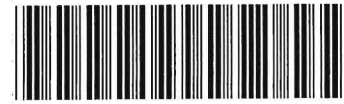



Brescia Trasporti S.p.A.



PG: 0006107/19 31/07/2019

SOCIETA': **BRESCIA TRASPORTI S.p.A.**

**SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI N.1 AUTOBUS NUOVO DA NOLEGGIO, CLASSE III,
ALIMENTATO A GASOLIO CON MOTORIZZAZIONE EURO VI E LUNGHEZZA L PARI A 12,00 m ≤ L ≤ 12,20**

REVIS.	EMISSIONE/DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VISTO	DATA
0	EMISSIONE	Micheletti 			30/07/2019
1					
2					

Documento di proprietà Brescia Trasporti S.p.A.: vietati la riproduzione o l'uso per scopi diversi da quelli previsti

**SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI N.1 AUTOBUS NUOVO DA NOLEGGIO,
CLASSE III, ALIMENTATO A GASOLIO CON MOTORIZZAZIONE EURO VI E LUNGHEZZA
L PARI A 12,00 m ≤ L ≤ 12,20.**

OGGETTO

Oggetto delle presenti specifiche tecniche è la fornitura di n.1 autobus da noleggio, nuovo, classe III, alimentato a gasolio con motorizzazione Euro 6.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli autobus dovranno soddisfare le prescrizioni tecniche appresso specificate e rispondere a tutte le norme in materia di omologazione di autobus vigenti all'atto della consegna.

In particolare, dovranno essere rispettate:

- le prescrizioni stabilite dal nuovo Codice della Strada approvato con decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285, e/o s.m.i. e dal Regolamento di attuazione approvato con DPR del 16 dicembre 1992 n. 495, modificato con DPR 16 settembre 1996 n. 610, nonché dalle successive integrazioni e modificazioni. La riforma del Codice della Strada contenuta nel D.L. 27 giugno 2003, n.151, convertito, con modificazioni, nella Legge 1° agosto 2003, n.214 e s.m.i.;
- tutte le norme tecniche indicate nella direttiva 2001/85/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2001 relativa alle disposizioni speciali da applicare ai veicoli adibiti al trasporto passeggeri aventi più di otto posti a sedere oltre al sedile del conducente e recante modifica delle direttive 70/156/CEE e 97/27/CE;
- tutte le norme tecniche indicate nel Regolamento UN/ECE n.107/;
- il decreto 12 settembre 2003 pubblicato nella GURI serie generale n.259 del 07 novembre 2003 "Recepimento della direttiva 2003/19/CE della Commissione del 21 marzo 2003 che modifica, adeguandolo al progresso tecnico, la direttiva 97/27/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle masse ed alle dimensioni di alcune categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi" e s.m.i.;
- Regolamento UNECE n. 10 (compatibilità elettromagnetica EMC), e s.m.i.;
- le vigenti normative in materia delle emissioni sonore da parte dei veicoli a propulsione diesel con riferimento alla direttiva CEE 92/97 e s.m.i., per la rumorosità esterna, e norme CUNA NC 504-01, 504-02, 504-03, 504-04 per la rumorosità interna ed esterna, e s.m.i.;
- **In materia di contenimento delle emissioni inquinanti il veicolo dovrà soddisfare i valori limite indicati nel Regolamento CE 595/2009 del 18/06/2009 (Euro 6) s.m.i.**

Il veicolo offerto deve essere omologato, almeno nella sua versione base, in uno dei paesi dell'Unione Europea, alla data di presentazione dell'offerta, in conformità alle norme vigenti, a pena di esclusione.

Il veicolo offerto deve essere omologato in Italia nella sua versione definitiva richiesta, alla data di consegna del veicolo.

I fornitori dovranno dichiarare e garantire che tutti i modelli di veicoli offerti sono di normale produzione e che non saranno messi fuori produzione prima di due anni dalla data di consegna.

Profilo di missione.

L'autobus oggetto della presente fornitura è destinato a svolgere il servizio di noleggio con conducente, normalmente di medio raggio, per una percorrenza annua media di 50.000 km;

Sommario

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 1 Configurazioni**
 - 1.1 Dimensioni
 - 1.2 Architettura veicolo
 - 1.3 Numero dei posti
- 2 Porte**
- 3 Prescrizioni relative alla tutela dell'ambiente e all'igiene e sicurezza del lavoro**
 - 3.1 Materiali
 - 3.2 Emissioni allo scarico
 - 3.3 Vibrazioni
 - 3.4 Protezione contro gli incendi
 - 3.5 Compatibilità elettromagnetica (EMC)
- 4 Motore**
- 5 Scarico**
- 6 Impianto di raffreddamento**
- 7 Trasmissione**
- 8 Sospensioni**
- 9 Ruote**
- 10 Impianto frenante e sistemi di sicurezza**
- 11 Impianto pneumatico**
- 12 Sterzo e manovrabilità**
- 13 Ingrassaggio**
- 14 Impianto elettrico**
 - 14.1 Tensione di alimentazione
 - 14.2 Batterie
 - 14.3 Gruppo generazione di corrente
 - 14.4 Fanaleria
 - 14.5 Illuminazione interna
- 15 Serbatoi combustibile**
- 16 Bocchettone**

17 Carrozzeria, telaio e allestimento interno

- 17.1 Struttura portante e rivestimenti
- 17.2 Bauliera
- 17.3 Verniciatura
- 17.4 Padiglione
- 17.5 Botole di sicurezza e aereazione
- 17.6 Paraurti
- 17.7 Pavimento
- 17.8 Botole di ispezione
- 17.9 Superfici vetrate
- 17.10 Sedili passeggeri
- 17.11 Postazione Hostess
- 17.12 Allestimento interno

18 Climatizzazione del veicolo

19 Impianto di sbrinamento-riscaldamento-preriscaldatore

20 Posto guida

21 Impianto audio/video

22 Specchi retrovisori

23 Calzatoie

24 Garanzie

25 Ricambi e assistenza

26 Addestramento del personale

27 Collaudi

28 Altre condizioni contrattuali

1 CONFIGURAZIONI

Autobus da noleggio, classe III.

1.1 Dimensioni

Le dimensioni del veicolo dovranno essere:

- ⇒ Lunghezza totale massima 12,00 m ≤ L ≤ 12,20
 - ⇒ Larghezza totale massima 2,55 metri
 - ⇒ Altezza massima **tassativa** veicolo a vuoto * 3,90 metri
- Si intende l'altezza misurata dal piano stradale perfettamente orizzontale al punto più alto del veicolo.

1.2 Architettura veicolo.

Gli autobus dovranno essere a due assi, guida sinistra, versione da turismo e saranno dotati di n.2 porte per passeggeri.

1.3 Numero dei posti.

Il numero minimo dei posti totali deve essere di **53** unità (escluso autista) ed è ottenuto dalla seguente somma:

Numero posti totali = n. posti a sedere (escluso posto autista e posto hostess) ≥ 53.

2 PORTE

Il veicolo sarà dotato di n.2 porte ad apertura verso l'esterno munite di bordo sensibile.

3 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE E ALL'IGIENE E SICUREZZA DEL LAVORO

3.1 Materiali

Tutti i materiali utilizzati sui veicoli devono essere privi di componenti tossici (amianto, PFC, PCB, CFC, ecc.), in ogni loro sottoinsieme, secondo la normativa vigente.

3.2 Emissioni allo scarico

Il motore endotermico, con alimentazione a gasolio, deve avere livelli di emissioni di gas inquinanti allo scarico conformi al Regolamento CE 595/2009 del 18/06/2009 (limiti Euro 6) s.m.i.

3.3 Vibrazioni

Particolare attenzione e cura devono essere attuati dal fornitore, controllando gli accoppiamenti ed i fissaggi delle parti interne di carrozzeria al fine di limitare il livello delle vibrazioni.

3.4 Protezioni contro gli incendi

I veicoli devono presentare 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 V inferiore a 100 mm/min, secondo quanto indicato dalle Norme Tecniche vigenti all'atto dell'omologazione del veicolo.

A protezione del vano motore ed eventuali altre aree che dovranno essere indicate in sede di offerta, dovrà essere installato un impianto di segnalazione e spegnimento di principi di incendi. Tale impianto dovrà essere omologato e conforme alle norme CEE.

L'attivazione del suddetto impianto dovrà essere completamente automatica senza nessun intervento del conducente.

Sarà titolo di preferenza l'installazione di impianti del tipo a nebulizzazione d'acqua ad alta pressione con attivazione automatica idropneumatica.

3.5 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 nella Direttiva 2004/104/CE e 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.

4 MOTORE

Il motore, di tipo ad accensione spontanea (diesel) posizionato nel vano posteriore, dovrà rispettare i limiti vigenti per le emissioni gassose allo scarico specificati dalle norme **Euro 6**.

La potenza max effettiva (norme CEE) non dovrà essere inferiore a **290 Kw**.

Il motore dovrà essere posizionato sullo sbalzo posteriore del veicolo.

Deve essere previsto un adeguato isolamento termico e acustico dell'intero comparto motore, specialmente verso l'abitacolo interno.

Il vano motore inoltre dovrà essere dotato di opportune feritoie in modo che la massa d'aria introdotta dalla ventola del radiatore possa agevolmente canalizzarsi all'esterno. Dette feritoie saranno munite di griglie. A pari efficacia sono consentiti sistemi analoghi di aerazione del vano motore.

Eventuali pannelli di coibentazione non devono essere suscettibili di impregnarsi di lubrificante o di qualsiasi altro tipo di fluido infiammabile.

Se sono state adottate carenature inferiori per la chiusura del comparto motore, queste devono essere facilmente e rapidamente asportabili, anche da un solo manutentore, e dotate di adeguati fori di drenaggio.

Dovranno essere previste opportune protezioni antinfortunistiche per tutti quegli organi che durante il loro movimento, in relazione alla posizione nel vano motore, risultino particolarmente esposti e tali da creare, in condizioni di sportelli motore aperti, potenziali condizioni di rischio per gli operatori.

Tali protezioni devono essere amovibili con estrema rapidità e realizzate in modo da ostacolare il meno possibile lo scambio termico nel vano e non risultare di impedimento alle periodiche operazioni di lavaggio motore.

Il comparto motore deve essere dotato di adeguata illuminazione, in maniera da consentire lo svolgimento di eventuali operazioni manutentive anche in zone di scarsa illuminazione.

Il veicolo dovrà essere dotato di opportuni accorgimenti affinché non si manifestino effetti di risonanza, apprezzabili senza strumenti, nella sua struttura o in parte di essa (finestrini, montanti, mancorrenti, ante delle porte, ecc.) in particolare con il motore al regime di minimo.

5 SCARICO

Particolare cura deve emergere dalla 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 dovrà prevedere l'impiego di flessibile/i di grande affidabilità e montato/i in modo da subire la minore deformazione ciclica possibile.

Il dispositivo di espansione sarà ancorato al telaio dell'autobus e sostenuto con sistemi a sospensione elastica.

Il terminale del tubo di scarico, con unica bocca di uscita, dovrà possedere conformazione e dimensioni tali da consentire l'utilizzo dei dispositivi captatori dei gas di scarico.

6 IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

L'impianto di raffreddamento del motore termico e del cambio automatico dovrà 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 e dell'olio del cambio (con uso del rallentatore), non siano mai superiori a quelle massime previste nelle specifiche tecniche dei due complessivi. Ciò dovrà essere garantito per temperature dell'aria in ingresso al radiatore fino a 45 °C.

Tutti i manicotti dell'impianto (compresi quelli per l'impianto di riscaldamento e sbrinatori abitacolo) dovranno essere realizzati in gomma al silicone. In alternativa i manicotti saranno realizzati con sistemi e prodotti ad "alta tecnologia" per evitare perdite anche in caso di condizioni estreme di sbalzi termici.

Dovranno essere adottate soluzioni tecniche tali da consentire, con estrema facilità, il controllo del livello e il rifornimento del liquido per il raffreddamento del motore. In particolare, se il punto di ricarica dovesse trovarsi ad un'altezza non raggiungibile nella posizione uomo a terra, dovrà essere previsto un sistema di rabbocco assistito (pneumatico/elettrico) con raccordo di innesto standard Brescia Trasporti.

Brescia Trasporti valuterà il sistema adottato per consentire, in fase di manutenzione, un agevole accesso al radiatore dell'olio del circuito della ventola e al radiatore di raffreddamento del liquido motore, nonché la soluzione adottata per il rabbocco del liquido refrigerante.

7 TRASMISSIONE

Gli autobus saranno allestiti con cambio robotizzato con un minimo di 8 rapporti oltre alla retromarcia.

Dovranno essere dotati anche di rallentatore idraulico o elettromagnetico il cui intervento sarà comandato mediante leva al volante a più posizioni.

Ponte e alberi di trasmissione dovranno essere realizzati nel modo più semplice possibile, largamente dimensionati per assicurarne una lunga durata e comfort di marcia.

Un numero di rapporti maggiore di 8 costituirà parametro di valutazione.

8 SOSPENSIONI

Le sospensioni dovranno essere di tipo pneumatico integrale con correttore d'assetto continuo ed automatico in modo da mantenere, nelle varie condizioni di carico, il piano di calpestio a livello pressoché costante.

Il veicolo dovrà disporre di apposito sistema per il sollevamento e per l'abbassamento telaio da utilizzare per superare particolari difficoltà momentanee.

9 RUOTE

Gli pneumatici dovranno essere adeguati per lo specifico utilizzo, di primaria marca e nella misura 295/80 R 22,5 M+S.

I cerchi dovranno essere in lega leggera.

Dovrà essere presente la ruota di scorta montata su cerchio.

10 IMPIANTO FRENANTE E SISTEMI DI SICUREZZA.

I freni dell'asse anteriore e posteriore dovranno essere tassativamente a disco.

Sul veicolo dovranno essere presenti i seguenti sistemi di sicurezza:

- ABS Anti-lock Brake System;
- EBS, Electronic Brake System;
- TC, Traction Control (ASR);
- ESP Electronic Stability Programme;
- Bus stop brake (freno di fermata);
- Hill hold (partenza assistita in salita);
- LDW Line Departure Warning (sistema di avviso cambio di corsia);
- ACC (Cruise controle adattativo). Il sistema è in grado di adattare automaticamente sia la velocità di marcia che la distanza dal veicolo che precede nei limiti dei valori preimpostati. Utilizzabile preferibilmente a partire da una velocità di 25 km/h. Da impiegare principalmente durante la marcia in superstrade e autostrade. Il sensore radar ACC, con circa 150 metri di visuale, deve riconoscere la distanza e la velocità relativa dei veicoli che precedono sulla corsia del proprio veicolo. La centralina ACC calcola dai dati del sensore, dall'andamento della propria corsia, dalla propria velocità e dalle reazioni del conducente la migliore strategia di avvicinamento e controlla in modo corrispondente la coppia del motore e la gestione dei freni. La velocità, l'accelerazione e il rallentamento del veicolo vengono regolati in modo attivo, mantenendo la distanza necessaria dal veicolo che precede;
- Sistema di assistenza alla frenata di emergenza: il sistema combina le informazioni del sensore radar sul frontale e della telecamera sul parabrezza. Tramite la funzione dei sensori il sistema è in grado di individuare le situazioni di pericolo più rapidamente e con una maggiore sicurezza e, in caso di emergenza, di innescare in anticipo una frenata di emergenza.

11 IMPIANTO PNEUMATICO

La funzionalità dell'impianto deve tenere conto delle condizioni ambientali di lavoro, con particolare riferimento a valori di temperatura compresi fra -25 °C e + 80 °C ed umidità relativa del 100% anche per un lungo periodo di tempo.

L'impianto pneumatico dovrà essere realizzato con tubazioni e raccordi in materiale non ossidabile e avere:

- compressore di sicura e provata affidabilità, dimensionato in modo che il tempo di funzionamento in fase di ricarica rispetto al tempo di impiego del veicolo, risulti $\leq 50\%$. Il compressore dovrà 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. La temperatura dell'aria compressa in uscita deve essere in ogni caso tale da evitare la possibilità di carbonizzazione dell'olio;
- unità silenziatrice della capacità minima di 1 lt.;
- gruppo di regolazione aria continuo;
- essiccatore d'aria monocamera o bicamera, con resistenza elettrica anticongelamento ad intervento automatico, 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 inferiore ai 50°C ;
- dispositivo separatore di condensa a monte dell'essiccatore;
- serbatoio accumulo aria compressa con comando di emergenza (in caso di mancata pressione nei circuiti);
- dispositivi per scarico manuale condensa dai serbatoi, raggruppati in posizione facilmente accessibile;
- serbatoi dotati di targhetta di identificazione della funzione.

L'impianto pneumatico dovrà essere progettato e costruito con gli accorgimenti necessari a realizzare una perfetta tenuta dell'impianto stesso.

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

12 STERZO E MANOVRABILITA'

La guida dovrà essere a sinistra e lo sterzo dovrà essere dotato di servoassistenza idraulica. Il volante centrato rispetto a pedaliera e sedile, con possibilità di regolazione del volante in altezza ed in inclinazione, realizzato in modo da garantire la massima ergonomia al conducente.

Nelle varie posizioni di regolazione, non debbono crearsi apprezzabili interferenze visive tra il volante e gli indicatori principali del cruscotto.

Il volante dovrà essere in pelle.

13 INGRASSAGGIO

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

14 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.

14.1 Tensione di alimentazione

L'impianto elettrico del veicolo dovrà essere alimentato da sorgenti di energia continua avente tensione nominale $V_n=24$ Vcc.

14.2 Batterie

Devono essere installate due batterie di accumulatori al piombo per avviamento del tipo "a ridotta manutenzione" (norma DIN 43539-2, par 3.6), con V_n 12Vcc e C_n (20h) almeno 225 Ah per ciascuna batteria.

Le batterie devono essere installate su apposito cestello di contenimento facilmente estraibile con fondo in acciaio e provvisto di blocco di arresto. Il carrello dovrà consentire l'estrazione completa fuori sagoma delle batterie.

Deve essere installato e posizionato sul carrello batterie immediatamente a valle del morsetto negativo della batteria, un apposito sezionatore/deviatore a comando manuale e presa per l'alimentazione dall'esterno, aventi le seguenti funzioni:

- stabilire il collegamento fra il negativo della batteria e del generatore con il telaio
- stabilire il collegamento del negativo presa di corrente per l'avviamento dall'esterno, col telaio

14.3 Gruppo generazione di corrente.

È costituito da uno o più generatori, azionati meccanicamente dal motopropulsore, adeguatamente dimensionato dal punto di vista elettromeccanico e del bilancio elettrico tenendo conto delle caratteristiche dell'autobus, degli utilizzatori installati e del profilo di missione. Deve essere idoneo all'alimentazione dell'impianto elettrico ed alla ricarica delle batterie; di tipo bipolare e deve essere dotato di apposito ancoraggio con articolazione registrabile atta a realizzare la funzione di tendicinghia. La potenza minima installata deve essere di almeno 280 A.

Il generatore principale non deve svolgere la funzione di tendicinghia per altri complessivi (es. compressore, compressore condizionatore, secondo generatore).

Il raffreddamento dei generatori deve garantirne il corretto funzionamento e durata adeguata.

14.4 Fanaleria

- Proiettori anteriori allo Xenon;
- Luci posteriori Led;
- Fari antinebbia anteriori e posteriori;

14.5 Illuminazione interna

L'impianto realizzato dovrà assicurare una buona illuminazione dell'interno del veicolo. La disposizione, il numero e l'ubicazione delle fonti di luce dovranno essere studiati in modo da evitare zone di ombra e di abbagliamento.

L'impianto di illuminazione del comparto passeggeri sarà del tipo a LED e previsto su due livelli. Per ogni posto sarà presente un faretto adibito a luce di lettura.

La zona autista disporrà di illuminazione dedicata.

Gli scalini di salita e discesa saranno dotati di una luce integrata.

15 SERBATOIO COMBUSTIBILE

Il serbatoio deve avere una capacità minima di 480 litri di gasolio e 45 litri di Urea.

16 BOCCHETTONE

È preferita la disponibilità della doppia posizione del bocchettone di rifornimento (lato dx e lato sx).

17 CARROZZERIA, TELAIO, ALLESTIMENTO INTERNO

17.1 Struttura portante e rivestimenti

La struttura portante della carrozzeria, i rivestimenti delle fiancate, del frontale del retro e di tutti gli sportelli devono essere realizzati in materiale intrinsecamente resistente alla corrosione o accuratamente trattato contro la corrosione stessa.

La struttura del telaio dovrà essere saldabile ed adeguatamente protetta contro la corrosione.

17.2 Bauliera

Le porte del vano bagagli dovranno essere del tipo con apertura manuale a parallelogramma e dotate di sistema di sicurezza e chiusura centralizzata.

17.3 Verniciatura

La verniciatura dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte e con procedimenti e materiali atti a garantire una elevata resistenza alla corrosione ed alla ossidazione nel tempo.

In particolare, il procedimento di verniciatura dovrà garantire i seguenti requisiti:

- a) massima protezione contro la corrosione del supporto metallico
- b) elevata resistenza agli agenti aggressivi, raggi ultravioletti ed infrarossi;
- c) elevata brillantezza e mantenimento della stessa anche sotto ripetute azioni di spazzole rotanti dei lavaggi automatici;
- d) mantenimento della tonalità di colore delle tinte;
- e) elevata resistenza ai graffi e alle abrasioni
- f) elevata elasticità della pellicola e resistenza alle vibrazioni e alle deformazioni del supporto metallico;
- g) assenza di fragilizzazione per invecchiamento;
- h) vernici di tipo ecologico.

Particolare cura dovrà essere posta inoltre nell'evitare o nel ridurre al minimo le tensioni galvaniche interponendo, tra materiali metallici diversi, nastri o paste d'isolamento.

I veicoli dovranno essere verniciati con vernice metallizzata e colorazione grigio scuro.

Brescia Trasporti, in fase di realizzazione, vaglierà anche altre tinte proposte dal fornitore per la colorazione esterna del veicolo.

Prima della consegna, il mezzo dovrà essere personalizzato esternamente con le serigrafie del logo e dei riferimenti di Brescia Trasporti.

In fase di realizzazione dovrà essere approvato da Brescia Trasporti il progetto di verniciatura dettagliato dei veicoli.

17.4 Padiglione

Il Padiglione dovrà:

- avere robustezza adeguata a essere praticabile da almeno due addetti alla manutenzione;

- avere una superficie del piano di calpestio con caratteristiche di sicurezza antisdrucchiolo, anche in caso di superficie bagnata o imbrattata;
- avere una 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;
- Tutti i materiali non metallici utilizzati per i rivestimenti e la costruzione dell'autobus, dovranno possedere le caratteristiche di autoestinguenza o comunque di bassa propagazione di fiamma stabilite dalla tabella CUNA NC 590.02 e dalle norme ISO 3795 e devono inoltre essere privi di componenti tossici (amianto, PFC, PCB, CFC, ecc.) secondo la normativa vigente.

17.5 Botole di sicurezza e aereazione

Devono essere installate almeno n° 2 botola a padiglione.

Se con azionamento elettropneumatico, il sistema deve essere asservito all'interruttore chiave servizi in modo che, a chiave disinserita, le botole si richiudano automaticamente.

Nelle seguenti condizioni dovrà avvenire la chiusura automatica delle botole:

- Inserimento climatizzatore;
- Azionamento tergicristalli;
- Spegnimento veicolo (allo spegnimento del veicolo, tramite chiave accensione, il sistema prevede la chiusura automatica immediata delle botole).

La presenza di botola sul tetto funzionante con azionamento elettro-pneumatico da cruscotto costituirà parametro di valutazione dell'offerta.

17.6 Paraurti

Anteriormente e posteriormente al veicolo dovranno essere previsti dei paraurti realizzati in lamiera di acciaio o in resina rinforzata che potranno anche essere integrati nella carrozzeria. Saranno fissati al telaio per mezzo di viti, o altro sistema equivalente, in modo da risultare di facile e rapida sostituzione.

17.7 Pavimento

Il rivestimento del pavimento e dei gradini di salita/discesa dovrà essere realizzato con materiale ignifugo, resistente all'usura, ad elevato abbattimento acustico e antiscivolo anche in presenza di acqua.

Tale rivestimento dovrà essere posato in modo da creare il minor numero di giunte possibili e le stesse dovranno essere saldate a caldo in modo da garantire una superficie unita ed impermeabile.

Il materiale utilizzato per il rivestimento del pavimento, dovrà permettere una facile pulibilità ed il mantenimento nel tempo di un buon livello estetico ed igienico, con limitati costi di manutenzione.

Saranno presenti i tappetini per gli scalini di salita e per il corridoio centrale.

I bordi delle soglie dei gradini saranno opportunamente protetti con angolari di idoneo materiale.

17.8 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 ed i coperchi delle botole non devono creare intralcio, né tanto meno pericolo, alla movimentazione dei passeggeri.

Le botole dovranno essere dotate di chiavistelli di chiusura.

I coperchi delle botole dovranno essere costruiti in modo tale da garantire un'ottimale tenuta contro le infiltrazioni, polveri, gas e acqua e possedere i requisiti di isolamento termoacustico.

17.9 Superfici vetrate

I finestrini laterali ed il lunotto posteriore saranno doppi e con vetri oscurati.

Il finestrino alla sinistra del posto guida dovrà essere apribile elettricamente e con sbrinamento elettrico.

17.10 Sedili passeggeri

I sedili destinati ai passeggeri dovranno corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- ◆ del tipo reclinabile con cintura di sicurezza a 2 o 3 punti (solo sedili esposti);
- ◆ con tavolino;
- ◆ retina porta riviste;
- ◆ allargabilità dei sedili;
- ◆ bracciolo lato corridoio e centrale;
- ◆ poggiatesta.

17.11 Postazione Hostess

Il sedile riservato alla postazione hostess deve essere del tipo ripiegabile. Deve essere presente il microfono hostess.

17.12 Allestimento interno

Devono essere presenti le cappelliere su entrambi i lati del padiglione.

Per ogni posto a sedere deve essere presente:

- punto luce e bocchetta aria ad ogni sedile;
- tendine passeggeri;
- n.2 prese USB per ogni coppia di sedili;
- frigorifero al cruscotto;
- kit pronto soccorso;
- estintore da 6 kg;
- predisposizione impianto e fornitura macchina caffè Lavazza;
- predisposizione wi-fi (antenna e cablaggi);
- telecamera per retromarcia collegata al display autista;
- telecamera visualizzazione zona porta centrale.

18 CLIMATIZZAZIONE DEL VEICOLO

Il veicolo deve essere dotato di un sistema di climatizzazione dell'aria per il vano passeggeri e per il posto guida realizzato in maniera tale da consentire la regolazione indipendente dei due spazi, sia se realizzato con singolo impianto per entrambi i vani sia se realizzato con impianti indipendenti.

Il conducente deve avere accesso alla regolazione dei parametri di funzionamento dell'impianto del posto guida (temperatura, velocità dell'aria).

La potenza minima installata dell'impianto deve essere pari a **38 KW**.

L'azionamento del compressore dell'impianto di condizionamento dovrà avvenire solo con motore al minimo.

19 IMPIANTO DI SBRINAMENTO-RISCALDAMENTO-PRERISCALDATORE

L'autobus deve essere dotato di un preriscaldatore (tipo Webasto o similare) della potenza indicativa di 30 KW. Il posto guida dovrà essere idoneamente riscaldato ed il parabrezza dotato di potente sistema sbrinatoro con motore a portata variabile (almeno due velocità), il più possibile silenzioso, in grado di garantire il disappannamento e lo sbrinamento del parabrezza e del finestrino autista.

L'afflusso dell'aria nell'impianto deve provenire, a discrezione del conducente, da una presa d'aria posta all'interno del veicolo, collocata lontano da zone di calpestio del pavimento, o da una presa esterna posta in prossimità del tetto del veicolo, 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.

20 POSTO GUIDA

L'insieme del posto guida dovrà garantire una elevata ergonomia in tutte le situazioni e per tutte le corporature in modo da assicurare la massima manovrabilità dei comandi e la migliore visibilità sia all'esterno, sia degli strumenti indicatori, che delle "luci spia" di segnalazione e controllo.

Sul cruscotto anteriore dovranno essere sistemate tutte le indicazioni e i comandi delle apparecchiature previste dalle norme vigenti e necessarie per la guida del veicolo.

Su eventuali cruscotti laterali o superiori, dovranno trovare posto le altre apparecchiature e comandi non indispensabili durante la guida del veicolo.

I vari dispositivi di comando e di indicazione devono garantire una elevata affidabilità e manutenibilità; devono essere identificati secondo le prescrizioni della normativa vigente oltre che essere dotati di targhetta indicatrice con scritta della funzione, con ottime caratteristiche di fissaggio.

Il sedile autista dovrà essere dotato di sospensione pneumatica con comandi di innalzamento e abbassamento a pulsante parzializzabili dall'autista e dovrà essere provvisto delle seguenti funzioni:

- ⇒ regolazione orizzontale con escursione di circa 150 mm
- ⇒ regolazione in profondità del cuscino di circa 40/50 mm
- ⇒ abbassamento pneumatico rapido del sedile con funzione memoria
- ⇒ regolazione inclinazione cuscino (preferibilmente da -5° a +5°)
- ⇒ regolazione altezza pneumatica di circa 100 mm
- ⇒ regolazione inclinazione schienale
- ⇒ regolazione durezza ammortizzatore
- ⇒ cintura di sicurezza a 3 punti

Dovranno essere presenti:

- Tendina parasole elettrica sul cristallo anteriore;
- Tendina parasole elettrica sul finestrino laterale sinistro;
- Tachigrafo digitale in linea con la normativa attuale;

21 IMPIANTO AUDIO/VIDEO

Il veicolo dovrà essere dotato almeno dei seguenti dispositivi:

- Radio con lettore CD/DVD;
- n. 2 monitor da 19", uno in posizione anteriore ed uno in posizione centrale;
- navigatore per autobus.

22 SPECCHI RETROVISORI

Dovranno essere installati due specchi retrovisori esterni montati su bracci ribaltabili e dotati di regolazione mediante comando elettrico.

23 CALZATOIE

Dovranno essere previste n. 2 calzatoie. L'alloggiamento di tali calzatoie in apposito vano chiuso situato in posizione facilmente accessibile, senza tuttavia costituire pericolo o intralcio per i passeggeri e impedimento nelle operazioni di pulizia del veicolo.

24 GARANZIA

La garanzia dovrà essere integrale per manodopera e ricambi per un periodo di 24 mesi dalla data di immatricolazione, senza limiti di percorrenza, e dovrà essere effettuata presso il domicilio dell'acquirente.

Dovranno inoltre essere fornite le seguenti garanzie suppletive:

- 10 anni per cedimenti strutturali (rottture e deformazioni) sia per l'autotelaio che per la carrozzeria,
- 10 anni per la corrosione passante,
- 6 anni per il pavimento (escluso il rivestimento)
- 6 anni per la verniciatura

Durante il periodo di garanzia, il fornitore è tenuto ad intervenire a propria cura e spese per l'eliminazione di tutte le deficienze o difetti riscontrati, esclusi quelli facenti capo a normale usura od uso improprio dell'autobus e del singolo particolare.

Inoltre, nel caso si verificassero ripetuti inconvenienti su più particolari uguali montati su un solo o più autobus, il fornitore dovrà intervenire a propria cura e spese per eliminare, nel tempo più breve possibile, le cause delle avarie od inconvenienti manifestatisi, e questo su tutti i veicoli della fornitura.

L'estensione della garanzia integrale, espressa in mesi, costituirà parametro di valutazione.

25 RICAMBI E ASSISTENZA

I ricambi dei veicoli forniti dovranno essere disponibili in Italia per dodici anni dalla data di cessazione della produzione.

Ai fini dell'approvvigionamento dei ricambi, il fornitore dovrà documentare di essere in grado di effettuare le relative forniture in tempi brevi, possibilmente con procedure che garantiscano la consegna entro 48 ore dalla richiesta. Il fornitore dovrà documentare la disponibilità di officina/e di riparazione e di magazzino/i ricambi per l'assistenza post-vendita dei clienti in grado di evitare ogni ingiustificato fermo macchina e di intervenire su tutta la componentistica dell'autobus.

Il fornitore inoltre è tenuto a fornire, su richiesta Brescia Trasporti, chiarimenti, illustrazioni e disegni che si rendessero necessari per il regolare esercizio, per la manutenzione e riparazione dei veicoli, dei complessivi e dei particolari, nonché i disegni costruttivi dei ricambi dei quali fosse dichiarata cessata la produzione.

Il fornitore si impegna altresì ad inviare di volta in volta alla Brescia Trasporti gli eventuali aggiornamenti del catalogo nomenclatore delle parti di ricambio.

26 ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Il Fornitore deve prevedere un programma di addestramento per gli istruttori di guida e per il personale di manutenzione, la cui qualità e portata siano sufficienti a consentire un uso soddisfacente, nonché una buona manutenzione e riparazione dei veicoli.

Contenuti minimi del piano di formazione:

- conoscenze di base del veicolo per il corretto utilizzo del mezzo in servizio;
- far conoscere ai partecipanti il concetto e il contenuto tecnico globale del veicolo con particolare attenzione alla parte elettrica/elettronica. Conoscere le dotazioni di bordo nella loro totalità, determinare un metodo operativo per una rapida localizzazione dei difetti, garantire le necessarie conoscenze per rendere agevole le operazioni di ripristino e recupero del mezzo in avaria.

Il corso sarà rivolto al personale di officina e del reparto primo intervento, circa 30 operatori, dovrà essere erogato in due edizioni distinte.

Si ritiene congrua una durata minima del corso di 2 giorni.

Il corso dovrà essere tenuto presso la sede di Brescia Trasporti.

Il corso dovrà essere supportato da materiale didattico da consegnare ai partecipanti e prevedere esercitazioni pratiche.

Dovrà essere erogato entro e non oltre 30 giorni dalla consegna del veicolo e sarà completamente a titolo gratuito per Brescia Trasporti.

27 COLLAUDI

L'autobus, una volta completato anche nell'allestimento, dovrà essere sottoposto a "collaudo di accettazione" che riguarderà:

◆ Esame del veicolo

Sarà accertata la rispondenza delle varie parti del veicolo alle prescrizioni sopra riportate ed il regolare e soddisfacente funzionamento di meccanismi e impianti con particolare riferimento a:

- ⇒ Verifica dimensioni, raggi di sterzata e masse,
- ⇒ Visibilità dal posto guida e riflessi sul parabrezza,
- ⇒ Sbrinamento e disappannamento parabrezza e vetri antero-laterali,
- ⇒ Ventilazione e riscaldamento posto guida,
- ⇒ Impianto di riscaldamento intero veicolo,

- ⇒ Impianto di climatizzazione veicolo,
- ⇒ Controllo numero e tipo alternatori installati,
- ⇒ Verifica funzionamento sistemi di sicurezza installati (guida assistita)

◆ Prova di tenuta all'acqua

Sarà effettuata con getti d'acqua a pressione che investano perpendicolarmente il tetto e le parti laterali e frontali del veicolo.

I parametri della prova sono:

- pressione getto acqua: 1 bar □ 1,5 bar;
- portata pompa: 2000 l/min □ 6000 l/min;
- durata prova 15 min;
- distanza dei getti dal veicolo da 800 a 1000 mm

La prova dovrà verificare l'assenza di infiltrazioni d'acqua all'interno della vettura; saranno ritenute ammissibili solo leggere infiltrazioni d'acqua sul pavimento in corrispondenza delle porte di servizio.

◆ Prova di marcia su strada

Verrà effettuata una prova su strada con veicolo vuoto, a diverse velocità e su pavimentazione ineguale opportunamente scelta. Sarà controllata l'efficienza dei freni e il comportamento generale del veicolo con particolare riguardo alle sospensioni, accertando l'assenza di fastidiose oscillazioni e ciò in particolare nella zona del posto guida.

Detto collaudo dovrà avvenire presso lo stabilimento di produzione o presso altra sede indicata dal fornitore prima della consegna.

Tempi e modi di effettuazione degli stessi saranno concordati tra le parti anche al fine di non ostacolare il ciclo produttivo.

In caso di esito negativo del collaudo, il Fornitore deve provvedere, a propria cura e spese, alla rimozione delle difformità contestate ed indicate nel verbale di collaudo ed a ripresentare il veicolo per un ulteriore collaudo.

Brescia Trasporti si riserva la facoltà di eseguire parte delle prove sopra indicate, di eseguirne a campione o di eseguirne altre che siano ritenute necessarie per verificare la rispondenza del veicolo alle prescrizioni di fornitura. Delle prove sopra riportate e non eseguite, il Fornitore dovrà rilasciare documentazione sostitutiva che avrà valore contrattuale.

Dopo la consegna del veicolo presso la sede della Brescia Trasporti, verrà effettuato un ulteriore "collaudo definitivo" inteso a verificare la rispondenza dei veicoli e della documentazione prodotta alle prescrizioni del presente capitolato.

Qualora in fase di collaudo o durante il periodo di garanzia fossero rilevati da Brescia Trasporti difetti costruttivi o carenze nell'allestimento (anche in riferimento agli accessori e alle dotazioni varie), il fornitore dovrà provvedere a rimuovere tutte le deficienze accertate e documentate, nonché apportare quelle modifiche necessarie ad evitare il ripetersi degli inconvenienti riscontrati.

28 ALTRE CONDIZIONI CONTRATTUALI

Per le altre condizioni contrattuali e dove non diversamente indicato nel presente documento (Penali; Presa in carico, Collaudo/Verifica di regolare esecuzione; Oneri, Obblighi e responsabilità contrattuali dell'Appaltatore; etc.)

valgono le "Condizioni generali di approvvigionamento di beni e servizi del Gruppo Brescia Mobilità S.p.A. e delle società del Gruppo" pubblicate sul sito www.bresciamobilita.it. che costituiscono il Documento di riferimento per tutti i Contratti di Approvvigionamento di beni e Servizi stipulati da Brescia Mobilità S.p.A. e dalle Società controllate del Gruppo.