



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



CITTÀ METROPOLITANA  
DI FIRENZE

**PON CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020 - ASSE 6 - RIPRESA VERDE, DIGITALE E RESILIENTE (REACT EU FESR) - OS 6.1 TRANSIZIONE VERDE E DIGITALE DELLE CITTÀ METROPOLITANE - AZIONE 6.1.2 MOBILITÀ SOSTENIBILE – OPERAZIONE CODICE LOCALE PROGETTO FI6.1.2E “TRASPORTO PUBBLICO ELETTRICO” - FINANZIATO NELL’AMBITO DELLA RISPOSTA DELL’UNIONE ALLA PANDEMIA DI COVID-19**

**PROCEDURA APERTA SVOLTA CON MODALITA’ TELEMATICA PER L’APPALTO DELLA FORNITURA DI N. 12 AUTOBUS ELETTRICI PER IL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO URBANO – CUP B80A22000030001 – CIG 9503974F70**

### **VERBALE VALUTAZIONE OFFERTA TECNICA**

L'anno duemilaventitre (2023) il giorno **tre (3) del mese di aprile alle ore 15.00**, senza la presenza di pubblico nell’attesa che la piattaforma START venga adeguata tecnicamente a quanto previsto dal DPCM n. 148/21 ed alle linee Guida dell’Agid, si riuniscono i membri della commissione giudicatrice di cui all’art. 77 del D.Lgs. 50/2016, nominata con determina dirigenziale n. 651 del 21/03/2023, così composta:

- Arch. Alberto Migliori in qualità di Presidente di commissione
- Ing. Valentina Pierini e Ing. Alberto Berti, in qualità di membri della commissione

Assume le funzioni di segretario verbalizzante per la presente seduta l’Ing. Alberto Berti, membro della commissione.

I componenti la commissione hanno preliminarmente rilasciato formale dichiarazione, ai sensi del comma 9 dell’articolo 77 del D.Lgs. 50/2016, con la quale asseriscono di non trovarsi nelle cause di astensione previste dall’articolo 51 c.p.c. con gli operatori economici partecipanti alla gara e di non trovarsi in situazione di incompatibilità ai sensi dei commi 4, 5 e 6 dello stesso articolo 77.

Il Presidente della commissione dà atto che con atto dirigenziale n. 181 del 20/01/2023 è stata disposta l’ammissione alla procedura di gara dei seguenti n. 3 operatori economici, che hanno presentato documentazione amministrativa conforme alle prescrizioni stabilite nel disciplinare di gara:

1. **Tecnobus Industries Srl** con sede legale in Latina, via Coletta n. 10, C.F. e P.I. 03161930593;
2. **KARSAN EUROPE Srl** con sede legale in Torino, corso Vittorio Emanuele II n. 72, C.F. e P.I. 11234150016;
3. **Rampini Carlo Spa** con sede legale in Passignano sul Trasimeno (PG), via dell'Industria n. 11, C.F. e P.I. 01797480546;

Il presidente della commissione, assistito dal segretario di gara, procede, tramite la piattaforma

START, all'apertura dell'offerta tecnica dei concorrenti e, in particolare, alla verifica formale delle firme apposte sui documenti presentati e alla lettura di quanto dichiarato nell'Allegato B.2 'Dichiarazione dei segreti tecnici o commerciali' contenuti nell'Offerta Tecnica.

I documenti costituenti l'offerta tecnica di tutti gli operatori economici risultano debitamente sottoscritti.

Tecnobus Industries Srl dichiara di autorizzare l'accesso agli atti per quanto attiene al contenuto dell'offerta tecnica. KARSAN EUROPE Srl e Rampini Carlo Spa dichiarano invece di non autorizzare l'accesso agli atti.

Viene deciso il seguente metodo di lavoro: i membri della commissione analizzeranno collegialmente durante le sedute le offerte tecniche presentate dai n.3 (tre) operatori economici riportate nell'Allegato B1 così come stabilito dal Capitolato di Gara (cfr. 1.2.3).

Per l'assegnazione del punteggio previsto per ogni voce dell'allegato CT1 (che descrive la metodologia di calcolo da utilizzare) saranno analizzati i valori inseriti nell'Allegato B1 e le relative schede tecniche presentate nel seguente ordine:

1. **Tecnobus Industries Srl** con sede legale in Latina, via Coletta n. 10, C.F. e P.I. 03161930593;
2. **KARSAN EUROPE Srl** con sede legale in Torino, corso Vittorio Emanuele II n. 72, C.F. e P.I. 11234150016;
3. **Rampini Carlo Spa** con sede legale in Passignano sul Trasimeno (PG), via dell'Industria n. 11, C.F. e P.I. 01797480546;

Alle ore 15.40 la commissione termina le operazioni di apertura dell'offerta tecnica; successivamente la commissione procede alla lettura degli Allegati B e B1 presentati da tutti e 3 i concorrenti e conclude tale operazione alle ore 18.00.

La commissione decide di riprendere i lavori il giorno 5 aprile 2023 presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della commissione riprende il giorno **5 aprile 2023** presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

La Commissione prende atto che tutti e tre i concorrenti attestano la rispondenza dei mezzi offerti ai requisiti previsti nell'Allegato B ("Attestazione presa visione principali requisiti richiesti dal Capitolato tecnico"); evidenziando, ove necessario, gli scostamenti delle caratteristiche dei mezzi offerti rispetto al Capitolato di Gara, sulla base delle risposte fornite dalla Stazione Appaltante in fase di gara alle richieste di chiarimento pervenute.

La commissione, ravvisa una difformità – ascrivibile presumibilmente a un mero errore materiale – tra i valori dei punteggi da attribuire all'offerta tecnica riportati in tabella a pagina 3 del documento Allegato CT1 'SISTEMA DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE' e il dettaglio relativo ai 'CRITERI ASSEGNAZIONE PUNTEGGI OFFERTA TECNICA' riportati a pagina 4 (e seguenti) del

medesimo documento (Allegato CT1).

Si rileva come i valori riportati in tabella riportata a pagina 3 del documento Allegato CT1 ‘SISTEMA DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE’, siano coerenti con la tabella riportata a pagina 27 del DISCIPLINARE DI GARA.

Tale incongruenza era stata già rilevata in fase di gara; la Stazione Appaltante, con chiarimento del 23 dicembre 2022, ha avvisato tutti gli operatori economici partecipanti alla Gara che i punteggi corretti sono quelli indicati nella tabella di pag. 3 così come trasposta a pag. 27. Infine, in tale nota, la Stazione Appaltante ha chiarito i punteggi dei sub-criteri relativi ai punti 1.2.7 “Sistemi di Sicurezza” e 1.6. “Natura e Durata della garanzia”.

La tabella dei punteggi da assumere pertanto è la seguente:

del capitolato	paragrafo capitolato	TECNICA	
<b>Elementi quantitativi</b>			
B	1.2.6	N. posti totali	5
B	1.2.6.1	N. Posti seduti e n. sedili montati su podeste	1
B	1.2.7	Sistemi di sicurezza bus	4
B	1.2.9	Manovrabilità	6
B	1.2.11	Sistema di climatizzazione con potenza modulabile	1
B	1.2.11	Sistema di climatizzazione a CO2	1
B	1.2.12	Riscaldamento realizzato con sola pompa di calore	2
B	1.6	Estensioni della garanzia	6
B	1.7.2	Costo del ciclo di vita	6
B	2.1	Trattamento anticorrosivo	3
B	2.2.2	Sistema di sblocco delle rotocamere	2
B	3.1.2	Trasparente protettivo	2
B	3.7.2	Porte con bordi sensibili	2
B	3.8	Sedili a cantilever	2
B	3.10.1	Ancoraggi piantane	1
B	4.1.3	Compatibilità elettromagnetica - omologazione UNECE R10 Rev.5	2
B	5.3.3	Sistema di batterie modulari	2
B	5.3.5	Capacità di carica delle batterie di trazione	10
B	5.4.1	Monitoraggio continuo dell'isolamento elettrico	2
<b>ELEMENTI QUALITATIVI</b>			
B	7	Esame del veicolo presentato in prova	20
		<b>PUNTEGGIO TOTALE OFFERTA TECNICA</b>	<b>80</b>

A valle di questa valutazione preliminare, per quanto concerne il dettaglio relativo ai ‘CRITERI ASSEGNAZIONE PUNTEGGI OFFERTA TECNICA’ riportati a pagina 4 (e seguenti) del documento Allegato CT1, la commissione provvede ad apportare i seguenti correttivi:

#### 1.2.6 CAPACITÀ DI TRASPORTO

N. posti totali (totale punti 4) ->Valore corretto 5

#### 1.2.7 SISTEMI DI SICUREZZA

Sistemi di sicurezza bus (totale punti 5) ->Valore corretto 4

- verrà assegnato il punteggio massimo (pari a 2 punti) all'offerta che prevede la gestione elettronica impianto frenante (EBS);
- verrà assegnato il punteggio massimo (pari a 2 punti) all'offerta che prevede Sistema di controllo elettronico della stabilità di marcia del veicolo (ESP);

#### 1.6 NATURA E DURATA DELLA GARANZIA

Estensioni della garanzia (Totale punti 8) ->Valore corretto 6

- verrà assegnato il punteggio massimo (pari a 3 punti) all'offerta che prevede il maggior numero di anni di estensione della garanzia integrale su tutti i componenti dei veicoli (batterie di trazione escluse);  
0 punti in caso di garanzia di 2 anni;  
alle altre offerte verranno assegnati punteggi proporzionalmente inferiori calcolati sulla base della seguente formula:  $\text{Punteggio massimo applicabile} \times (\text{Valore offerto} - 2) \div (\text{Valore massimo offerto} - 2)$ ;
- verrà assegnato il punteggio massimo (pari a 3 punti) all'offerta che prevede il maggior numero di anni di estensione della garanzia sulle batterie di trazione  
0 punti in caso di garanzia di 6 anni;  
alle altre offerte verranno assegnati punteggi proporzionalmente inferiori calcolati sulla base della seguente formula:  $\text{Punteggio massimo applicabile} \times (\text{Valore offerto} - 6) \div (\text{Valore massimo offerto} - 6)$ .

#### 2.2.2 IMPIANTO DI FRENATURA

Sistema di sblocco delle rotocamere (totale punti 21) -> Valore corretto 2

#### 4.1.3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)

Omologazione UNECE R10 Rev5 (totale punti 1) - > Valore corretto 2

#### 5.3.3 SISTEMA DI BATTERIE MODULARI

Sistema di batterie modulari (totale punti 1) - > Valore corretto 2

#### 5.4.1 MONITORAGGIO CONTINUO DELL'ISOLAMENTO ELETTRICO

Monitoraggio continuo dell'isolamento elettrico (totale punti 1) -> Valore corretto 2

La commissione procede alla lettura dei documenti presentati dai vari operatori economici e alle ore 19.00 termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 12 aprile 2023 presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della commissione riprende il giorno **12 aprile 2023** presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

Ogni commissario procede alla valutazione dei **valori tabellari** dichiarati dai concorrenti nell'Allegato B1 e dei relativi allegati in caso di incertezza di valutazione; successivamente, di tali valori rilevati, viene calcolata la media aritmetica arrotondata alla seconda cifra decimale.

Quest'ultimo valore, viene utilizzato per il calcolo dei punteggi secondo quanto stabilito nell'Allegato CT1.

#### **Criterio B 1.2.6 – CAPACITA' DI TRASPORTO**

*Valutazione del numero di posti totali*

Tecnobus Industries Srl – **5,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **0,00** punti

Rampini Carlo Spa – **5,00** punti

#### **Criterio B 1.2.6.1 – PRECISAZIONI CAPACITA' DI TRASPORTO**

La Commissione, al fine di valutare questo parametro non specificato come valore numerico tabellare nell'Allegato B1, procede ad analizzare i seguenti documenti:

- Tecnobus Industries Srl: All.08C\_Tecnobus Industries srl CIG 9503974F70\_conf con sedile su podeste.pdf
- KARSAN EUROPE S.r.l.: 1.2.6.1 Layout Sedili Passeggeri.pdf
- Rampini Carlo Spa: ALL.5 - schema posti.pdf

La Commissione decide collegialmente di sospendere il presente giudizio (i detti allegati non chiariscono il numero di sedili montati su podeste) e di rimandare l'assegnazione di tale punteggio a valle dell'ispezione dei mezzi che saranno esaminati durante la prova statica.

#### **Criterio B 1.2.7 – SISTEMI DI SICUREZZA**

*Valutazione presenza della gestione elettronica impianto frenante (EBS)*

Tecnobus Industries Srl – **0,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **2,00** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti

*Valutazione presenza sistema di controllo elettronico della stabilità di marcia del veicolo (ESP)*

Tecnobus Industries Srl – **0,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **2,00** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti

#### **Criterio B 1.2.9 – MANOVRABILITA'**

*Valutazione percorrenza curva a 90°*

Tecnobus Industries Srl – **2,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **1,84** punti

Rampini Carlo Spa – **1,93** punti

*Valutazione percorrenza curva a 180°*

Tecnobus Industries Srl – **2,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **1,85** punti

Rampini Carlo Spa – **1,97** punti

*Valutazione superamento veicolo fermo*

Tecnobus Industries Srl – **1,70** punti

KARSAN EUROPE Srl – **1,67** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti

#### **Criterio B 1.2.11 – CLIMATIZZAZIONE**

*Valutazione sistema di climatizzazione con potenza modulabile*

Tecnobus Industries Srl – **1,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **1,00** punti

Rampini Carlo Spa – **0,00** punti

*Valutazione impiego della CO2 come impianto refrigerante*

Tecnobus Industries Srl – **0,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **0,00** punti

Rampini Carlo Spa – **0,00** punti

#### **Criterio B 1.2.12 – RISCALDAMENTO**

*Valutazione riscaldamento con pompa di calore*

Tecnobus Industries Srl – **0,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **0,00** punti

Rampini Carlo Spa – **0,00** punti

#### **Criterio B 1.6 – NATURA E DURATA DELLA GARANZIA**

*Valutazione estensione della garanzia (escluse batterie)*

Tecnobus Industries Srl – **1,20** punti

KARSAN EUROPE Srl – **3,00** punti

Rampini Carlo Spa – **1,20** punti

*Valutazione estensione della garanzia delle batterie*

Tecnobus Industries Srl – **1,71** punti

KARSAN EUROPE Srl – **3,00** punti

Rampini Carlo Spa – **0,86** punti

Alle ore 19.00 la commissione termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 17 aprile 2023 presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della Commissione riprende il giorno **17 aprile 2023** presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

### **Criterio B 1.7.2 – PROCEDURA DI CALCOLO DEL COSTO DEL CICLO DI VITA**

La commissione ha ravvisato disomogeneità tra le offerte dei tre concorrenti relativamente al costo orario della manodopera utilizzato nel calcolo del ciclo vita. Al fine di ottenere un parametro omogeneo, la commissione conviene collegialmente di inoltrare richiesta all'attuale gestore del servizio di TPL (Autolinee Toscane), in forza del contratto per l'affidamento "In concessione di Servizi di TPL nell'Ambito territoriale ottimale della Regione toscana" del 10 agosto 2020, per conoscere l'attuale valore del costo orario di personale specializzato addetto alla manutenzione programmata dei mezzi di tipo Elettrico (costo della manodopera comprensivo delle spese generali e degli utili di impresa ad esso collegati).

Sulla base del valore fornito in risposta da Autolinee Toscane, la Commissione uniformerà i costi di manutenzione per tutti e tre i partecipanti mantenendo invariato il numero delle ore offerte.

Durante l'analisi inoltre, la commissione ha ravvisato come in alcuni allegati relativi al Costo del Ciclo Vita siano presenti dei presumibili meri errori formali di calcolo ed ha pertanto proceduto alla loro correzione.

La commissione sospende il presente giudizio rimandandolo l'attribuzione dei punteggi a seguito della ricezione della risposta da parte di Autolinee Toscane.

### **Criterio B 2.1 – PRESCRIZIONI GENERALI – Trattamento anticorrosivo**

*Valutazione trattamento anticorrosivo*

Tecnobus Industries Srl – **0,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **3,00** punti

Rampini Carlo Spa – **3,00** punti

### **Criterio B 2.2.2 – IMPIANTO DI FRENATURA**

La Commissione, visionata la documentazione prodotta dai tre concorrenti, ritiene collegialmente di sospendere il presente giudizio e di rimandare l'assegnazione di tale punteggio a valle dell'ispezione dei mezzi che saranno esaminati durante la prova statica.

### **Criterio B 3.1.2 – VERNICIATURA ESTERNA**

*Valutazione del trasparente protettivo*

Tecnobus Industries Srl – **2,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **2,00** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti

### **Criterio B 3.7.2 – SISTEMA RILEVAMENTO OSTACOLI ALLA CHIUSURA DELLE PORTE**

*Valutazione delle porte con bordi sensibili*

Tecnobus Industries Srl – **2,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **2,00** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti

**Criterio B 3.8 – SEDILI PASSEGGERI**

*Valutazione dei sedili cantilever*

Tecnobus Industries Srl – **0,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **0,00** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti

**Criterio B 3.10.1 – PRECISAZIONI - Piantane**

*Valutazione ancoraggi piantane*

Tecnobus Industries Srl – **0,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **1,00** punti

Rampini Carlo Spa – **0,25** punti

**Criterio B 4.1.3 – COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)**

*Valutazione Omologazione UNECE R10 Rev5*

Tecnobus Industries Srl – **2,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **2,00** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti

**Criterio B 5.3.3 – SISTEMA DI BATTERIE MODULARI**

*Valutazione sistema di batterie modulari*

Tecnobus Industries Srl – **2,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **0,00** punti

Rampini Carlo Spa – **0,00** punti

**Criterio B 5.3.5 – CAPACITÀ DI CARICA DELLE BATTERIE DI TRAZIONE**

*Valutazione aumento della capacità di carica*

Tecnobus Industries Srl – **0,09** punti

KARSAN EUROPE Srl – **1,11** punti

Rampini Carlo Spa – **10,00** punti

**Criterio B 5.4.1 – MONITORAGGIO CONTINUO DELL'ISOLAMENTO ELETTRICO**

*Valutazione del monitoraggio continuo dell'isolamento elettrico*

Tecnobus Industries Srl – **2,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **2,00** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti



Alle ore 19.00 la commissione termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 02 maggio 2023 presso il deposito “Cure” di Autolinee Toscane ubicato in Viale dei Mille 115, Firenze, alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della Commissione riprende il giorno **02 maggio 2023** presso il deposito “Cure” di Autolinee Toscane ubicato in Viale dei Mille 115, Firenze, alle ore 14.30.

La commissione, preso atto dei documenti presentati dai tre concorrenti contestualmente alla consegna dei mezzi, concorda di partire dall’esame dei veicoli effettuando la PROVA SU STRADA DEL VEICOLO – ELEMENTI DI IGIENE E SICUREZZA SUL LAVORO – SICUREZZA ATTIVA – SICUREZZA PASSIVA (cfr. pag. 11 Allegato CT1) sulla linea indicata dal Capitolato di Gara (pag. 9 A. CONDIZIONI DI ESERCIZIO), che - nello specifico - rappresenta l’itinerario dell’attuale linea C2.

La commissione, sulla base di quanto stabilito nel Capitolato di Gara e in considerazione delle viabilità disponibili al momento della prova (chiusure strade e deviazioni in atto, condizioni medie di traffico, etc.), preventivamente conviene alcune necessarie variazioni rispetto al percorso indicato in Capitolato. Al fine di poter rispondere compiutamente ai criteri valutativi riportati nell’Allegato CT1, sarà effettuata la prova su strada sui seguenti itinerari:

Trasferimento dal deposito di Viale dei Mille – Capolinea Piazza Beccaria:

Itinerario della linea C2

Capolinea PIAZZA BECCARIA, Viale della Giovine Italia, Via dell’Agnolo, Via Verdi, Piazza Salvemini, Via dell’Oriuolo, Via del Proconsolo, Via della Condotta, Via Porta Rossa, Via Pellicceria, Piazza della Repubblica, Via dei Brunelleschi, Via dei Pecori, Piazza dell’Olio, Via de’ Cerretani, Via Panzani, Piazza dell’Unità Italiana, Piazza della Stazione, Via Santa Caterina da Siena, Via della Scala, Via Benedetta, Via Palazzuolo, Via Maso Finiguerra, Borgo ognissanti, Via Il Prato, Via Palestro, Via Solferino, Via Magenta, Via Montebello, Viale Fratelli Rosselli (Capolinea LEOPOLDA T1 PORTA AL PRATO), Via Il Prato, Via di Santa Lucia, Via degli Orti Oricellari, Via Alamanni, Piazza della Stazione, Piazza dell’Unità Italiana, Via Panzani, Via dei Rondinelli, Via degli Agli, Via dei Pecori, Via Roma, Piazza della Repubblica, Via Calimala, Via Orsanmichele, Via dei Tavolini, Piazza dei Cimatori, Via Dante Alighieri, Via del Proconsolo, Via Ghibellina, Via dei Macci, Via Mino, Piazza Ghiberti, Via della Mattonaia, Via Niccolini, Via Leopardi, Viale Gramsci, Capolinea PIAZZA BECCARIA

Trasferimento dal capolinea di Piazza Beccaria al deposito di Viale dei Mille:

La Commissione inoltre ha effettuato sia la prova di inserimento in rotatoria tipo che la prova di spunto in salita come richiesto da Capitolato.

La prova su strada è volta ad accertare i seguenti parametri previsti nell’Allegato CT1:

Comfort di marcia:

- presenza di vibrazioni
- articolazione rumorosa (percezione di risonanze, livello percepito di rumorosità)
- efficienza sistema sospensioni (assorbimento disuniformità del manto stradale)
- rumorosità interna
- efficienza, omogeneità di ripartizione dei flussi e rumorosità dell'impianto di condizionamento

#### Guidabilità:

- reazioni al volante
- sforzo da applicare ai comandi
- stabilità baricentrica
- visibilità esterna
- inserimento in rotatoria tipo
- tenuta di strada

#### Sicurezza attiva:

- efficienza e prestazioni del sistema frenante
- correzioni in velocità allo sterzo
- manovrabilità a media velocità
- stabilità in curva
- comandi/dispositivi di emergenza
- illuminazione esterna
- sistemi di controllo accessi e per manovre in retromarcia

#### Sicurezza passiva:

- efficienza e prestazioni dei sistemi antischiacciamento delle porte
- dispositivi e sistemi di sicurezza passiva

#### Prestazioni del motopropulsore elettrico:

- accelerazione
- ripresa
- spunto in salita

Dalle ore 15.00 alle ore 16.30, la commissione, avvalendosi di personale di supporto messo a disposizione da Autolinee Toscane, effettua il percorso con il mezzo offerto da Rampini Carlo Spa.

Dalle ore 16.30 alle ore 18.00, la commissione, avvalendosi di personale di supporto messo a disposizione da Autolinee Toscane, effettua il percorso con il mezzo offerto da Tecnobus Industries Srl

Alle ore 18.15 la commissione termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 03 maggio 2023 presso il deposito "Cure" di Autolinee Toscane ubicato in Viale dei Mille 115, Firenze, alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della Commissione riprende il giorno **03 maggio 2023** presso il deposito "Cure" di Autolinee Toscane ubicato in Viale dei Mille 115, Firenze, alle ore 15.00.

Dalle ore 15.00 alle ore 16.30, la commissione, avvalendosi di personale di supporto messo a disposizione da Autolinee Toscane, effettua il percorso individuato nella sessione del giorno 02

maggio 2023 con le medesime modalità adottate per gli altri concorrenti, con il mezzo di KARSAN EUROPE Srl. Si evidenzia che le condizioni di traffico e metereologiche sono equiparabili a quelle della giornata precedente.

Alle ore 17.00 la commissione termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 04 maggio 2023 presso il deposito "Cure" di Autolinee Toscane ubicato in Viale dei Mille 115, Firenze, alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della Commissione riprende il giorno **04 maggio 2023** presso il deposito "Cure" di Autolinee Toscane ubicato in Viale dei Mille 115, Firenze, alle ore 15.00.

La commissione, avvalendosi di personale di supporto messo a disposizione da Autolinee Toscane, procede alla PROVA STATICA dei veicoli volta ad accertare i seguenti parametri previsti nell'Allegato CT1 disponendo in contemporanea tutti e tre i veicoli offerti sul carro ponte:

Esame del sottocassa al fine della valutazione di:

- cura nella realizzazione dei trattamenti sottocassa
- dislocazione dei cavi dei vari impianti
- dislocazione ed accessibilità degli organi meccanici
- esecuzione e finiture delle giunzioni

Successivamente, con tutti e tre i veicoli a terra e collocati in adiacenza, la commissione procede alla valutazione dei seguenti parametri:

Esame dell'impiantistica al fine della valutazione di:

- realizzazione ed ubicazione dei quadri elettrici
- accessibilità, ispezionabilità e manutenibilità dei quadri elettrici
- accessibilità ai fini manutentivi

Esame esterno al fine della valutazione delle caratteristiche di:

- estetica complessiva del veicolo
- accuratezza della costruzione della carrozzeria
- accessibilità ai vani tecnici
- facile eseguibilità delle operazioni di controllo, piccoli interventi di riparazione
- livello delle finiture dell'autobus.

Esame del telaio e della carrozzeria al fine della valutazione di:

- qualità della struttura del telaio
- trattamenti e protezioni anticorrosivi della struttura del telaio
- caratteristiche qualitative dei rivestimenti esterni della carrozzeria
- trattamenti e protezioni anticorrosivi della carrozzeria

In relazione a quanto stabilito nella seduta del 12 aprile 2023, la Commissione, a valle dell'ispezione dei mezzi presentati e tenuto in conto degli Allegati visionati nella medesima seduta relativamente al criterio B 1.2.6.1 – PRECISAZIONI CAPACITA' DI TRASPORTO della Allegato CT1, procede ad attribuire i seguenti punteggi:

### **Criterio B 1.2.6.1 – PRECISAZIONI CAPACITA' DI TRASPORTO**

*Valutazione del numero di sedili montati su podeste*

Tecnobus Industries Srl – **0,50** punti

KARSAN EUROPE Srl – **1,00** punti

Rampini Carlo Spa – **0,57** punti

In relazione a quanto stabilito nella seduta del 17 aprile 2023, la Commissione, a valle dell'ispezione dei mezzi presentati e tenuto in conto degli Allegati visionati nella medesima seduta relativamente al criterio B 2.2.2 – IMPIANTO DI FRENATURA della Allegato CT1, procede ad attribuire i seguenti punteggi:

### **Criterio B 2.2.2 – IMPIANTO DI FRENATURA**

*Valutazione del sistema di sblocco delle rotocamere*

Tecnobus Industries Srl – **0,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **2,00** punti

Rampini Carlo Spa – **2,00** punti

Alle ore 18.00 la commissione termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 05 maggio 2023 presso il deposito "Cure" di Autolinee Toscane ubicato in Viale dei Mille 115, Firenze, alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della Commissione riprende il giorno **05 maggio 2023** presso il deposito "Cure" di Autolinee Toscane ubicato in Viale dei Mille 115, Firenze, alle ore 15.00.

La commissione riprende la prova statica, ovvero l'ispezione dei veicoli a terra con le stesse modalità condotte per il giorno 04 maggio 2023.

La commissione procede pertanto alla valutazione dei seguenti parametri:

Esame del comparto passeggeri al fine della valutazione di:

- materiali utilizzati ed accuratezza degli assemblaggi
- accessibilità interna
- fruibilità degli spazi, con particolare riguardo alla circolazione dei passeggeri e presenza di pedane e sopralzi ai sedili
- qualità delle finiture dei sedili passeggeri
- disposizione dei sedili e dei mancorrenti/appigli
- efficienza, disposizione e rumorosità dell'impianto di condizionamento
- visibilità interna e visibilità dei passeggeri

Esame del posto guida per la valutazione della:

- ergonomia complessiva
- disposizione dei comandi e relativi azionamenti
- visibilità e percettibilità delle segnalazioni
- visibilità interna ed esterna dal posto guida
- efficienza, disposizione e rumorosità dell'impianto di condizionamento

- facilità di gestione, comprensibilità delle indicazioni del sistema di controllo dell'impianto di condizionamento

Alle ore 17.00 la commissione termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 10 maggio 2023 presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della Commissione riprende il giorno **10 maggio 2023** presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

### **Criterio B 1.7.2 – PROCEDURA DI CALCOLO DEL COSTO DEL CICLO DI VITA**

Autolinee Toscane, con risposta (ns. prot. n° 23411/2023 del 08/05/2023), ha dichiarato quanto segue: *“il costo orario di personale specializzato addetto alla manutenzione programmata dei mezzi di tipo elettrico indicativamente dovrebbe essere simile a quello dei bus a trazione convenzionale e compreso tra 40,00 €/h e 60,00 €/h a seconda del Fornitore.”*

A valle di tale dichiarazione, la commissione, al fine di uniformare i costi di manutenzione mantenendo invariato il numero delle ore offerte, decide collegialmente di assumere il costo orario medio pari a 50 €/h e di applicare tale valore uniformemente a tutti i partecipanti.

In tal senso, la commissione ha revisionato gli allegati relativi al Costo del Ciclo di Vita dal punto di vista algebrico uniformando il costo di manodopera MO al valore sopra riportato. A tale valore sono stati poi sommati i Costi dei Materiali MT (revisionati come descritto nella seduta del 17 aprile 2023) così come offerti dai singoli Operatori Economici.

Pertanto, la sommatoria dei costi (MO+MT) risulta la seguente:

Tecnobus Industries Srl – **70'924,18 €**

KARSAN EUROPE Srl – **128'121,00 €**

Rampini Carlo Spa – **335'291,05 €**

*Valutazione costo del ciclo di vita*

Tecnobus Industries Srl – **6,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **3,32** punti

Rampini Carlo Spa – **1,27** punti

Ogni commissario procede alla valutazione dei valori tabellari dichiarati dai concorrenti nell'Allegato B1 e dei relativi allegati in caso di incertezza di valutazione; successivamente, di tali valori rilevati, viene calcolata la media aritmetica arrotondata alla seconda cifra decimale.

### **ESAME DEL VEICOLO PRESENTATO IN PROVA**

Ogni commissario procede alla valutazione discrezionale attribuendo valori da 0 (zero) a 10 (dieci) con approssimazione all'unità per ognuna delle due sezioni di prova (Statica e su Strada) così come indicato nell'Allegato CT1.

Ogni singolo Commissario attribuisce pertanto la seguente valutazione:

L'Arch. Alberto Migliori assegna per la Prova STATICA:

Tecnobus Industries Srl – **6,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **9,00** punti

Rampini Carlo Spa – **7,00** punti

Con le seguenti motivazioni:

Tecnobus Industries Srl – *Buono* esame esterno del veicolo con particolare riferimento all'estetica complessiva; *Buono* esame del sottocassa con particolare riferimento alla dislocazione dei cavi dei vari impianti, *Buono* esame del comparto passeggeri con particolare riferimento alla fruibilità degli spazi; *Discreto* esame del posto guida; *Buono* esame all'impiantistica con particolare riferimento all'ubicazione dei quadri elettrici.

KARSAN EUROPE Srl – *Distinto* esame esterno del veicolo con particolare riferimento all'accuratezza della carrozzeria e a livello di rifiniture; *Ottimo* esame del sottocassa con particolare riferimento alla dislocazione dei cavi dei vari impianti, *Distinto* esame del comparto passeggeri con particolare riferimento materiale utilizzati e all'accuratezza degli assemblaggi; *Ottimo* esame del posto guida con particolare riferimento all'ergonomia complessiva, alla disposizione dei comandi e alla visibilità; *Distinto* esame all'impiantistica con particolare riferimento all'accessibilità e all'ispezionabilità.

Rampini Carlo Spa – *Distinto* esame esterno del veicolo con particolare riferimento alla qualità della struttura del telaio; *Distinto* esame del sottocassa con particolare riferimento alla dislocazione dei traversi di irrigidimento, *Buono* esame del comparto passeggeri con particolare alla qualità delle finiture dei sedili e dei mancorrenti; *Buono* esame del posto guida con particolare riferimento al confort del sedile dell'autista; *Buono* esame all'impiantistica con particolare riferimento alla realizzazione e ubicazione dei quadri elettrici.

L'Ing. Valentina Pierini assegna per la Prova STATICA:

Tecnobus Industries Srl – **6,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **9,00** punti

Rampini Carlo Spa – **7,00** punti

Con le seguenti motivazioni:

Tecnobus Industries Srl – *Buono* esame esterno del veicolo con particolare riferimento all'estetica complessiva; *Buono* esame del sottocassa con particolare riferimento alla dislocazione dei cavi dei vari impianti, *Distinto* esame del comparto passeggeri con particolare riferimento alla fruibilità degli spazi; *Discreto* esame del posto guida con particolare riferimento all'ergonomia complessiva; *Buono* esame all'impiantistica con particolare riferimento all'accessibilità ai fini manutentivi.

KARSAN EUROPE Srl – *Distinto* esame esterno del veicolo con particolare riferimento all'estetica complessiva del veicolo e all'accessibilità ai vani tecnici; *Ottimo* esame del sottocassa con particolare riferimento alla dislocazione dei cavi dei vari impianti, *Ottimo* esame del comparto passeggeri con particolare riferimento materiale utilizzati e all'accuratezza degli assemblaggi; *Ottimo* esame del posto guida con particolare riferimento all'ergonomia complessiva e la disposizione dei comandi relativi azionamenti e all'efficienza e rumorosità dell'impianto di condizionamento; *Distinto* esame all'impiantistica con particolare riferimento all'accessibilità e all'ispezionabilità e manutenibilità dei quadri elettrici.

Rampini Carlo Spa – *Distinto* esame esterno del veicolo con particolare riferimento all'estetica complessiva del veicolo e a livello di finiture; *Distinto* esame del sottocassa con particolare riferimento ai trattamenti sottocassa, *Buono* esame del comparto passeggeri con particolare all'efficienza, disposizione e rumorosità dell'impianto di condizionamento; *Distinto* esame del posto guida con particolare riferimento alla visibilità esterna ed interna dal posto guida; *Buono* esame all'impiantistica con particolare riferimento all'accessibilità ai fini manutentivi dei quadri elettrici.

L'Ing. Alberto Berti assegna per la Prova STATICA:

Tecnobus Industries Srl – **6,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **9,00** punti

Rampini Carlo Spa – **7,00** punti

Con le seguenti motivazioni:

Tecnobus Industries Srl – *Discreto* esame esterno del veicolo con particolare riferimento alla accuratezza della costruzione della carrozzeria; *Buono* esame del sottocassa con particolare riferimento alla esecuzione e finitura delle giunzioni, *Buono* esame del comparto passeggeri con particolare riferimento alla fruibilità degli spazi; *Discreto* esame del posto guida; *Buono* esame all'impiantistica con particolare riferimento all'ubicazione dell'accessibilità ai fini manutentivi.

KARSAN EUROPE Srl – *Distinto* esame esterno del veicolo con particolare riferimento al livello delle finiture dell'autobus; *Ottimo* esame del sottocassa con particolare riferimento alla cura nella realizzazione dei trattamenti sottocassa, *Distinto* esame del comparto passeggeri con particolare riferimento materiale utilizzati e all'accuratezza degli assemblaggi; *Ottimo* esame del posto guida con particolare riferimento alla visibilità esterna di cui gode il guidatore; *Distinto* esame all'impiantistica con particolare riferimento all'accessibilità e all'ispezionabilità.

Rampini Carlo Spa – *Distinto* esame esterno del veicolo con particolare riferimento alla qualità della struttura del telaio; *Buono* esame del sottocassa con particolare riferimento alla dislocazione dei traversi di irrigidimento, *Buono* esame del comparto passeggeri con particolare facilità del piano di calpestio; *Buono* esame del posto guida con particolare riferimento al comfort del sedile dell'autista; *Distinto* esame all'impiantistica con particolare riferimento all'ubicazione dei quadri

elettrici.

Alle ore 18.00 la commissione termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 15 maggio 2023 presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della Commissione riprende il giorno **15 maggio 2023** presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

L'Arch. Alberto Migliori assegna per la Prova su STARDA:

Tecnobus Industries Srl – **6,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **9,00** punti

Rampini Carlo Spa – **7,00** punti

Con le seguenti motivazioni:

Tecnobus Industries Srl – *Buono* esame del comfort di marcia con particolare riferimento alla presenza di vibrazioni e rumorosità interna; *Buona* guidabilità con particolare riferimento allo sforzo da applicare ai comandi; *Buona* sicurezza attiva con particolare riferimento all'efficienza del sistema frenante; *Buona* sicurezza passiva con particolare riferimento ai sistemi di anti-schiacciamento delle porte; *Sufficiente* prestazione del motopropulsore elettrico con particolare riferimento allo spunto in salita.

KARSAN EUROPE Srl – *Ottimo* comfort di marcia con particolare riferimento all'efficienza del sistema delle sospensioni in corrispondenza di disformità del manto stradale; *Ottima* guidabilità con particolare riferimento alla stabilità baricentrica; *Distinta* sicurezza attiva con particolare riferimento alla stabilità in curva e alla manovrabilità a media velocità; *Distinta* sicurezza passiva con particolare riferimento ai vari sistemi; *Ottime* prestazioni del motopropulsore elettrico con particolare riferimento alla ripresa ed all'accelerazione.

Rampini Carlo Spa – *Discreto* comfort di marcia con particolare riferimento alla rumorosità ed al livello percepito di risonanza interna all'abitacolo; *Buona* guidabilità con particolare riferimento alla stabilità baricentrica; *Buona* sicurezza attiva con particolare riferimento ai dispositivi di emergenza; *Buona* sicurezza passiva; *Distinte* prestazioni del motopropulsore elettrico con particolare riferimento alla ripresa e allo spunto in salita.

L'Ing. Valentina Pierini assegna per la Prova su STARDA:

Tecnobus Industries Srl – **6,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **9,00** punti

Rampini Carlo Spa – **7,00** punti

Con le seguenti motivazioni:



Tecnobus Industries Srl – *Buono* esame del comfort di marcia con particolare riferimento all'efficienza del sistema di sospensioni; *Buona* guidabilità con particolare riferimento alla visibilità esterna; *Buona* sicurezza attiva con particolare riferimento alla stabilità in curva; *Buona* sicurezza passiva; *Sufficiente* prestazione del motopropulsore elettrico con particolare riferimento alla ripresa e allo spunto in salita.

KARSAN EUROPE Srl – *Ottimo* comfort di marcia con particolare riferimento alla rumorosità interna e alla presenza di vibrazioni; *Ottima* guidabilità con particolare riferimento all'inserimento in rotatoria tipo e alla tenuta di strada; *Distinta* sicurezza attiva con particolare riferimento all'efficienza e prestazioni del sistema frenante; *Distinta* sicurezza passiva con particolare riferimento all'efficienza e prestazione del sistema antischiacciamento delle porte; *Ottima* prestazione del motopropulsore elettrico con particolare riferimento alla ripresa.

Rampini Carlo Spa – *Distinto* comfort di marcia con particolare riferimento alla presenza di vibrazioni; *Distinta* guidabilità con particolare riferimento visibilità esterna; *Buona* sicurezza attiva con particolare riferimento alla stabilità in curva; *Buona* sicurezza passiva; *Distinte* prestazioni del motopropulsore elettrico con particolare riferimento alla ripresa e allo spunto in salita;

L'Ing. Alberto Berti assegna per la Prova su STARDA:

Tecnobus Industries Srl – **6,00** punti

KARSAN EUROPE Srl – **9,00** punti

Rampini Carlo Spa – **7,00** punti

Con le seguenti motivazioni:

Tecnobus Industries Srl – *Buono* esame del comfort di marcia con particolare riferimento alla percezione di risonanze; *Buona* guidabilità con particolare riferimento alle reazioni del volante; *Buona* sicurezza attiva con particolare alle correzioni in velocità allo sterzo; *Buona* sicurezza passiva; *Sufficiente* prestazione del motopropulsore elettrico con particolare riferimento alla ripresa.

KARSAN EUROPE Srl – *Ottimo* confort di marcia; *Ottima* guidabilità con particolare riferimento alla tenuta di strada; *Distinta* sicurezza attiva con particolare riferimento all'illuminazione esterna; *Distinta* sicurezza passiva con particolare riferimento alla presenza di botola sul soffitto come uscita di emergenza; *Ottima* prestazione del motopropulsore elettrico con particolare riferimento alla ripresa ed allo spunto in salita.

Rampini Carlo Spa – *Distinto* comfort di marcia con particolare riferimento all'articolazione rumorosa; *Distinta* guidabilità con particolare riferimento alle reazioni del volante e allo sforzo da applicare ai comandi; *Buona* sicurezza attiva con particolare riferimento alla efficienza e prestazioni del sistema frenante; *Buona* sicurezza passiva; *Distinte* prestazioni del motopropulsore elettrico con particolare riferimento allo spunto in salita.

In base alle valutazioni sopra riportate il punteggio assegnato per **ESAME DEL VEICOLO PRESENTATO IN PROVA** risulta il seguente:

*Valutazione*

Tecnobus Industries Srl – **13,33** punti

KARSAN EUROPE Srl – **20,00** punti

Rampini Carlo Spa – **15,56** punti

Alle ore 18.00 la commissione termina le operazioni e decide di riprendere i lavori il giorno 17 maggio 2023 presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

\*\*\*

La seduta della Commissione riprende il giorno **17 maggio 2023** presso i locali della Città Metropolitana di Firenze alle ore 15.00.

La sommatoria di tutti i punteggi assegnati all'offerta tecnica per ogni operatore economico è la seguente:

Operatore Economico	Punteggio offerta tecnica
Tecnobus Industries Srl	44,54
KARSAN EUROPE Srl	55,80
Rampini Carlo Spa	59,60

Come indicato dai Documenti di Gara il punteggio di cui sopra viene normalizzato al punteggio massimo attribuibile all'offerta tecnica, pari ad 80 punti, mediante la seguente formula:

Punteggio totale dell'offerta tecnica assegnato al concorrente (i-esimo) =  $80 \times [\text{punteggio tecnico raggiunto dal concorrente (i-esimo)} \div \text{miglior punteggio tecnico raggiunto dai concorrenti in gara}]$ .

Il risultato della normalizzazione è il seguente:

Operatore Economica	Punteggio <b>TOTALE</b> offerta tecnica
Tecnobus Industries Srl	<b>59,78</b>
KARSAN EUROPE Srl	<b>74,89</b>
Rampini Carlo Spa	<b>80,00</b>

Alle ore 17.45 termina la valutazione in fase riservata delle offerte presentate.

Il presente verbale, scritto su n. 3 pagine, delle quali occupa n. 5 facciate, viene approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE  
F.to Arch. Alberto Migliori

I MEMBRI DELLA COMMISSIONE  
F.to Ing. Valentina Pierini

F.to Ing. Alberto Berti

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del TU 445/2000 e del D.Lgs. 82/2005 modificato dal D.Lgs. 235/2010 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.*