

## **ALLEGATO F**

### **PROSPETTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE ED ECONOMICHE SOGGETTE A VALUTAZIONE**

#### **FORNITURA SISTEMI AUTOBUS DEI LOTTI 1 - 2 - 3 - 4**

##### **FORNITURA DI N° 46 SISTEMI AUTOBUS CLASSE II (INTERURBANI) A TRAZIONE CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA, NUOVI DI FABBRICA E CON PIANALE INTEGRALMENTE RIBASSATO O PARZIALMENTE RIBASSATO**

**LOTTO 1: N° 6 AUTOBUS INTERURBANI “CORTI” A TRAZIONE ELETTRICA**

**LOTTO 2: N° 1 AUTOBUS INTERURBANO “NORMALE” A TRAZIONE ELETTRICA**

**LOTTO 3: N° 38 AUTOBUS INTERURBANI “LUNGHI” A TRAZIONE ELETTRICA**

**LOTTO 4: N° 1 AUTOBUS INTERURBANO “SNODATO” A TRAZIONE ELETTRICA**

**LOTTO 1: N° 6 AUTOBUS INTERURBANI “CORTI” A TRAZIONE ELETTRICA**

**LOTTO 2: N° 1 AUTOBUS INTERURBANO “NORMALE” A TRAZIONE ELETTRICA**

**LOTTO 3: N° 38 AUTOBUS INTERURBANI “LUNGI” A TRAZIONE ELETTRICA**

**LOTTO 4: N° 1 AUTOBUS INTERURBANO “SNODATO” A TRAZIONE ELETTRICA**

**La valutazione delle offerte, per ciascun lotto, sarà effettuata sulla base del punteggio complessivo ottenuto dalla somma dei punteggi totali relativi alle singole voci A, B, C, D, E, F di seguito riportate. L'affidamento avverrà a favore della ditta Offerente che avrà ottenuto il punteggio complessivo più alto.**

<b>A</b>	<b>PREZZO OFFERTO PER IL VEICOLO</b>	ricavata da	calcolo punti	note	punti
1	(minore) prezzo offerto per il veicolo	offerta economica	matematico	Pmax	<b>18</b>
	TOTALE PUNTI PREZZO OFFERTO PER IL VEICOLO	-----	PUNTI TOT	MAX	<b>18</b>

<b>B</b>	<b>PROVA STATICA E SU STRADA DEL VEICOLO (PROVA DI ESERCIZIO DEL VEICOLO)</b>	in seguito a	calcolo punti	note	punti
1	caratteristiche costruttive	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
2	accuratezza nella costruzione della carrozzeria	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
3	trattamenti e protezioni anticorrosivi	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
4	facile eseguibilità delle operazioni di controllo, rabbocco e piccoli interventi di riparazione	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
5	accessibilità dei vani tecnici, dislocazione ed accessibilità degli organi meccanici, elettrici ed elettronici	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
6	allestimento impiantistica in generale	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
7	estetica complessiva del veicolo	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
8	disposizione porte e sedili	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
9	disposizione dispositivi richiesta di fermata e sostegni per passeggeri	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
10	disposizione postazione carrozzella disabili	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
11	movimentazione interna	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
12	caratteristiche allestimenti e pavimentazioni	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
13	posto guida e sedile guida	prova statica	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
14	comportamento su strada nelle diverse condizioni di marcia	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
15	manovrabilità in curva e nel posizionamento	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
16	accelerazione e spunto in salita	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>

17	frenatura	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
18	confort di marcia	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
19	efficacia dell'impianto di raffrescamento aria, allestimento correlata impiantistica nonché attinente disposizione comandi e relativi azionamenti	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
20	vibrazioni parassite	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
21	rumorosità (percezione di risonanza, livello percepito di rumorosità)	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
22	efficienza sistema sospensioni (assorbimento disuniformità del manto stradale)	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
23	disposizione dei vari comandi al posto guida e relativi azionamenti	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
24	percettibilità per il Conducente delle segnalazioni provenienti da quadro strumenti	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
25	visibilità dall'interno verso l'esterno per il Conducente durante la guida	prova su strada	con fattore punteggio	Pmax	<b>0,40</b>
	TOTALE PUNTI PROVA STATICA E SU STRADA DEL VEICOLO	-----	PUNTI TOT	MAX	<b>10</b>

**MODELLO, LUNGHEZZA E MARCA AUTOBUS OFFERTO**

(da inserire da parte del Fornitore)

C	CARATTERISTICHE GENERALI DEL VEICOLO	inserimento Fornitore	calcolo punti	note	punti
1	(maggiore) dislivello nella fase di inginocchiamento ("dislivello kneeling")(abbassamento)	mm:	matematico	Pmax	<b>1</b>
2	(minore) altezza da terra 1° gradino (soglia) porta anteriore (senza kneeling azionato)	mm:	matematico	Pmax	<b>1</b>
3	(maggiore) larghezza corridoio passeggeri (misurata nel punto più stretto di questo)	mm:	matematico	Pmax	<b>1</b>
4	(maggiore) larghezza vano porta anteriore (misurata sui montanti a un metro di altezza)	mm:	matematico	Pmax	<b>1</b>
5	(maggiore) n° posti passeggeri a sedere (indicare il n° totali dei posti a sedere non conteggiando la postazione disabili e non conteggiando gli "strapuntini")	n°:	matematico	Pmax	<b>7</b>
6	(maggiore) n° posti passeggeri in piedi (indicare il n° totali dei posti in piedi nella condizione omologativa più favorevole in tale senso)	n°:	matematico	Pmax	<b>3</b>
7	(minore) diametro di ingombro esterno nella massima sterzata con svolta a 360° a sx (ingombri carrozzeria tra muri) (manovrabilità in rotatoria durante la svolta a sinistra)	mm:	matematico	Pmax	<b>2</b>
8	(maggiore) potenza continuativa motore trazione	kW:	matematico	Pmax	<b>1,5</b>
9	(maggiore) coppia continuativa motore trazione	Nm:	matematico	Pmax	<b>1,5</b>
10	(maggiore) potenza 'massima' impianto raffrescamento aria comparto passeggeri	watt:	matematico	Pmax	<b>3</b>
11	(maggiore) portata 'massima' aria impianto raffrescamento aria comparto passeggeri (evaporatori, in modalità funzionamento senza ricircolo – con 'flap' chiuso e veicolo fermo)	m <sup>3</sup> /h:	matematico	Pmax	<b>1</b>
12	(maggiore) capacità nominale complessiva di immagazzinamento dell'energia elettrica dell'insieme delle batterie di trazione ad alta tensione	kWh:	matematico	Pmax	<b>3</b>
13	impianto raffrescamento aria, sia per comparto autista sia per comparto passeggeri, della tipologia ad aria climatizzata anziché ad aria condizionata	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1</b>
14	presenza, per riscaldamento comparto passeggeri, di "pompa di calore" ad alimentazione elettrica anziché del preriscaldatore alimentato a gasolio	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>2</b>
15	impianto raffrescamento aria dotato di distinto ricircolo per autista e per passeggeri con i "flap" apribili/chiusibili indipendentemente l'uno dall'altro	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,5</b>

16	pianale integralmente ribassato (se con caratteristiche come da punto 1.6 all. B) (solo nel caso degli autobus <b>interurbani corti/normali/lunghi</b> del lotto 1, 2, 3) <b>OPPURE</b> n° 1 ulteriore botola di aerazione o sicurezza in aggiunta a quella richiesta (solo nel caso degli autobus <b>interurbani snodati</b> del lotto 4)	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,75</b>
17	BMS del veicolo con software proprietario del Costruttore o Fornitore del mezzo	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1</b>
18	motori elettrici di trazione integrati ai mozzi delle ruote posteriori	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1</b>
19	sospensioni anteriori a ruote indipendenti	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,75</b>
20	assenza punti di ingrassaggio (lubrification "for life") o adozione di sistema di ingrassaggio (lubrificazione) centralizzato automatico per tutti i punti del veicolo necessitanti di lubrificante grasso	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,5</b>
21	n° 2 ulteriori sedili ribaltabili ("strapuntini") in aggiunta ai 2 richiesti (caso degli autobus <b>interurbani corti/normali/lunghi</b> del lotto 1, 2, 3) <b>OPPURE</b> n° 2 ulteriori sedili ribaltabili ("strapuntini") in aggiunta ai 2 richiesti (caso degli autobus <b>interurbani snodati</b> del lotto 4)	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1</b>
22	illuminazione interna con lampade a "LED"	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,75</b>
23	illuminazione esterna (compresi proiettori) con lampade a "LED"	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,75</b>
24	presenza cappelliere (minimo volume totale per ottenere premialità: almeno 0,5 m <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1</b>
25	dispositivo sicurezza "bordo sensibile" su tutte le porte passeggeri	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1</b>
26	display su quadro strumenti, o dispositivo analogo, che sia in grado di indicare e descrivere precisamente quale porta passeggeri e quale sportello di servizio sia aperto	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1,25</b>
27	display su quadro strumenti, o dispositivo analogo, che oltre a visualizzare il codice di errore sia in grado anche di descrivere sinteticamente l'anomalia/guasto occorso	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1,25</b>
28	cerniere sportelli di servizio estese per tutta la larghezza degli stessi sportelli	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,75</b>
29	occhione anteriore gancio traino (depannaggio) di tipo fisso (no occhione filettato)	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,25</b>
30	rivestimenti esterni della carrozzeria (tetto, fiancate, sportelli, etc.) costituiti in acciaio inox	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1,5</b>
31	passaruote costituiti in acciaio inox	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,5</b>
32	lunghezza corsa longitudinale (regolazione orizzontale sulle guide) disponibile per lo scorrimento del sedile Conducente superiore a 200 mm	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,25</b>
33	kneeling dotato, sulla parte bassa del veicolo, di un dispositivo "bordo sensibile inferiore" per prevenire eventuali danni conseguenti a urti con il marciapiedi o con ostacoli vari durante la fase di inginocchiamento veicolo	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,25</b>
34	specchio interno (visibilità corridoio) regolabile elettricamente da posto guida	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,25</b>
35	sistema diagnostico porte passeggeri integrato/interfacciato con CAN-BUS	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,75</b>
36	sistema diagnostico impianto raffrescamento aria integrato/interfacciato con CAN-BUS	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,75</b>
37	telaio e struttura (ossatura) portante scocca in acciaio inox oppure sottoposti a integrale trattamento anticorrosione cataforetico con immersione in vasca	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>3</b>
38	sistema di frenatura automatica d'emergenza (tipo "AEBS" e similari) oppure, in alternativa, sistema anticollisione (tipo "FCW" e similari)	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>0,25</b>
39	telaio conforme caratteristiche tecniche norma ECE R 29 e s.m.i. (protezione autista impatti frontali) (presentare, nel caso, certificazione rilasciata da Ente Indip. di Certificaz. in sede di offerta tecnica)	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	<b>1</b>
	TOTALE PUNTI CARATTERISTICHE GENERALI DEL VEICOLO	-----	PUNTI TOT	MAX	<b>50</b>

D	CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA PER LA TRAZIONE - LIVELLI DI RUMOROSITA' (EMISSIONI SONORE) ESTERNE ED INTERNE	inserimento Fornitore	calcolo punti	note	punti
1	(minore) consumo rilevato energia elettrica per la trazione (CE) secondo ciclo E-SORT 3	kWh/100 km:	matematico	Pmax	4
2	(minore) livello rumorosità Leq(A) esterna veicolo in avviamento (sul lato a sinistra)	dB(A):	matematico	Pmax	0,5
3	(minore) livello rumorosità Leq(A) esterna veicolo in avviamento (sul lato a destra)	dB(A):	matematico	Pmax	0,5
4	(minore) livello rumorosità Leq(A) interna (posto guida) veicolo fermo	dB(A):	matematico	Pmax	0,5
5	(minore) livello rumorosità Leq(A) interna (posto guida) veicolo in movimento 40 km/h	dB(A):	matematico	Pmax	0,5
	TOTALE PUNTI CONSUMO ENERGIA ELETTRICA PER LA TRAZIONE E DEI LIVELLI DI RUMOROSITA' (EMISSIONI SONORE) ESTERNE ED INTERNE	-----	PUNTI TOT	MAX	6

Il consumo rilevato di energia elettrica per la trazione (CE) deve essere espresso in kWh/100 km.

Il valore numerico del consumo rilevato dell'energia elettrica per la trazione (CE), da inserire secondo ciclo SORT richiesto, va approssimato alla seconda cifra decimale.

E	SERVIZIO MANUTENTIVO IN "FULL SERVICE" E IN "GARANZIA DI BASE" NONCHE' GARANZIA BATTERIE AD ALTA TENSIONE	inserimento Fornitore	calcolo punti	note	punti
1	(minore) costo chilometrico della manutenzione in regime di "full service" dal 1° al 5° anno (compreso) di vita del veicolo (valore massimo inseribile: 0,16 €/km per i lotti 1, 2, 3 e 0,20 €/km per il lotto 4 – il costo da inserire, in tutti i casi, si intende iva esclusa)	€/km:	matematico	Pmax	10
2	"garanzia di base" per 6 anni (o percorrenza di 360.000 km per lotto 1 o percorrenza di 480.000 km per lotto 2 o percorrenza di 480.000 km per lotto 3 o percorrenza di 360.000 km per lotto 4). E' inteso che il primo raggiungimento di uno dei due limiti esclude l'altro. Per tale estensione di "garanzia di base" il chilometraggio viene pertanto aumentato proporzionalmente rispetto alla percorrenza totale prefissata per la "garanzia di base" ai 5 anni come prevista da punto 4.1 - allegato A	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	2
3	"garanzia di lungo periodo" per le batterie ad alta tensione di trazione per 8 anni (o percorrenza di 480.000 km per lotto 1 o percorrenza di 640.000 km per lotto 2 o percorrenza di 640.000 km per lotto 3 o percorrenza di 480.000 km per lotto 4). E' inteso che il primo raggiungimento di uno dei due limiti esclude l'altro. Le batterie saranno considerate a fine vita, e quindi obbligatoriamente da sostituire, quando, indipendentemente dal numero di cicli di ricarica notturna effettuati nel tempo in deposito, sarà raggiunta una capacità residua pari all'80% di quella iniziale, fermo restando il rispetto delle prestazioni minime in termini di autonomia della percorrenza richiesta dall'Azienda	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	immediato	---	2
	TOTALE PUNTI SERVIZIO MANUTENTIVO IN "FULL SERVICE" E IN "GARANZIA DI BASE" NONCHE' GARANZIA BATTERIE AD ALTA TENSIONE	-----	PUNTI TOT	MAX	14

Riportare l'offerta costo chilometrico (espresso in €/km) della manutenzione "full service" approssimandolo alla 5° cifra decimale. Eventuali estensioni di "garanzia di base" rispetto ai 5 anni previsti comporteranno anche l'automatica estensione proporzionale dei limiti (termini chilometrici e temporali) del "full service" (purché il medesimo servizio venga eventualmente attivato dall'Azienda). Inoltre lo stesso costo chilometrico offerto dal Fornitore per la manutenzione in regime di "full service" fino alla percorrenza totale prefissata (dal 1° al 5° anno compreso di vita del veicolo) sarà automaticamente applicato anche agli eventuali anni aggiuntivi di "full service" coincidenti con gli eventuali anni di estensione della "garanzia di base". Per il costo chilometrico offerto dal Fornitore per la manutenzione in regime di "full service" è fatto salvo quanto previsto nell'art. 15 dell'Allegato A. Sarà escluso dalla gara l'offerente che avrà presentato un costo chilometrico per il full service superiore al valore massimo ammissibile.

Per l'estensione della garanzia è inteso che il primo raggiungimento di uno dei due limiti (termine temporale oppure termine chilometrico) esclude l'altro. L'estensione della garanzia, pertanto, decade al raggiungimento del primo dei due limiti.

Per i vari dettagli riguardanti le percorrenze chilometriche prefissate oppure per conseguenze varie correlate alle estensioni di garanzia di base ovvero per altre disposizioni relative a inizio e termine del servizio manutentivo in regime di full service, si rimanda all'art. 3 dell'Allegato C e agli altri articoli sempre dell'Allegato C.

<b>F CRITERI AI SENSI DELL'EX ART. 47 DEL D.L. 77/2021</b>		Documenti da presentare da parte del Fornitore	calcolo punti	note	punti
1	<b>QUOTA DI DONNE IN RUOLI DIRIGENZIALI/APICALI</b> [criterio ex art. 47 comma 5 lett. d) del D.L. 77/2021]  [ai sensi dell'art. 5 comma 1 lett. a) – D.Lgs. 231/2001]  Il coefficiente C sarà assegnato in funzione della quota di donne in ruoli dirigenziali/apicali assunte dal Fornitore nei 3 anni antecedenti la data di scadenza della presentazione dell'offerta:  - quota pari a 0%: C = 0; - quota pari almeno al 10%: C = 0,50; - quota pari almeno al 20%: C = 0,75; - quota pari almeno al 30%: C = 1,00.	dichiarazione sottoscritta dal Responsabile delle Risorse Umane o dal Legale Rappresentante attestante la presenza della quota offerta  dichiarazione presentata: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no  (nel caso la dichiarazione non venga presentata saranno assegnati 0 punti. Nel caso invece venga presentata, denominarla come "allegato 10B")	con coefficiente di punteggio	Pmax	1
	<b>FORMAZIONE DEI DIPENDENTI IN TEMA DI PARITA' DI GENERE</b> [criterio ex art. 47 comma 4 del D.L. 77/2021]  Sarà immediatamente assegnato <b>1 punto</b> in funzione dell'impegno del Fornitore a erogare, nei primi 6 mesi dalla stipula del Contratto d'Acquisto, un corso di formazione di almeno 6 ore, in materia di parità di genere. Il corso dovrà essere da docenti/trainer con esperienza di almeno 5 anni e/o conseguimento di master di secondo livello, rivolto al personale impiegato nell'appalto, che verta sui seguenti aspetti: - approfondimento del quadro giuridico europeo e nazionale; - definizione della parità di genere nel contesto specifico con particolare attenzione al "pregiudizio inconsapevole" ("unconscious bias") relativo alle differenze di qualsiasi tipo ed in particolare a quella di genere; - parità di retribuzione o "gender pay gap"; - parità di potere (rappresentanze e ruoli apicali); - conciliazione vita/lavoro; - parità di accesso alla carriera e ai percorsi di formazione; - molestie e atti di violenza; - tutela giurisdizionale. Il corso dovrà prevedere un questionario di valutazione e monitorare il livello di apprendimento del personale.	dichiarazione sottoscritta dal Responsabile delle Risorse Umane o dal Legale Rappresentante attestante l'impegno all'erogazione in corso  dichiarazione presentata: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no  (nel caso la dichiarazione non venga presentata saranno assegnati 0 punti. Nel caso invece venga presentata, denominarla come "allegato 10C")	immediato	--	1
<b>TOTALE PUNTI RELATIVI AI CRITERI AI SENSI DELL'EX ART. 47 DEL D.L. 77/2021</b>		-----	PUNTI TOT	MAX	<b>2</b>

Il punteggio, nel sopraccitato caso 1) in caso di presentazione della dichiarazione, verrà ricavato in base alla formula:

$$P_i = C_i \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $C_i$  = coefficiente relativo all'offerta i-esima in esame;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile.

## **PRECISAZIONI SULL'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI**

1) per tutte le voci con valutazioni derivanti da calcolo punti di tipo "immediato" ("sì / no"):

- saranno attribuiti i punti previsti nella tabella riepilogativa punteggi premialità, nel caso la caratteristica sia presente;
- sarà, invece, attribuito un punteggio pari a **0** ("zero") nel caso in cui la caratteristica non sia presente o non sia indicata oppure sia indicata in modo palesemente errato;

2) per quanto concerne le voci con valutazioni derivanti da calcolo punti con "formula matematica":

- **le stesse devono essere indicate a pena di esclusione dalla Gara** [tranne che negli eventuali casi costituenti eccezione purché espressamente previsti nella documentazione a base di Gara e per i quali, ricorrendo tale eventualità, è prevista l'attribuzione di **0** ("zero") punti di premialità ma non l'esclusione della Ditta partecipante dalla Gara];
- **se le stesse sono state indicate ma tuttavia risultano essere state inserite palesemente errate**, si procederà alla attribuzione di **0** ("zero") punti di premialità;
- i punti, da attribuire in base alla tabella riepilogativa dei punteggi delle premialità, saranno approssimati alla 2° cifra decimale: per eccesso se il valore del terzo decimale è pari o superiore a 5, per difetto in caso contrario;
- per fattori immediatamente misurabili saranno generalmente applicate formule di variazione lineare o quadratica o cubica, con punteggio variabile nell'intervallo  $(0 \div P_{max})$ : il punteggio è calcolato, salvo particolari eccezioni del caso, dal rapporto tra il valore della grandezza offerta ed il valore della grandezza che risulta essere il più favorevole tra tutti quelli offerti, applicato al punteggio massimo ( $P_{max}$ ) attribuito al valore ottimale (il migliore tra i valori riferiti a tutte le offerte presentate) della caratteristica in valutazione. Tale rapporto è:
  - diretto nel caso in cui il valore migliore sia il massimo;
  - inverso nel caso in cui il valore migliore sia il minimo;

3) nel caso in cui la formula matematica per il calcolo del punteggio di una determinata caratteristica/parametro preveda il rapporto tra differenze di valori, e nell'evenienza in cui i valori offerti portino a forme indeterminate del tipo "**0/0 x  $P_{max}$** ", saranno assegnati **0** ("zero") punti di premialità;

4) in caso di valutazione insufficiente del valore tecnico, determinata dal conseguimento di un punteggio complessivamente inferiore al **50%** della **somma** dei punti totali riservati alle due sezioni "prova statica e su strada del veicolo" e "caratteristiche generali del veicolo", la Commissione Esaminatrice non procederà alla valutazione dell'offerta economica per cui la Ditta partecipante sarà automaticamente esclusa dalla Gara.

	<b>PROSPETTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE ED ECONOMICHE SOGGETTE A VALUTAZIONE – LOTTI 1 - 2 - 3 - 4</b> <small>(autobus di classe II – a pianale integralmente o parzialmente ribassato)</small> <b>ALLEGATO F - fornitura di n° 46 sistemi autobus elettrici nuovi di fabbrica</b>
---	---

## **DESCRIZIONE IN DETTAGLIO DI ALCUNE VOCI A PUNTEGGIO**

## PREZZO OFFERTO PER IL VEICOLO

### MINORE PREZZO OFFERTO PER IL VEICOLO

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{P_{zmin}}{P_{zi}} \right) \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $P_{zi}$  = prezzo veicolo rilevato dall'offerta in esame;
- $P_{zmin}$  = prezzo veicolo **minimo** fra gli offerenti;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità);

Nel caso di offerta al rialzo per il “prezzo offerto per il veicolo” si precisa che la Ditta offerente sarà automaticamente esclusa dalla Gara.

*n.b: riportare, nel “Modello di Offerta Economica” alla sezione “prezzo offerto per il veicolo”, il valore di “**P<sub>zi</sub>** - prezzo offerto per il veicolo” (espresso in euro e i.v.a. esclusa).*

E' sottinteso che nel prezzo offerto per la fornitura del veicolo è compresa anche la fornitura del sistema di ricarica a terra in Deposito delle batterie di trazione dello stesso e quant'altro previsto dalla documentazione a base di Gara.

## **PROVA STATICA E SU STRADA DEL VEICOLO (PROVA DI ESERCIZIO DEL VEICOLO)**

Nella prova statica e su strada saranno esaminate alcune caratteristiche in dettaglio del veicolo (si veda anche punto **6.2** dell'allegato "Oneri del Fornitore" per elenco caratteristiche oggetto di esame).

Dopo la prova statica e su strada del veicolo, la Commissione Esaminatrice procederà, una per una, alla valutazione delle singole caratteristiche in dettaglio del veicolo mediante giudizi di valore nella scala:

***insufficiente – sufficiente – discreto – buono – ottimo***

Tale valutazione sarà poi riportata ad una dimensione numerica mediante la seguente corrispondenza:

<b>Giudizio valutazione</b>	<b>Fattore di punteggio (Fp)</b>
Insufficiente	0,0
Sufficiente	0,3
Discreto	0,5
Buono	0,7
Ottimo	1,0

Per una data offerta i-esima, il punteggio parziale relativo alla caratteristica k-esima sarà calcolato moltiplicando il fattore di punteggio ( $F_{p_{ik}}$ ) attribuito con il valore massimo del punteggio corrispondente ( $P_{max_k}$ ). Il **punteggio aggregato** della prova statica e su strada del veicolo dell'offerta i-esima sarà calcolato sommando i punteggi parziali delle singole voci calcolati come sopra riportato.

Conseguentemente, per l'offerta i-esima, saranno utilizzate le formule seguenti:

**$P_{ik} = F_{p_{ik}} \times P_{max_k}$**  per calcolare il punteggio parziale relativo alla caratteristica k-esima,

**$P_i = \sum_k P_{ik}$**  per calcolare il punteggio aggregato della prova statica e su strada dell'offerta i-esima.

**Nella seconda formula la sommatoria è estesa a tutte le 25 caratteristiche riportate nella tabella B.**

## CARATTERISTICHE GENERALI DEL VEICOLO

Dettagli di alcune delle voci a punteggio:

### **MAGGIORE DISLIVELLO NELLA FASE DI INGINOCCHIAMENTO (“DISLIVELLO KNEELING”) (abbassamento)**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{K_i}{K_{\max}} \right)^2 \times P_{\max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $K_i$  = dislivello “kneeling” (mm abbassamento), rilevato dall'offerta in esame;
- $K_{\max}$  = dislivello “kneeling” (mm abbassamento) **massimo** tra gli offerenti;
- $P_{\max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

Il dislivello oggetto di valutazione è relativo alla differenza fra le 2 diverse altezze del 1° gradino (soglia) delle porte passeggeri del veicolo misurate rispetto a terra (le 2 diverse altezze della soglia delle porte rispetto a terra sono misurate in millimetri con dispositivo di “kneeling” prima non attivato e poi attivato). E' richiesto che il dislivello del “kneeling” debba essere uniforme lungo tutta la fiancata destra del veicolo.

*n.b.: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il valore di “**K<sub>i</sub> – dislivello kneeling**” (espresso in mm). Il valore di  $K_i$ , che si configura come una differenza di 2 valori ovvero come un uniforme abbassamento (dell'ordine di qualche decina di mm) del lato destro del mezzo, sarà riferito a veicolo scarico posto su superficie piana e orizzontale, fermo, motore elettrico pronto per la trazione, impianto pneumatico carico, veicolo in ordine di marcia. Le misure sono rilevate a porta aperta e in corrispondenza della mezzeria di questa.*

### **MINORE ALTEZZA DA TERRA DEL 1° GRADINO (SOGLIA) PORTA ANTERIORE**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{340 - M_i}{340 - M_{\min}} \right) \times P_{\max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $M_i$  = altezza da terra della soglia, rilevata dall'offerta in esame;
- $M_{\min}$  = altezza **minima** da terra della soglia tra gli offerenti;
- **340** = altezza da terra della soglia (in mm) massima ammissibile (valore limite superiore);
- $P_{\max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b.: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il valore di “**Mi - altezza da terra del 1° gradino (soglia) porta anteriore**” (espresso in mm) con misura rilevata a porta aperta e in corrispondenza della mezzeria di questa. Il valore di Mi sarà riferito a veicolo scarico posto su superficie piana e orizzontale, fermo, motore elettrico pronto per la trazione, impianto pneumatico carico, veicolo in ordine di marcia e mezzo non abbassato o non inclinato sul lato di accesso dei passeggeri tramite dispositivo di inginocchiamento laterale (“kneeling”). Se esiste un sistema di abbassamento/sollevamento orizzontale (tale cioè da mantenere costantemente il pianale del veicolo in posizione orizzontale) anche del tipo automatico collegato ed integrato alla contemporanea apertura/chiusura delle porte a veicolo fermo, il valore di Mi da valutare deve essere quello con tale dispositivo disattivato (veicolo quindi non abbassato).*

## MAGGIORE LARGHEZZA CORRIDOIO PASSEGGERI

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{L_i - 400}{L_{\max} - 400} \right) \times P_{\max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $L_i$  = larghezza del corridoio passeggeri, rilevata dall'offerta in esame;
- $L_{\max}$  = larghezza **massima** del corridoio passeggeri tra gli offerenti;
- **400** = larghezza (in mm) minima ammissibile del corridoio passeggeri (valore limite inferiore);
- $P_{\max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

La larghezza oggetto di valutazione è costituita dalla estensione in orizzontale del corridoio centrale misurata nel punto più stretto di questo in assoluto (ingombro di eventuali braccioli compreso: riportare la sola “luce libera”) ad una altezza dal pavimento compresa fra 0 e 900 mm.

*n.b.: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il valore di “**Li – larghezza corridoio passeggeri**” (espressa in mm).*

## MAGGIORE LARGHEZZA VANO PORTA ANTERIORE (ACCESSIBILITA')

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{T_i}{T_{\max}} \right)^2 \times P_{\max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;

- $T_i$  = larghezza del vano della porta anteriore passeggeri, rilevata dall'offerta in esame;
- $T_{max}$  = larghezza **massima** del vano della porta anteriore passeggeri tra gli offerenti;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara nel “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il valore di “ **$T_i$  - larghezza vano porta anteriore (accessibilità)**” (espressa in mm) misurata su ampiezza vano (misurare la distanza fra i montanti verticali del telaio porta) fra 2 contrapposti punti posti sul vano stesso e all'altezza di un metro dalla soglia.*

## MAGGIORE NUMERO POSTI PASSEGGERI A SEDERE

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{S_i}{S_{max}} \right)^2 \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $S_i$  = numero di posti passeggeri **seduti**, rilevato dall'offerta in esame;
- $S_{max}$  = numero **massimo** di posti passeggeri **seduti** tra gli offerenti;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

Nel caso del lotto 2 degli interurbani **normali**, nel caso del lotto 3 degli interurbani **lunghi** e nel caso del lotto 4 degli interurbani **snodati** devono essere inoltre rispettati un minimo numero ammissibile dei posti **a sedere** (valore limite inferiore) così come previsto nell'Allegato “**B**” “**caratteristiche tecniche veicoli**” (punto 2.1).

*n.b: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il numero “ **$S_i$  – n° posti passeggeri a sedere (totali)**”. In tale numero di posti NON deve essere incluso il posto relativo al sedile riservato al Conducente, NON devono essere inclusi i posti relativi ai sedili ribaltabili tipo “strapuntini” localizzati nell'area riservata carrozzella e NON deve essere incluso il posto relativo alla postazione carrozzella disabile.*

## MAGGIORE NUMERO POSTI PASSEGGERI IN PIEDI

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{L_i}{L_{max}} \right)^2 \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $L_i$  = numero di posti passeggeri **in piedi**, rilevato dall'offerta in esame;

- Lmax = numero **massimo** di posti passeggeri **in piedi** tra gli offerenti;
- Pmax = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il numero “**Li – n° posti passeggeri in piedi (totali)**”. Tale numero di posti deve essere conteggiato nella condizione omologativa più favorevole in tale senso (ad esempio senza presenza di passeggeri seduti sui sedili ribaltabili tipo “strapuntini”).*

### **MINORE DIAMETRO DI INGOMBRO ESTERNO NELLA MASSIMA STERZATA CON SVOLTA A 360° A SX (INGOMBRI CARROZZERIA TRA MURI) (MANOVRABILITÀ IN ROTATORIA DURANTE LA SVOLTA A SINISTRA)**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{Q_{\min}}{Q_i} \right)^2 \times P_{\max}$$

Dove:

- P<sub>i</sub> = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- Q<sub>i</sub> = diametro di ingombro **sinistro** esterno (ingombri carrozzeria tra muri), rilevato dall'offerta in esame;
- Q<sub>min</sub> = diametro di ingombro **sinistro** esterno (ingombri carrozzeria tra muri) **minimo** tra gli offerenti;
- P<sub>max</sub> = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il valore di “**Qi - diametro di ingombro esterno nella massima sterzata con svolta a 360° a sx (ingombri carrozzeria tra muri) (manovrabilità in rotatoria durante la svolta a sinistra)**” (espresso in mm) per la manovrabilità a **sinistra** del veicolo.*

*Il valore di tale diametro dovrà essere desunto dal disegno quotato della manovrabilità del veicolo con ingombri della carrozzeria tra muri. Tale disegno quotato deve essere obbligatoriamente presentato in sede di offerta (si veda Allegato A – punto 1.1 – voce “allegato 6”).*

### **MAGGIORE POTENZA CONTINUATIVA MOTORE TRAZIONE**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{R_i}{R_{\max}} \right)^2 \times P_{\max}$$

Dove:

- P<sub>i</sub> = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- R<sub>i</sub> = potenza continuativa del motore trazione, rilevata dall'offerta in esame;

- Rmax = potenza continuativa **massima** del motore trazione tra gli offerenti;
- Pmax = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b.1: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il valore di “**Ri – potenza continuativa motore trazione**” (espresso in kW).*

*n.b.2: nel caso il veicolo presenti più di un motore elettrico di trazione, il valore **Ri** della **potenza continuativa** da riportare è uguale alla somma delle singole **potenze continuative** dei distinti motori elettrici di trazione.*

## MAGGIORE COPPIA CONTINUATIVA MOTORE TRAZIONE

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{G_i}{G_{\max}} \right)^2 \times P_{\max}$$

Dove:

- P<sub>i</sub> = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- G<sub>i</sub> = coppia continuativa del motore trazione, rilevata dall'offerta in esame;
- G<sub>max</sub> = coppia continuativa **massima** del motore trazione tra gli offerenti;
- P<sub>max</sub> = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b.1: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione”, alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il valore di “**Gi – coppia continuativa motore trazione**” (espresso in Nm).*

*n.b.2: nel caso il veicolo presenti più di un motore elettrico di trazione, il valore **Gi** della **coppia continuativa** da riportare è uguale alla somma delle singole **coppie continuative** dei distinti motori elettrici di trazione.*

## MAGGIORE POTENZA ‘MASSIMA’ IMPIANTO RAFFRESCAMENTO ARIA (ARIA CONDIZIONATA O ARIA CLIMATIZZATA) COMPARTO PASSEGGERI

Per l'assegnazione del punteggio, relativo all'impianto di raffrescamento aria in funzionamento in periodo estivo e dedicato al comparto passeggeri, sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{Z_i}{Z_{\max}} \right)^2 \times P_{\max}$$

Dove:

- P<sub>i</sub> = punteggio da attribuire all'offerta in esame;

- $Z_i$  = valore della potenza 'massima' dell'impianto di raffrescamento aria in funzionamento in periodo estivo e dedicato al comparto passeggeri, relativo all'offerta in esame;
- $Z_{max}$  = **maggiore** tra i valori offerti dalle varie ditte per la potenza 'massima' dell'impianto di raffrescamento aria in funzionamento in periodo estivo e dedicato al comparto passeggeri;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b.: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara "prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione", alla sezione "caratteristiche generali del veicolo", il valore di " **$Z_i$**  - potenza 'massima' dell'impianto raffrescamento aria comparto passeggeri" (espressa in watt);*

### **MAGGIORE PORTATA 'MASSIMA' ARIA DELL'IMPIANTO RAFFRESCAMENTO ARIA (ARIA CONDIZIONATA O ARIA CLIMATIZZATA) COMPARTO PASSEGGERI (EVAPORATORI, IN MODALITA' FUNZIONAMENTO SENZA RICIRCOLO – CON 'FLAP' CHIUSO E VEICOLO FERMO)**

Per l'assegnazione del punteggio, relativo all'impianto di raffrescamento aria dedicato al comparto passeggeri e funzionante senza modalità ricircolo (ricircolo disattivato), sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{F_i}{F_{max}} \right)^2 \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $F_i$  = valore della portata 'massima' aria dell'impianto di raffrescamento aria dedicato al comparto passeggeri e funzionante senza modalità ricircolo, relativo all'offerta in esame;
- $F_{max}$  = **maggiore** tra i valori offerti dalle varie ditte per la portata 'massima' aria dell'impianto di raffrescamento aria dedicato al comparto passeggeri e funzionante senza modalità ricircolo;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b.: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara "prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione", alla sezione "caratteristiche generali del veicolo", il valore di " **$F_i$**  – portata 'massima' aria dell'impianto raffrescamento aria del comparto passeggeri (evaporatori, in modalità funzionamento senza ricircolo – con 'flap' chiuso e veicolo fermo)" (espressa in metri cubi/ora);*

### **MAGGIORE CAPACITA' NOMINALE COMPLESSIVA DI IMMAGAZZINAMENTO DELL'ENERGIA ELETTRICA DELL'INSIEME DELLE BATTERIE DI TRAZIONE AD ALTA TENSIONE**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{W_i}{W_{max}} \right)^2 \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $W_i$  = capacità nominale complessiva di immagazzinamento dell'energia elettrica dell'insieme delle batterie di trazione ad alta tensione, rilevata dall'offerta in esame;
- $W_{max}$  = capacità nominale complessiva **massima** di immagazzinamento dell'energia elettrica dell'insieme delle batterie di trazione ad alta tensione tra gli offerenti;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “caratteristiche generali del veicolo”, il valore di “ **$W_i$  – capacità nominale complessiva di immagazzinamento dell'energia elettrica dell'insieme delle batterie di trazione ad alta tensione**” (espresso in kWh).*

## CONSUMO DELL'ENERGIA ELETTRICA PER LA TRAZIONE

### MINORE CONSUMO DELL'ENERGIA ELETTRICA PER LA TRAZIONE

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left( \frac{CE_{min}}{CE_i} \right)^2 \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $CE_i$  = consumo dell'energia elettrica per la trazione, rilevato dall'offerta in esame;
- $CE_{min}$  = consumo dell'energia elettrica per la trazione **minimo** tra gli offerenti;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b.: il valore di “**CE – consumo rilevato energia elettrica per la trazione**” (espresso in kWh/100 km e approssimato alla seconda cifra decimale) dovrà essere desunto dalla richiesta “certificazione consumi SORT” (rilasciata da Ente Indipendente di Certificazione accreditato, a livello nazionale o internazionale ai sensi della norma UNI EN ISO 17025, da un Organismo di Accreditamento) e il Fornitore, interessato a partecipare all'offerta del lotto, dovrà inserire tale voce **CE** nel dedicato campo dello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “consumo dell'energia elettrica per la trazione - livelli di rumorosità (emissioni sonore) esterne ed interne”. Tale certificazione deve essere obbligatoriamente presentata in sede di offerta (si veda Allegato **A** – punto **1.1** – voce “allegato **10**”).*

## LIVELLI DI RUMOROSITA' (EMISSIONI SONORE) ESTERNE ED INTERNE

### **MINORE LIVELLO RUMOROSITA' (MINIMA EMISSIONE SONORA) ESTERNA LATO SINISTRO DEL VEICOLO IN AVVIAMENTO**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left[ \frac{Leq(A)_{min}}{Leq(A)_i} \right]^2 \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $Leq(A)_i$  = Livello equivalente (in scala "A") dell'intensità del rumore (esterno) **in avviamento** del veicolo misurato in dB(A) sul retrotreno **sinistro**, rilevato dall'offerta in esame;
- $Leq(A)_{min}$  = Livello equivalente (in scala "A") **minimo** tra gli offerenti;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara "prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione" alla sezione "consumo dell'energia elettrica per la trazione - livelli di rumorosità (emissioni sonore) esterne ed interne", il valore di "**Leq(A)<sub>i</sub> esterno nel lato sinistro del veicolo in avviamento**" [espresso in dB(A)]. Il livello di rumorosità  $Leq(A)$  dovrà essere misurato in dB(A) (esternamente, con microfono di fonometro di classe I) secondo la norma CUNA 504-03, **in avviamento**, sul lato del retrotreno **sinistro**. Tale misurazione  $Leq(A)$  è desunta dalla certificazione rilasciata da Ente Indipendente di Certificazione accreditato, a livello nazionale o internazionale ai sensi della norma UNI EN ISO 17025, da un Organismo di Accreditamento. Questa certificazione deve essere obbligatoriamente presentata in sede di offerta (si veda Allegato A – punto 1.1 – voce "allegato 9").*

### **MINORE LIVELLO RUMOROSITA' (MINIMA EMISSIONE SONORA) ESTERNA LATO DESTRO DEL VEICOLO IN AVVIAMENTO**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \left[ \frac{Leq(A)_{min}}{Leq(A)_i} \right]^2 \times P_{max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $Leq(A)_i$  = Livello equivalente (in scala "A") dell'intensità del rumore (esterno) **in avviamento** del veicolo misurato in dB(A) sul retrotreno **destro**, rilevato dall'offerta in esame;
- $Leq(A)_{min}$  = Livello equivalente (in scala "A") **minimo** tra gli offerenti;
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “consumo dell’energia elettrica per la trazione - livelli di rumorosità (emissioni sonore) esterne ed interne”, il valore di “**Leq(A)<sub>i</sub> esterno nel lato destro del veicolo in avviamento**” [espresso in dB(A)]. Il livello di rumorosità Leq(A) dovrà essere misurato in dB(A) (esternamente, con microfono di fonometro di classe I) secondo la norma CUNA 504-03, **in avviamento**, sul lato del retrotreno **destro**. Tale misurazione Leq(A) è desunta dalla certificazione rilasciata da Ente Indipendente di Certificazione accreditato, a livello nazionale o internazionale ai sensi della norma UNI EN ISO 17025, da un Organismo di Accreditamento. Questa certificazione deve essere obbligatoriamente presentata in sede di offerta (si veda Allegato A – punto 1.1 – voce “allegato 9”).*

### **MINORE LIVELLO RUMOROSITA' (MINIMA EMISSIONE SONORA) INTERNA IN POSTO GUIDA CON VEICOLO FERMO**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \frac{[62 - \text{Leq}(A)_i]}{[62 - \text{Leq}(A)_{\min}]} \times P_{\max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $\text{Leq}(A)_i$  = Livello equivalente (in scala “A”) dell'intensità del rumore (interno) misurato in dB(A) nel posto guida con veicolo **fermo**, rilevato dall'offerta in esame [tale misurazione dovrà essere  $\leq$  a 62 dB(A)];
- $\text{Leq}(A)_{\min}$  = Livello equivalente (in dB in scala “A”) **minimo** tra gli offerenti;
- **62** = Livello equivalente (in dB in scala “A”) massimo ammissibile (valore limite superiore);
- $P_{\max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “consumo dell’energia elettrica per la trazione - livelli di rumorosità (emissioni sonore) esterne ed interne”, il valore di “**Leq(A)<sub>i</sub> in posto guida con veicolo fermo**” [espresso in dB(A)]. Il livello di rumorosità Leq(A) dovrà essere misurato in dB(A) (internamente, con microfono di fonometro di classe I localizzato all'altezza dell'orecchio del Conducente) secondo le norme CUNA 504-01/02 **con impianto di raffrescamento aria (aria condizionata o aria climatizzata) spento**, nel posto guida del veicolo **fermo, quadro acceso e con motore elettrico pronto per l'entrata in azione della trazione**. Tale misurazione Leq(A) è desunta dalla certificazione rilasciata da Ente Indipendente di Certificazione accreditato, a livello nazionale o internazionale ai sensi della norma UNI EN ISO 17025, da un Organismo di Accreditamento. Questa certificazione deve essere obbligatoriamente presentata in sede di offerta (si veda Allegato A – punto 1.1 – voce “allegato 9”).*

### **MINORE LIVELLO RUMOROSITA' (MINIMA EMISSIONE SONORA) INTERNA IN POSTO GUIDA CON VEICOLO IN MOVIMENTO A 40 km/h**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \frac{[72 - \text{Leq}(A)_i]}{[72 - \text{Leq}(A)_{\min}]} \times P_{\max}$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $Leq(A)_i$  = Livello equivalente (in scala "A") dell'intensità del rumore (interno) misurato in dB(A) nel posto guida con veicolo **in movimento a 40 km/h**, rilevato dall'offerta in esame [tale misurazione dovrà essere  $\leq$  a **72 dB(A)**];
- $Leq(A)_{min}$  = Livello equivalente (in scala "A") **minimo** tra gli offerenti;
- **72** = Livello equivalente (in dB in scala "A") massimo ammissibile (valore limite superiore);
- $P_{max}$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

*n.b.: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara "prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione" alla sezione "consumo dell'energia elettrica per la trazione - livelli di rumorosità (emissioni sonore) esterne ed interne", il valore di "**Leq(A)<sub>i</sub> in posto guida con veicolo in movimento a 40 km/h**" [espresso in dB(A)]. Il livello di rumorosità  $Leq(A)$  dovrà essere misurato in dB(A) (internamente, con microfono di fonometro di classe I localizzato all'altezza dell'orecchio del Conducente) secondo le norme CUNA 504-01/02 **con impianto di raffrescamento aria (aria condizionata o aria climatizzata) spento**, nel posto guida del **veicolo in movimento a 40 km/h**. Tale misurazione  $Leq(A)$  è desunta dalla certificazione rilasciata da Ente Indipendente di Certificazione accreditato, a livello nazionale o internazionale ai sensi della norma UNI EN ISO 17025, da un Organismo di Accreditamento. Questa certificazione deve essere obbligatoriamente presentata in sede di offerta (si veda Allegato A – punto 1.1 – voce "allegato 9").*

**SERVIZIO MANUTENTIVO IN “FULL SERVICE” E IN “GARANZIA DI BASE” NONCHE’  
GARANZIA BATTERIE AD ALTA TENSIONE**

**MINORE COSTO CHILOMETRICO DELLA MANUTENZIONE “FULL SERVICE” DAL 1° AL 5° ANNO  
(COMPRESO) DI VITA DEL VEICOLO**

Per l'assegnazione del punteggio sarà applicata la seguente formula:

$$P_i = \frac{[\Omega - CKMi]}{[\Omega - CKMmin]} \times Pmax$$

Dove:

- $P_i$  = punteggio da attribuire all'offerta in esame;
- $CKMi$  = costo chilometrico della manutenzione “full service” dal 1° al 5° anno (compreso) di vita del veicolo dell'offerta in esame, rilevato dall'offerta in esame;
- $CKMmin$  = costo chilometrico della manutenzione “full service” dal 1° al 5° anno (compreso) di vita del veicolo **minimo** tra gli offerenti;
- con  $\Omega = 0,16$  = costo chilometrico (in €/km) della manutenzione “full service” dal 1° al 5° anno (compreso) di vita del veicolo massimo ammissibile (valore limite superiore, iva esclusa) **(caso degli interurbani corti, normali e lunghi) rispettivamente dei lotti 1 – 2 – 3.)**;
- con  $\Omega = 0,20$  = costo chilometrico (in €/km) della manutenzione “full service” dal 1° al 5° anno (compreso) di vita del veicolo massimo ammissibile (valore limite superiore, iva esclusa) **(caso dell'intersuburbano snodato da 18 metri del lotto 4)**;
- $Pmax$  = punteggio massimo attribuibile (si veda la precedente tabella riepilogativa punteggi premialità).

Nel caso di offerta al rialzo per il “costo chilometrico della manutenzione in regime di full service” si precisa che la Ditta offerente sarà automaticamente esclusa dalla Gara.

*n.b.1: riportare, nello specifico Allegato al Disciplinare di Gara “prospetto delle caratteristiche tecniche ed economiche soggette a valutazione” alla sezione “servizio manutentivo full service e in garanzia di base nonche’ garanzia batterie ad alta tensione”, il valore di “CKMi - costo chilometrico della manutenzione in regime di full service dal 1° al 5° anno (compreso) di vita del veicolo” (espresso in euro/km, iva esclusa ed approssimato alla 5° cifra decimale).*

*n.b.2: lo stesso costo chilometrico offerto dal Fornitore per la manutenzione in regime di “full service” fino alla percorrenza totale prefissata (dal 1° al 5° anno compreso di vita del veicolo) sarà automaticamente applicato anche agli eventuali anni aggiuntivi di “full service” coincidenti con gli eventuali anni di estensione della “garanzia di base”.*

*n.b.4: per il costo chilometrico offerto dal Fornitore per la manutenzione in regime di “full service” è fatto salvo quanto previsto nell'art. 15 dell'Allegato A.*