

PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA N. 2 AUTOBUS ALIMENTATI AD IDROGENO DESTINATI AL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE (TPL). Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica – Componente 2 - Transizione energetica e mobilità sostenibile – Ambito di intervento M2C2.4: sviluppare un trasporto locale più sostenibile – Investimento 4.4: Rinnovo flotte bus, treni verdi – Sub-Investimento 4.4.1: bus. Finanziato dall'unione Europea – Next Generation EU. CIG: A00DCA126B - CUP: B79J21038730008.

**“CAPITOLATO DI APPALTO
NORME TECNICHE E NORME AMMINISTRATIVE.”**

PARTE PRIMA – NORME AMMINISTRATIVE

PREMESSA.

La società SVAP s.r.l., Società Valdostana Autoservizi Pubblici, (di seguito “SVAP”) è concessionaria del servizio di trasporto pubblico locale per conto della Regione Autonoma Valle d'Aosta (di seguito “Regione”) relativo al bacino Centro Valle, che comprende il territorio del Comune di Aosta.

Mediante Decreto del MIMS n. 134 del 10/05/2022, è stato assegnato il finanziamento a favore del Comune di Aosta per l'acquisto di autobus urbani ad emissioni zero con alimentazione ad idrogeno, a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica – Componente 2 - Transizione energetica e mobilità sostenibile – Ambito di intervento M2C2.4: sviluppare un trasporto locale più sostenibile – Investimento 4.4: Rinnovo flotte bus, treni verdi – Sub-Investimento 4.4.1: bus, finanziato dall'unione Europea – Next Generation EU.

In data 19/5/2023 è stata stipulata, ai sensi dell'art. 2 del DM 530/2021, tra SVAP, il comune di Aosta e la Regione una convenzione con la quale la stessa SVAP è stata individuata quale stazione appaltante (ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. a, dell'Allegato I.1. del DLgs 36/2023) al fine di avviare e gestire la presente procedura di gara, nel rispetto delle norme vigenti.

Ai sensi dell'art. 4 della citata convenzione, quindi:

-Il Comune è il soggetto beneficiario e responsabile delle risorse assegnate di cui al D.M. 530/2021, nei confronti del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili.

-La Regione è il Soggetto Attuatore della Convenzione, ai sensi dell'art. 2, c. 3, del DM n. 530/2021.

-Svap, in qualità di attuale affidatario dei servizi di Trasporto Pubblico Locale, è il soggetto al quale la Regione ha affidato, ai sensi dell'art. 2, c. 4, D.M. 530/2021, la gestione e l'espletamento delle gare per l'acquisto dei veicoli adibiti al TPL in oggetto ed è destinatario, per il tramite della Regione, delle risorse assegnate.

ART. 1 – OGGETTO.

L'Appalto ha per oggetto la fornitura di n. 2 autobus alimentati ad idrogeno da destinarsi al servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL) non derivati da veicoli commerciali, secondo le specifiche tecniche di cui al presente capitolato.

Gli autobus oggetto della Fornitura devono essere identici tra loro nell'allestimento complessivo e dovranno essere immatricolati al fine di entrare in servizio entro **il 30 giugno 2026: 1° autobus consegna entro il 30 settembre 2024; 2° autobus consegna entro il 31 dicembre 2025**. I termini sono essenziali, pena l'escussione della garanzia definitiva prevista ai sensi dell'art. 117 del DLgs 36/2023 e la riserva di agire per gli ulteriori danni conseguenti all'inadempimento.

Ai fini dell'esecuzione del contratto si precisa che:

- Stazione appaltante: SVAP s.r.l., Società Valdostana Autoservizi Pubblici, (di seguito "SVAP").
- Il luogo di consegna degli Autobus e di esecuzione del contratto è il Comune Charvensod (AO);
- Il CIG (Codice Identificativo Gara) è A00DCA126B;
- Il CUP (Codice Unico di Progetto) è B79J21038730008;
- Il Responsabile Unico del Progetto (RUP) ai sensi dell'art. 15 del Codice, è Christian Fusinaz;
- L'indirizzo di Posta elettronica certificata di riferimento, è svapsrl@pec.it.

ART. 2 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI PNRR (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA). CRITERI AMBIENTALI.

L'appalto rientra nell'ambito degli investimenti pubblici finanziati dall'UE nel "NextGenerationEU" e, in particolare, con le risorse previste dal Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 e dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021.

Ai sensi dell'art. 225, comma 8, del DLgs 36/2023, le norme in materia di PNRR si applicano anche in vigore del DLgs 36/2023.

Il Fornitore dovrà attenersi in ogni caso alle norme vigenti, nessuna esclusa, in materia di Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, ivi compreso il rispetto dei principi di cui all'art. 17 del Regolamento UE 2020/852 in materia ambientale e principi DNSH, con particolare riferimento **alla scheda n. 9**, compilata ed allegata alla documentazione amministrativa di gara .

L'esecuzione del contratto avviene, altresì, nel rispetto dei seguenti principi e obblighi:

- Principio del "non arrecare danno significativo" all'ambiente (cd. "Do No Significant Harm" - DNSH), secondo il quale nessuna misura finanziata dagli avvisi deve arrecare danno agli obiettivi ambientali, in coerenza con l'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852. Tale principio è teso a provare che gli investimenti e le riforme previste non ostacolano la mitigazione dei cambiamenti climatici. L'aggiudicatario si impegna, in caso di aggiudicazione, ad eseguire le opere nel rispetto delle prescrizioni individuate nel Capitolato e finalizzate al rispetto del DNSH.

-Obbligo di conseguimento di target e milestone e degli obiettivi finanziari;

-Obblighi in materia di comunicazione e informazione, attraverso l'esplicito riferimento al finanziamento da parte dell'Unione europea e all'iniziativa Next Generation EU (utilizzando la frase "finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU") e la presenza dell'emblema dell'Unione europea.

ART. 3 – QUADRO ECONOMICO DELL'APPALTO E DISPOSIZIONI IN MATERIA DI COSTO DEL PERSONALE.

L'importo complessivo dell'appalto è pari ad euro 1.140.000,00 (I.V.A. esclusa), così ripartito:

a) euro 570.000,00 (I.V.A. esclusa) per la fornitura di n. 1 Autobus alimentato ad Idrogeno;

b) euro 570.000,00 (I.V.A. esclusa) per la fornitura di n. 1 Autobus alimentato ad Idrogeno;

Il corrispettivo è fissato a corpo; non sono previsti costi della sicurezza da interferenza trattandosi di fornitura di beni, la cui realizzazione avviene presso sedi differenti rispetto a quella di SVAP.

Ai sensi dell'art. 41, comma 14 del DLgs 36/2023, per gli appalti di fornitura non è previsto lo scorporo del costo della manodopera.

Ai sensi dell'art. 11 del DLgs 36/2023, il contratto collettivo di riferimento è quello metalmeccanico.

ART. 4 - OBBLIGHI PRESTAZIONALI

L'appaltatore si impegna ad eseguire ogni attività inerente alla realizzazione della fornitura in tutte le sue parti e componenti impiantistiche e tecnologiche, nonché tutti gli interventi richiesti, le somministrazioni, le prestazioni e le forniture complementari, anche ove non espressamente indicate ma comunque funzionali alla perfetta esecuzione della fornitura medesima, ancorché tali prestazioni non siano specificatamente previste nei documenti contrattuali.

ART. 5 - L'OFFERTA DELL'APPALTATORE

Le soluzioni proposte nell'offerta tecnica saranno validate in contraddittorio con SVAP. Le stesse diverranno fonte di obbligo contrattuale. Ai fini della validazione la stazione appaltante potrà richiedere, senza onere aggiuntivo per la stessa committenza, elaborati, schede, documenti tecnici esplicativi della proposta nonché approfondimenti e specificazioni della stessa.

Qualora la stazione appaltante ritenga che le migliorie introdotte in sede di gara dall'appaltatore siano, per il manifestarsi di cause di forza maggiore o per ragioni di pubblico interesse, non realizzabili ha titolo ad introdurre varianti/modifiche espungendo le stesse ed imponendo all'appaltatore l'esecuzione di diverse prestazioni rientranti nell'oggetto contrattuale, senza alcun costo aggiuntivo per la stazione appaltante. L'offerta tecnica dell'appaltatore costituisce, a tutti gli effetti, obbligo di natura contrattuale. L'appaltatore, pertanto, si obbliga ad adempiere ad ogni prestazione tecnica, economica ed amministrativa prevista nell'offerta tecnica, la quale costituisce parte integrante e sostanziale del contratto di appalto. Il mancato adempimento delle prestazioni oggetto di offerta tecnica, ivi comprese le migliorie, costituisce motivo di incameramento della garanzia definitiva.

ART. 6 - RIFERIMENTI NORMATIVI E INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO.

Il rapporto contrattuale, anche ai sensi degli articoli 82 e 87 del DLgs 36/2023, è disciplinato dal Contratto di Appalto e dal presente Capitolato; si applicano in ogni caso tutte le disposizioni di Legge espressamente richiamate (oltre alle norme contenute nelle Direttive e nei Regolamenti Comunitari), nonché che le norme richiamate negli atti di gara. L'esecuzione del contratto è disciplinata dalla normativa vigente in materia di contratti pubblici e dal Codice Civile, nei limiti dell'art. 12 dello stesso DLgs 36/2023.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Laddove in itinere di esecuzione del contratto, dovessero essere emanate nuove norme tecniche e/o amministrative o modifiche a quelle vigenti, l'appaltatore è tenuto ad adeguarsi alle stesse senza poter eccepire nulla.

ART. 7 - DOCUMENTI COSTITUENTI PARTE DEL CONTRATTO

Costituiscono parte integrante e sostanziale del Contratto e concorrono, quindi, unitamente a quest'ultimo, a definire la complessiva volontà delle Parti in relazione ad ogni attività connessa all'esecuzione dell'Appalto, anche se non formalmente allegati, i seguenti Documenti:

- Capitolato di appalto.
- Elaborati e documenti dell'Offerta tecnica dell'appaltatore.
- Elaborati e documenti dell'Offerta economica dell'appaltatore.
- Bando e Disciplinare di Gara/lettera di invito e relativi allegati;
- Garanzie e Polizze assicurative prestate dall'Appaltatore.

ART. 8 - LA STIPULA DEL CONTRATTO ED IL SUO EFFETTO OBBLIGATORIO

L'aggiudicazione e la stipulazione dei contratti pubblici avvengono sulla base delle prescrizioni contenute nel DLgs 36/2023 e dagli atti di gara previsti dall'art. 83 e ss del DLgs 36/2023.

Ai fini della sottoscrizione del contratto di appalto, l'Appaltatore (aggiudicatario) deve trasmettere nel termine massimo fissato dalla Stazione Appaltante nella comunicazione trasmessa e comunque nel termine non superiore a 30 giorni, i documenti richiesti, salvo omissioni o aggiunte specifiche decise dalla Stazione Appaltante medesima:

ART. 9 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO. RECESSO.

La risoluzione del contratto può essere esercitata, senza limiti temporali e quale facoltà della stazione appaltante, qualora si verificano le condizioni previste dall'art 122 del DLgs 36/2023 e dell'Allegato II.14.

Laddove SVAP dovesse ritenere che il ritardo accumulato dall'appaltatore possa pregiudicare la consegna della fornitura nel rispetto dei tempi previsti, potrà risolvere il contratto in via immediata mediante preavviso di 7 giorni da trasmettere a mezzo posta elettronica certificata.

L'appaltatore è tenuto a trasmettere ogni 30 giorni e comunque ogni qualvolta lo richieda il RUP una relazione motivata sull'andamento della produzione, in merito alla quale SVAP potrà valutare se il ritardo accumulato sia tale da pregiudicare l'esecuzione del contratto nei termini previsti.

In materia di recesso si applica il DLgs 36/2023.

ART. 10 -PROCEDURE DI INSOLVENZA DELL'APPALTATORE

In caso di procedure di insolvenza, di liquidazione giudiziale, di liquidazione coatta e concordato preventivo in caso di risoluzione del contratto o di recesso del contratto, si applicano le norme previste al riguardo dagli articoli 120, comma 1, lett. d), punto 2), 122, 123 e 124 del DLgs 36/2023 e, in caso di liquidazione giudiziale ~~fallimento~~ dell'impresa mandataria o di una mandante, le norme di cui all'art. 68 commi 17 e 18 del DLgs 36/2023.

ART. 11- OBBLIGO DI RISULTATO E RESPONSABILITÀ TECNICA DELL'APPALTATORE

L'appaltatore dovrà eseguire, a perfetta regola d'arte, la fornitura prevista in contratto, con obbligo di risultato ed al fine di ultimare e completare la stesa in ogni loro parte e nel rispetto delle norme e regole vigenti in materia. In considerazione di tale obbligo, l'appaltatore è liberato da ogni adempimento contrattuale unicamente con il conseguimento del risultato tecnico, amministrativo e giuridico previsto, ivi compresa ogni prova di collaudo tecnico.

Ai sensi dell'art. 115 del DLgs 36/2023 l'appaltatore è tenuto ad uniformarsi ed attenersi alle disposizioni e agli ordini di servizio del DEC e dal RUP, senza avere titolo a sospendere, ritardare il regolare sviluppo delle attività.

L'appaltatore so obbliga ad eseguire la fornitura oggetto di contratto nel rispetto dei seguenti termini:

1° autobus consegna entro il 30 settembre 2024; 2° autobus consegna entro il 31 dicembre 2025

Il fornitore si impegna ad effettuare un corso di formazione adeguato a permettere a tre dipendenti del Committente di conseguire le capacità di effettuare le operazioni di ordinaria manutenzione sui mezzi oggetto della fornitura.

ART. 12 . DISPOSIZIONI PER IL TRATTAMENTO NORMATIVO E LA TUTELA DEI LAVORATORI

L'appaltatore deve:

a) applicare integralmente nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'appalto le condizioni economiche e normative previste dal contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro, stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto svolta dall'impresa anche in maniera prevalente, indicato dalla Stazione Appaltante ai sensi dell'art. 11, comma 2, del DLgs 36/2023, nel bando di gara.

b) rispondere dell'osservanza di quanto sopra previsto da parte dei subappaltatori, dei subcontraenti e dei prestatori d'opera a questi assimilati, nei confronti dei propri dipendenti, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, cottimo o subcontratto, anche ai sensi e per gli effetti degli articoli 11, comma 5 e 119, comma 12, del DLgs 36/2023.

ART. 13- NORME GENERALI IN MATERIA DI GARANZIE E POLIZZE ASSICURATIVE

A carico dell'appaltatore sono previste le garanzie e le polizze assicurative di seguito esplicitate. Si applicano le disposizioni della normativa in materia e, in particolare, l'art. 117 del DLgs 36/2023.

Le garanzie sono rilasciate dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3, del DLgs 36/2023 con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. La garanzia prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

Ai fini della stipula del contratto, l'appaltatore deve produrre copia della Polizza di responsabilità RCT e RCO idonea in relazione alla natura della prestazione.

ART. 14- LIMITAZIONI AL SUBAPPALTO

Il subappalto è ammesso ai sensi dell'art. 119 del DLgs 36/2023, unicamente per attività secondarie, accessorie e sussidiarie. Trattandosi, infatti, fornitura altamente specialistica, SVAP ritiene indispensabile che il fornitore in possesso dei requisiti assuma ogni responsabilità in ordine alla produzione degli Autobus, senza intervento di soggetti di terzi.

Si richiamano le disposizioni di cui all'art. 119 del D. Lgs 36/2023.

ART. 15 - VARIANTI

Nessuna variazione o addizione può essere introdotta dall'appaltatore se non è disposta dal DEC o dal RUP nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'art.120 del DLgs 36/2023.

Ai sensi dell'art. 120, comma 9, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, SVAP potrà imporre all'appaltatore l'esecuzione alle condizioni originariamente previste e in tal caso l'appaltatore non potrà fare valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Ai sensi dell'art. 120, commi 3 e 5, del DLgs 36/2023 SVAP si riserva di introdurre modifiche non sostanziali nei limiti del 15% del valore di contratto.

ART. 16- TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DELLA FORNITURA. PENALI.

Gli autobus oggetto della Fornitura dovranno essere immatricolati al fine di entrare in servizio **entro il 30 giugno 2026**: 1° autobus consegna **entro il 30 settembre 2024**; 2° autobus consegna entro il **31 dicembre 2025**.

La fornitura verrà consegnata presso la sede della SVAP S.r.l. a S.U., sita in Località Plan Félinaz, 5 – 11020 Charvensod (AO).

Il termine indicato è essenziale, perché data ultima per conseguire i risultati prefissati Decreto del MIMS n. 134 del 10/05/2022, finalizzati all'acquisto di autobus urbani ad emissioni zero con alimentazione ad idrogeno, a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica – Componente 2 - Transizione energetica e mobilità sostenibile – Ambito di intervento M2C2.4: sviluppare un trasporto locale più sostenibile – Investimento 4.4: Rinnovo flotte bus, treni verdi – Sub-Investimento 4.4.1: bus, finanziato dall'unione Europea – Next Generation EU.

Il ritardo rispetto a tale termine essenziale comporterà l'escussione della garanzia definitiva, costituendo grave inadempimento contrattuale.

Per ogni giorno di ritardo oltre il termine stabilito per la consegna l'appaltatore soggiacerà ad una penale pecuniaria pari all'uno per mille del valore del contratto, incrementato delle eventuali varianti e modifiche in aumento. Il valore complessivo della suddetta non potrà in ogni caso superare il 20% del valore di contratto.

Laddove il ritardo dovesse determinare la perdita del finanziamento, SVAP si riserva di incamerare la garanzia definitiva e trattenere le eventuali somme a titolo risarcitorio, dai pagamenti da effettuare. Salvo ogni ulteriore risarcimento del danno.

Si rinvia alle disposizioni in materia di risoluzione del contratto.

ART. 17 – CORRISPETTIVO.

Il corrispettivo sarà liquidato mediante bonifico bancario entro e non oltre a 90 giorni dalla ricezione della fattura elettronica attinente alla fornitura, recante i codici CIG A00DCA126B e CUP B79J21038730008. Il pagamento è condizionato alla consegna dei mezzi oggetto di contratto presso la sede indicata entro il termine essenziale e previa le rituali verifiche di legge e previo accertamento della corretta esecuzione delle prestazioni e della conformità dei mezzi forniti alle caratteristiche tecniche richieste in sede di gara e alle migliorie indicate in sede di offerta.

ART. 18- REVISIONE DEI PREZZI

Ai sensi dell'art. 60 del DLgs 36/2023 è prevista la Revisione Prezzi al verificarsi di condizioni di natura oggettiva (quindi non imputabili all'appaltatore), che determinano una variazione del costo della fornitura, in aumento o in diminuzione, superiore al 5 per cento dell'importo complessivo e operano nella misura dell'80 per cento della variazione stessa, in relazione alle prestazioni da eseguire. Le modalità di Revisione Prezzi sono indicate all'art. 60 citato.

Art. 19 - CERTIFICATO DI COLLAUDO

SVAP si riserva la facoltà di effettuare collaudi e prove di esercizio sui mezzi oggetto della procedura entro e non oltre il termine di 30 giorni dalla consegna della fornitura. Tali collaudi e prove sono volti a garantire che

i veicoli soddisfino tutti i requisiti tecnici, di sicurezza ed ambientali specificati nel presente documento di gara.

Art. 20- DEFINIZIONE DEI CONTENZIOSI E DELLE CONTROVERSIE

Le eventuali controversie tra SVAP e appaltatore saranno risolte ai sensi degli articoli 210, 212 e 213 del DLgs 36/2023

Per ogni controversia derivante dall'esecuzione del contratto, comprese quelle aventi ad oggetto l'adempimento, la risoluzione, il recesso e la risoluzione del contratto, la nullità e l'annullabilità del medesimo, il mancato raggiungimento dell'accordo bonario o della transazione, nonché il risarcimento di tutti i danni conseguenti, insorte tra l'amministrazione e l'appaltatore, è competente, in via esclusiva, il foro di Aosta

PARTE SECONDA – NORME TECNICHE

1. CARATTERISTICHE GENERALI

Oggetto del presente appalto è la fornitura di n. 2 autobus alimentati ad idrogeno da destinarsi al servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL) non derivati da veicoli commerciali.

Nello specifico, rientrano nella richiesta oggetto del presente Capitolato Tecnico – di seguito anche solo “Fornitura” – n. 2 autobus alimentati ad idrogeno, a due assi, di lunghezza compresa tra i 7,5 metri e gli 8,5 metri – di seguito anche solo “autobus” o “veicoli”, completi di un carica batterie per ogni mezzo di potenza pari o superiore a 40 kilowatt cadauno.

Gli Autobus dovranno appartenere alla classe I urbani, dovranno presentare 2 porte di accesso e dovranno avere un'altezza del piano di calpestio rilevata da terra al centro veicolo inferiore a 350 mm, altezza massima inferiore a 3500 mm – in normale modalità di marcia – e dovranno essere dotati di climatizzazione integrale.

Gli autobus oggetto della Fornitura devono essere identici tra loro nell'allestimento complessivo e dovranno essere immatricolati e consegnati entro e non oltre i termini indicati nel presente capitolato, pena la risoluzione del contratto e l'escussione della garanzia definitiva. Il fornitore si impegnerà ad allegare un piano di formazione per gli autisti ed i tecnici della SVAP S.r.l., idoneo a garantire la piena conoscenza di ogni aspetto inerente l'utilizzo e la gestione degli autobus.

1.1 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	I
Percorrenza media annua	50.000 km
Percorrenza massima giornaliera	300 km

Durata massima del servizio giornaliero	15 ore
Velocità commerciale\	25 km/h
Distanza media tra le fermate	200 m
Percorso in pianura	35%
Pendenza massima a tratti	10%
Portata dei passeggeri	70% del nominale per non più di 6 ore al giorno
Utilizzo dell'impianto di aria condizionata o climatizzatore/freddo (% rispetto percorrenza annua)	Tra 40% e 70%

Per quanto riguarda la capacità di trasporto passeggeri, i veicoli oggetto di offerta dovranno avere una capacità di trasporto passeggeri pari o superiore a 40 sia in configurazione con disabili a bordo, sia in configurazione senza disabili a bordo. Inoltre, 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 carrozzeria a bordo.

I veicoli saranno altresì dotati di:

- Idonee attrezzature per l'accesso ed il trasporto di persone a mobilità ridotta;
- Predisposizione per il trasporto di portatori di disabilità in carrozzeria;
- Impianti di videosorveglianza in allineamento alla flotta secondo standard aziendali;
- Appositi dispositivi di protezione del conducente;
- Sistemi di climatizzazione e riscaldamento del veicolo.

Oltre a ciò, i veicoli saranno dotati di predisposizioni per la seguente lista di impianti che verranno forniti dalla SVAP S.r.l. e che saranno installati dal fornitore prima della consegna:

- Validazione elettronica dei titoli di viaggio;
- Conta-passeggeri (sistema indipendente da quello di validazione dei titoli di viaggio);
- Indicatori di percorso in allineamento alla flotta secondo standard aziendali;
- Dispositivi per la localizzazione dei veicoli in oggetto.

1.2 Dimensioni ed architettura del mezzo

I veicoli devono avere le caratteristiche specificate nella seguente tabella:

Lunghezza (mm)	$\geq 7.500 \text{ mm} \leq 8.500 \text{ mm}$
Larghezza (mm)	$\geq 2.000 \text{ mm} \leq 2.500 \text{ mm}$
Altezza (mm)	$\leq 3.500 \text{ mm}$
Numero di porte	2
Posto carrozzeria	1
Pedana disabili	Sì
Altezza pianale dal suolo (mm)	$\leq 350 \text{ mm}$

1.3 Manovrabilità

Le caratteristiche di manovrabilità del veicolo devono consentire l'agevole effettuazione dei profili di missione. Oltre all'iscrizione nella fascia d'ingombro prescritta dalla normativa, in sede di offerta deve essere presentata anche la raffigurazione, completata in ogni sua parte secondo quanto previsto dalla Norma CUNA NC 503-05 a riguardo delle quote previste per gli ingombri in curva di 90°, 180° e superamento veicolo fermo.

1.4 Condizioni di esercizio e di parcheggio

Temperatura di esercizio indicative tra -25° e +60 °C. Gli autobus saranno parcheggiati all'esterno del deposito.

1.5 Prova d'esercizio in sede di valutazione delle offerte

All'atto della presentazione del veicolo sarà fornita la documentazione attestante l'allestimento dei veicoli oggetto di analisi. All'interno della documentazione saranno evidenziate eventuali differenze tra il mezzo messo a disposizione e i veicoli oggetto di gara di modo tale da consentire alla SVAP di verificare l'adempimento delle prescrizioni.

L'esame del veicolo consisterà in una prova di esercizio suddivisa in tre fasi:

- a. Una prova statica;
- b. Una prova su strada;

Prova statica del veicolo

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano alcune caratteristiche oggetto di esame. La prova statica sarà focalizzata su un esame esterno del veicolo presentato ed un esame del comparto passeggeri.

Per quanto attiene all'esame esterno del veicolo, alcuni dei parametri di valutazione saranno i seguenti:

- caratteristiche costruttive;
- accuratezza nella costruzione della carrozzeria;
- eseguibilità delle operazioni di controllo, rabbocco e piccoli interventi di riparazione;
- accessibilità dei vani tecnici, dislocazione ed accessibilità degli organi meccanici, elettrici ed elettronici;
- caratteristiche generali dell'impiantistica;
- estetica complessiva del veicolo.

Esame del comparto passeggeri al fine della valutazione di:

- disposizione e funzionamento delle porte;
- disposizione dei sedili e facilità di movimentazione interna;
- qualità delle attrezzature destinate all'accesso ed al trasporto di persone a mobilità ridotta;
- caratteristiche costruttive degli allestimenti e delle pavimentazioni;
- funzionamento ed efficacia dei sistemi di climatizzazione e di riscaldamento del veicolo;
- disposizione e allestimento del posto di guida;
- visibilità e percettibilità delle segnalazioni.

Prova su strada del veicolo

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano le modalità per effettuare la prova su strada.

La prova su strada del veicolo verrà effettuata su percorso di viabilità ordinaria il più possibile simile alle caratteristiche indicate al punto 1.1 “Profilo di missione”. Tale prova sarà svolta utilizzando il personale conducente della SVAP.

La prova su strada ha come obiettivo quello di verificare le caratteristiche del veicolo con particolare riferimento a:

- comportamento dinamico su strada nelle diverse condizioni di marcia;
- manovrabilità del veicolo;
- confort di marcia;
- efficacia dell’impianto di climatizzazione e di riscaldamento con il mezzo in movimento;
- rumorosità percepita e vibrazioni percepite;
- efficienza sistema sospensioni;
- prestazioni del veicolo;
- consumi del veicolo in condizioni di utilizzo secondo quanto riportato al punto 1.1 “Profilo di missione”.

A corollario di tali prove sarà eseguita una analisi volta a valutare la compatibilità tra il veicolo presentato e gli impianti che saranno forniti dalla SVAP e che verranno installati dal fornitore prima della consegna.

1.6 Omologazione, immatricolazione e consegna

I veicoli dovranno essere completamente rispondenti a tutte le norme di legge, e in particolare alle norme stabilite dai decreti ministeriali relativi a caratteristiche costruttive funzionali e di unificazione.

I veicoli devono essere autorizzati su strade pubbliche in Italia. I fornitori devono fornire documentazione di conferma per questo, come ad esempio:

- Omologazione di tipo CE Whole Vehicle approvazione (ECWVTA), ed alla linea guida (EU) 2018/858;
- Si accettano anche omologazioni in unico esemplare oppure altre approvazioni rilevanti quali omologazioni in piccola serie oppure omologazione di serie.
- L’omologazione è obbligatoriamente richiesta all’atto di consegna dei veicoli.

I veicoli devono soddisfare pienamente tutti i requisiti legali, in particolare le disposizioni dei regolamenti ministeriali sulle caratteristiche del progetto funzionale e la standardizzazione.

- Norme CUNA in vigore con specifico riferimento ai veicoli di cui alle “Classe I”;
- Prescrizioni del nuovo Codice della Strada approvato con D.lgs. 30 aprile 1992, n° 285, e/o s.m.i. e nel “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada” approvato con D.P.R. 16 dicembre 1992, n° 495 e s.m.i. Alla 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.;
- CAM per veicoli adibiti a trasporto su strada, adottati con Decreto del Ministero della transizione ecologica del 17/6/2021 e s.m.i.:

Omologazione dei veicoli

I veicoli alla consegna dovranno essere in possesso di un certificato di omologazione globale CE redatto in conformità alle normative vigenti e alle prescrizioni del Regolamento UN/ECE n.107/vigente e alle specifiche del presente capitolato.

Insieme all'offerta il Fornitore deve trasmettere copia del DGM di omologazione ovvero del relativo NA/M 20 ovvero di equivalente documento ufficiale purché riportante un contenuto informativo pari almeno a quello previsto dai precedenti DGM.

Il collaudo di accettazione / consegna non potrà essere espletato in assenza di copia del certificato riguardante l'omologazione del veicolo nell'allestimento fornito. Inoltre, i veicoli offerti dovranno essere rispondenti, all'atto della consegna, a tutta la normativa vigente per l'immatricolazione.

I veicoli saranno immatricolati e targati a cura del fornitore.

Svap richiede che il fornitore inizi le consegne dei veicoli, garantendo la disponibilità in servizio degli autobus oggetto della presente fornitura, secondo quanto indicato in offerta.

Se le prescrizioni del presente capitolato dovessero essere in contrasto con qualsiasi normativa vigente, quest'ultima dovrà prevalere, in modo che i veicoli forniti siano comunque perfettamente a norma.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 Trazione dei veicoli

I motori di trazione saranno progettati in modo da rendere minimi il consumo energetico, il livello di rumorosità e la manutenzione.

Il sistema di azionamento proposto, compreso il sistema di controllo, deve essere dettagliatamente descritto.

Dalla documentazione si dovrà altresì evincere chiaramente:

- il tipo di flusso di energia nelle diverse fasi del ciclo di servizio;
- funzioni speciali del sistema di azionamento e dei suoi singoli componenti.

La potenza dei motori elettrici deve garantire prestazioni comparabili a veicoli a combustione interna a gasolio della stessa lunghezza impiegati sullo stesso profilo di missione. Saranno preferibili veicoli con la potenza maggiore. La potenza dev'essere documentata da un certificato di omologazione. Il motore elettrico deve funzionare da generatore durante la frenata e nella fase di rilascio dell'acceleratore e permettere il massimo recupero di energia.

I principali requisiti per l'acquisto degli autobus oggetto di questa gara d'appalto sono riepilogati nella seguente tabella:

Potenza nominale della cella a combustibile	Minimo 30 Kw
Capacità batteria	Maggiore o uguale a 150 kwh
Velocità massima raggiungibile	Massimo 70 km/h
Durata del servizio massimo	15 ore
Autonomia minima senza ricariche	300 km - Si faccia riferimento alla tabella presente nella sezione 1.1 "Profilo di missione"

Nella documentazione tecnica da allegare all'offerta sono quindi da indicare le seguenti caratteristiche:

- tensione nominale;
- corrente nominale;
- potenza nominale/massima;
- numero di giri motore massimi;
- curve caratteristiche del motore;
- classe d'isolamento;
- dimensioni e peso motore completo;
- eventuali impianti di raffreddamento previsti;
- tabella relativa al consumo di combustibile utilizzando come ciclo di riferimento i parametri SORT1.

Il fornitore, in base ai profili di missione indicati nel presente documento, dovrà fornire una soluzione tecnica atta a garantire una soluzione opportunamente dimensionata e che, nelle condizioni di utilizzo dei veicoli riportate nel "Profilo di missione" permetterà una autonomia senza rifornimento di almeno 300 km/giorno continuativi.

Il fornitore dovrà altresì presentare descrizione dettagliata dell'intero sistema di propulsione, a partire dalla cella combustibile, alle batterie, al motore, ecc..

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 70 km/h.

Manutenzione dei veicoli

Il Fornitore deve includere nell'offerta il piano di manutenzione programmata, per ogni ciclo di manutenzione previsto, che deve riportare le seguenti informazioni:

- cadenze chilometriche e temporali degli interventi inclusi nel piano;
- le operazioni da effettuare ad ogni scadenza, suddivise per gruppi o sottoinsiemi. Di dette operazioni deve essere fornita una descrizione sintetica dalla quale sia desumibile la procedura di intervento;
- i materiali e le relative quantità da impiegare per ogni singola operazione: sostituzioni, rabbocchi, ecc.;
- le eventuali attrezzature e gli strumenti speciali necessarie oltre alla dotazione corrente d'officina meccanica;
- le modalità di collaudo.

Le cadenze chilometriche minime degli interventi inclusi nel piano non devono essere inferiori a 50.000 km.

Non devono essere previsti interventi chilometrici/temporali intermedi, ad eccezione di:

- controlli del livello e dei rabbocchi;
- verifiche di controllo;
- interventi di manutenzione "leggera" per cui è ammessa una cadenza chilometrica pari a 20.000 km (ad esempio: lavorazioni stagionali quali climatizzatore).

Vanno inoltre specificati i codici relativi alle attrezzature speciali eventualmente necessarie ed il loro prezzo.

Inoltre, tutti i mezzi dovranno essere corredati da manuale uso e manutenzione comprensivo di singole procedure operative per lo svolgimento in sicurezza, di tutte le attività generali.

Nell'ambito di queste procedure dovranno essere indicati anche i rischi e le relative misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Il Fornitore dovrà garantire i seguenti servizi post vendita di maniera tale da garantire l'operatività dei mezzi oggetto di offerta lungo la loro vita utile:

- la possibilità di acquistare ricambi per i mezzi oggetto di offerta;
- l'assistenza tecnica necessaria al fine di rendere l'officina della SVAP in grado di effettuare le operazioni di manutenzione previste.

Per quanto concerne i ricambi, il Fornitore dovrà predisporre apposita organizzazione propria, accordi commerciali o quanto necessario per consentire l'approvvigionamento dei ricambi per un periodo non inferiore a 15 anni, a far tempo dal termine delle consegne della fornitura dell'ultimo autobus. Tutti i ricambi devono essere facilmente reperibili.

Il fornitore dovrà fornire, ad integrazione della documentazione tecnica presentata, la "*life cost cycle*" (LCC) per la durata dell'intera vita utile dei mezzi quale specificata al punto 1.1 "Profilo di missione".

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

Per quanto invece concerne l'assistenza tecnica, il Fornitore si impegna a comunicare il nominativo del Responsabile dell'assistenza alla consegna del primo veicolo. Tale Responsabile è la persona designata dal Fornitore ad agire in nome e per conto del fornitore stesso per l'esecuzione delle prestazioni di manutenzione a favore della SVAP.

Garanzia del costruttore

Il Fornitore si impegna a garantire il buon funzionamento dei mezzi oggetto di offerta per un periodo pari a due anni, periodo durante il quale il Fornitore si impegna ad assicurare le riparazioni necessarie al buon funzionamento.

Tale garanzia è estesa a dieci anni per quanto attiene al telaio ed alla carrozzeria dei mezzi oggetto di offerta.

2.2 Impianto di alimentazione del combustibile

La funzionalità dell'impianto deve tenere conto delle condizioni ambientali di lavoro con particolare riferimento a valori di temperatura fino a -25 °C e fino a +60°.

Serbatoi

Gli autobus saranno riforniti con idrogeno che verrà conservato a bordo del veicolo. L'idrogeno verrà fornito come gas compresso a una pressione di 350 bar. Il processo di rifornimento carburante sarà conforme alla norma SAE J2601-2. La qualità dell'idrogeno sarà conforme alla norma SAE J2719. Data la natura infiammabile dell'idrogeno e vista l'elevata pressione di stoccaggio, i serbatoi saranno rispondenti alle più elevate misure di sicurezza disponibili al momento della fornitura.

Il serbatoio e l'ugello di riempimento devono essere conformi allo standard SAEJ2600.

Gli autobus dovranno essere riforniti con una portata di 16KgH²/minuto ed avere la capacità di rifornirsi da serbatoi vuoti a pieni in un tempo massimo di 15 minuti (dal momento in cui l'ugello del carburante è collegato). Si richiede una descrizione dettagliata in offerta con indicazione delle differenze esistenti tra i tempi di ricarica nei periodi estivi ed invernali.

Le capacità dei serbatoi devono essere tali da conferire al veicolo un'autonomia non inferiore a 300 km/gg di servizio di linea percorsi alle condizioni indicate nel profilo di missione, tenendo conto in particolar modo dell'utilizzo indicato dei sistemi di condizionamento e di riscaldamento.

Sul cruscotto autista dovrà essere presente l'indicatore di livello e / o di pressione del combustibile ovvero di una idonea spia ottica che indica al conducente quando la quantità di combustibile nel serbatoio è inferiore al 20% della capacità totale.

Impianto di rifornimento

L'ugello per il rifornimento deve essere situato sulla fiancata Destra o Sinistra del veicolo, nel rispetto della Direttiva 70/221/CEE e s.m.i. o regolamento UNECE/R34, ad una altezza da terra tra 650 mm e 1490 mm,24 provvisto di idoneo sistema di chiusura.

La nicchia in cui si trova il punto di innesto per il rifornimento deve essere sufficientemente grande da consentire una facile manovrabilità del sistema di riempimento del combustibile .

La sistemazione ed il percorso delle condutture devono essere protette quanto più possibile da vibrazioni, da sfregamenti con altre componenti, tenendo conto di potenziali urti con da elementi adiacenti ovvero che emettono temperature elevate quali scambiatori di calore, tubazioni di mandata aria e riscaldamento, ecc.

Il sistema di alimentazione deve essere progettato per impedire la perdita di idrogeno mediante:

- Minimizzazione del numero di connessioni;
- Utilizzo di tubi, giunti, guarnizioni e componenti di alta qualità con elevata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e chimiche e con specifiche che vanno ben oltre le tipiche condizioni operative del profilo dell'inserto;
- Protezione termica di tubi e componenti, in materiale termosensibile, in prossimità di parti calde;
- Rendere visualizzabile lo stato di riempimento dei serbatoi al personale atto al rifornimento di idrogeno.

2.3 Ruote

I mozzi e i cerchi devono avere attacco DIN. Tutte le ruote devono essere uguali e intercambiabili. Nel caso in cui le colonnette di attacco sporgano oltre il bordo esterno del cerchio – ruota, deve essere prevista una loro adeguata protezione.

I passaruota dovranno essere realizzati con caratteristiche tali da garantire l'incolumità dei passeggeri contro un'eventuale esplosione del pneumatico e l'ottimale accessibilità per il montaggio e smontaggio delle catene da neve su ruote sia singole, sia doppie. E' richiesto che le catene da neve siano montabili su tutti gli assi del veicolo, pena l'esclusione dalla gara. Eventuali cablaggi esistenti in queste zone saranno protetti con appositi dispositivi da sporco, acqua, neve e protezione da contatto con corpi estranei.

2.4 Impianto frenante

L'impianto frenante del veicolo dovrebbe preferibilmente rispondere alle sotto elencate caratteristiche, ma sempre e comunque rispettare le norme vigenti:

- azione frenante graduabile e progressiva;
- dotazione del sistema di frenatura ABS/ASR/ESP;
- dispositivo di frenatura di servizio e soccorso;
- freno di soccorso;
- freno di stazionamento a comando manuale con funzione di freno di emergenza;
- freno di fermata, a basso consumo di aria compressa, per bloccare il veicolo durante le operazioni di salita e discesa dei passeggeri. L'azionamento di tale dispositivo deve avvenire solamente a velocità inferiori a 4 km/h e lo sbloccaggio deve avvenire solo previo azionamento del pedale dell'acceleratore e non essere possibile in caso di porta aperta;
- avvisatore acustico al posto guida per la segnalazione al conducente del mancato inserimento del freno di stazionamento;
- deve essere previsto un dispositivo automatico di frenatura e blocco del veicolo in caso di insufficiente pressione dell'aria all'impianto di frenatura; il dispositivo deve essere disinseribile in caso di avaria su strada, per consentire la movimentazione in emergenza del veicolo.

Il Fornitore dovrà allegare all'offerta una descrizione sintetica di tali dispositivi richiamando la soluzione adottata per ognuno dei punti sopra elencati.

2.5 Impianto pneumatico

L'impianto pneumatico del veicolo deve essere dotato delle caratteristiche elencate:

- opportuni silenziatori in corrispondenza dei fori di scarico dell'aria, atti a ridurre la rumorosità nella fase di scarico dell'aria in pressione;
- 2 attacchi ad innesto rapido per il collegamento dell'impianto da una sorgente esterna;
- compressore preferibilmente con cilindrata ≥ 450 cc dotato di lubrificazione, preferibilmente di raffreddamento ad acqua della testata e raffreddamento del corpo cilindri;
- presa d'aria di aspirazione del compressore dotata di adeguato sistema di filtrazione facilmente manutentabile;
- sistema di raffreddamento dell'aria compressa ed un dispositivo automatico di separazione dell'olio e della condensa, situato a valle del compressore e prima dell'essiccatore;
- le tubazioni per lo scarico della condensa dei serbatoi dell'aria compressa, a prescindere dalla posizione dei serbatoi sul veicolo, saranno collocate in prossimità di un portello inferiore laterale e dovranno essere facilmente accessibili senza l'impiego di alcuna attrezzatura di officina; tali tubazioni devono essere dotate di rubinetti a sfera.

2.6 Sospensioni

Le sospensioni devono rispettare le seguenti caratteristiche, nel rispetto delle norme vigenti:

- tipo pneumatico con correttore di assetto a controllo elettronico degli assi , tale da mantenere costante l'altezza dei veicoli da terra nelle varie condizioni di carico;
- flessibilità e frequenze naturali di oscillazione, atte a consentire condizioni di marcia confortevoli anche su fondo stradale accidentato e/o dissestato;
- dispositivo di sollevamento telaio per montaggio catene neve con relativa spia di segnalazione di sollevamento sul cruscotto;
- sistema che inibisca la marcia dei veicoli in caso di insufficiente pressione d'aria nelle sospensioni, escludibile in caso di avaria dei veicoli, mediante comando posto in luogo accessibile solo agli addetti alla manutenzione;
- avantreno conformato in modo tale che l'eventuale rottura degli ammortizzatori anteriori non causi interferenze con gli organi dello sterzo.

Dispositivo di abbassamento

Il veicolo deve essere dotato di un dispositivo di abbassamento e sollevamento telaio con relativa spia di segnalazione a cruscotto e deve inoltre essere dotato di un dispositivo attivabile manualmente (kneeling)²⁷ in grado di ridurre l'altezza del gradino delle porte d'accesso indicativamente a 280 mm; il veicolo si dovrà livellare automaticamente alla chiusura delle porte.

2.7 Impianto elettrico

L'impianto elettrico del veicolo dovrà essere alimentato da sorgenti di energia continua avente tensione nominale 24 V per i dispositivi ausiliari. Le batterie devono essere 2 da 12 volt a ridotta manutenzione con adeguata capacità Ah, pari almeno a 100 A/h. Le stesse dovranno essere collegate in serie e completamente estraibili con un sistema agevole ed affidabile.

L'impianto deve prevedere l'interfacciamento con il sistema AVM/AVL (richiesto protocollo FMS) in modo che siano costantemente monitorati i principali parametri funzionali e le relative segnalazioni di eventuali guasti o anomalie. Per la diagnosi da esterno dovranno essere forniti i sistemi hardware e software necessari all'interfaccia uomo – macchina; gli aggiornamenti di tali software e hardware saranno a carico del fornitore per tutto il periodo di garanzia dell'autobus.

Le apparecchiature devono essere dotate di opportuni dispositivi anti scintilla. I cavi dell'impianto elettrico devono essere anche adeguatamente protetti dalle sorgenti di calore

Sezionatore batterie

Il sezionatore dev'essere a comando manuale, facilmente accessibile nel vano batterie e indicato da apposita targhetta. Detto componente nella posizione aperto interrompe l'alimentazione generale dell'impianto a 24 V.

Comando centrale di emergenza

È richiesta anche l'installazione di un "comando centrale di emergenza" il cui azionamento deve effettuarsi mediante lo schiacciamento verso il basso di un interruttore montato sul posto di guida e che abbia le seguenti funzioni:

- disinserzione del teleruttore generale di corrente;
- apertura del contattore di potenza AT;

- comando arresto motori;
- inserzione del dispositivo di segnalazione “veicolo fermo”;
- mantenimento dell'alimentazione dell'apparato di radiocollegamento e radiolocalizzazione;
- mantenimento dell'alimentazione della lampada di illuminazione del vano motore.

Il disinserimento di tale comando deve avvenire solamente per azione manuale.

Realizzazione dei circuiti elettrici

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

- il campo di funzionamento regolare con tensione compresa tra $0,7 V_n \div 1,25 V_n$ (Norma IEC 9/1376) e temperatura ambientale adeguata alla posizione in cui sono installati;
- i circuiti ed i componenti devono essere identificati ed il costruttore dovrà fornire, in sede di collaudo di fornitura, adeguata descrizione del sistema di identificazione dei cavi;
- l'isolamento dei cavi deve essere conforme alla normativa tecnica vigente;
- sia le apparecchiature che i cablaggi dovranno essere posizionati in modo da evitare la vicinanza alle fonti di calore e alle apparecchiature di alimentazione dell'idrogeno;
- le apparecchiature ed i cablaggi dovranno essere fissati in modo da evitare interferenze e sfregamenti che ne possano compromettere l'integrità;
- tutti i cavi devono resistere alle condizioni di umidità e temperatura cui sono esposti.

Illuminazione interna

L'illuminazione interna deve avere le seguenti caratteristiche:

- l'illuminazione deve essere realizzata con lampade del tipo LED, intercambiabili fra loro;
- in caso di azionamento del “Comando centrale di emergenza” deve essere assicurata l'accensione di almeno 2 (due) lampade (luce di emergenza) nella zona centrale del veicolo e delle lampade di illuminazione dei vani porta
- il posto guida deve essere illuminato con comando separato.

Illuminazione esterna

Per l'illuminazione esterna dei veicoli, l'impianto, gli apparecchi e la loro applicazione sul veicolo devono essere rispondenti alle norme vigenti.

Sono da impiegare luci del tipo LED per luci d'ingombro, luci indicatori direzione, luci targa, luci diurne utilizzabili anche come fendinebbia, luce retronebbia, luce di posizione, luci di frenata e retromarcia. Per luci abbaglianti e anabbaglianti sono da considerare lampade alogene di lunga durata.

All'inserimento della retromarcia si devono accendere le luci retromarcia, i lampeggiatori di emergenza ed anche un segnale acustico (cicalino).

Impianto di richiesta fermata

L'impianto deve avere le seguenti caratteristiche:

- in corrispondenza delle porte d'uscita deve essere installato 1 (un) cartello luminoso bifacciale ben visibile, recante la dicitura “USCITA” a sfondo rosso e carattere nero con freccia indicatrice;

- in corrispondenza delle porte d'uscita e dietro la postazione autista in alto deve essere installato 1 cartello luminoso bifacciale ben visibile, recante la dicitura "FERMATA PRENOTATA" in colore giallo-arancio, illuminato per trasparenza da luce intermittente, il cui funzionamento è indicato nel comma successivo;
- deve accendersi una spia luminosa sul cruscotto (display autista) immediatamente visibile anche in condizioni di luce diretta. Questa spia non dev'essere sovrapposta da segnalazioni anomalie. Assieme alla spia si attiva un segnale sonoro;
- deve avere un numero adeguato di pulsanti di richiesta fermata, che azioneranno il dispositivo acustico, posizionati:
 - uno su ogni montante delle porte di servizio;
 - diversi, distribuiti all'interno del veicolo, sui mancorrenti verticali o sui rivestimenti interni delle fiancate.
- I pulsanti devono essere contraddistinti con segnaletica a rilievo recante in caratteri BRAILLE l'indicazione "STOP"

Il principio di funzionamento deve avere le caratteristiche di seguito specificate:

A porta di discesa chiusa, l'azionamento di un solo pulsante di richiesta fermata deve provocare l'accensione degli indicatori (cartelli luminosi e spia luminosa sul cruscotto autista) e l'attivazione della suoneria, con la sua successiva disattivazione. Gli ulteriori azionamenti dei pulsanti delle porte non devono più avere alcun effetto. All'apertura della porta di discesa, gli indicatori e le spie si devono spegnere automaticamente; dopo la chiusura della porta di discesa si ripristina automaticamente il funzionamento dei pulsanti e dell'intero impianto alle condizioni iniziali.

2.8 Carrozzeria

Ossatura e pannelli di rivestimento devono essere realizzati con materiali dotati di elevata resistenza intrinseca alla corrosione. Ossatura e pannelli devono essere preventivamente trattati e verniciati in modo da garantire la maggior durata possibile. Si richiede, in caso d'incidente o altra necessità, che la fornitura dei pannelli di ricambio sia garantita per un periodo minimo di 15 anni.

Tutti i materiali non metallici devono presentare elevate caratteristiche autoestinguenti o, in via eccezionale, a bassa propagazione di fiamma senza sviluppo di prodotti tossici durante la combustione.

Tutti i materiali metallici impiegati per la costruzione del veicolo devono presentare caratteristiche intrinseche o essere sottoposti a trattamenti tali da garantire la massima resistenza delle superfici all'ossidazione. Nel caso che non siano utilizzati acciai inossidabili, deve essere prevista una protezione chimica contro l'ossidazione e la corrosione elettrochimica.

Padiglione

Il padiglione deve:

- avere una superficie del piano di calpestio con caratteristiche di sicurezza antisdrucciolo anche in caso di superficie bagnata o imbrattata;
- garantire massima accessibilità e facilità di movimentazione dei passeggeri in sicurezza;

- tra il rivestimento interno e quello esterno deve essere inserita una pannellatura termica-isolante realizzata con materiale leggero e autoestingente
- Il rivestimento interno deve disporre di una stabilità meccanica tale da poter supportare l'installazione di dispositivi di sorveglianza aggiuntivi.

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.

Porte

Le due porte devono essere sistemate sulla fiancata destra del veicolo e devono avere la seguente conformazione:

- 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 oppure ad anta singola di tipo scorrevole, dovrà avere luce minima o dimensione minima pari a 950 (novecentocinquanta) mm.

Su tutte le porte deve essere realizzato un sistema di blocco della movimentazione delle porte stesse in apertura con veicolo in movimento a una velocità non superiore ai 4 Km/h.

Il movimento della vettura deve essere subordinato alla chiusura di TUTTE le porte del veicolo. In caso di emergenza la vettura dovrà essere dotata di un sistema che escluda tale sicurezza per permettere il recupero della vettura dalla linea in caso di anomalia del funzionamento delle porte stesse. Tale operazione potrà essere svolta solamente da parte del personale autorizzato e formato.

Le ante delle porte devono essere dotate di bordo in materiale cedevole e flessibile in modo da evitare lo schiacciamento di persone in caso di interferenza tra queste e la porta durante le fasi di chiusura – apertura della stessa. Nel caso di interferenza tra persona e porta quest'ultima deve avere la funzione, mediante l'installazione di un bordo sensibile per lato, di stop immediato del movimento. Saranno preferite porte corredate di dispositivo di arresto o inversione della corsa delle ante in caso di rilevamento di ostacolo sia in fase di apertura che di chiusura.

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

Tutti i leverismi che potrebbero entrare in interferenza con i passeggeri dovranno essere adeguatamente protetti.

Il comando di apertura e di chiusura delle porte deve essere azionabile solo dal conducente. Tale comando deve essere elettrico, mentre l'azionamento di apertura della porta può anche essere pneumatico.

I pulsanti o le maniglie per l'apertura di emergenza devono essere opportunamente contrassegnati da una targhetta con le istruzioni per la manovra.

Le soglie delle porte devono essere provviste di idonea segnalazione, idoneo sistema di protezione degli spigoli ed essere di materiale antiscivolo.

Cristalli e specchi

I finestrini devono essere di tipo atermico. Devono essere dotati, in alternativa, di tendine parasole o di apposita colorazione avente la massima protezione solare.

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.

I veicoli devono essere dotati di tergicristallo e di dispositivo lava parabrezza a comando elettrico, a minimo 2 velocità e dotato anche di funzionamento ad intermittenza. Il serbatoio del liquido lava parabrezza deve essere di adeguata capacità (≥ 10 litri); deve essere montato nella zona anteriore dei veicoli e deve essere facilmente accessibile per le operazioni di rabbocco dall'esterno.

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. 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.

Botole

I veicoli saranno preferibilmente dotati di botole di evacuazione a tetto secondo la normativa vigente. In caso contrario, i veicoli saranno dotati di uscita di emergenza a norma di legge.

Comparto passeggeri

L'autobus dovrà avere un minimo di 13 (tredici) posti a sedere ed almeno 30 (trenta) 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.

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

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

Postazione di 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 USB 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.

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.

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.

Dispositivi per l'accesso al veicolo e l'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.

I dispositivi non devono ostruire nemmeno in parte l'accesso tramite detta porta, devono essere robusti e affidabili, dimensionati con ampio margine rispetto alle condizioni tipiche di utilizzo e con manutenzione ridotta.

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 i criteri 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.

2.9 Climatizzazione

L'autobus dovrà essere dotato di un apposito impianto che permetta la climatizzazione di 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.

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.

2.10 Dotazione accessoria

Cronotachigrafo

Gli autobus dovranno essere dotati di cronotachigrafo e di limitatore di velocità. Entrambi devono essere a norma CE.

Validazione elettronica

I veicoli dovranno essere dotati delle predisposizioni necessarie ai sistemi di validazione elettronica impiegati dall'Azienda.

Videosorveglianza

I veicoli dovranno essere dotati delle predisposizioni necessarie ai sistemi di videosorveglianza impiegati dall'Azienda.