

**Società di Committenza Regione Piemonte S.p.A.**

**“S.C.R. – Piemonte S.p.A.”**

\* \* \*

**VERBALE**

**SEDUTA**

**WEB-CONFERENCE**

**26 aprile 2022**

\* \* \*

**CONSULTAZIONE PRELIMINARE DI MERCATO**

**(ai sensi dell’art. 66 del d.lgs. 50/2016)**

**Trasformazione di autobus da alimentazione diesel ad alimentazione elettrica e monitoraggio comparativo in servizio nell’ambito del progetto LIFE IP Prepair**

\* \* \*

L’anno duemila ventidue, il giorno ventisei del mese di aprile, alle ore 14:00, in web-conference su piattaforma Google Meet sono presenti, per la Direzione Appalti di S.C.R. - Piemonte S.p.A., il dott. Danilo GAMBERINI ed il sig. Luca GRILLO, il quale assume altresì la funzione di Segretario verbalizzante.

Sono inoltre presenti:

- per il Committente (Direzione Ambiente, Energia e Territorio settore Emissioni e rischi ambientali della Regione Piemonte), i seguenti rappresentanti:

NOME	COGNOME
------	---------

Milena	Orso Giacone
Francesca	Bratta
Silvana	Gambino
Aldo	Leonardi

- quali uditori per gli Enti interessati, i seguenti rappresentanti:

ENTE	NOME	COGNOME
AMP Agenzia per la Mobilità Piemontese	Cesare	Paonessa
AMP Agenzia per la Mobilità Piemontese	Licia	Nigrogno
Città di Torino Divisione Infrastrutture e Mobilità Servizio suolo e parcheggi	Stefano	Pepino
Città di Torino Divisione Infrastrutture e Mobilità Servizio suolo e parcheggi	Giuseppe	Chiantera

- quali rappresentanti degli operatori economici:

OPERATORE ECONOMICO	NOME	COGNOME
Bus Company S.r.l.	Marco	Canal Brunet
Mycteria International S.r.l.	Stefano	Zanichelli
Pepper motion GmbH	Johanna	Brunner
Carrozzeria Nuova Sanleonardo S.r.l.	Adriano	Campagna
Gtt S.p.A.	Marco	Zanini
Cavourese S.p.A.	Fabio	Brancher
Cavourese S.p.A.	Alberto	Ciruzzi
BOX-E srl	Pasquale	De Bonis
BOX-E srl	Francesco	Sabella
REP S.r.l.	Paolo	Zazio
REP S.r.l.	Alfredo	De Nardo
REP S.r.l.	Domenico	Gostoli

\* \* \*

L'avviso relativo alla consultazione in oggetto, al fine di darne la più ampia diffusione, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Comunità Europea 2022/S 053-138904 del 16 marzo 2022, oltre ad essere pubblicato in data 11 marzo 2022 sul sito internet di S.C.R. – Piemonte S.p.A.

<http://www.scr.piemonte.it>.

Contestualmente, sul sito di S.C.R. – Piemonte S.p.A., è stata pubblicata la bozza del Capitolato Tecnico chiedendo ai soggetti interessati di far pervenire a mezzo PEC, entro e non oltre il giorno 30 marzo 2022, eventuali osservazioni utili alla consultazione in oggetto.

\* \* \*

Preliminarmente il sig. Luca GRILLO saluta i presenti specificando che le finalità dell'incontro sono quelle di presentare le scelte tecniche ai potenziali partecipanti alla gara nonché di raccogliere, ed eventualmente recepire, loro eventuali osservazioni al fine di un proficuo e trasparente scambio informativo reciproco.

Il sig. Luca GRILLO cede la parola all'ing. Milena ORSO GIACONE della Direzione Ambiente, Energia e Territorio settore Emissioni e rischi ambientali della Regione Piemonte che inizia rendendo noto che, entro il termine previsto dall'avviso di consultazione preliminare di mercato, sono pervenute osservazioni da parte di alcuni operatori economici come nel seguito dettagliato.

\* \* \*

### **OSSERVAZIONI BOX-e**

*In merito a quanto dettagliatamente descritto nel capitolato d'appalto, si suggerisce l'introduzione della possibilità di eseguire l'omologazione del veicolo retrofittato come esemplare unico. Questo per rispettare il requisito di aderenza dei componenti alla norma ECE100 (in particolare degli accumulatori) di per sé presenti sul mercato già omologati ma solo in determinate configurazioni da valutare puntualmente sui modelli*

*specifici messi a disposizione per la prototipizzazione. Diversamente riteniamo molto stringente il limite temporale del 30 Settembre 2023 per ultimare la consegna dei veicoli in stato omologato.*

#### RISPOSTA

Sono in corso le verifiche con la motorizzazione. Si chiedono ulteriori specifiche sulla domanda.

#### CONTRIBUTI

Il sig. Pasquale De Bonis previsa che per questo tipo di autobus sono necessarie tensioni > 48V e quindi è necessario omologare l'intero pacco bombole unitamente all'involucro assicurando la resistenza dello stesso sottoponendolo a determinate prove.

Il sig. De Nardo evidenzia che occorrerebbe slegare la procedura di gara dal processo di omologazione eventualmente facendo test senza carico o con carico simulato.

Il sig. Gostoli suggerisce di avviare i test su strada e parallelamente attivare il processo di omologazione.

Il sig. Zanichelli comunica che l'operatore che rappresenta è già in possesso di un mezzo omologato in Germania ma circolante in Italia in prova e che risponde alla certificazione ISO26262.

\* \* \*

#### **OSSERVAZIONI MYCTERIA International S.r.l.**

*Per quanto riguarda il Regolamento\_Tecnico\_LIFE PREPAIR\_CAPITOLATO\_C10, desidero anticiparle le seguenti domande/osservazioni:*

1. *Punto 4.2 La fornitura (tutte le attività indicate all'articolo 3) dovrà concludersi entro il 30 settembre 2023 Trattandosi di avvio di attività strategica importante, si chiede di posticipare quanto indicato al punto 4.2 al 31 dicembre 2023.*

2. *Progetto PREPAIR – Finanziamenti Essendo indicato nel documento "Allegato\_prepair\_word\_A4\_trasporti" a pagina 8: BUDGET COMPLESSIVO A disposizione 17 milioni di euro da investire nell'arco di 7 anni: 10 quelli in arrivo dall'Europa, si chiede se è già stata prevista la ripartizione relativa ai soli servizi di trasformazione di autobus da alimentazione diesel ad alimentazione elettrica.*

3. *PARAGRAFO e NOTA a pag. 4 del Vostro Capitolato: "Gli autobus oggetto della trasformazione dovranno essere messi a disposizione previo accordo tra l'operatore economico partecipante e l'Azienda di Trasporto Pubblico Locale dallo stesso individuata.*

*NOTA: gli autobus dovranno rimanere di proprietà dell'azienda titolare delle linee di servizio su cui gli autobus saranno testati".*

*Preso atto di quanto qui indicato, si chiede la conferma della possibilità di eseguire i servizi di trasformazione di autobus da alimentazione diesel ad alimentazione elettrica sia sul territorio italiano, che in altro paese membro del Mercato Comune Europeo.*

**RISPOSTA**

1. Considerato che il progetto si conclude a fine gennaio 2024 e che tutte le spese dovranno essere quietanzate e rendicontate entro marzo 2024, e che

l'azione di progetto recita "ACTION C.10: Demonstrative action on conversion propulsion system from diesel to electric

Beneficiary responsible for implementation: Piedmont Region

[...] The action will last from March 2017 to December 2023."

si ritiene di poter posticipare quanto richiesto al punto 4.2 al 31 dicembre 2023.

2. I 17 milioni di euro da investire nell'arco di 7 anni: 10 quelli in arrivo dall'Europa, sono il budget complessivo di progetto che prevede numerose azioni in diversi campi che impattano sulla qualità dell'aria come si può vedere dal sito di progetto ([www.lifeprepare.eu](http://www.lifeprepare.eu)). Sul progetto, le sole risorse previste per la trasformazione di autobus da alimentazione diesel ad alimentazione elettrica sono quelle oggetto della presente consultazione di mercato in capo a Regione Piemonte, con un importo di 270.000,00 euro (IVA esclusa), come dettagliato nella Determina Dirigenziale 27/A1602B/2022 del 28/01/2022, pubblicata sul Bollettino ufficiale Regione Piemonte n. 05 del 03.02.2022. In funzione dell'esito della presente procedura di gara (se saranno riscontrati benefici economici e sostenibilità della soluzione) le amministrazioni o i beneficiari di contratti TPL potranno prendere in considerazione l'attivazione di fondi per la trasformazione della propria flotta.

3. L'azione progettuale indica "ACTION C.10: Demonstrative action on conversion propulsion system from diesel to electric Beneficiary responsible for implementation: Piedmont Region [...] The action will take

place in Piedmont Region, Emilia-Romagna Region, Veneto Region, Friuli Venezia Giulia Region and City of Torino will participate with personnel for sharing results. The action will last from March 2017 to December 2023.” pertanto i mezzi trasformati devono essere utilizzati e rimanere patrimonio delle flotte dei mezzi TPL della Regione Piemonte.

## CONTRIBUTI

Il sig. Brunet chiede di precisare se l’importo di € 270.000,00 è riferito alla trasformazione n. 3 autobus.

Il sig. De Nardo comunica che per la realizzazione di un progetto simile l’importo si aggirava in circa € 100.000,00 per un autobus più piccolo.

Il sig. Zazio precisa che l’importo di € 270.000,00, riferito alla trasformazione n. 3 autobus, non è congruo.

L’ing. Orso Giacone ricorda che l’obiettivo dell’azione è testare le ripetibilità della stessa e, pertanto, sembra poco percorribile un investimento di circa 200.000,00 euro su un autobus con una vita residua di soli 10 anni se confrontato con i costi degli autobus nuovi.

\* \* \*

## **OSSERVAZIONI REP S.r.l.**

*1 VEICOLI DA TRASFORMARE*

*b) Viene richiesta la trasformazione di n. 3 autobus da alimentazione diesel ad alimentazione elettrica [Capitolato, Parte I, Art.3]*

*c) Gli autobus oggetto della trasformazione dovranno essere messi a disposizione previo accordo tra l’operatore economico partecipante e*

*l'Azienda di Trasporto Pubblico Locale dallo stesso individuata.*

*[Capitolato, Parte I, Art 3]*

*1)*

*Si chiede conferma che i 3 autobus da trasformare siano tutti della medesima tipologia*

*Si chiede se vi siano vincoli nella conformazione del veicolo (ad es. di tipo urbano, interamente ribassato?)*

## *2 AUTONOMIA E SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE*

*a) Viene richiesta una autonomia minima di 150km, su un profilo di missione urbano in contesto ZTL [Capitolato, Parte Prima, Art 3.1].*

*b) La prova di autonomia [scheda di collaudo n.5] specifica che tale autonomia debba essere raggiunta anche con sistema di climatizzazione / condizionamento acceso*

*1) La quantità di energia necessaria per i sistemi di climatizzazione, in particolare nell'utilizzo urbano, è estremamente variabile e può rappresentare una percentuale importante dell'energia complessiva. In casi estremi può essere paragonabile con la quantità di energia necessaria per la sola movimentazione*

*Ai fini della prova di autonomia, si segnala pertanto la necessità di specificare con maggior precisione le condizioni di prova in riferimento all'utilizzo dei sistemi di climatizzazione*

- Se si intende anche di riscaldamento*

- Se il riscaldamento debba essere esclusivamente di tipo elettrico*



- *Se siano stabiliti dei valori limite per le temperature (esterne, interne)*

2) *In un bus elettrico, l'unità di climatizzazione è tipicamente dotata anche di funzionamento come "pompa di calore", mentre sui veicoli da trasformare l'unità di climatizzazione (se esistente) è sicuramente un sistema "solo refrigerante"*

□ *L'installazione di un nuovo sistema "dual mode" è da considerarsi parte integrante della fornitura, oppure può essere trattata a parte?*

### 3 DURATA

a) *La fornitura (tutte le attività indicate all'articolo 3) dovrà concludersi entro il 30 Settembre 2023 [Capitolato, Parte I, Art 4.2]*

b) *Le prove e verifiche di collaudo degli autobus, oggetto della presente fornitura, saranno articolate nelle seguenti fasi: • collaudo di fornitura; • collaudo di accettazione e consegna [Capitolato, Parte I, Art 8]*

c) *Il collaudo (di fornitura) non potrà essere espletato in assenza di copia del certificato riguardante l'omologazione del veicolo nell'allestimento fornito. [Capitolato, Parte I, Art 8.1]*

d) *Il Collaudo di accettazione dei veicoli sarà considerato positivo quando, saranno verificate Pag. 11 a 19 tutte le seguenti condizioni: 1. risulti superato, con esito positivo, il "Collaudo di fornitura"; 2. il veicolo risulti completo ed integro in ogni sua parte ed allestimento; 3. risulti superato con esito positivo il collaudo dell'impianto di ricarica; 4. risulti*

*immatricolato a cura del FORNITORE. 4. Ciascun veicolo sarà avviato al periodo di validazione ... [Capitolato, Parte I, Art 8.2]*

*1) Nell'insieme, Si tratta di condizioni particolarmente stringenti. Le attività richieste includono, oltre alla progettazione e realizzazione della trasformazione:*

- Le procedure di omologazione*
- la validazione, comprendente la sperimentazione in almeno due stagioni diverse (non specificate)*

*Non è inoltre indicato un limite massimo per il tempo T0 (stipula contratto o avvio RUP)*

*L'iter di consegna proposto comporta la seguente sequenza di attività non sovrapponibili:*

- 1. progetto*
- 2. realizzazione della trasformazione*
- 3. omologazione*
- 4. collaudo di fornitura*
- 5. immatricolazione*
- 6. collaudo di consegna*
- 7. sperimentazione*

*□ Si chiede pertanto se è possibile ipotizzare un iter di consegna più flessibile*

*4 FRENATURA ELETTRICA*

a) *La frenatura elettrica dovrà attivarsi al rilascio del pedale acceleratore, in qualunque condizione di carica si trovi il veicolo (SOC < 100%) [Capitolato, Parte II, 4.4]*

1) *Quando le batterie sono prossime al 100% della carica, non è possibile immettere una significativa potenza rigenerativa. Il significato della richiesta (dal punto di vista operativo) è chiaro, e forse deve essere semplicemente meglio specificato (<100% è poco significativo)*

## 5 *PUNTO DI RICARICA*

a) *E' richiesta la fornitura di un idoneo sistema di ricarica [Capitolato, Parte I, Art. 3]*

b) *Per ciascun veicolo, dovrà essere fornito punto di ricarica funzionante in corrente continua dotata di presa tipo CCS COMBO2, collegata al caricabatterie esterno ... Un singolo caricabatterie potrà alimentare più veicoli contemporaneamente in base alle soluzioni tecniche adottate. [Capitolato, Parte II, 8.2]*

1) *Non sono chiari il numero di sistemi richiesti, il loro livello di potenza, o il tempo minimo di ricarica*

□ *Si chiede di chiarire se è richiesta la fornitura di un caricabatterie per ciascun veicolo trasformato, oppure se sia ipotizzabile che un singolo sistema di ricarica sia condiviso con i veicoli della sperimentazione*

## 6 *CORRISPETTIVO DELLA FORNITURA*

a) *Il corrispettivo è il prezzo offerto in gara per le attività di trasformazione, omologazione e validazione [Capitolato, Parte I, Art 7.3.1]*

1) *Non è indicato un valore base di appalto, nemmeno come ordine di grandezza. E' una informazione necessaria per valutare l'interesse reale alla partecipazione all'appalto*

RISPOSTA

1. Relativamente al punto 1, non è necessario che siano tutti della medesima tipologia (marca, modello) fermo restando che devono essere adatti al servizio urbano, di lunghezza pari a 12 m e con una vita residua almeno di 10 anni e che siano utilizzati nelle flotte dei mezzi TPL della Regione Piemonte.

Non ci sono altri vincoli nella conformazione del veicolo, fatto salvo che le caratteristiche del veicolo devono rispondere alle normative di conformità vigenti in Italia.

Relativamente al punto 2a) il capitolato recita *“Gli autobus verranno utilizzati per il trasporto passeggeri urbano nell'area della Città Metropolitana di Torino o altra area individuata dal FORNITORE nella città capoluogo di Regione o in un comune del territorio regionale piemontese soggetto alle limitazioni deltraffico per motivi ambientali.”*

Non si parla quindi di “missione urbano in contesto ZTL” ma di individuare percorsi urbani svolti in Comuni con criticità dal punto di vista delle emissioni in atmosfera (in Piemonte 76 comuni).

2.1 Relativamente alla prova di autonomia, si segnala che:

- si intende anche in presenza di riscaldamento, almeno per l'abitacolo del conducente, che potrà essere di tipo elettrico o endotermico. Si anticipa che

tale scelta sarà tenuta in conto nei parametri di valutazione della procedura di affidamento;

- per le temperature interne si può fare riferimento ad una temperatura di 15°C per il riscaldamento e 27°C per la refrigerazione;

- per le temperature esterne i valori limite saranno stabiliti sulla base delle condizioni meteorologiche di Regione Piemonte, territorio delle linee di servizio urbane oggetto della sperimentazione;

2.2 L'installazione di un nuovo sistema "dual mode" (riscaldamento/refrigerazione) è da considerarsi parte integrante della fornitura.

3. Sulla base del confronto con la motorizzazione sarà possibile ipotizzare l'eliminazione del seguente vincolo:

e) Il collaudo (di fornitura) non potrà essere espletato in assenza di copia del certificato riguardante l'omologazione del veicolo nell'allestimento fornito. [Capitolato, Parte I, Art 8.1]

fermo restando che i due documenti (collaudo di fornitura e omologazione) dovranno essere presenti per l'avvio delle attività di test.

#### 4. Frenatura elettrica

Fermo restando il significato della richiesta volto all'ottimizzazione dei consumi sfruttando tutte le fasi operative, è possibile semplificare la frase eliminando il riferimento al 100%.

La locuzione può essere modificata come segue "La frenatura elettrica dovrà attivarsi al rilascio del pedale acceleratore, in qualunque condizione di carica si trovi il veicolo (SOC < 100%) [Capitolato, Parte II, 4.4]"

5.1 Relativamente alle infrastrutture di ricarica si ritiene ipotizzabile un singolo sistema di ricarica condiviso con i veicoli della sperimentazione con una potenza di almeno 80 kW. Il tempo minimo di ricarica deriverà dalle caratteristiche del pacco batterie in dotazione e, comunque, dovrà essere tale da ricaricare i 3 veicoli nell'arco delle ore di sospensione dal servizio. Sulla base della linea di servizio scelta dal beneficiario per il test sarà necessario individuare le modalità di ricarica in deposito e/o al capolinea.

6. Il valore base di appalto COMPLESSIVO è di circa 270.000,00 euro, come meglio dettagliato nella Determina Dirigenziale 27/A1602B/2022 del 28/01/2022 pubblicata sul Bollettino ufficiale Regione Piemonte n. 05 del 03.02.2022.

#### CONTRIBUTI

Il sig. De Nardo suggerisce che la prova, per essere ripetibile, deve essere fatta in condizioni determinate, ovvero rilievi senza sistemi di condizionamento o sulla base di parametri specificati.

Il sig. Zanichelli suggerisce di prendere il consumo E SORT 1 con prova di servizio da inserire come dichiarazione per i consumi.

Inoltre, riporta che anche nelle consuete gare di acquisto dei mezzi nuovi si fanno prove qualitative in un arco di tempo determinato e ristretto a seguito della presentazione delle offerte e pertanto quando indicato nel capitolato è sufficiente.

Il sig. Zazio evidenzia che la contrattura dei tempi e le tempistiche sono ristrette.

I sig.ri Zanichelli e Zazio evidenziano che, relativamente alla frenatura elettrica, sarebbe meglio togliere il valore < 100% o comunque stare sotto al 96-98%. Inoltre, il punto del capitolato andrebbe rinominato “rigenerazione elettrica” al fine di non essere confuso con il sistema RETARD.

Il sig. Zanichelli chiede di inserire in capitolato un sistema di ricarica mobile equivalente per la ricarica over night presso deposito dei mezzi, fornendo un charger per ogni mezzo.

Il sig. Zazio inoltre propone di modificare il capitolato parlando di disponibilità di adeguata infrastruttura di ricarica e non di fornitura e sottolinea che al momento il capitolato chiede un’infrastruttura fast charge.

\* \* \*

All’esito della disamina degli argomenti sopramenzionati, il sig. Luca GRILLO procede col proiettare una bozza dei criteri di valutazione pensati per la gara in oggetto, privi dei rispettivi punteggi, e come nel seguito indicato:

CRITERI DI VALUTAZIONE	SUB-CRITERI DI VALUTAZIONE
1. VANO PASSEGGERI Capacità di trasporto passeggeri (> 70 posti totali)	
2. PRESTAZIONI Consumi ciclo di prova E-SORT	
3. CARATTERISTICHE VEICOLO	3.1 Potenza massima motore di trazione (potenza complessiva generata da uno o più motori che operano da trazione)
	3.2 Coppia massima motore di trazione (coppia generata da uno o più motori che operano da trazione)

	3.3 Densità di energia per unità di massa del pacco batterie di trazione
	3.4 Capacità complessiva nominale del pacco batterie di trazione
4. SISTEMA TRAZIONE Autonomia senza ricarica	
5. INFRASTRUTTURA RICARICA	5.1 Layout colonnine
	5.2 Rumorosità
6. NUMERO TRASFORMAZIONI Estensione numero trasformazioni	
7. GARANZIA Estensione garanzia	
8. TERMINI DI CONSEGNA	

## CONTRIBUTI

Il sig. Zanichelli evidenzia che:

- il vano passeggeri è soggetto a modifica di capacità a seconda della trasformazione;
- occorre rivedere la valutazione delle prestazioni da assale;
- l'infrastruttura di ricarica è difficile da quantificare per gli operatori economici;
- valutare se inserire qualche parametro sull'omologazione;

Il sig. Zazio evidenzia che:

- occorrerebbe eliminare il criterio n. 5;
- i consumi da prestazioni E SORT sono riproducibili su banco rulli;
- è impossibile richiedere un numero di trasformazioni oltre la terza;
- eventualmente inserire un punteggio sul sistema di ricarica degli autobus;



- non inserire il criterio n. 8 in quanto i tempi sono già molto stretti.

\* \* \*

#### VARIE E CONCLUSIONI FINALI

Il sig. Zazio evidenzia problematiche per quanto riguarda il budget troppo limitato e le tempistiche ristrette.

Il sig. De Bonis suggerisce, trattandosi di retrofit, di valutare la quantità di rifiuto prodotto nell'ottica dell'economia circolare.

Il sig. Zanichelli evidenzia che il budget dedicato può essere riferito alla sola trasformazione di un autobus.

A tal proposito l'ing. Orso Giacone precisa che l'azione progettuale allo stato attuale prevede la trasformazione di n. 3 autobus.

Il sig. Zazio suggerisce di valutare la modularità e l'applicazione del retrofit su veicoli diversi.

Il sig. Zanichelli suggerisce l'omologazione del kit di trasformazione su specifiche famiglie di veicoli e la valutazione dei costi di gestione della macchina rispetto alla soluzione di macchine nuove.

\* \* \*

Alle ore 16:50 il sig. Luca GRILLO dichiara chiusa la seduta pubblica.

Sig. Luca GRILLO

*(firmato in originale)*