

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		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>	Finanziabilità	A.1	L'autobus deve rispondere ai requisiti di finanziabilità previsti dal Ministero dell'Ambiente e dalla Regione Piemonte D.g.r. 18/11/2014 n. 32-599 Decreti MATTM 735/2011, 544/2012 e 260/2013
	Dimensioni	A.2.a	Allegare figurino in scala riportante le dimensioni principali del veicolo (lunghezza, larghezza, altezza, passo)
		A.2.b	Lunghezza Massima mt. 6,50
	Pianale	A.3	Pianale ribassato con altezza non superiore a 380 mm con dispositivo di abbassamento disinserito
	Posti	A.4	Numero totale di posti non inferiore a 18 (escluso conducente)
	Verniciatura e livrea	A.5.a	La verniciatura dovrà essere eseguita a regola d'arte, atta a garantire elevatissima resistenza a corrosione, agenti aggressivi, raggi ultravioletti ed infrarossi. Spessore minimo 20micron (fornire documentazione del ciclo completo di verniciatura con indicazione dei materiali impiegati e delle relative schede tossicologiche)
		A.5.b	Sulla verniciatura dovrà essere applicato specifico trattamento antigraffiti dello spessore on inferiore a 50 micron (fornire documentazione dettagliata)
		A.5.c	La livrea dovrà essere realizzata in colore bianco RAL 9010; l'affidatario dovrà provvedere a propria cura e spese all'applicazione di decorazione adesiva le cui caratteristiche sono rappresentate in allegato 10.
		A.5.d	Applicazione tramite pellicola adesiva ad elevatissima rifrangenza di fascia di colore giallo dell'altezza di circa 5-6 cm omologata e marcata come previsto dall'art. 5 della normativa ONU-CEE/104 del 15/01/1988. La fascia deve essere posizionata nella parte bassa del veicolo, lateralmente e posteriormente al medesimo, ad un'altezza minima dal suolo di 250 mm
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>	Porte passeggeri	A.6.a	Le porte dovranno rispondere in materia di sicurezza ed azionamento a quanto prescritto dal regolamento UN/ECE 107/2010
		A.6.b	Le porte dovranno essere ad azionamento elettrico o pneumatico. Il sistema dovrà essere affidabile in tutte le condizioni di esercizio con particolare riferimento alle basse temperature ed essere protetto contro eventuali variazioni di tensione dell'impianto elettrico.
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>	Porte passeggeri	A.6.c	Le porte non dovranno in alcun modo ostruire la visibilità della banchina attraverso lo specchio retrovisore destro da parte del conducente.

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
		A.6.d	le porte dovranno essere dotate di un dispositivo di arresto e inversione del movimento in caso di ostacolo frapposto. Tale funzione dovrà essere garantita sia in fase di apertura della porta.
		A.6.e	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.
		A.6.f	I comandi di apertura e chiusura porte saranno effettuabili solo dal conducente subordinati al segnale di velocità inferiore a 3 km/h.
		A.6.g	chiusura a chiave della porta anteriore e dispositivo esterno di apertura in posizione non visibile.
		A.6.h	Sistema di emergenza comando apertura porte come previsto dal regolamento UN/ECE 107
	Rumorosità esterna	A.7	Il veicolo deve rispettare la normativa CEE 92/97 e successive modificazioni, sulla rumorosità esterna.
	Sicurezza e circuiti di sicurezza	A.8.a	I veicoli devono essere conformi alla normativa ECE R66 ultima edizione in vigore (resistenza della carrozzeria nella prova di ribaltamento)
		A.8.b	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"
<b>MECCANICA - AUTOTELAIO</b>	Motore	B.1.a	Alimentazione esclusivamente elettrica
		B.1.b	I veicoli forniti dovranno essere completi di interfaccia per la ricarica in deposito
		B.1.c	le operazioni di ricarica rapida (ove previste) dovranno poter avvenire sia con passeggeri a bordo che in fase di salita e discesa
		B.1.d	Autonomia minima in ciclo urbano non inferiore a 80 km
		B.1.e	Dovrà essere dettagliato tutto il sistema di trazione (motore, inverter, riduttore ecc.); dovranno essere previsti inverter dedicati alla gestione dei sottosistemi (climatizzazione, idroguida, compressore aria, ecc.)
<b>MECCANICA - AUTOTELAIO</b>	Motore	B.1.f	Dovranno essere specificate le caratteristiche prestazionali del veicolo che dovrà in ogni caso avere una potenza del motore idonea a garantire le prestazioni richieste nel profilo di missione
		B.1.g	Il vano comparto motore, di alloggiamento batterie e apparecchiature elettroniche dovranno garantire un'adeguata accessibilità per lo svolgimento delle attività di manutenzione. Tali parametri saranno oggetto di valutazione tecnica

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I		
ARGOMENTI	PUNTO			
Raffreddamento motore e altre apparecchiature	B.2.a	Ove necessario dovrà essere presente un idoneo sistema di raffreddamento che dovrà essere progettato e realizzato con un margine di efficienza tale da garantire lo svolgimento della missione prevista in tutte le condizioni di esercizio.		
	B.2.b	le prese d'aria dovranno essere protette da apposite griglie parafoglie/parapolline		
	B.2.c	A cruscotto dovranno essere presenti opportune segnalazioni diagnostiche per segnalare il superamento dei livelli di soglia di temperatura delle apparecchiature		
	Sistema frenante	B.3.a	Freni anteriori e posteriori a disco	
		B.3.b	Completo di ABS e ASR (ASR disinseribile da cruscotto)	
		B.3.c	dovrà essere descritta la logica che regola il recupero di energia in frenatura e la potenza massima recuperabile nel normale esercizio previsto nel profilo di missione	
		B.3.d	deve essere previsto avvisatore acustico al posto guida per la segnalazione continua del mancato inserimento del freno di stazionamento qualora sia verificata una o più delle seguenti condizioni: quadro spento TGC aperto	
	Protezione telaio e organi sotto telaio	B.4.a	la struttura portante della carrozzeria e i gruppi meccanici e gli impianti dovranno essere realizzati in materiale intrinsecamente resistente alla corrosione e/o accuratamente protetto dalla stessa. Descrivere nel dettaglio le soluzioni adottate	
		B.4.b	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>IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI</b>	Impianto pneumatico	C.1.a	Tutti i componenti pneumatici dovranno essere dotati, in corrispondenza dei fori di scarico dell'aria, di opportuni silenziatori atti a ridurre la rumorosità nella fase di scarico dell'aria in pressione
C.1.b			Ove siano necessari rubinetti di spurgo manuale gli stessi devono essere riuniti in un'unica posizione ed essere accessibili da uno sportello laterale. Ogni rubinetto dovrà riportare l'indicazione dell'organo ad esso collegato	
C.1.c			Le tubazioni rigide e la raccorderia dovranno essere in materiale resistente alla corrosione e all'ossidazione	

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
		C.1.d	Le tubazioni flessibili dovranno essere costruite in materiale idoneo a supportare le temperature di lavoro ed autoestinguento. Tali caratteristiche dovranno essere certificate in sede di offerta
		C.1.e	le tubazioni dovranno essere instalalte in posizione protetta dagli urti e da danneggiamenti e dovranno essere tali da ridurre al minimo il ristagno di condensa al loro interno
		C.1.f	Deve 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 comuque al riparo di acqua e fango e lontani da elementi riscaldanti tali che l'aria in ingresso risulti intorno ai 50°C
	Impianto elettrico	C.2.a	I componenti dell'impianto elettrico dovranno avere un campo di funzionamento regolare con tensione compresa tra 0,7 Vn - 1,25 Vn (norma IEC 9/1376) e temperatura di esercizio adeguata alla posizione in cui sono installati
		C.2.b	i cavi di potenza (>60V) dovranno essere identificati da specifico colore (arancione)
		C.2.c	L'isolamento dei cavi deve essere conforme al tipo HO5V - K CEI - UNEL 35750 oppure H07V-K CEI - UNEL 35747. Dovrà essere fornita descrizione dettagliata delle caratteristiche dei cavi impiegati e fornita relativa certificazione. I cablaggi dovranno essere identificati con etichette realizzate in modo da evitarne il distacco accidentale e garantirne la leggibilità per tutto il periodo di vita del veicolo
<b>IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI</b>	Impianto elettrico	C.2.d	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.e	Il display di bordo dovrà consentire la memorizzazione e la visualizzazione senza l'ausilio di un PC degli elementi che risultino necessari al conducente, alla diagnostica e alla relativa manutenzione
		C.2.f	La visualizzazione standard dovrà prevedere indicazioni sullo stato del veicolo, incluse le informazioni sullo stato di carica delle batterie ed il loro consumo al fine di supportare il conducente nel conseguire il più idoneo stile di guida.
		C.2.g	Dovrà essere previsto un dispositivo stacca batterie (TGC) temporizzato (30 minuti) con comando inserzione/disinserzione manuale azionabile da posto guida. Il dispositivo dovrà essere idoneo al disinserimento di tutti gli impianti utilizzati in servizio anche sotto carico.

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
		C.2.h	Il comando centrale di emergenza (CCE) dovrà essere a comando manuale con dispositivo ad azione diretta sui circuiti elettrici; il pulsante dovrà essere di colore rosso opaco su base gialla protetto in modo da evitare azionamenti involontari e dotato di targhetta esplicativa con istruzioni d'uso. Il dispositivo deve essere conforme alle norme CUNA NC 571-20
		C.2.i	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. L'affidatario dovrà produrre specifica documentazione dell'avvenuta certificazione di ottemperanza alle norme elettromagnetiche e relativa relazione di prova.
	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 e climatizzazione	C.4.a	Descrivere compiutamente la soluzione proposta per l'impianto di climatizzazione e di riscaldamento; l'impianto, automatico, sarà oggetto di valutazione tecnica (dovrà essere indicato l'assorbimento max di potenza dell'impianto)
		C.4.b	L'impianto dovrà essere realizzato con tubazioni rigide, ove tecnicamente possibile, con idonee connessioni per garantire il miglior grado di ermeticità
		C.4.c	Impianto preferibilmente realizzato in maniera da consentire la regolazione indipendente del posto guida e del vano passeggeri.
<b>IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI</b>	Riscaldamento e climatizzazione	C.4.d	A completamento dell'impianto di climatizzazione dovrà esser presente l'impianto di ventilazione forzata che potrà essere attivato anche in caso di avaria dell'impianto di climatizzazione. Tale sistema dovrà poter essere comandato dal posto guida con selettore o pulsante ad almeno due velocità
	Impianto di bigliettazione, AVM, contapasseggeri, VEDR	C.5.a	Il fornitore dovrà garantire le predisposizioni strutturali e circuitali necessarie all'installazione dei dispositivi per la bigliettazione elettronica (BIP), per la videosorveglianza di bordo, per il sistema AVM e per i contapasseggeri secondo le specifiche approvate dalla Regione Piemonte e l'analoga strumentazione già in uso sugli altri veicoli della flotta ATAP
		C.5.b	il veicolo dovrà essere dotato di un sistema VEDR 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 il sistema proposto.

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
Indicatori di percorso	C.6	Dovrà essere fornito ed installato 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 di fornitura ATAP. L'impianto proposto dovrà essere 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 ATAP S.P.A. L'impianto sarà composto da:	
		Indicatore di percorso anteriore alfanumerico a due righe a led bianchi;	
		Indicatore di percorso laterale alfanumerico a una riga a led bianchi;	
		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;	
<b>IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI</b>	Indicatori di percorso	C.6	Software di gestione del sistema.
	Sistema di imbarco carrozzella	C.7.a	Sistema di imbarco carrozzella realizzato in conformità a quanto previsto dal regolamento UN/ECE 107/2010 e dotato di:
			Rampa di imbarco a ribalta manuale installata in corrispondenza della porta posteriore, con portata massima garantita di 350 Kg.
		C.7.b	Rampa di imbarco provvista di dispositivo di controllo dello stato di chiusura che, ove questa sia anche solo parzialmente aperta, impedisca la chiusura della porta e di conseguenza il movimento del veicolo.
Telecamere	C.8	Dovrà essere montata, in posizione da concordare, una telecamera per la visione a retromarcia collegata all'inserimento della stessa; sul cruscotto dovrà essere montato il relativo monitor	

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I		
ARGOMENTI	PUNTO			
Batterie di trazione	C.9	Dovrà essere descritto il sistema di accumulo energia indicando almeno: tipo di batterie, caratteristiche e composizione del pacco batterie e dislocazione sul veicolo. La descrizione dovrà riportare la durata garantita (numero di ciclo e chilometri) oltrechè la curva di decadimento del sistema di accumulo (sulla base del profilo di missione indicato). Si considera la batteria a fine vita quando al raggiungimento di una capacità residua pari all' 80% (IEC62660)		
		Dovrà essere previsto un sistema che, raggiunta la soglia limite per lo stato di carica delle batterie, segnali tale condizione al conducente e riduca progressivamente i carichi e la potenza motore al fine di consentire il rientro in deposito del veicolo o alla stazione di ricarica rapida. Dovrà essere descritto nel dettaglio il sistema.		
		I pacchi batterie dovranno		
		essere realizzati in modo da rendere semplici e rapide eventuali operazioni di manutenzione		
		integrare eventuali impianti di ventilazione/climatizzazione che garantiscano ottimali condizioni di funzionamento per le batterie al fine di ottimizzare il numero di ciclo di vita		
<b>IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI</b>	BMS (Battery Management System)	C.10.a	Dovranno essere dettagliate le caratteristiche del BMS utilizzato; L'affidatario dovrà essere preferibilmente proprietario della tecnologia offerta almeno per il software e eventuali altri sistemi programmabili	
		C.10.b	Il sistema dovrà essere dotato di funzionalità diagnostiche avanzate accessibili tramite can bus veicolare e scaricabili senza software proprietario. Nel caso di software proprietario dovrà essere fornita a cura e spese dell'affidatario idonea strumentazione per la diagnostica del BMS	
	Illuminazione interna ed esterna	C.11.a	Illuminazione a LED autonoma del posto conducente	
		C.11.b	Illuminazione a LED dei vani motore, batterie e impiantistica elettronica	
		C.11.c	Illuminazione interna realizzata con lampade a LED in modo da evitare zone di ombra e di abbagliamento. Le prime lampade dietro il posto conducente dovranno essere spegnibili su comando del conducente per ridurre il fenomeno dei riflessi	
		C.11.d	Illuminazione vani porta; tali luci si devono accendere automaticamente con l'apertura delle porte quando sono accese le luci esterne del veicolo	
		C.11.e	luci anabbaglianti con lampadine dedicate per un utilizzo continuo di lunga durata preferibilmente a LED	

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
		C.11.f	gruppi ottici per luci di ingombro a led
Finestrini		C.12.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 scorrimento. Il numero di finestrini apribili dovrà essere indicato nel figurino presentato in sede di offerta
		C.12.b	Finestrino autista apribile
		C.12.c	i cristalli dovranno essere ad alto rendimento con la massima protezione solare (minimo valore di trasmissione luminosa).
		C.13	dovranno essere realizzate in numero conforme a quanto previsto dal reg. UN/ECE 107 botole di aerazione sul cielo dell'autobus e ove le stesse siano azionate elettricamente dovranno richiudersi <u>allo spegnimento del veicolo</u>
<b>IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI</b>	Pavimento	C.14.a	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.
		C.14.b	Il pavimento dovrà essere realizzato con rivestimento impermeabile e antiscivolo, saldato alle giunture per evitare infiltrazioni d'acqua.
		C.14.c	in corrispondenza delle porte l'area di movimentazione delle stesse dovrà essere identificata con il medesimo materiale delle restanti parti del pavimento ma di colore diverso.
		C.14.d	Il rivestimento dovrà essere realizzato con le seguenti tipologie di colori: Pavimento: legno (tipo gerflor tarabus "gaya wood NT 4362 wapusk" passaruota e pareti: gerflor tarabus "rhenium 8072" (fino all'altezza dei podesti) <u>parte superiore pareti soffitto: grigio chiaro</u>
	Bauliere	C.15	Le bauliere dovranno essere illuminate e munite di appositi scarichi con filtri antipolvere. Le serrature di arresto a scatto dovranno comprendere la leva/bottone da azionare per l'apertura. La posizione di aperto di no qualsiasi dei portelloni laterali dovrà essere segnalata sul cruscotto da apposito dispositivo luminoso. Il sostegno dei portelloni dovrà avvenire mediante molla a gas e dovrà essere previsto un sistema meccanico che ne eviti la chiusura in caso di mancato <u>funzionamento della molla a gas.</u>



SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
	Posto di guida	C.16.a	Sedile di guida a poltroncina regolabile longitudinalmente ed in altezza, con schienale ad inclinazione regolabile 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.16.b	posto guida separato da sedili passeggeri con apposita paretina posteriore a tutta altezza
		C.16.c	Costituisce motivo di preferenza l'allestimento del posto guida separato da area accesso passeggeri mediante parete divisoria apribile a tutta altezza. La separazione deve essere opportunamente posizionata al fine di consentire la piena visibilità del conducente ed evitare possibili riflessi. La parete di separazione deve 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. (Specifica soggetta a punteggio tecnico)

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
<b>IMPIANTISTICA ED ALLESTIMENTI</b>	Volante	C.17	Del tipo regolabile con snodo al piantone
	Sedili passeggeri	C.18.a	dovranno essere previsti posti a sedere per passeggeri a ridotta capacità motoria, deambulanti secondo quanto previsto dal regolamento UN/ECE 107/2010. Tali sedili dovranno visibilmente differenziarsi dagli altri utilizzando una diversa colorazione (GIALLO RAL 1003)
		C.18.b	I sedili dovranno essere di colorazione: VERDE RAL 6018 (sedili standard) GIALLO RAL 1003 (sedili passeggeri a ridotta capacità motoria) scocca posteriore GRIGIO RAL 9002
		C.18.c	I sedili dovranno essere: in versione urbana di tipo modulare avvolgente dotati di seduta antiscivolo con incorporati i maniglioni di appiglio con seduta e schienale in materiale tipo nylon o equivalente, senza rivestimenti in tessuto avere struttura in alluminio spazzolato atta a sopportare atti vandalici avere seduta e schienale fissati all'ossatura metallica del veicolo in modo da ridurre le vibrazioni e consentire una rapida sostituzione preferibilmente omologati "CLASSE I" di resistenza al fuoco (in offerta tecnica fornire specifica documentazione comprovante tale caratteristica)
		C.18.d	i sedili passeggeri dei veicoli dovranno avere le medesime caratteristiche di tipologia, struttura e tessuto ed essere tra loro intercambiabili
		C.18.e	Dovrà essere fornita una coppia di sedili di scorta per veicolo
	Specchi esterni	C.19	Dovranno essere muniti di resistenza elettrica incorporata con comando e spia sul cruscotto e snodo antiurto; specchi orientabili con comando elettrico da cruscotto; dovrà essere fornita una coppia di specchi per ogni autobus in ordine
	Specchi interni	C.20	Dovrà essere montato, in posizione da concordare, uno specchio atto ad assicurare al conducente la visibilità all'interno del mezzo
	Cappelliere	C.21.a	Gancio appendiabiti al posto di guida

SPECIFICHE			AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI		PUNTO		
<b>DISPOSITIVI E DOTAZIONI</b>	Cappelliere	C.21.b	Cappelliere per i viaggiatori	
	Protezione antincendio	C.22	Nella realizzazione dei veicoli dovrà essere tenuta in considerazione l'esigenza di un'adeguata protezione antincendio con l'impiego di materiali non infiammabili, autoestinguenti o a bassa propagazione di fiamma e comunque con V inferiore a 100mm/min secondo quanto indicato dalle norme tecniche UNI 3795, CUNA 590-02 e dalla direttiva 95/25/CE e relativi allegati. I rischi del sistema batteria e le relative azioni da intraprendere in caso di incendio dovranno essere indicate nei manuali di uso e manutenzione.	
	Sterzo	C.23	Guida a sinistra; volante centrato rispetto a pedaliera e sedile, regolabile in altezza ed inclinazione, realizzato in modo da garantire la massima ergonomia al conducente. Dotato di servo assistenza e nelle varie posizioni di regolazione non devono crearsi interferenze visive tra il volante e gli indicatori principali del cruscotto.	
	Sospensioni	C.24	I veicoli offerti devono essere provvisti di sospensioni di tipo pneumatico o meccanico ed essere dotate di dispositivo di blocco della trazione in caso di insufficiente pressione d'aria nei serbatoi delle sospensioni. Il dispositivo deve essere disinseribile tramite apposito comando situato fuori dal posto guida	
	Dispositivo di innalzamento e abbassamento	C.25	I veicoli devono essere dotati di un sistema di innalzamento e abbassamento	
	Kneeling	C.26	I veicoli dovranno essere dotati di un dispositivo di abbassamento laterale del veicolo in grado di ridurre l'altezza del gradino delle porte d'accesso indicativamente a 280 mm. Il dispositivo deve funzionare solo a porte chiuse	
	Prenotazione fermata	D.1	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				
Visore "Fermata prenotata" installato in posizione da concordare				

SPECIFICHE			AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I
ARGOMENTI	PUNTO		
<b>DISPOSITIVI E DOTAZIONI</b>	Fendinebbia	D.2	Fendinebbia incassati nel paraurti anteriore, fanale retronebbia, entrambi dotati di spia sul cruscotto
	Segnalatori retromarcia	D.3	Faro e dispositivo di segnalazione acustica per retromarcia
	Valvola Press-Block	D.4	Valvola Press-Block per riempimento serbatoio aria dall'esterno. Gli attacchi dovranno essere realizzati secondo le indicazioni dimensionali della norma CUNA NC 548-10
	Presca 24 V	D.5	Presca protetta 24 V in posizione anteriore per alimentazione dall'esterno dell'impianto elettrico
	Tergicristallo	D.6	Tergicristallo con almeno 1 velocità regolabile ad intermittenza
	Avvisatori acustici	D.7	Dovrà essere previsto un avvisatore acustico intermittente, azionabile a cura del conducente per segnalare la presenza del veicolo a pedoni e ciclisti
	Tendine anteriori e posto guida	D.8	Dovranno essere previste tendine a rullo al parabrezza e al vetro laterale posto guida
	Dotazioni varie	D.9.a	Estintore a norma di legge montato in posizione da concordare
		D.9.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". Gli "occhioni" di traino dovranno essere rispondenti a quanto indicato nella tab. CUNA NC 438-1 cat IV e comunque conformi alle norme vigenti italiane.
		D.9.c	Martelletti per uscite di emergenza con cavo d'ancoraggio in acciaio con molla di richiamo
D.9.d		Cassetta portacatene da neve completa di catene da alloggiarsi in posizione da concordare e comunque fissa sul veicolo; zeppe di sicurezza per ruote	
D.9.e		Cassetta pronto soccorso omologata per l'Italia	
D.9.f		Cassetta attrezzi di primo intervento con dispositivo per la chiusura a chiave completa almeno di set chiavi inglesi, martello, cacciaviti, lampada a batteria ricaricabile a led, tuta e guanti, chiavi per smontaggio ruote con relativo demoltiplicatore, giubbotto alta visibilità) da ubicarsi all'interno della cassetta portacatene.	
<b>DISPOSITIVI E DOTAZIONI</b>	Dotazioni varie	D.9.g	Triangolo regolamentare

SPECIFICHE		AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I	
ARGOMENTI	PUNTO		
<b>DOTAZIONI</b>		D.9.h	Martinetto idraulico per sollevamento veicolo
		D.9.i	Paraspruzzi alle ruote
		D.9.j	Pneumatici di tipologia M+S in offerta dovranno essere specificate le misure dei pneumatici
		D.9.k	Nel caso in cui le colonnette sporgano oltre il bordo esterno del cerchio ruota dovranno essere previste idonee protezioni.
		D.9.l	Ruota di scorta
		D.9.m	Il veicolo dovrà essere idoneo al montaggio di catene da neve presenti sul mercato italiano.
<b>CARICA BATTERIA RICARICA DI DEPOSITO</b>		E.1.a	Dovranno essere dettagliate le caratteristiche dell'interfaccia di ricarica utilizzata che dovrà rispondere ai requisiti della normativa CEI EN 62196.
		E.1.b	Per ciascun veicolo dovrà essere fornita l'interfaccia di ricarica (colonnina o impianto equivalente) tra la rete di potenza del deposito (220/380 V) e il caricabatterie/sistema di accumulo a bordo. Il collegamento del veicolo dovrà avvenire con logica CSS2
		E.1.c	dovrà prevedere una potenza di assorbimento non superiore a 30 kW per ciascun veicolo
		E.1.d	l'interfaccia di ricarica di ciascun veicolo dovrà essere dotato di software di gestione in grado di ottimizzare la gestione della potenza complessiva disponibile per la ricarica dei veicoli. Nel complesso le interfacce non dovranno avere un assorbimento superiore a 40 kw e dovranno garantire la completa ricarica dei veicoli oggetto di fornitura nel minor tempo possibile e comunque in un intervallo orario non superiore a 9 ore.
		E.1.e	Il caricabatterie dovrà preferibilmente essere installato a bordo e dotato di funzionalità diagnostiche avanzate (monitoraggio, configurazione, log errori, memorizzazione eventi) ed accessibile mediante il can-bus veicolare per lo scarico dei dati
		E.1.f	In caso di interruzione del processo di carica dovrà essere prevista la riattivazione automatica dello stesso non appena le condizioni al contorno lo consentano.
		E.1.g	La presa di ricarica a bordo dovrà essere facilmente accessibile ed adeguatamente protetta. Preferibilmente la presa di carica dovrà essere presente su entrambi i lati del veicolo
<b>IMPIANTO DI RICARICA RAPIDA installato in deposito o al capolinea</b>	ove autonomia del veicolo non garantisca la percorrenza giornaliera	F.1.a	il sistema dovrà essere installato al capolinea o in deposito e dovrà essere completo di ogni accessorio atto a garantirne il funzionamento in completa sicurezza; dovrà presentare caratteristiche di elevata sicurezza intrinseca ed operativa mediante la conformità alle vigenti direttive europee, alle disposizioni tecniche ed ai requisiti definiti dalla Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC 62196 ecc.)

SPECIFICHE		PUNTO	AUTOBUS URBANI CORTI (lunghezza indicativa mt 6,00) Categoria M2 o M3 Classe A o I
ARGOMENTI			
	prevista dal profilo di	F.1.b	Il sistema dovrà essere alimentato in bassa tensione con distribuzione di tipo trifase con neutro; frequenza 50 Hz caduta di tensione massima 4%; potenza massima 100 kW