

Il presente documento riporta le caratteristiche minime richieste per gli autobus oggetto di offerta. Per quanto non direttamente indicato valgono le vigenti norme in quanto applicabili.

SPECIFICHE			LOTTO UNICO
ARGOMENTI		PUNTO	AUTOBUS INTERURBANI MEDI DIESEL (lunghezza indicativa mt 9)
CARATTERISTICHE GENERALI	Finanziabilità	A.1	L'autobus dovrà rispondere ai requisiti di finanziabilità previsti dalla Regione Piemonte in vigore al momento della gara
	Dimensioni	A.2.a	Allegare figurino in scala riportante le dimensioni principali del veicolo (lunghezza, larghezza, altezza, passo)
		A.2.b	Lunghezza: minima 8,50 - massima mt. 9,40
			Larghezza massima: mt. 2,40
			Altezza massima: mt. 3,20
	Colorazione	A.3.a	La colorazione dovrà essere conforme ai requisiti di immagine stabiliti nella D.G.R. n. 134-22089 della Regione Piemonte e successive modificazioni con applicazione tramite pellicola adesiva del logo aziendale sulle fiancate, sulle testate anteriore e posteriore in base a figurino fornito dall'azienda
		A.3.b	Dovrà essere prevista l'applicazione tramite pellicola adesiva ad elevatissima rifrangenza di fascia di colore giallo con caratteristiche tecniche e dimensionali rispondenti alle prescrizioni per la finanziabilità del veicolo
	Posti	A.4.a	Dovranno essere previsti i seguenti posti a sedere (escluso il conducente) in configurazione con imbarco carrozzella: minimo = 28
		A.4.b	Dovranno essere previsti i seguenti posti totali (escluso il conducente) in configurazione con imbarco carrozzella: minimo = 46+1 carrozzella
	Porte passeggeri	A.5.a	dovranno essere presenti n° 2 porte ad ante rototraslanti; porta posteriore in posizione centrale a doppia anta.
		A.5.b	Dovrà essere presente un sistema di sicurezza anti-schiacciamento durante la movimentazione
		A.5.c	Il veicolo dovrà essere dotato di chiusura a chiave della porta anteriore e dispositivo esterno di apertura in posizione non visibile.
		A.5.d	Le porte dovranno essere corredate di adeguati maniglioni di appiglio e mancorrenti di protezione al fine di evitare qualsiasi interferenza con l'utenza all'interno del veicolo, in salita o in discesa. Tutti i leverismi suscettibili di interferenza dovranno essere adeguatamente protetti.
	Rumorosità esterna	A.6	Il veicolo dovrà rispettare la normativa CEE 92/97 e successive modificazioni, sulla rumorosità esterna. Il livello di rumorosità esterna con veicolo fermo dovrà essere misurato secondo le modalità indicate nella norma CUNA NC 504-04 Il livello di rumorosità esterna con veicolo in fase di avviamento dovrà essere misurato secondo le modalità indicate nella norma CUNA NC 504-03
	Altezza del pianale	A.7	Pianale di tipo "Low entry" completamente ribassato tra la porta anteriore e la porta posteriore.
	Sicurezza e circuiti di sicurezza	A.8	Il veicolo dovrà essere conforme alla normativa ECE R66 ultima edizione in vigore (resistenza della carrozzeria nella prova di ribaltamento)
		A.9	dovrà essere dotato di circuito blocco movimento veicolo a porte aperte secondo regolamento UN/ECE 107 con dispositivo di sblocco generale per situazioni di emergenza posto in un vano tecnico o azionabile a cruscotto da comando "piombabile"
MECCANICA	Motore e sistema di trazione	B.1.a	motore a ciclo diesel
		B.1.b	con emissioni allo scarico rispondenti alla direttiva EURO 6 step E
		B.1.c	sistema post trattamento per l'abbattimento degli Nox conforme alle specifiche di finanziabilità Regione Piemonte. Descrivere la soluzione adottata
		B.1.d	Potenza massima (requisito soggetto a valutazione tecnica):
			Potenza massima: minimo 200 CV (Requisito soggetto a valutazione tecnica)

SPECIFICHE			LOTTO UNICO
ARGOMENTI		PUNTO	AUTOBUS INTERURBANI MEDI DIESEL (lunghezza indicativa mt 9)
MECCANICA	Motore e sistema di trazione	B.1.e	Il motore dovrà garantire un'adeguata accessibilità per lo svolgimento delle attività di manutenzione.
	Cambio	B.2	Il veicolo dovrà avere cambio completamente automatico con comando a 6 posizioni (1-2-3-R-N-D)
	Sistema frenante	B.3.a	Il veicolo dovrà essere dotato di freni anteriori e posteriori a disco oltrechè essere:
		B.3.b	completo di ABS e ASR (ASR disinseribile da cruscotto)
		B.3.c	completo di rallentatore (indicare la tipologia) con comando manuale ed in abbinamento al pedale del freno. Il sistema dovrà garantire il raffreddamento del rallentatore anche se soggetto ad un impegno gravoso.
	Protezione telaio e organi sotto telaio	B.4.a	L' albero di trasmissione e le barre in genere dovranno prevedere idonei dispositivi di sicurezza che ne impediscano la caduta a terra in caso di rottura o distacco. Analoghe misure di sicurezza dovranno essere previste per tutte le parti la cui caduta possa costituire pericolo o provocare danni e per le parti sotto il livello del telaio che possano subire danni a seguito di urti. Descrivere le soluzioni adottate.
		B.4.b	Il telaio dovrà essere protetto mediante specifico trattamento anti corrosione. Descrivere la soluzione adottata
IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI	Impianto pneumatico	C.1	Dovrà essere presente un filtro essiccatore aria. A monte di tale essiccatore dovrà essere montato un separatore di condensa di idonea capacità ed a spurgo automatico; eventuali soluzioni difformi dalla presente dovranno essere corredate da una relazione tecnica che evidenzi l'equivalenza del sistema adottato. Tali dispositivi devono essere montati in zone ventilate e comunque al riparo di acqua e fango e lontani da elementi riscaldanti tali che l'aria in ingresso risulti intorno ai 50°C
	Impianto elettrico e diagnostica a cruscotto	C.2.a	L'impianto elettrico dovrà essere di tipo CAN BUS e dovrà consentire un'ampia azione di verifica dei parametri di funzionamento del veicolo, archiviazione degli eventi e diagnosi delle avarie rispetto ai parametri di normale funzionamento
		C.2.b	Le batterie di avviamento dovranno essere del tipo a ridotta manutenzione (norma DIN 43539-2 par.3.6). Le batterie dovranno essere alloggiate su apposito cestello estraibile in acciaio inox o materiale equivalente ai fini della protezione anticorrosione.
		C.2.c	Il veicolo dovrà essere dotato di una presa NATO per l'avviamento dello stesso dall'esterno.
		C.2.d	Descrivere compiutamente il sistema di diagnostica a cruscotto; il sistema è soggetto a valutazione tecnica con preferenza in funzione della completezza e dell'immediatezza di visualizzazione delle informazioni diagnostiche disponibili.
		C.2.e	Gli apparati elettrici ed elettronici non dovranno provocare e non dovranno subire disturbi di natura elettromagnetica sia a bordo che a terra in conformità alla Direttiva 2004/104/CE e alla norma ECE-ONU 10 e s.m.i.
		C.2.f	Segnalatori acustici, oltre che ottici, di: pressione olio motore, temperatura e superamento del minimo del livello del liquido di raffreddamento del motore, temperatura olio del cambio automatico
	Impianto di sbrinamento	C.3	Dovrà essere previsto e descritto dettagliatamente un efficace impianto di sbrinamento vetri anteriori con comando indipendente. (L'impianto sarà oggetto di valutazione tecnica)
	Riscaldamento	C.4	Descrivere compiutamente la soluzione proposta per realizzare un efficace riscaldamento dell'abitacolo. (L'impianto sarà oggetto di valutazione tecnica)
	Climatizzazione	C.5.a	Dovrà essere previsto e descritto compiutamente un efficace impianto di climatizzazione; l'impianto, automatico, sarà oggetto di valutazione tecnica (dovrà essere indicato l'assorbimento max di potenza dell'impianto)
		C.5.b	L'impianto dovrà essere realizzato in maniera da consentire la regolazione indipendente del posto guida e del vano passeggeri e dovrà essere costituito, ove tecnicamente possibile, da tubazioni rigide che ne garantiscano una miglior tenuta e dotato di bocchette di distribuzione con regolazione manuale su ogni posto passeggero.
	Sistema videosorveglianza e VEDR	C.6.a	Il veicolo dovrà essere dotato di impianto di videosorveglianza composto da almeno 3 telecamere e un videoregistratore che possa essere collegato al router di bordo. Descrivere il sistema proposto.
IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI	Sistema videosorveglianza e VEDR		Il videoregistratore dovrà consentire il salvataggio dei video ripresi dalle telecamere per un tempo definito impostabile (minimo 72 ore) oltre il quale dovrà sovrascrivere i tracciati registrati. I filmati dovranno essere scaricabili in modalità crittografata a garanzia che la visione possa avvenire solo dal personale autorizzato.

SPECIFICHE			LOTTO UNICO	
ARGOMENTI		PUNTO	AUTOBUS INTERURBANI MEDI DIESEL (lunghezza indicativa mt 9)	
			Le telecamere dovranno essere posizionate in modo da inquadrare le aree di salita e discesa dal mezzo oltrechè consentire una panoramica di tutto l'interno. Il posizionamento dovrà garantire l'assenza di inquadratura del posto guida.	
		C.6.b	il veicolo dovrà essere dotato di un sistema VEDR o DASH CAM in grado di inquadrare l'interno del veicolo e la strada e salvare i dati registrati su apposita scheda di memoria a bordo del dispositivo stesso. Tale memoria dovrà pertanto essere rimovibile ed i dati scaricabili con un qualunque PC. Eventuali sistemi alternativi che il fornitore voglia proporre dovranno essere completi di tutti i sistemi necessari per lo scarico dei dati registrati. Descrivere dettagliatamente i sistemi proposti.	
	BIP-AVM-Contapasseggeri	C.7	Il veicolo dovrà essere dotato delle predisposizioni strutturali e circuitali necessarie all'installazione dei seguenti dispositivi (di fornitura ATAP): Router di Bordo 5G – WiFi – Gestione Reti multiple VPN / APN, Switch di Bordo 8PT / 16PT, Antenna in grado di supportare il router 5G, Validatore Check In /BIP, OBU AVM, Emettitrice Biglietti /PoS, Validatore Check Out/BIP e Kit Viva Voce	
		C.8	Il veicolo dovrà essere dotato di sistema di conteggio passeggeri stereoscopico per ogni porta di ingresso e di uscita del mezzo; interfaccia LAN, RS485 daisy chain, USB raggiungibile da frontale per le operazioni di calibrazione, 2 ingressi digitali per interfacciare eventoapertura porte e un'uscita per controllo. Tale dispositivo dovrà funzionalmente essere integrato con gli apparati AVM di forniture ATAP.	
	Indicatori di percorso sistema di vocalizzazione	C.9	Dovrà essere fornito ed installato un impianto indicatore di percorso a LED luminoso a scritta fissa, variabile non scorrevole, integrato a sistema audiovisivo interno di prossima fermata (con utilizzo di tecnologia GPS e sistema di vocalizzazione Text To Speech) ed esterno di destinazione (con possibilità di separare i due canali dell'impianto esterno e di quello interno); l'impianto dovrà essere connesso e configurato per funzionare in automatico sulla base delle informazioni ricevute dal sistema AVM di bordo. l'impianto proposto dovrà essere compiutamente descritto in sede di offerta. In fase di avviamento al servizio dei veicoli il fornitore dovrà curare l'impostazione del sistema audiovisivo di prossima fermata/destinazione con riferimento ad una linea campione indicata da A.T.A.P. S.P.A. L'impianto, che dovrà poter essere connesso al sistema di trasmissione dati del veicolo e dovrà pertanto essere aggiornabile da remoto sarà composto da:	
			Indicatore di percorso anteriore alfanumerico a due righe a led bianchi;	
	Indicatori di percorso sistema di vocalizzazione			Indicatore di percorso laterale alfanumerico a una riga a led bianchi;
				Indicatore di percorso posteriore numerico a una riga (minimo 2 caratteri);
				Kit cavi e connettori;
				Indicatore interno di prossima fermata;
				Unità vocali;
				diffusori acustici interni ed esterni;
				Unità centrale di bordo per la gestione integrata del sistema;
				Software di gestione del sistema che consenta l'aggiornamento dei dispositivi anche da remoto.
Circuito di raffreddamento motore e apparecchiature di bordo	C.10.a	Dovrà essere installato un preriscaldatore. Indicare modello caratteristiche tecniche del riscaldatore e del timer di programmazione. Tale dispositivo dovrà funzionare con un fluido uguale a quello necessario alla trazione del mezzo.		
	C.10.b	L'impianto di raffreddamento del motore e del cambio dovranno garantire il non superamento delle temperature massime previste dalle specifiche tecniche dei due complessivi in tutte le condizioni di esercizio e fino ad un ingresso di aria al radiatore fino a 45°		
IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI	Circuito di raffreddamento motore e apparecchiature di bordo	C.10.c	Dovranno essere utilizzati manicotti in gomma silicone, altrimenti dovranno essere fornite indicazioni che dimostrino l'equivalenza dei materiali impiegati	

SPECIFICHE			LOTTO UNICO
ARGOMENTI		PUNTO	AUTOBUS INTERURBANI MEDI DIESEL (lunghezza indicativa mt 9)
		C.10.d	Il gruppo dei radiatori dovrà essere strutturato in modo da rendere semplici le operazioni di pulizia periodica; le prese d'aria dovranno essere protette da apposite griglie parafoglie/parapolline
	Sistema di imbarco carrozzella	C.11	Il veicolo dovrà essere dotabile di sistema di imbarco carrozzella conforme alle prescrizioni della vigente direttiva europea relativa alle caratteristiche dei veicoli per trasporto di passeggeri, composto da:
			Pedana di imbarco installata in corrispondenza della porta centrale/posteriore, manuale con portata massima garantita di 350 Kg.
			Piattaforma per carrozzella con relativo sistema di fissaggio e pulsantiera di comando, con caratteristiche conformi alle disposizioni della vigente Direttiva Europea relativa alle caratteristiche dei veicoli per trasporto di passeggeri
	Telecamere retromarcia e porte	C.12	Dovranno essere montate, in posizione da concordare, una telecamera per la visione a retromarcia collegata all'inserimento della stessa ed una telecamera per la porta d'uscita centrale collegata all'apertura della porta; sul cruscotto dovrà essere montato il relativo monitor
	Impianto alimentazione carburante	C.13.a	Il serbatoio di carburante dovrà essere dotato di un opportuno sistema di sfiato del bocchettone di rifornimento
		C.13.b	Il veicolo dovrà essere dotato di un sistema di allarme antincendio e di un impianto di estinzione automatica, eventualmente combinati, che, tramite opportuni sensori applicati all'interno dei vani contenenti apparecchiature potenziali cause di innesco incendio avvisi il conducente, mediante un segnale acustico e visivo dedicato, posizionato sul cruscotto posto guida. Il sistema dovrà avvisare il conducente sia dell'aumento di temperatura dovuta ad un principio d'incendio, sia dell'avvenuto intervento dell'impianto di estinzione automatica. Il sistema dovrà essere in grado di rilevare una temperatura superiore alla temperatura che si sviluppa durante l'ordinario funzionamento del veicolo.
	Illuminazione interna ed esterna	C.14.a	Illuminazione interna dovrà essere realizzata con lampade a LED su due circuiti con interruttore a due posizioni, il tutto realizzato in modo da non creare riflessi sul parabrezza. L'impianto dovrà garantire un'illuminazione uniforme e confortevole. In particolare il veicolo dovrà essere dotato almeno di:
		C.14.b	illuminazione dei vani porte
		C.14.c	Illuminazione a LED autonoma del posto conducente
		C.14.d	Illuminazione a LED vano motore
		C.14.e	luce di cortesia a LED su ogni posto passeggero
		C.14.f	L'illuminazione esterna dovrà essere dotata di luci anabbaglianti con lampadine dedicate per un utilizzo continuo di lunga durata preferibilmente a LED (requisito soggetto a valutazione tecnica)
		C.14.g	L'illuminazione esterna dovrà essere dotata di gruppi ottici per luci di ingombro a led
	Finestrini	C.15.a	I finestrini dovranno essere del tipo a vetri fissi, salvo i limiti di legge, con cristalli atermici; finestre laterali posteriori con vetro superiore con apertura a ribalta (o a scorrimento)
		C.15.b	Il finestrino autista dovrà essere apribile
		C.15.c	il veicolo dovrà essere dotato di vetri oscurati (oscuramento minimo 60%)
IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI	Botole	C.16	Ove possibile in conformità a quanto previsto dal reg. UN/ECE 107 dovrà essere presente almeno 1 botola di aerazione sul cielo dell'autobus
	Pavimento	C.17.a	Il pavimento dovrà essere realizzato con rivestimento tipo FORMAR "Altro" o equivalente antisdruciol, saldato alle giunture per evitare infiltrazioni d'acqua.
		C.17.b	Il sottofondo dovrà essere realizzato in compensato multistrato marino di essenza ad alta resistenza meccanica, sottoposto a trattamento ignifugo antimuffa ed idrorepellente o materiale equivalente.

SPECIFICHE			LOTTO UNICO
ARGOMENTI		PUNTO	AUTOBUS INTERURBANI MEDI DIESEL (lunghezza indicativa mt 9)
	Posto di guida	C.18.a	Il sedile di guida dovrà essere a poltroncina regolabile longitudinalmente ed in altezza, con schienale ad inclinazione variabile dotato di regolazione lombare, e seduta regolabile longitudinalmente ed in inclinazione, poggiatesta integrato, dotato di seduta amovibile invernale rivestita in tessuto antimacchia, anallergico ed ignifugo. Sospensione di tipo pneumatico. Cintura di sicurezza integrata o dotata di punti di aggancio opportunamente regolabili
		C.18.b	il posto guida dovrà essere separato dai sedili passeggeri con apposita paretina posteriore a tutta altezza
		C.18.c	il posto guida dovrà essere separato da area accesso passeggeri mediante parete divisoria apribile a tutta altezza con caratteristiche conformi ai criteri di finanziabilità ed alle norme in vigore. La separazione dovrà essere opportunamente posizionata al fine di consentire la piena visibilità del conducente ed evitare possibili riflessi. La parete di separazione dovrà essere realizzata in modo da consentire l'utilizzo dell'apparato di bigliettazione di bordo sia al conducente per l'emissione dei titoli di viaggio, sia all'utente per le operazioni di convalida dei titoli di viaggio. La parete divisoria deve essere dotata di feritoia per la bigliettazione.
	Volante	C.19	Il volante dovrà essere del tipo regolabile mediante snodo al piantone. In ogni posizione dovrà consentire al conducente la visibilità del cruscotto
	Sedili passeggeri	C.20.a	i sedili passeggero dovranno essere reclinabili con poggiatesta integrato, poggiapiedi, muniti di cintura di sicurezza e targhetta inamovibile con pittogramma conforme al Codice della strada richiamante l'obbligo di utilizzo delle cinture di sicurezza; con rivestimento in tessuto di buona qualità (velluto con contenuto minimo di lana 30%, peso non inferiore a 800 gr/mq, spessore non inferiore a 4,0 mm), ignifugo, anallergico, idrorepellente ed antimacchia (indicare tipologia) con disegno da concordare.
		C.20.b	Maniglia laterale di adeguata robustezza ed opportunamente dimensionata, installata sullo schienale dei sedili lato corridoio per offrire sostegno ai passeggeri in piedi (in alternativa alla suddetta maniglia dovrà essere montato idoneo corrimano lungo il bordo delle cappelliere)
		C.20.c	i sedili passeggeri dei veicoli del medesimo lotto dovranno avere le medesime caratteristiche di tipologia, struttura e tessuto ed essere tra loro intercambiabili
		C.20.d	Dovrà essere fornita una coppia di sedili di scorta per veicolo
	Specchi esterni	C.21	Gli specchi esterni dovranno essere muniti di resistenza elettrica incorporata con comando e spia sul cruscotto e snodo antiurto; gli specchi dovranno essere orientabili con comando elettrico da cruscotto; presenza di specchi retrovisori esterni "doppi" (muniti di specchio angolare integrato); dovrà essere fornita una coppia di specchi per ogni autobus in ordine
	Specchi interni	C.22	Dovrà essere montato, in posizione da concordare, uno specchio atto ad assicurare al conducente la visibilità all'interno del mezzo
	Cappelliere	C.23.a	Il veicolo dovrà essere dotato di cappelliera/vano e appendiabiti dedicati per il conducente (al posto di guida)
		C.23.b	Il veicolo dovrà essere dotato di cappelliere per i viaggiatori
	Impianto di scarico	C.24	i tubi di scarico del veicolo non dovranno essere collocati dallo stesso lato delle porte passeggeri inoltre l'impianto di scarico dovrà consentire l'applicazione dei dispositivi per il controllo periodico dei gas. L'impianto dovrà essere realizzato in modo da evitare ogni infiltrazione all'interno dell'abitacolo.
	Indicatore di consumo	C.25	Il veicolo dovrà essere provvisto di un "indicatore di consumo", ossia un dispositivo di segnalazione di consumi di carburante e/o dell'energia consumata al fine di supportare il conducente nel conseguire il più idoneo stile di guida.
	Sospensioni	C.26	Il veicolo dovrà essere provvisto di sospensioni di tipo pneumatico
DISPOSITIVI E DOTAZIONI	Dispositivo di innalzamento e abbassamento	D.1	I veicoli devono essere dotati di un sistema di innalzamento e abbassamento
DISPOSITIVI E DOTAZIONI	Kneeling	D.2	presenza di un sistema di inginocchiamento laterale (Kneeling)
	Prenotazione fermata	D.3	Dispositivo di prenotazione fermata completo di:
			Suoneria con spia sul cruscotto a funzionamento intermittente con reset ad apertura porte;
			Pulsanti di prenotazione fermata opportunamente distribuiti; in particolare dovranno essere posizionati due pulsanti ai lati della porta di discesa installati su apposito montante ad altezza di mt. 1,40 dalla superficie del pavimento

SPECIFICHE			LOTTO UNICO
ARGOMENTI		PUNTO	AUTOBUS INTERURBANI MEDI DIESEL (lunghezza indicativa mt 9)
			Visore "Fermata prenotata" installato in posizione da concordare
	Fendinebbia	D.4	Fendinebbia incassati nel paraurti anteriore, fanale retronebbia, entrambi dotati di spia sul cruscotto
	Segnalatori retromarcia	D.5	Faro e dispositivo di segnalazione acustica per retromarcia
	Valvola Press-Block	D.6	Valvola Press-Block per riempimento serbatoio aria dall'esterno. Gli attacchi dovranno essere realizzati secondo le indicazioni dimensionali della norma CUNA NC 548-10
	Presa 24 V	D.7	Presa protetta 24 V in posizione anteriore per alimentazione dall'esterno dell'impianto elettrico
	Tergicristallo	D.8	Tergicristallo con almeno 1 velocità regolabile ad intermittenza
	Avvisatori acustici	D.9	Avvisatori acustici pneumatici
	Cronotachigrafo	D.10	Cronotachigrafo digitale
	Tendine anteriori e posto guida	D.11	2 tendine a rullo al parabrezza (o 1 per la larghezza totale dello stesso) a comando elettrico e 1 al vetro laterale posto guida
	Dotazioni varie	D.12.a	Estintore a norma di legge montato in posizione da concordare
		D.12.b	Dispositivo atto al traino del veicolo fisso o smontabile. In caso di gancio smontabile lo stesso dovrà essere vincolato a bordo del veicolo in posizione ben accessibile e "piombato"
		D.12.c	Martelletti per uscite di emergenza con cavo d'ancoraggio in acciaio con molla di richiamo
		D.12.d	Cassetta portacatene da neve completa di catene da alloggiarsi in posizione da concordare; zeppe di sicurezza per ruote
		D.12.e	Cassetta pronto soccorso omologata per l'Italia
		D.12.f	Triangolo regolamentare
DISPOSITIVI E DOTAZIONI	Dotazioni varie	D.12.g	Martinetto idraulico per sollevamento veicolo
		D.12.h	Pneumatici di tipologia M+S e Fuel Saver
		D.12.i	Ruota di scorta