

22/11/2022

PROCEDURA APERTA, PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI N° 2 AUTOBUS (CLASSE II) ALIMENTATI A GASOLIO, EURO 6D O SUCCESSIVI, DESTINATI AL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (TPL), G.U.C.E. 2020/S 204-495576

“CAPITOLATO TECNICO D’APPALTO”

CIG : 9494527B88

CUP: H40D20000010008

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

1. PROFILO DI MISSIONE

I veicoli oggetto della presente fornitura sono destinati a svolgere il servizio di Trasporto Pubblico Locale (di seguito anche “TPL”) in area sub-urbana del bacino della Provincia di Aosta. Si riportano di seguito le caratteristiche principali della fornitura:

- durata del servizio a cui è destinato: 15 anni;
- classe autobus II;
- percorrenza media annua 50.000 km;
- percorrenza massima giornaliera 300 km;
- durata massima servizio giornaliero 15 ore;
- velocità commerciale 25 km/h;
- percorso in pianura 35 %;
- accessibilità a passeggeri a ridotta capacità motoria;
- posto per disabile in carrozzella;
- contapasseggeri attivo indipendentemente dall'eventuale rilevazione con la validazione elettronica dei titoli di viaggio;
- dispositivi per la localizzazione;
- predisposizione per la validazione elettronica;
- video sorveglianza;
- protezione integrale del posto autista;
- sistemi di areazione e climatizzazione dei veicoli;

da rileggere dopo fine documento

1.1. Piano di calpestio

Il piano di calpestio deve essere accessibile mediante un dislivello da terra non superiore a 220 (duecentoventi) 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

Le porte di servizio devono essere due. Devono inoltre essere di tipo a rototraslazione interna o esterna, ad azionamento elettrico o pneumatico, sistemate sulla fiancata destra del veicolo.

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. Tale 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 *layout* 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 disabili 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 disabili in carrozzella);
- D. numero dei posti totali (somma delle voci A + B + C);
- E. numero postazioni disabili in carrozzella;
- F. numero posti in piedi (in presenza di disabili in carrozzella);
- G. numero dei posti totali (somma delle voci A + B + E + F).

1.6. Passeggeri disabili in carrozzella

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

1.7. Dispositivi di salita e discesa per disabili in carrozzella

L'autobus deve essere dotato di idoneo dispositivo manuale a ribaltina per l'accesso dei disabili in carrozzella conforme al Regolamento UNECE n.107. Il dispositivo, posto in corrispondenza della porta posteriore, in

posizione di chiusura non deve ostruire nemmeno in parte l'accesso tramite detta porta, ma deve richiudersi a ribaltina, con soluzione anche esteticamente gradevole. Il dispositivo deve essere robusto e affidabile, dimensionato con ampio margine rispetto alle condizioni tipiche di utilizzo e con manutenzione ridotta.

1.8. Indicazioni di linea e di percorso

Deve essere installato un impianto indicatore di percorso composto dalle seguenti parti:

1. per quanto riguarda l'esterno:
 - a. un indicatore anteriore;
 - b. un indicatore laterale;
 - c. un indicatore posteriore;
2. per quanto riguarda l'interno:
 - a. un indicatore di prossima fermata.

Il tutto deve essere gestito da una centralina di comando con possibilità di caricamento delle destinazioni con chiave USB. Gli indicatori esterni devono essere del tipo a "LED" bianco (marca e modello da concordare compatibili con i sistemi in uso a SVAP). Le dimensioni devono essere della misura massima applicabile nei rispettivi alloggiamenti.

Il programma deve consentire diversi effetti di lettura (blocco scorrimento, flash, 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.

Devono essere forniti ed installati:

- altoparlanti interni completi di cablaggio per le comunicazioni di prossima fermata;
- software e hardware necessari per la gestione e modifica del sistema di linee e di prossima fermata.

1.9. 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.

1.10. 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.

1.11. Posto di guida

Il posto di guida deve essere realizzato con particolare attenzione all'aspetto ergonomico e deve essere assicurato un elevato comfort di modo tale 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 (cassetta possibile anche fuori dal posto guida).

Il passaggio dei cavi, dei pedali e dei comandi in genere attraverso il pavimento dei veicoli, deve essere realizzato di modo tale da evitare infiltrazioni di agenti meteorologici, di gas o di polvere all'interno della postazione di guida.

1.12. Struttura di separazione

Il posto guida deve essere separato con apposita paretina posteriore e laterale, senza alcun tipo di passaggio utile in modo che sia impossibile dal vano sedili passeggeri accedere al posto autista. In sede di offerta deve essere presentata la descrizione e il disegno illustrativo riguardante la struttura di separazione del posto di guida e la visibilità.

Deve essere realizzato un cancelletto, chiuso inferiormente. Sarà premiata soluzione che prevede una protezione superiore con foratura per la comunicazione e foro per la vendita dei titoli di viaggio

1.13. 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.

1.14. 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.

1.15. Cruscotto e strumentazione

La disposizione del posto guida deve garantire una elevata ergonomia in tutte le situazioni e per tutte le corporature, in modo che tutti gli indicatori siano sempre ben visibili e tutti i comandi facilmente azionabili, in tutte le condizioni. La sistemazione delle apparecchiature all'interno delle singole zone deve soddisfare le prescrizioni richiamate nella norma CUNA NC 582-10. In sede di offerta deve essere presentato un disegno raffigurante la disposizione dell'intero posto guida ed il dettaglio delle varie zone.

Deve essere garantita una ottima visibilità dei dispositivi di segnalazione, anche in condizioni di sole battente, e non devono essere generati fastidiosi riflessi sulle superfici vetrate nelle ore serali; devono essere altresì assenti i riflessi sul parabrezza dovuti all'illuminazione interna. La distribuzione dei componenti, nonché le posizioni da prevedere come scorta, devono risultare ergonomicamente valide ai fini del comfort e della sicurezza di guida.

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 singola targhetta indicatrice della funzione, di elevata durabilità e solidamente fissata.

1.16. Limitatore di velocità

La velocità massima raggiungibile con veicolo a pieno carico, su percorso piano e rettilineo, deve essere limitata e comunque non superiore a 100 km/h.

1.17. Consumo convenzionale di combustibile

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".

1.18. 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.

1.19. 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.

1.20. 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.

1.21. Emissioni allo scarico

Il motore endotermico deve avere livelli di emissioni di gas inquinanti allo scarico conformi al Regolamento CE 2016/427 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 marzo 2016 e s.m.i..

In sede di offerta devono essere comunicati i valori delle emissioni allo scarico rilevati secondo le metodologie previste dal regolamento sopra citato.

Al fine di promuovere l'utilizzo di veicoli puliti ed a basso consumo energetico, come previsto dalla direttiva 2009/33/CE del 23 aprile 2009 (recepita col D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 24) i valori di consumo energetico e di emissioni inquinanti riportati nei documenti di offerta saranno valorizzati ed utilizzati nell'attribuzione dei punteggi.

1.22. Caratteristiche tecniche e di allestimento

CONFIGURAZIONE FORNITURA CIG - 9494527B88

Caratteristiche tecniche generali

1.1. Dimensioni- manovrabilità

Gli autobus dovranno essere a due assi, rispondenti integralmente al Regolamento 107, di CLASSE II, dovranno essere alimentati esclusivamente a gasolio e dovranno soddisfare le seguenti dimensioni:

- Lunghezza totale massima compresa tra 7,00 m e 8,10 m;
- Larghezza totale tra i 2400 mm e i 2500 mm;
- Altezza massima (compreso impianto aria condizionata) non superiore a 3300 mm;

Il raggio di volta dovrà essere preferibilmente non superiore a 7.5 mt.

1.2. Dispositivo di abbassamento

Deve essere presente un dispositivo di abbassamento (c.d. "*kneeling*") in grado di ridurre l'altezza da terra del gradino della porta d'accesso per carrozzella a meno di 300 (trecento) mm. Tale altezza deve essere misurabile con veicolo scarico. Il dispositivo deve essere corredato, preferibilmente, da un controllo elettronico che ripristini l'assetto di marcia del veicolo al superamento di una soglia di velocità non superiore a 15 Km/h.

1.3. Piano di calpestio

Il piano di calpestio dovrà essere parzialmente ribassato.

La struttura interna del veicolo, la continuità del piano del pavimento, la conformazione di eventuali podesti per raggiungere i posti a sedere, dovranno garantire la massima accessibilità e facilità di movimentazione dei passeggeri.

1.4. Porte passeggeri

Le porte per i passeggeri dovranno essere due:

- quella anteriore ad anta singola posizionata sullo sbalzo anteriore, la quale dovrà avere luce minima pari a 650 (seicentocinquanta) mm;
- quella posteriore ad anta doppia posizionata nel passo, in prossimità dell'assale posteriore e dovrà avere luce minima o dimensione minima pari a 950 (novecentocinquanta) mm.

La porta per l'autista non è necessaria.

1.5. Posti

L'autobus dovrà avere un minimo di 22 (ventidue) posti a sedere ed almeno 20 (venti) posti in piedi nella configurazione senza disabili a bordo. L'autobus dovrà prevedere il trasporto di un disabile non deambulante in carrozzella e dovrà essere dotato di apposita pedana di carico omologata in corrispondenza della porta posteriore. Il certificato di omologazione dovrà ovviamente prevedere tutte le configurazioni possibili relativamente a quanto fornito.

I posti totali, a esclusione del conducente, non devono essere di numero inferiore 42 (quarantadue) senza la carrozzella e 35 (trentacinque) con la carrozzella; in conformità al Regolamento UNECE n.107.

1.6. Motore

Il motopropulsore dovrà essere a ciclo diesel sovralimentato, posizionato nella zona posteriore del veicolo, rispondente alla normativa antinquinamento europea "Euro 6D" ovvero successiva e più stringente in materia di inquinamento, progettato dunque al fine di rendere minimi i consumi di combustibile, il livello di inquinamento acustico, le emissioni nocive e le vibrazioni. Il motopropulsore dovrà altresì avere una potenza minima di almeno 135 (centotrentacinque) kW ed essere raffreddato a liquido. Saranno preferibili veicoli dotati di motore con cilindrata compresa tra 4.000 (quattromila) cm³ e 4.500 (quattromilacinquecento) cm³.

Il veicolo dovrà essere dotato di dispositivo preriscaldatore acqua motore come parte integrante del sistema di riscaldamento.

Dovrà essere allegata documentazione atta ad indicare il consumo:

- specifico motore espresso secondo la norma CUNA NC 503-01 in g/tkm. A tal fine, saranno preferibili veicoli il cui consumo secondo tale norma è inferiore a 14,0 (quattordici) g/tkm;
- convenzionale di combustibile del veicolo offerto in litri/100 km in base al ciclo UITP SORT 3; saranno preferibili veicoli il cui consumo secondo tale norma è inferiore a 39,0 (trentanove) l/100km.

1.7. Cambio

Il cambio dovrà essere di tipo automatico con 4 (quattro) o più rapporti, con retarder inglobato. La Stazione Appaltante si riserva di definire la marca e la tipologia del cambio in sede di configurazione dell'ordine della commessa.

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.

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

1.8. 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.

1.9. Sospensioni

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

1.10. Impianto pneumatico

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

L'autobus dovrà essere provvisto di almeno una presa ad innesto rapido per la carica dall'esterno dell'impianto pneumatico, posizionata nella zona anteriore del veicolo.

Il veicolo dovrà essere dotato di scarichi di condensa centralizzati.

1.11. Impianto elettrico e di illuminazione esterna

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

Le batterie dovranno:

- essere completamente estraibili con sistema agevole ed affidabile;
- avere capacità nominale non inferiore a 125 Ah.

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

Sarà oggetto di valutazione preferenziale l'utilizzo della tecnologia LED per tutte le luci d'ingombro, le luci di marcia diurne e la fanaleria posteriore.

1.12. Passaruote e pneumatici

I passaruota dovranno essere costruiti con materiale avente proprietà di resistenza meccanica ed alta 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.

1.13. Serbatoi

Il serbatoio del combustibile dovrà avere una capacità di almeno 125 (centoventicinque) litri. Saranno preferiti serbatoi con capacità complessiva superiore.

Almeno un bocchettone di rifornimento dovrà essere presente sul lato sinistro della carrozzeria. Il serbatoio dell'Ad-Blue dovrà contenere almeno 25 (venticinque) litri di prodotto. Saranno altresì preferiti serbatoi con capacità maggiore.

1.14. Caratteristiche carrozzeria

Il telaio e la struttura dovranno garantire affidabilità e durata; i processi adottati - indipendentemente dalla loro natura - dovranno assicurare una elevata protezione dalla corrosione e dalla ossidazione. In tale ottica saranno preferiti quei prodotti che presentano un trattamento anticorrosivo integrale dell'intera struttura e della carrozzeria attraverso cataforesi ad immersione.

1.15. Verniciatura

Gli autobus dovranno avere una verniciatura esterna di colore grigio metallizzato. 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.

Si precisa che, in sede di presentazione dell'offerta, è sufficiente il solo riferimento alla posizione H dell'Allegato 3 – “*Scheda con icriteri per l'attribuzione dei punteggi*”, provvedendo alla creazione di idonea documentazione attestante il processo di cataforesi o documentazione attestante che la carrozzeria/struttura integrale è costituita in alluminio o acciaio inox.

1.16. Pavimento e rivestimenti interni

Il pavimento del veicolo, di spessore non inferiore a 10 (dieci) mm, sarà realizzato in materiale idrorepellente e antimuffa.

Il rivestimento del pavimento dovrà avere caratteristiche impermeabili e antiscivolo.

1.17. Cristalli e specchi

I cristalli laterali dovranno essere di tipo singolo atermico ed essere dotati all'interno di tendina parasole; in alternativa potranno essere a forte colorazione e non essere dotati di tendina parasole.

Il finestrino conducente e il cristallo della porta di servizio anteriore dovranno essere dotati di sistema anti appannamento 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 anti sbrinamento ed una parte di esso dovrà permettere una vista grandangolare.

1.18. 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, cintura di sicurezza a tre punti, 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 e riscaldato.

Dovrà essere disponibile:

- punto luce dedicato;
- cappelliera vano tecnico con chiusura a chiave;
- staffa d'appoggio piede sinistro zona conducente;
- una presa a 12 Volt per carica batterie telefono cellulare;
- almeno n°1 gancio appendiabiti posizionato dietro al sedile di guida, per l'autista.
- Il volante dovrà essere regolabile in altezza ed inclinazione, preferibilmente con sistema pneumatico.

1.19. Sedili passeggeri e vano passeggeri

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

- schienale fisso;
- tipologia sub urbana
- maniglie di appiglio
- senza bracciolo centrale;

L'illuminazione interna dovrà essere composta preferibilmente da impianti con tecnologia LED;

1.20. Climatizzazione

L'autobus dovrà essere dotato di impianto che permetta la climatizzazione per tutto il veicolo; l'impianto di riscaldamento dovrà prevedere l'installazione di aerotermini nel numero in grado di garantire la corretta distribuzione del calore. Dovrà inoltre essere previsto un impianto di climatizzazione individuale del posto di guida.

Saranno preferiti gli impianti dotati di doppio evaporatore, distinti tra passeggeri ed autista.

L'autobus dovrà essere equipaggiato da almeno n. 1 (una) botola a tetto apribile utilizzabile come uscita di emergenza.

1.21. Indicatori di linea e audiovisivi

I veicoli dovranno essere dotati di:

- Indicatore di linea anteriore a led di colore bianco, a scrittura fissa, variabile, con possibilità di visualizzazione nella modalità fissa di circa 18 caratteri per riga, su una o due righe di scrittura.
 - Dimensioni approssimative mm 1600 x 300 x 50 (LXHXP), preferibilmente di marca AESYS, con tastiera di comando sul cruscotto.
-

- Indicatore visivo interno di prossima fermata a led, a scrittura sia fissa che scorrevole, con possibilità di visualizzazione nella modalità fissa di circa 18 caratteri per riga.

1.22. Validazione elettronica

I veicoli dovranno avere le predisposizioni strutturali e circuitali necessarie all'installazione dei dispositivi per la validazione elettronica.

1.23. Cronotachigrafo e limitatore di velocità

L'autobus dovrà essere dotato di cronotachigrafo e di limitatore di velocità. Entrambi devono essere a norma CE.

1.24. Compatibilità sistemi elettrici/elettronici

Gli apparati elettrici ed elettronici non dovranno provocare né dovranno subire disturbi di natura elettromagnetica, sia a bordo che a terra, nel rispetto di quanto prescritto dalla direttiva R10 CE.

1.25. Dispositivi per l'accesso al veicolo e alloggiamento di persone a ridotta capacità motoria

Il veicolo dovrà essere dotato di un dispositivo manuale per consentire l'ingresso e l'uscita di un disabile non deambulante in carrozzella, con portata massima garantita pari a 350 (trecentocinquanta) kg, montato in corrispondenza della porta doppia centrale.

All'interno del veicolo sarà previsto un box per l'alloggiamento carrozzella per disabile non deambulante attrezzato per lo stazionamento ed il fermo della stessa.

Fornitura e montaggio contapasseggeri Ameli per uniformità del parco veicoli.

Fornitura e montaggio sistema di videosorveglianza Ameli per uniformità del parco veicoli aziendale.

La società appaltante si riserva di controllare:

- la rispondenza dei veicoli a quanto previsto dall'omologazione, al presente capitolato tecnico e a quanto previsto dai DM in materia di caratteristiche costruttive e delle normative di riferimento l'esistenza dei requisiti richiesti nella presente documentazione, mediante opportuni "audits" anche presso la sede del fornitore.
-