su un singolo pannello, possono essere installati più pannelli o pareti fisse, mantenendo le medesime caratteristiche di accessibilità ed ispezionabilità.

#### *1.45. Batterie di accumulatori*

Devono essere installate due batterie di accumulatori per avviamento rispondenti alle necessità richieste dal profilo di missione del veicolo.

Le batterie devono essere installate in posizione di facile accesso o su apposito cestello di contenimento estraibile costruito in materiale atti a garantire anche la totale resistenza alla corrosione per l'intera vita utile del veicolo.

#### *1.46. Deviatore – sezionatore*

Nel "cassone batterie" deve essere collocato un deviatore – sezionatore a comando manuale, facilmente accessibile, manovrabile con apposita leva e individuato da apposita targhetta sulla fiancata del veicoli. Esso sarà posto immediatamente a valle del morsetto negativo delle batterie. Detto componente nella posizione "aperto" interrompe l'alimentazione generale dell'impianto.

#### *1.47. Comando centrale di emergenza (CCE)*

Il comando centrale di emergenza (CCE) deve essere a comando manuale, con dispositivo onnipolare



ad azione diretta sui circuiti elettrici; il pulsante di comando deve essere di colore rosso opaco, protetto in

modo tale che sia evitato l'azionamento involontario, dotato di targhetta esplicativa con istruzioni d'uso. Tale dispositivo deve essere conforme alle norme CUNA NC 571-20.

#### *1.48. Teleruttore generale di corrente (TGC)*

I veicoli devono essere preferibilmente dotati di un dispositivo di interruzione telecomandato, posto immediatamente a valle delle batterie, con comando inserzione/disinserzione manuale azionabile da posto guida tramite specifico comando a interruttore/pulsante, o automatico integrato con il Commutatore servizi (chiave di avviamento), con sistema idoneo ad aprire sotto carico.

In posizione di aperto il teleruttore deve interrompere l'alimentazione di tutti i carichi per i quali non è prevista alimentazione diretta da batteria.

#### *1.49. Illuminazione interna*

L'impianto realizzato deve assicurare un'adeguata illuminazione del veicolo. La disposizione, il numero e l'ubicazione delle fonti di luce devono essere studiati in modo da evitare zone di ombra e di abbagliamento realizzando un ambiente piacevole e confortevole.

Deve essere particolarmente curata l'illuminazione dei gradini, degli apparecchi di bigliettazione, degli ostacoli, delle aree informative al pubblico.

L'impianto sarà previsto su due circuiti principali, comandati da due interruttori o da un interruttore a due posizioni.

In caso di azionamento del comando centrale di emergenza devono accendersi automaticamente una lampada della zona centrale e le lampade di illuminazione dei vani porta. In prossimità di ciascuna porta di servizio devono essere installati punti luce, opportunamente schermati, con lampade che si devono accendere automaticamente con l'apertura delle porte, quando sono accese le luci esterne del veicolo.

Dette lampade devono avere un cono di luce tale da illuminare un'area esterna dei veicoli, fino ad una distanza di circa 500 mm dalla fiancata del veicolo, onde consentire al conducente una sufficiente visibilità in prossimità delle porte, anche nelle ore notturne, in zone prive di illuminazione.

In corrispondenza del posto di guida deve essere installato almeno un punto luce in grado da garantire un livello di illuminazione del posto di guida.

##### *1.49.1 Installazione di dispositivi di terze parti*

L'autobus deve essere predisposto per l'installazione di sistemi di ausilio all'esercizio. A tale scopo devono essere assicurati spazi adeguati per l'installazione dei dispositivi di terze parti di più comune applicazione. Le strutture di fissaggio per tali dispositivi devono offrire la massima solidità ed affidabilità, con assenza di vibrazioni durante la marcia.

#### *1.50. Blocchi di sicurezza*





Il veicolo deve essere dotato delle funzioni di sicurezza di seguito descritte.

#### *1.50.1. Circuito blocco movimentazione veicolo con porte aperte*

Realizzato su tutte le porte, secondo il Regolamento UNECE n.107, condizionato da velocità < 5 km/h agente sulle ruote posteriori e sul pedale dell'acceleratore causandone il blocco; alla chiusura delle porte il blocco movimentazione si deve disattivare tramite il pedale dell'acceleratore. Con il blocco porte attivo e il freno di stazionamento inserito, si deve sbloccare il comando acceleratore.

#### *1.50.2. Sistema rilevamento ostacoli alla chiusura delle porte*

Deve essere previsto un sistema di controllo atto ad impedire la chiusura delle ante di ciascuna porta di servizio e l'inversione del moto quando queste incontrano un ostacolo durante il loro movimento, come previsto dall'Allegato 3 del Regolamento UNECE n.107.

#### *1.50.3. Circuito di emergenza comando porte*

Il Circuito di apertura di emergenza deve rispondere a quanto previsto dall'Allegato 3 del Regolamento UNECE n.107.

#### *1.50.4. Chiusura porta anteriore*

Deve essere montato un comando di apertura e chiusura della porta anteriore dall'esterno in una posizione non facilmente individuabile da terzi.

### **1.51. IMPIANTO ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE E ADDITIVI**

#### *1.51.1. Prescrizioni generali*

La funzionalità dell'impianto deve tenere conto delle condizioni ambientali di lavoro, con particolare riferimento ai diversi valori di temperatura .

Il serbatoio, il bocchettone di introduzione e lo sfiatatoio devono essere conformati in modo da garantire che, con una pistola automatica di erogazione avente portata non inferiore di 70 l/min, sia possibile effettuare un rifornimento di combustibile senza che si verifichino fenomeni di rigurgito che interrompano, anche momentaneamente, il rifornimento stesso.

#### *1.51.2. Serbatoio*

Il serbatoio deve essere realizzato con idoneo materiale atto a garantire una durata di esercizio pari a quella del veicolo.

La capacità del serbatoio deve essere tale da conferire ai veicoli un'autonomia non inferiore a 300 km. La capacità del serbatoio deve essere indicata nell'offerta tecnica. Un'idonea segnalazione ottica deve indicare al conducente quando la quantità di combustibile nel serbatoio sia inferiore al 20%



circa.

#### *1.51.3. Bocchettone*

Il bocchettone di rifornimento deve essere situato, preferibilmente, sulla fiancata destra del veicolo, preferibilmente provvisto di tappo auto chiudente in modo tale che sia garantita la non fuoriuscita di gasolio in qualunque situazione. Il bocchettone deve essere, preferibilmente, munito di un dispositivo antifurto, idoneo ad evitare l'introduzione di pescanti dall'esterno.

La nicchia entro la quale è situato il bocchettone deve essere di dimensioni tali da consentire la movimentazione agevole della pistola erogatrice, e dotata di adeguato sistema di drenaggio.

#### *1.51.4. Pescante*

I pescanti di aspirazione del combustibile per i diversi circuiti di alimentazione devono essere fissati esclusivamente sulla parete superiore del serbatoio; devono essere dotati di idoneo filtro, facilmente e rapidamente intercambiabile, atto ad evitare l'aspirazione di eventuali impurità.

#### *1.51.5. Tubazioni*

Tutte le tubazioni dei vari impianti (motore, riscaldatore, ecc.), indipendenti tra loro, devono essere fissate all'ossatura del veicolo, in modo da non risentire delle vibrazioni conseguenti alla marcia.

La sistemazione ed il percorso delle tubazioni deve essere quanto più possibile al riparo da urti, anche nel caso di rottura degli alberi di trasmissione e da elementi adiacenti ad elevata temperatura, quali scambiatori di calore, rallentatori, tubazioni mandata aria compressore e riscaldamento, ecc.

In particolare deve essere assolutamente evitato il contatto e la possibilità di movimenti relativi anche tra le tubazioni stesse.

Nei comparti motore devono essere utilizzate tubazioni di materiale metallico, o alternativo di pari affidabilità, ad eccezione di brevi tratti, realizzati con materiali flessibili, adeguatamente protetti dalle fonti di calore, ed atti ad evitare la trasmissione di sollecitazioni generate dal telaio o dai gruppi asserviti.

#### *1.51.6 Alimentazione additivi*

Il serbatoio dell'adBlu ed il relativo impianto di alimentazione deve rispondere alle seguenti prescrizioni:

Il serbatoio deve avere una capacità tale da permettere una autonomia maggiore di quella del serbatoio gasolio

Il bocchettone di rifornimento deve essere collocato in posizione agevole e munito di tappo ermetico

La nicchia, il bocchettone, il tappo e tutte le altre parti dell'impianto devono essere realizzate in materiale resistente all'azione corrosiva dell'adBlu

Il punto di rifornimento deve essere ben riconoscibile e distinguibile da quello del gasolio.

### 1.51.7 Gestione delle perdite

L'impianto di alimentazione deve essere progettato in modo da evitare le perdite di gasolio tramite l'adozione dei seguenti accorgimenti:

- minimizzazione del numero di connessioni
- protezione termica delle tubazioni e dei componenti realizzati in materiale degradabile al calore nei tratti vicini a parti calde
- bocchettoni di rifornimento realizzati in modo da evitare rigurgiti di liquido (gasolio o adBlue) ed i conseguenti spandimenti

## 1.52. CARROZZERIA

### 1.52.1. Materiali

Ossatura e pannelli di rivestimento devono essere realizzati con materiali dotati di elevata resistenza intrinseca alla corrosione o comunque preventivamente trattati e verniciati in modo da garantire la durata più lunga possibile senza interventi di manutenzione e/o revisione.

Le soluzioni adottate devono evitare interventi di revisione per tutta la durata del servizio cui sono destinati i veicoli.

### 1.52.2. Rivestimenti interni ed esterni

I pannelli di rivestimento devono essere fissati all'ossatura in modo da evitare vibrazioni e usura, e consentire una rapida sostituzione delle parti.

### 1.52.3. Verniciatura

La verniciatura deve essere eseguita a regola d'arte, atta a garantire una elevatissima resistenza alla corrosione, per un periodo non inferiore a 7 anni, senza alcun intervento manutentivo.

### 1.52.4. Padiglione

Il Padiglione deve essere:

- di robustezza adeguata per essere praticabile da almeno due addetti alla manutenzione
- con una superficie con caratteristiche di sicurezza antisdrucchiolo, anche in caso di superficie bagnata o imbrattata.
- di forma tale da evitare in modo assoluto il ristagno dell'acqua in modo che sia impedita, in caso di pioggia, l'improvvisa caduta di acqua dal tetto sul parabrezza in frenata, ed in particolare all'arresto del veicolo
- dotato di rivestimento interno e su quello esterno deve essere inserita una pannellatura isolante termicamente, realizzata con materiale leggero autoestinguente, nel rispetto



delle normative vigenti

#### *1.52.5. Botola di sicurezza e aerazione*

Deve essere presente sul tetto n. 1 botola di sicurezza per il Lotto n.2 e n.2 botole di sicurezza per i lotti n.1 e n.3, come prescritto dal Regolamento UNECE n.107, con funzione di aerazione e per uscita di emergenza. La botola deve essere a comando manuale o a comando elettrico con pulsante posto sul cruscotto azionato direttamente dall'autista.

#### *1.52.6. Sportelli sulle fiancate e testate*

Gli sportelli laterali, in posizione aperta, devono sporgere il meno possibile rispetto al profilo della carrozzeria e comunque non più di 300 mm. Per eventuali sportelli con cerniera verticale l'apertura non deve avvenire controvento. Gli sportelli esterni devono avere cerniere metalliche di sicura e provata affidabilità.

#### *1.52.7. Cinematismo di apertura*

Tutti i portelloni potranno essere realizzati con leveraggi di sostegno o a mezzo di cerniera apribile a libro verso l'alto ed ivi mantenuti con sistemi di sicura affidabilità.

In ambedue le soluzioni la posizione di aperto sarà garantita da appositi martinetti di sostegno.

#### *1.52.8. Dispositivi di chiusura/apertura*

Tutte le serrature di arresto a scatto dei portelloni laterali e di testata devono comprendere un dispositivo da azionare per l'apertura. La chiusura di sicurezza potrà essere realizzata a mezzo chiave quadra di blocco.

#### *1.52.9 Paraurti*

La soluzione costruttiva deve essere in grado di assorbire, senza deformazioni permanenti, urti con superficie piana che interessi tutta la zona di eventuale contatto, fino a 5 km/h con il veicolo a pieno carico.

#### *1.52.10 Pavimento*

Il pavimento deve essere preferibilmente realizzato in pannelli di legno multistrato marino di essenza ad alta resistenza meccanica e sottoposto a trattamento ignifugato, idrorepellente ed antimuffa, di spessore non inferiore a 12 mm. Si richiede che le soglie porte e gli eventuali gradini interni siano dotati di profili di tipo antisdrucchiolo.

Sono ammesse soluzioni con materiali alternativi quali fiberglass, lega leggera, ecc. Il pavimento deve essere rivestito in materiale impermeabile e antiscivolo.

Il rivestimento deve essere incollato mediante adesivi appropriati, presentando il minor numero possibile di giunte, e deve realizzare una superficie unica ed impermeabile preferibilmente



con un risvolto a parete continuo per un'altezza minima di 150 mm o con altra soluzione che preveda giunzioni e sigillature di provata tenuta ed impermeabilità e che conservino tali caratteristiche per lunga durata.

#### *1.52.11 Botole di ispezione*

Tutte le parti meccaniche, pneumatiche, ecc. soggette ad ispezione, manutenzione e smontaggio che non siano accessibili attraverso elevatori o sportelli devono essere raggiungibili da opportune botole ricavate sul pavimento; i contorni e i coperchi delle botole non devono creare intralcio, né tanto meno pericolo, alla movimentazione dei passeggeri. I coperchi delle botole devono essere costruiti in modo tale da garantire un'ottimale tenuta contro le infiltrazioni, polveri, gas e acqua e possedere i requisiti di isolamento termoacustico.

#### *1.52.12 Passaruota*

Devono essere realizzati con caratteristiche tali da garantire:

- l'incolumità dei passeggeri contro una eventuale esplosione del pneumatico

Devono essere costruiti preferibilmente in acciaio INOX o con materiale alternativo con caratteristiche di resistenza meccanica e alla corrosione equivalenti.

In corrispondenza delle ruote devono essere montati i relativi paraspruzzi.

#### *1.52.13 Alloggio calzaioie*

I veicoli devono essere dotati di uno o più contenitori aventi almeno volumetria tale da poter alloggiare di un idoneo spazio per le calzaioie.

### **1.53. IMPIANTI DI ALLESTIMENTO**

#### *1.53.1. Mozzi, Cerchi Ruota e Pneumatici*

Gli pneumatici devono essere di normale produzione di serie, di qualificati costruttori, reperibili a catalogo.

#### *1.53.2. Dispositivi atti al traino*

Per il traino a rimorchio dei veicoli, i dispositivi atti al traino devono essere rispondenti al Regolamento (UE) n. 1005/2010.

Il veicolo deve avere i ganci di traino anteriore e posteriore, fissi o smontabili; in caso di gancio smontabile, questo deve essere (quando smontato) vincolato a bordo dei veicoli, oggetto della fornitura, in posizione ben accessibile.

### **1.54. FORNITURE A COMPLETAMENTO**



#### 1.54.1. Accessori

Devono essere presenti i seguenti accessori:

- martelletti rompi cristallo e relativi accessori (di cui almeno uno in prossimità del posto guida)
- estintore/i conforme/i alle norme vigenti
- cassetta pronto soccorso
- targhette ed adesivi (previsti dalla normativa vigente)
- triangolo
- 1 (una) coppia di calzatoie
- specchio interno (visibilità corridoio)
- specchi retrovisori esterni a comando elettrico e resistenza antiappannante
- bracci specchi con fermo e ritorno rapido
- 1 (una) chiave quadra per apertura pannelli e sportelli
- paraspruzzi alle ruote
- tendina filtravento estensibile per finestrino autista
- gancio giacca conducente
- giubbotto catarinfrangente come previsto dalle vigenti normative

#### 1.54.2. Addestramento del personale

Il Fornitore deve riportare nell'offerta un programma di addestramento, a sua cura e spese, presso la sede di **AUTOSERVIZI SALEMI SRL**, per il personale conducente e di manutenzione. Il programma di addestramento deve essere sufficiente a garantire un uso soddisfacente del veicolo, nonché una buona manutenzione dello stesso e non inferiore alla durata di 8 ore per il personale di manutenzione e di 4 ore per il personale conducente.

Il Fornitore deve, in sede di offerta, specificare gli eventuali corsi aggiuntivi che per motivi didattici devono essere svolti presso la propria sede.

I corsi devono essere supportati da materiale didattico da consegnare ai partecipanti e devono prevedere esercitazioni pratiche.

#### 1.54.3. Documentazione tecnica

La documentazione tecnico-funzionale, di seguito riportata, deve essere fornita alla consegna degli autobus; il numero di copie non deve essere inferiore a 3 (tre) cartacee o su supporto digitale oppure consultabile on line per almeno il periodo di garanzia:

- schema impianto pneumatico
- schema impianto frenante
- schema impianto elettrico
- manuale di riparazione
- manuale d'uso e manutenzione (comprendente l'indicazione delle specifiche tecniche e delle caratteristiche di oli, lubrificanti, liquido raffreddamento motore, gas)
- tempario delle riparazioni
- manuale d'istruzione per il personale di guida compreso il funzionamento delle apparecchiature particolari del veicolo



- copia del catalogo nomenclature delle parti di ricambio del veicolo
- programma di connessione ad un eventuale catalogo on-line
- cd-rom riguardanti le parti di ricambio
- disegni della carrozzeria con catalogo parti di ricambio
- disegni degli interni con catalogo parti di ricambio
- listino prezzi delle parti di ricambio

:

Tutta la documentazione richiesta deve essere uniforme in tutte le sue parti, anche se relative a componenti di vari subfornitori.

Ogni autobus deve essere completo della dotazione prescritta dalla normativa vigente.

**CONFIGURAZIONE LOTTO 1 CIG 7447213295  
-REQUISITI TECNICI DI AMMISSIONE**

**URBANO CLASSE I DUE PORTE.**

*L.1 Dimensioni*

Le dimensioni dei veicoli (con riferimento alla Direttiva 2002/7/CE):

- lunghezza compresa tra 9.200 e 9.600 mm
- larghezza compresa tra 2.250 a 2.350 mm
- Pianale totalmente ribassato o ribassato nella area compresa tra le due porte di accesso .

*L.1.2 Architettura e motorizzazione*

In conformità con il profilo di missione, i veicoli devono avere le seguenti caratteristiche:

- alimentazione a gasolio
- motore in posizione posteriore.
- rispetto della normativa antinquinamento Euro VI
- potenza motore non inferiore a 195 Kw
- cilindrata motore non inferiore a 6.700 cc
- coppia motore non inferiore a 1.000 Nm
- numero minimo di posti a sedere , in configurazione disabili a bordo, oltre autista n.16
- numero minimo di posti totali, in configurazione disabili a bordo, oltre autista n.50
- autonomia con un pieno non inferiore a 350 km
- potenza impianto di condizionamento non inferiore a kw 22
- 

**URBANO CLASSE I TRE PORTE**

*L.1 Dimensioni*

Le dimensioni dei veicoli (con riferimento alla Direttiva 2002/7/CE):

- lunghezza compresa tra 10.400 e 10.900 mm
- larghezza compresa tra 2.450 a 2.550 mm

Autoservizi Salemi s.r.l  
Via Salemi, 97 - Marsala  
Tel : 0923.98112023 a 30



- piano di calpestio interamente ribassato.

#### *L.1.2 Architettura e motorizzazione*

In conformità con il profilo di missione, i veicoli devono avere le seguenti caratteristiche:

- alimentazione a gasolio
- motore in posizione posteriore
- rispetto della normativa antinquinamento Euro VI
- potenza motore non inferiore a 215 Kw
- cilindrata motore non inferiore a 6.700 cc
- coppia motore non inferiore a 1100 Nm
- numero minimo di posti seduti, in configurazione disabili a bordo, oltre autista n. 20
- numero minimo di posti totali, in configurazione disabili a bordo, oltre autista n. 80
- autonomia con un pieno non inferiore a 350 km
- Potenza impianto di condizionamento non inferiore a kw 35
- 

#### **CONFIGURAZIONE LOTTO 2 CIG 7447229FC5 -REQUISITI TECNICI DI AMMISSIONE**

**INTERURBANO CLASSE II DUE PORTE,**

#### *L.1 Dimensioni*

Le dimensioni dei veicoli (con riferimento alla Direttiva 2002/71/CE):

- lunghezza compresa tra 7.500 e 9.000 mm
- larghezza compresa tra 2.200 e 2.300 mm

#### *L.1.2 Architettura e motorizzazione*

In conformità con il profilo di missione, i veicoli devono avere le seguenti caratteristiche:

- alimentazione a gasolio
- motore in posizione anteriore o posteriore
- rispetto della normativa antinquinamento Euro VI
- potenza motore non inferiore a 125 Kw
- cilindrata motore non inferiore a 4.000 cc
- coppia motore non inferiore a 600 Nm
- numero minimo di posti seduti, in configurazione disabili a bordo, oltre autista n.33
- numero minimo di posti totali, in configurazione disabili a bordo, oltre autista n. 38
- autonomia con un pieno non inferiore a 350 km
- Potenza impianto di condizionamento non inferior a kw 15

#### **TERMINI DI CONSEGNA**

1. La consegna dei veicoli dovrà avvenire, entro e non oltre 180 gg naturali e consecutivi dalla data di conferma d'ordine, escluso il mese di agosto.
2. Ai fini dell'applicazione della penale per ritardata consegna, sarà assunta come data di consegna

Autoservizi Salemi srl  
Via Salemi, 97 - Marsala  
Tel : 0923.98112024 a 30



quella risultante dal DDT che accompagnerà il singolo autobus, secondo quanto stabilito all'art. 13 del presente Disciplinare di Gara.

## **COLLAUDI E ACCETTAZIONE DEI VEICOLI**

1. Fasi di collaudo - Le prove e verifiche di collaudo degli autobus oggetto della presente fornitura saranno articolate nelle seguenti fasi:

- verifiche 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, non impegna in alcun modo AUTOSERVIZI SALEMI SRL, e non solleva il Fornitore dalla piena responsabilità in merito alla rispondenza delle caratteristiche e dei particolari degli autobus all'uso 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, comprese le spese di trasferimento ed alloggio connesse alle persone incaricate (nel numero massimo di due persone) da AUTOSERVIZI SALEMI SRL, per effettuare i collaudi.

2. Verifiche in corso di produzione - Il Fornitore deve trasmettere a AUTOSERVIZI SALEMI SRL, con un anticipo di almeno 10 (dieci) giorni dalla data d'inizio della produzione del primo veicolo, il piano di produzione degli autobus, con l'indicazione delle date di completamento per le seguenti fasi produttive:

- realizzazione dell'autotelaio con scocca nuda;
- realizzazione dell'autotelaio con scocca lastrata;
- verniciatura
- con pavimento pronto e prima della messa in opera degli allestimenti/particolari interni.

AUTOSERVIZI SALEMI SRL, si riserva di inviare propri incaricati presso lo stabilimento di produzione indicato dal Fornitore, nell'ambito dell'orario di lavoro ordinario e senza intralciare il ciclo produttivo, con l'obiettivo di visionare le caratteristiche dei materiali e degli allestimenti, dei metodi di lavorazione, dello stato dei lavori e delle relative registrazioni. Le verifiche in corso di produzione vengono eseguite a scopo conoscitivo e collaborativo; queste non sono vincolanti e non impegnano in alcun modo AUTOSERVIZI SALEMI SRL, in relazione ai collaudi previsti.

### **3. Collaudo di fornitura –**

Il Fornitore si impegna a comunicare per iscritto a AUTOSERVIZI SALEMI SRL, anche a mezzo fax o con posta elettronica certificata, con un anticipo di almeno 10 (dieci) giorni lavorativi, la data di ultimazione del ciclo produttivo del primo veicolo. Entro 10 giorni lavorativi dalla data comunicata, AUTOSERVIZI SALEMI SRL, potrà inviare propri incaricati presso lo stabilimento di produzione per effettuare e completare il "collaudo di fornitura", dandone specifica comunicazione. Questo collaudo ha lo scopo di accertare la rispondenza del prodotto fornito al Capitolato tecnico, all'offerta ed alle specifiche



contrattuali in generale e di verificare la completezza degli allestimenti. L'effettuazione delle prove hanno luogo di norma presso lo stabilimento di produzione ed il Fornitore deve mettere a disposizione di AUTOSERVIZI SALEMI SRL ,senza alcun onere aggiuntivo, il proprio personale tecnico e tutte le apparecchiature e/o attrezzature necessarie.

A discrezione di AUTOSERVIZI SALEMI SRL , una o più prove possono essere eseguite presso la propria sede o su un particolare percorso stradale.

È fatta salva la facoltà di AUTOSERVIZI SALEMI SRL, nel corso del collaudo di fornitura, di eseguire tutte o parte delle prove o di eseguirne altre che siano ritenute necessarie per verificare la rispondenza del veicolo alle prescrizioni di fornitura.

AUTOSERVIZI SALEMI SRL ,si riserva di effettuare le prove di collaudo su tutti gli autobus di aggiudicazione o di richiedere, per gli autobus non sottoposti alle prove di collaudo e per le prove non eseguite, la documentazione sostitutiva, con valore contrattuale.

Nel caso di esito negativo, il Fornitore deve intervenire, a propria cura e spese, e comunque senza variare i tempi di consegna pattuiti per la fornitura, per rimuovere le difformità riscontrate e sostituire e/o rifare parti/allestimenti difformi.

Dopo gli interventi sul veicolo, AUTOSERVIZI SALEMI SRL, può decidere un nuovo collaudo o, in alternativa, avvalersi di apposita dichiarazione nella quale il Fornitore attesti l'avvenuta esecuzione degli adeguamenti richiesti. L'esito del collaudo di fornitura è formalizzato in apposito verbale sottoscritto congiuntamente dalle parti.

**4. Collaudo di accettazione e computo dei termini** - Gli autobus devono essere consegnati, salvo diversa indicazione, presso la sede di AUTOSERVIZI SALEMI SRL solo dopo l'esito positivo del collaudo di fornitura.

La firma del documento di trasporto non costituisce accettazione del veicolo, essendo necessario il conseguimento dell'esito positivo del collaudo di accettazione. Il collaudo di accettazione per il singolo veicolo ha esito positivo solo se si verificano le seguenti condizioni:

- l'autobus, munito di regolare documento di trasporto, è stato consegnato presso la sede di AUTOSERVIZI SALEMI SRL;
- l'autobus risulta pulito, completo ed integro in ogni sua parte ed in ogni allestimento, compresi gli accessori;
- sono stati eseguiti gli eventuali interventi prescritti in sede di collaudo di fornitura. Resta inteso che il collaudo di accettazione non solleva il Fornitore dalla responsabilità in merito alla rispondenza delle caratteristiche e dei particolari dei veicoli all'uso cui sono destinati ed alla qualità e rispondenza dei materiali impiegati.

In caso di esito negativo del collaudo di accettazione, questo viene comunicato al Fornitore tempestivamente con le motivazioni. Entro i termini massimi di consegna, il Fornitore deve rimuovere le cause che non hanno permesso il superamento del collaudo, altrimenti vengono applicate le penali. Nel conteggio dei termini non si computa il periodo che intercorre tra il giorno di consegna e la comunicazione dell'esito negativo. L'esito del collaudo di accettazione è formalizzato in apposito verbale, sottoscritto congiuntamente dalle parti.



## **IMMATRICOLAZIONE**

All'immatricolazione dei veicoli provvederà AUTOSERVIZI SALEMI SRL, successivamente all'esito positivo del collaudo di accettazione.

## **ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE**

Il Fornitore dovrà realizzare, entro e non oltre 15 (quindici) giorni a far data dal collaudo di accettazione con esito favorevole, un programma di addestramento gratuito, da effettuarsi presso la sede indicata da AUTOSERVIZI SALEMI SRL, per il personale di guida ed il personale di manutenzione, i cui contenuti e durata siano sufficienti a consentire il corretto uso, nonché una buona manutenzione e riparazione dei veicoli.

## **GARANZIA**

### **1. Condizioni generali –**

La garanzia contrattuale ha una durata di 24 (ventiquattro) mesi. I periodi di garanzia, decorrono dalla data di consegna di ciascun veicolo. Durante tale periodo, la garanzia copre ogni parte e componente del veicolo ed il Fornitore ne risponde sino alla completa rimozione di ogni difetto progettuale o di deficienza funzionale.

### **2. Il Fornitore pertanto deve:**

- Intervenire a proprie spese per eliminare qualsiasi difetto progettuale, costruttivo o funzionale o deficienze accertate sul veicolo;
- Attivarsi per individuare ed eliminare su tutti i veicoli oggetto della fornitura le cause che hanno provocato le deficienze ed i difetti.
- Il Fornitore deve garantire la migliore rispondenza all'uso cui i veicoli, oggetto del presente capitolato, devono essere destinati. Il Fornitore si impegna pertanto a rimuovere ed a risolvere in modo stabile e duraturo tutte le anomalie e/o deficienze accertate e denunciate durante il periodo di garanzia e ne risponde sino a quando non saranno state eliminate in via definitiva, con il relativo addebito dei periodi di fermo macchina.

3. Durante il periodo di garanzia, il Fornitore è tenuto ad intervenire, a proprie spese, mediante la struttura tecnica di cui al successivo Art. 9, per l'eliminazione di tutte le anomalie e/o malfunzionamenti, esclusi quelli imputabili alla normale usura dei componenti o all'uso improprio dei mezzi da parte del personale di AUTOSERVIZI SALEMI SRL.

AUTOSERVIZI SALEMI SRL ,si riserva di autorizzare il Fornitore ad intervenire, sempre a spese di quest'ultimo, presso la sede di Via Salemi 97 - Marsala .

Il Fornitore si impegna ad attuare gli interventi in garanzia entro il termine massimo di 2 (due) giornate lavorative (sono escluse solo le giornate festive), dalla segnalazione scritta a mezzo posta elettronica o a mezzo fax. La decorrenza viene valutata dalla giornata di segnalazione, se la stessa è inviata entro le ore 12.00, ovvero dalla giornata successiva se inviata dopo.

4. **Garanzia sui difetti sistematici** – L'espressione "difetti sistematici" si applica a quelle deficienze che, durante il periodo di garanzia, si riferiscono ad un problema di un componente installato su un autobus che si manifesta ripetutamente. Il Fornitore è tenuto alla sostituzione del componente difettoso su tutti i veicoli forniti.

#### **MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI IN GARANZIA**

1. **Affidabilità e disponibilità del veicolo** - Il veicolo si intende affidabile quando è privo di guasti, malfunzionamenti che possano limitarne la circolazione, la sicurezza e il comfort del conducente e dei trasportati, nonché le specifiche ambientali definite nel Capitolato tecnico.

Per il veicolo che presenti difetti costruttivi, sia di carattere meccanico che elettrico od elettronico, compreso l'impianto di climatizzazione, e quindi risulti non affidabile ad essere immesso in servizio durante il periodo di garanzia, viene richiesta un'indisponibilità.

Sono esclusi i fermi non imputabili al Fornitore e i fermi per interventi di manutenzione programmata. La percentuale su base mensile, che viene calcolata sul rapporto tra i giorni di fermo macchina ed i giorni teorici di utilizzo, viene utilizzata per determinare le penali di cui all'art. 13 del presente Disciplinare di Gara.

2. **Organizzazione a supporto delle prestazioni in garanzia** - Il Fornitore deve avere un'apposita organizzazione cui farà carico l'esecuzione delle prestazioni da effettuarsi in garanzia.

Essenziali per l'organizzazione del servizio post vendita sono:

- Responsabile dell'assistenza;
- Struttura Tecnica incaricata per eseguire materialmente gli interventi.

3. **Il Responsabile dell'assistenza** - Il Responsabile dell'assistenza è la persona designata dal Fornitore ad agire in nome e per conto del Fornitore stesso per eseguire in garanzia le prestazioni a favore di AUTOSERVIZI SALEMI SRL.

Con la consegna del primo veicolo, il Fornitore deve comunicare a AUTOSERVIZI SALEMI SRL il nominativo del Responsabile dell'assistenza.

I rapporti sia tecnici che amministrativi tra il Fornitore e AUTOSERVIZI SALEMI SRL devono essere tenuti dal Responsabile dell'assistenza.

4. **Struttura tecnica** - Per struttura tecnica si intende il complesso delle officine, personale ed attrezzature, che il Fornitore dedica all'esecuzione degli interventi in garanzia.

#### **ASSISTENZA TECNICA ED APPROVVIGIONAMENTO RICAMBI**

1. **Fornitura ricambi** - Il Fornitore deve garantire per un periodo non inferiore a 15 anni, a far data dal termine di consegna, l'approvvigionamento dei ricambi e l'assistenza tecnica per i veicoli oggetto della fornitura, quali che siano le vicende societarie ed aziendali che si verificheranno. I ricambi devono



essere il più possibile reperibili con facilità sul mercato, in modo tale che AUTOSERVIZI SALEMI SRL possa individuare la linea di approvvigionamento ad essa più conveniente.

2. Follow up della fornitura - Il Fornitore si obbliga a comunicare a AUTOSERVIZI SALEMI SRL, per un periodo non inferiore a 15 anni, ogni variazione e/o raccomandazione relativa a procedure di controllo, manutenzione preventiva, eventuali interventi migliorativi suggeriti per una migliore conservazione ed efficienza nel tempo del veicolo, nonché ogni necessità di sostituire parti che dovessero presentare rischio di rotture, logorio od avarie precoci, che interessano organi essenziali per la sicurezza e per l'ambiente: la segnalazione dovrà essere la più tempestiva possibile e dovrà comprendere l'indicazione della procedura da assumere per garantire la sicurezza dei veicoli e la tutela dell'ambiente; alla segnalazione dovrà seguire l'esecuzione dell'intervento opportuno entro 2 (due) giorni o nel tempo ritenuto congruo dalle parti.

Per lo stesso periodo di 15 anni, per quanto concerne la documentazione tecnica di supporto alla manutenzione, il Fornitore deve curare l'aggiornamento di tale documentazione inviando pagine rivedute e/o supporti elettronici equivalenti relative/i ad eventuali cambiamenti, sia che ciò venga richiesto da modifiche della progettazione o delle procedure, oppure da errori di stampa.

#### **CORRISPETTIVO**

1. Prezzo - Il prezzo, fisso ed invariabile, che dovrà essere corrisposto da AUTOSERVIZI SALEMI SRL al Fornitore quale corrispettivo per tutte le prestazioni oggetto del presente contratto e degli obblighi in esso assunti, compresa la garanzia, sarà quello indicato nell'offerta.

Tale prezzo si intenderà comprensivo di tutte le spese e costi di qualsivoglia natura necessari all'adempimento di tutti gli obblighi assunti col presente contratto.

2. Termini di pagamento – Successivamente all'immatricolazione di tutti i veicoli oggetto della fornitura, il Fornitore emetterà fattura per il relativo corrispettivo offerto in sede di gara.

AUTOSERVIZI SALEMI SRL procederà al pagamento alla consegna degli autobus previa attestazione di regolare esecuzione e di esito positivo del collaudo di accettazione.

.

#### **SUBAPPALTO, CESSIONE DEL CONTRATTO E DEL CREDITO**

È ammesso il subappalto secondo le disposizioni del presente articolo, nonché dell'art. 105 del D.lgs. n. 50/2016.

I soggetti affidatari possono affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture comprese nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante, purché il subappaltatore non abbia partecipato alla procedura di gara e sia qualificato nelle relative categorie; inoltre, all'atto dell'offerta il concorrente deve indicare le parti dell'appalto che intendono subappaltare, deve dimostrare l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 con relativa compilazione del DGUE, nonché la terna di subappaltatori, ai sensi dell'art. 105 comma 6 del D.lgs. 50/2016.

È vietata la cessione totale o parziale del contratto sotto qualsiasi forma e ogni atto contrario è nullo.



È ammessa la cessione dei crediti solo ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, comma 13, del D.lgs. 50/2016 e della L. n. 52/1991.

#### **PENALI OPERATIVE**

In caso di ritardato adempimento delle tempistiche di consegna delle prestazioni oggetto di fornitura, si applicherà in virtù dell'art. 113-bis del D.Lgs. 50/2016 la penale calcolata in misura giornaliera nella percentuale dello 0,3 per mille.

Si precisa comunque che l'ammontare delle penali non potrà superare il 10% dell'ammontare netto contrattuale.

#### **RECESSO E RISOLUZIONE**

Oltre alla facoltà di riscuotere la penalità, la stazione appaltante si riserva - in pieno diritto e senza formalità - l'esercizio di ogni azione a tutela dei propri diritti o a recupero dei danni subiti o delle penalità, nonché di esercitare l'azione di risoluzione del contratto ex art. 1456 c.c. in caso di gravi vizi/difformità della fornitura rispetto alle specifiche tecniche indicate e di incamerare la cauzione, nonché ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. 50/2016.

Le ipotesi di recesso sono disciplinate dall'art. 109 del D.Lgs. 50/2016, nonché dall'art. 1373 del c.c.

**M. Rup**  
**Sig. Alaimo Vittorio**