

	<p style="text-align: center;"><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p style="text-align: center;">NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1 di 15</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	--	--

## ALLEGATO 2

# CAPITOLATO TECNICO

**PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT., SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL, EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE**



	<p style="text-align: center;"><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p style="text-align: center;">PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p style="text-align: center;">NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2 di 15</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	--	--

## **CAPITOLATO TECNICO AUTOBUS CLASSE II LOW ENTRY (DA 10,50 MT A 10,90 MT)**

### **Art. 1 CARATTERISTICHE GENERALI**

Il presente capitolato ha per oggetto la fornitura di autobus di linea interurbana di Classe II Low Entry di cui alla direttiva CEE 2001/85 UNECE n. 107/2010 , con altezza massima del piano di calpestio non superiore a 860 mm, con due porte ad un gradino con altezza alla soglia non superiore a 350 mm, a due assi, da adibire al servizio pubblico per l'area della Provincia di Genova.

### **Art. 2 MISSIONE TIPICA**

Gli autobus dovranno essere immatricolati come “veicoli di linea” in quanto dovranno assolvere a tale funzione.

Per la tipologia è richiesta la capacità di soddisfare le esigenze di servizi di linea, scolastici e di pendolari.

### **Art. 3 CARATTERISTICHE TECNICHE DI ALLESTIMENTO**

#### **3.1 Caratteristiche tecniche generali**

##### **3.1.1 Dimensioni - manovrabilità**

Gli autobus dovranno essere a due assi, rispondenti integralmente alla Direttiva 2001/85 CE, di CLASSE II Low Entry e dovranno soddisfare le seguenti dimensioni:

- lunghezza totale tra i 10500 e i 10900 mm;
- larghezza totale tra i 2500 e i 2550 mm;
- altezza massima (compreso impianto aria condizionata) non superiore a 3460 mm;
- l'ingombro del raggio di sterzata tra muri dovrà essere preferibilmente minore di 9,3 mt.;
- il raggio di sterzata tra marciapiedi dovrà essere preferibilmente minore di 7,9 mt.

##### **3.1.2 Piano di calpestio**



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>3 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	--

Il piano di calpestio, a livello del corridoio, non dovrà avere un'altezza superiore a 870mm

### 3.1.3 Porte passeggeri

Le porte per i passeggeri dovranno essere due, posizionate come segue:

- una ad anta singola sullo sbalzo anteriore;
- una a doppia anta posizionata tra gli assi. In prossimità di questa sarà posizionata una pedana manuale a ribaltina.

Nell'area disabili potranno essere previsti n. 4 sedili ribaltabili che daranno diritto all'assegnazione di punteggio come da Allegato L "Tabella punteggi autovalutazione tecnica".

La porta per l'autista non è necessaria.

### 3.1.4 Posti

L'autobus dovrà avere un minimo di 38 posti a sedere ed almeno 35 posti in piedi.

## 3.2 Caratteristiche meccaniche e impianti

### 3.2.1 Motore

Il motopropulsore, a ciclo diesel Euro 6 sovralimentato, progettato al fine di rendere minimi i consumi di combustibile, il livello di inquinamento acustico, le emissioni le vibrazioni, dovrà essere situato nella parte posteriore del veicolo ed avere una potenza minima di almeno 235 kW ed essere raffreddato a liquido.

Sarà preferibile una motorizzazione con cubatura oltre gli 8.000 cc

Dovranno essere garantiti i livelli minimi di rumorosità allo scarico con veicolo in movimento, previsti dalla normativa vigente.

Saranno preferibili i veicoli dotati di motorizzazioni EURO VI senza l'ausilio del "ricircolo dei gas di scarico" (EGR) e senza la rigenerazione forzata del filtro DPF.

I veicoli dovranno essere dotati di dispositivo preriscaldatore acqua motore, parte integrante del sistema di riscaldamento.

I veicoli dovranno essere dotati di sistema di rivelazione incendio vano motore.

### 3.2.2 Cambio



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>4 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	--

Il cambio dovrà essere di tipo automatico con almeno 6 velocità, con intarder inglobato di tipo idraulico, azionabile a pedale ed a leva.

Sarà valutata preferibilmente la dotazione di sistema di autodiagnosi e di software topografico per il controllo della coppia erogata, tendente al minor consumo di carburante in funzione della tipologia di percorso e selezionare il programma di guida appropriato.

L'inserimento della retromarcia dovrà essere accompagnato da segnalatore acustico.

### 3.2.3 Freni

Il veicolo dovrà essere equipaggiato di freni a disco su entrambi gli assi con impianti ABS/ASR. Dovrà essere presente la spia di segnalazione in caso di eccessiva usura delle pastiglie freno. Il veicolo dovrà avere il freno di fermata a porte aperte. Dovrà essere previsto lo sblocco pneumatico del freno di stazionamento.

### 3.2.4 Assale anteriore

L'assale anteriore dovrà essere a ruote indipendenti.

### 3.2.5 Sospensioni

Le sospensioni dovranno essere di tipo pneumatico integrale con correttore di assetto, dotate di sistema di sollevamento/abbassamento della carrozzeria.

La sospensione anteriore dovrà essere del tipo a ruote indipendenti.

### 3.2.6 Impianto pneumatico

L'impianto pneumatico, realizzato in maniera da garantirne il buon funzionamento anche alle basse temperature e costruito in modo da rendere minime le perdite, dovrà avere le tubazioni in acciaio inox, in rame o in poliammide (o soluzioni equivalenti in termini di affidabilità, tali da garantire l'assenza di possibili ossidazioni/otturazioni interne).

L'autobus dovrà essere provvisto di almeno due prese ad innesto rapido per la carica dall'esterno dell'impianto pneumatico, posizionate nella zona anteriore e posteriore del veicolo.

Il veicolo dovrà essere dotato di scarichi di condensa centralizzati.

### 3.2.7 Impianto elettrico

L'impianto elettrico del veicolo dovrà essere alimentato da sorgenti di energia continua avente tensione nominale 24 V e 12 V per i dispositivi ausiliari.



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>5 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	--

Le batterie dovranno:

- essere completamente estraibili con sistema agevole ed affidabile;
- avere capacità nominale non inferiore a 225 Ah.

Dovrà essere prevista la protezione impianto elettrico a riarmo manuale mediante interruttori termici.

### 3.2.8 Passaruote e pneumatici

I passaruota dovranno essere costruiti con materiale avente proprietà di resistenza meccanica ed alla corrosione e realizzati con caratteristiche tali da garantire:

- l'incolumità dei passeggeri in caso di eventuale esplosione del pneumatico
- l'ottimale accessibilità per il montaggio e smontaggio delle catene da neve.

L'equipaggiamento del veicolo con pneumatici tipo "Four Seasons" prevederà l'assegnazione di punteggio specifico come previsto all'Allegato L "Tabella punteggi autovalutazione tecnica".

### 3.2.9 Serbatoi

Il serbatoio/serbatoi del combustibile dovrà/dovranno avere una capacità di almeno 300 litri. Almeno un bocchettone di rifornimento dovrà essere presente sul lato destro della carrozzeria. Il tappo dovrà essere di tipo CAF. L'eventuale serbatoio dell'Ad-Blue, se presente, dovrà contenere almeno lt. 80 di prodotto, dovrà essere ben identificato ed il suo bocchettone dovrà essere presente sul lato destro della carrozzeria. Lo sportello d'accesso al tappo dell'Ad-Blue dovrà essere diverso da quello del gasolio o liquido di raffreddamento motore, al fine di evitare errori nell'immissione dei liquidi.

## 3.3 Caratteristiche carrozzeria

### 3.3.1 Struttura

Il telaio e la struttura dovranno garantire affidabilità e durata; i processi adottati indipendentemente dalla loro natura dovranno assicurare una elevata protezione alla corrosione ed ossidazione ed una garanzia per la corrosione passante di almeno dieci anni; in tale ottica saranno preferiti quei prodotti che presentino un trattamento anticorrosivo integrale dell'intera struttura e della carrozzeria attraverso cataforesi ad immersione.



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>6 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	--

### 3.3.2 Verniciatura

Gli autobus dovranno avere una verniciatura esterna bicolore grigio e blu metallizzato con garanzia minima di anni sei.

Il procedimento di verniciatura dovrà garantire:

- elevata resistenza agli agenti aggressivi, ai raggi ultravioletti ed infrarossi, alle condense;
- elevata brillantezza e mantenimento della stessa nel tempo;
- mantenimento della tonalità del colore;
- elevata elasticità della pellicola e resistenza alle deformazioni;
- assenza di fragilizzazione per invecchiamento o distacco della pellicola di vernice.

### 3.3.3 Pavimento e rivestimenti interni

Il pavimento del veicolo, di spessore non inferiore a 10/12 mm, sarà realizzato con pannelli in legno stratificato, idrorepellente, antimuffa.

Il rivestimento del pavimento dovrà avere caratteristiche impermeabili e antiscivolo.

### 3.3.4 Cristalli e specchi

I cristalli laterali dovranno essere doppi, di tipo atermico scuro e almeno n. 4 dovranno avere apertura a tipo vasistas.

Il finestrino conducente e il cristallo della porta di servizio anteriore dovranno essere dotati di sistema antiappannamento di ottima efficacia, al fine di garantire la migliore visibilità al conducente con qualsiasi condizione meteorologica.

Il conducente dovrà avere la massima visibilità dagli specchi retrovisori, che dovranno avere regolazione elettrica con resistenza antisbrinamento ed una parte di esso dovrà permettere una vista grandangolare.

### 3.3.5 Posto guida

La realizzazione dovrà assicurare elevato comfort ed abitabilità al conducente riservando adeguato spazio alla postazione; inoltre il posto guida dovrà essere predisposto con paretina posteriore a tutta altezza con parte superiore in cristallo.

Il sedile dovrà essere di tipo pneumatico con appoggiatesta, cinture di sicurezza a tre punti,



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>7 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	--

con comandi di innalzamento ed abbassamento parzializzabili dall'autista. Il sedile dovrà essere dotato di regolazione avanti/indietro, alza/abbassa in funzione del peso, schienale con regolazione dell'inclinazione.

La presenza di supporto lombare prevede l'assegnazione di punteggio, come indicato nell'Allegato L "Tabella punteggi autovalutazione tecnica".

Il volante dovrà essere regolabile in altezza ed inclinazione, preferibilmente con sistema pneumatico.

### 3.3.6 Sedili passeggeri

Al fine di garantire un buon livello di comfort ai passeggeri sedili dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- schienale fisso
  - seduta e schienale imbottiti e di poggiatesta integrati con gli schienali;
  - bracciolo alzabile lato corridoio;
  - maniglie di appiglio laterali alternate;
  - senza bracciolo centrale;
- senza posacenere;
- retro schienale in materiale plastico antivandalo di colore nero.

### 3.3.7 Climatizzazione

L'autobus dovrà essere dotato di impianto che permetta la climatizzazione di tutto il veicolo, con una potenza refrigerante di almeno 36 KW e di riscaldamento di almeno 45 KW; l'impianto di riscaldamento dovrà prevedere l'installazione di aerotermini nel numero necessario in grado di garantire la corretta distribuzione del calore;

dovrà essere previsto un impianto di climatizzazione del posto guida indipendente, preferibilmente facente capo al medesimo circuito di distribuzione del fluido dell'impianto principale.

L'autobus dovrà essere dotato da almeno n. 2 botole al tetto apribili manualmente utilizzabili come uscite di emergenza.



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>8 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	--

### 3.3.8 Indicatori di linea e di percorso

Il Fornitore deve provvedere alla fornitura ed installazione delle apparecchiature appartenenti al sistema di comunicazione tramite indicatori di linea e di percorso, in base alle specifiche tecniche di seguito indicate.

L'autobus deve essere dotato di idonei vani chiusi atti a contenere il cartello indicatore anteriore e laterale destro in prossimità della porta passeggeri anteriore. I cartelli indicatori devono essere di tipo luminoso, ottenuto con led o con display a cristalli liquidi (LCD) di colore bianco.

#### Caratteristiche degli indicatori luminosi

- esterno di linea e di percorso anteriore:
  - ✓ Matrice grafica da 160x16 pixel;
  - ✓ Altezza caratteri 200/205 mm;
  - ✓ Lunghezza 1650 mm
  - ✓ Altezza 250 mm
  - ✓ profondità 45/55;
- esterno laterale destro porta anteriore:
  - ✓ Matrice grafica da 120x16 pixel;
    - ✓ Altezza caratteri 150/155 mm;
    - ✓ Lunghezza 950 mm
    - ✓ Altezza 250 mm
    - ✓ profondità 45/55.
- La variabilità delle indicazioni deve essere di tipo elettronico gestita da microprocessore; la selezione della linea e del percorso deve avvenire tramite centralina tipo DIN installata in posizione ergonomica da definire con il Committente, vicina al posto di ottica sugli indicatori esterni.

Tale centralina deve garantire l'inserimento del programma di esercizio ed essere fornito completo di software, comprensivo di licenze d'uso, operativo in ambiente





	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>9 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	--

Windows7/Windows8/Windows10.

I vani contenenti gli indicatori di percorso devono essere dimensionati per consentire una semplice ed agevole manutenzione del cartello e la pulizia periodica delle superfici vetrate. Particolare cura deve essere posta nella realizzazione dei vani per evitare infiltrazioni di polvere e trafiletti di luce verso l'interno del veicolo.

La luce dei vani e dei cartelli, nonché le rispettive posizioni sul veicolo, devono garantire il più ampio cono di visibilità da parte dell'utenza a terra.

### **3.3.9 Cronotachigrafo e limitatore di velocità**

L'autobus dovrà essere dotato di cronotachigrafo di tipo DTCO e limitatore di velocità entrambi a norma CE.

L'autobus dovrà essere dotato di Cruise-Control.

### **3.3.10 Validatrice per titoli di viaggio**

Sul veicolo deve essere fornita ed installata dal Fornitore a propria cura e spese n. 1 (una) validatrice per biglietti, completa di piastra di supporto, posizionata in prossimità della porta anteriore ed applicata su apposito supporto tenendo conto che la validatrice ha le seguenti dimensioni minime:

- profondità 180 mm;
- larghezza 220 mm;
- altezza 350 mm.

L'attivazione/disattivazione della validatrice per titoli di viaggio, deve avvenire tramite pulsante dedicato posizionato sul cruscotto.

La validatrice deve disporre di interfaccia utente con le seguenti caratteristiche:

- display retroilluminato LCD grafico di almeno 64x128 dots
- tastiera con tasti funzione
- almeno tre spie luminose di stato
- buzzer acustico per l'avviso relativo all'esito delle operazioni di convalida



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>10 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	---

La validatrice deve avere una funzione di autodiagnostica allo start-up. In caso di guasto grave la validatrice si deve porre automaticamente fuori servizio e visualizzare il relativo messaggio indicativo di stato sul display.

Il collegamento della validatrice all'impianto elettrico di alimentazione deve essere realizzato con un connettore ad innesto maschio a 16 poli, tipo VEAM montato nella parte inferiore della macchina; il suo cablaggio deve prevedere:

- il positivo +24 V di funzionamento macchina, comandato da interruttore esterno, ai contatti 1 e 9 il negativo ai contatti 3 e 11.

L'alimentazione della validatrice/emettitrice del sistema di targatura (centralina e indicatori di linea e percorso) deve transitare per l'apposito vano dedicato al sistema, per consentire, attraverso deviatori dedicati, la doppia alimentazione.

### **3.3.11 Sistema di videosorveglianza interna e contapasseggeri**

Il Fornitore deve provvedere alla fornitura ed installazione di tutte le apparecchiature del sistema di videosorveglianza interna, in base alle specifiche tecniche comunicate dallo stesso.

L'impianto integrato deve essere costituito dai seguenti sottosistemi:

- Videosorveglianza;
- Conta -passeggeri;
- TVCC per impianto tv assistenza manovre in retromarcia).

I sottosistemi sopra indicati devono essere integrati e gestiti da un unico videorecorder intelligente di bordo, escludendo la possibilità di installare sottosistemi indipendenti.

Di seguito le caratteristiche minime dei singoli sottosistemi:

- impianto di videosorveglianza digitale costituito da:
  - almeno n°5 telecamere antivandalo 560 TVL CCD 1/3”;
- videoregistratore fanless certificato EN50155 con supporto di memoria (Hard-disk) da almeno 500 GB estraibile tramite chiave elettronica autoalimentata, min. n° 6 ingressi video, completo di modulo di comunicazione GPRS/UMTS/3G e WLAN e relativa an-



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>11 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	---

tenna per collegamento alla centrale in deposito, completo di accelerometro con funzione “crash sensor”. Il videoregistratore dovrà essere predisposto per interfacciamento con sistemi di bordo ausiliari (tramite protocollo IBIS VDV300) e sottosistemi conta-passeggeri e TVCC;

- n.1 pulsante di allarme da posizionare nel posto di guida.
- Impianto conta passeggeri costituito da :
- n. 1 modulo automatico di conteggio persone per ogni porta. Tale modulo, da installare sopra l' area di passaggio , dovrà essere integrato con videoregistratore del sottosistema di videosorveglianza attraverso interfaccia ethernet. Dovrà essere basato su tecnologia a telecamere stereo essere in grado di garantire un'accuratezza di conteggio >95% ed essere certificato EN50155.
- I dettagli del posizionamento saranno comunque concordati fra il Committente ed il Fornitore.

### **3.3.12 Impianto TV controllo porta posteriore**

- Il Fornitore deve provvedere alla fornitura ed installazione, realizzando appositi vani, di tutte le apparecchiature appartenenti al sistema impianto tv controllo porta posteriore.
- Il sistema deve inserirsi automaticamente con l’apertura della porta posteriore e disattivarsi qualche istante dopo la chiusura. Per la rilevazione delle immagini nell’area della porta posteriore deve essere utilizzata una delle telecamere dei moduli automatici di conteggio persone di cui al punto 3.3.11.

### **3.3.13 Impianto TV assistenza manovre di retromarcia**

- Il Fornitore deve provvedere alla fornitura ed installazione, realizzando appositi vani, di tutte le apparecchiature appartenenti al sistema IMPIANTO TV ASSISTENZA MANOVRE DI RETROMARCIA.
- Il monitor deve essere posizionato in maniera da garantire l’assenza completa di riverberi verso il conducente in tutte le condizioni di guida. Le soluzioni di allestimento devono risultare perfettamente armonizzate con il posto guida tali da conseguire un “corpo unico”.



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>12 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	---

- L'impianto TVCC sarà costituito da:
  - ✓ n. 1 telecamera esterna in ausilio alle manovre di retromarcia, attivata dall'inserimento della retromarcia o con comando manuale da parte del conducente;
  - ✓ n. 1 monitor da almeno 7" fino ad un massimo di 10" LCD a colori (dovrà essere posizionato in maniera da garantire l'assenza completa dei riverberi verso il conducente in tutte le condizioni di guida).

La telecamera dedicata a tale servizio sarà dotata di opportuna copertura, atta a proteggerla da atti vandalici e anche dagli agenti atmosferici se collocata in posizione esterna e opportunamente integrata nella struttura del veicolo tale da risultare un "corpo unico.

Gli impianti descritti ai punti precedenti devono essere completamente autonomi.

#### **3.3.14 Tornelli**

Il Fornitore deve provvedere alla fornitura ed installazione, di tornelli di controllo per autobus con caduta verticale ad ogni obliterazione.

Il dispositivo deve essere munito di un apposito pulsante che ne effettua l'apertura, posto in posizione di agevole comando da parte del conducente preferibilmente vicino ai pulsanti apertura porte.

Inoltre l'apertura dovrà avvenire automaticamente in caso di emergenza del veicolo e in caso di anomalia dovrà essere controllata dal conducente tramite un interruttore posto sul cruscotto.

#### **3.3.15 V.E.D.R**

Il veicolo deve essere dotato di VEDR (video event data record) internamente al veicolo posto in modo che il conducente non sia ripreso.

#### **3.3.16 Compatibilità sistemi elettrici/elettronici**

Gli apparati elettrici ed elettronici non dovranno provocare e non dovranno subire disturbi di natura elettromagnetica sia a bordo che a terra, come prescritto dalla direttiva 2004/104 CE.

#### **3.3.17 Illuminazione**

I veicoli dovranno essere equipaggiati con illuminazione a LED.



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>13 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	---

### 3.4 Altre dotazioni

- 3.4.1 Vano porta biglietti/valuta per vendita a bordo, integrato nel posto di guida;
- 3.4.2 Borsa portadocumenti in corrispondenza del posto guida;
- 3.4.3 Calzatoie di fermo del veicolo;
- 3.4.4 Estintori omologati in Italia;
- 3.4.5 Fari fendinebbia anteriori e posteriori;
- 3.4.6 Trombe bitonali;
- 3.4.7 Martelletti in corrispondenza dei finestrini di emergenza;
- 3.4.8 Cassetta primo soccorso conforme alle normative vigenti;
- 3.4.9 Tendine parasole di tipo avvolgibile sul parabrezza e sul finestrino autista;
- 3.4.10 Triangolo di segnalazione veicolo fermo;
- 3.4.11 Giubbotto con logo del Committente ad alta visibilità ai sensi del DM 30/12/2003;

#### **Art.4 ULTERIORI INFORMAZIONI**

La società appaltante si riserva di controllare la rispondenza dei veicoli a quanto previsto dall'omologazione al presente capitolato tecnico e a quanto previsto dalla normativa di riferimento in materia di caratteristiche costruttive.

#### **Art. 5 GARANZIE**

Per ognuno dei singoli autobus, nel periodo che decorre dalla data di immatricolazione, si intendono applicate le seguenti garanzie:

- ✓ 24 mesi di garanzia base globale senza limiti di percorrenza;

Il Fornitore risponde in ogni caso, integralmente e direttamente, di ogni elemento e dotazione del mezzo fornito, ivi incluso quanto eventualmente da lui non prodotto.



	<p><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p>PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p><b>Pagina</b></p> <p><b>14 di 15</b></p> <p><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	---

Il periodo di garanzia di cui sopra si intende come minimi, essendo facoltà del Fornitore di indicare migliorie alle condizioni della garanzia stessa, per una idonea preservazione delle caratteristiche originarie delle parti di carrozzeria e dell'affidabilità dei componenti meccanici.

Durante il periodo di garanzia il Fornitore deve intervenire, a propria cura e spese, per eliminare qualsiasi difetto o deficienza del veicolo, accertato e denunciato.

Il Fornitore deve effettuare, dove occorra, a propria cura e spese, il trasporto del veicolo oggetto dell'intervento dalla zona dell'avaria e/o dal deposito od officina di riferimento del Committente sino all'officina dove viene eseguito l'intervento in questione.

Nel caso si verificassero ripetuti inconvenienti su più particolari uguali montati su uno o più autobus, il Fornitore deve, a propria cura e spese, attivarsi per individuare ed eliminare, su tutti i veicoli oggetto della fornitura, le cause prime dei medesimi, le deficienze ed i difetti, nel tempo più breve possibile e comunque non oltre 180 (centottanta) giorni di calendario dalla data di segnalazione da parte del Committente.

Durante il periodo di garanzia il Fornitore dovrà intervenire, a propria cura e spese, per eliminare qualsiasi difetto o deficienza del veicolo, accertato o denunciato.

## **Art. 6 PROVA DEL VEICOLO**

Il Fornitore, ai fini del conseguimento del punteggio di cui all'Allegato L "Tabella punteggi autovalutazione tecnica", si impegna a rendere disponibile un veicolo con caratteristiche simili a quello offerto per un tempo minimo di cinque giorni lavorativi.

Ai fini dell'assegnazione dei punteggi previsti dall'Allegato L "Tabella punteggi autovalutazione tecnica" per la prova statica del veicolo, max. 11 punti, saranno valutati l'esterno, il telaio, la carrozzeria, il sottocassa, il comparto passeggeri, il posto guida e l'impiantistica.

Ai fini dell'assegnazione dei punteggi previsti dall'Allegato L "Tabella punteggi autovalutazione tecnica", per la prova dinamica, max 4 punti, saranno valutati il comfort di marcia, la guidabilità, la sicurezza attiva e passiva, le prestazioni del motopropulsore, il cambio, il rallentatore e la prova consumi.



	<p style="text-align: center;"><b>CAPITOLATO TECNICO</b></p> <p style="text-align: center;">PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI N. 24 AUTOBUS NUOVI CLASSE II DI TIPOLOGIA LOW ENTRY DA 10,50 MT. A 10,90 MT. SECONDO IL REGOLAMENTO UNECE 107/2010 CON MOTORE A CICLO DIESEL EMISSIONI EURO VI E RELATIVO SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN FULL SERVICE</p> <p style="text-align: center;"><b>NUMERO GARA 6998623 CIG 73919920C6</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Pagina</b></p> <p style="text-align: center;"><b>15 di 15</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Ediz. 01/2018</b></p>
---	---	---

## **Art. 7 COLLAUDO**

All'atto della consegna è previsto il collaudo di fornitura.

L'autobus, completo in ogni sua parte secondo le prescrizioni contrattuali, prima di essere immatricolato, deve essere collaudato (collaudo di fornitura). Tale collaudo viene effettuato presso la sede del Fornitore, o presso altra sede concordata con il Committente sentito il parere del Collaudatore incaricato dallo stesso per accertare la completezza di ogni parte alle prescrizioni del presente capitolato tecnico, nella Tabella punteggi autovalutazione tecnica Allegato L, nella scheda tecnica di allestimento - Allegato G debitamente compilata e sottoscritta tra le parti, al contenuto del contratto di fornitura.

Il Fornitore deve comunicare al Committente, con un preavviso di almeno 10 (dieci) giorni di calendario, la data dalla quale i mezzi sono disponibili per il collaudo di fornitura.

## **Art. 8 VERIFICA ACCETTAZIONE CONSEGNA**

Committente e Fornitore procederanno congiuntamente alla verifica ed accettazione della fornitura, redigendo e sottoscrivendo il Mod. Allegato H.

