

APPENDICE B

OPZIONI DI PRODOTTO E DI SERVIZIO



INDICE

OPZIONI DI PRODOTTO E SERVIZIO STANDARD	4
5.1.1. Colori di istituto	4
5.1.2. Personalizzazione con scritte e/o bande adesive.....	4
5.1.3. Verniciatura antivandalo esterna	5
5.1.4. Vetri doppi laterali.....	5
5.1.5. Botole al tetto a comando elettrico	5
5.1.6. Parabrezza riscaldato elettricamente	5
5.1.7. Finestrino autista apribile elettricamente.....	5
5.1.8. Comando manuale di frenatura veicolo	6
5.1.9. Struttura/e di separazione del posto guida tipo 1	6
5.1.10. Struttura/e di separazione del posto guida tipo 2	6
5.1.11. Veicolo dotato di terza porta.....	7
5.1.12. Porta sliding 1 (seconda porta).....	7
5.1.13. Porta sliding 2 (terza porta).....	7
5.1.14. Sedili passeggeri a cantilever.....	7
5.1.15. Mancorrenti in acciaio inox	8
5.1.16. Porte USB.....	8
5.1.17. Set completo di aerotermini e/o convettori.....	8
5.1.18. Sensori retromarcia.....	8
5.1.19. Telecamera retromarcia	8
5.1.20. Sistema adattamento automatico velocità e distanza.....	9
5.1.21. Sistema di assistenza in salita.....	9
5.1.22. TPMS	9
5.1.23. Sistema con funzione preconditioning.....	9
5.1.24. Seconda presa di ricarica	9
5.1.25. Impianto automatico antincendio	9
5.1.26. Dispositivo di ricarica plug-in.....	10
5.1.27. Allestimento per sistema di ricarica pantografo.....	10
5.1.28. Totem per pantografo bottom-up	11
5.1.29. Totem per pantografo top-down	11
5.1.30. Sistema TVCC	11
5.1.31. Defibrillatori.....	12
5.1.32. Sistema trattamento aria per sanificazione	12
5.1.33. Sistema specchi retrovisori realizzati con telecamere	13
5.1.34. Sistema rilevamento ostacoli	13
5.1.35. Sistema visione periferica.....	13
5.1.36. Sistema visione angolo cieco.....	13
5.1.37. Sistema per il rilevamento ostacoli nella zona posteriore.....	13



5.1.38.	Dispositivo scatola nera.....	14
5.1.39.	Dispositivo alcolock.....	14
5.1.40.	Sistemi di avviso di disattenzione e stanchezza del conducente.....	14
5.1.41.	Addestramento del personale	14
5.1.42.	Rottamazione	15
OPZIONI DI PRODOTTO E SERVIZIO SPECIFICHE.....		16
5.2.1.	Pellicole antivandalo finestrini passeggeri	16
5.2.2.	Vetri laterali oscurati atermici	16
5.2.3.	Tergicristalli di tipo "Aqua Blade".....	16
5.2.4.	Pellicola antiriflesso su parabrezza.....	16
5.2.5.	Struttura/e di separazione del posto guida personalizzata	16
5.2.6.	Sedile conducente riscaldato	16
5.2.7.	Impianto radio/Mp3	16
5.2.8.	Personalizzazioni sedili passeggeri.....	17
5.2.9.	Serigrafia integrata nel pavimento della postazione disabili/passeggino ...	17
5.2.10.	Seconda postazione disabili.....	17
5.2.11.	Cerchi in lega	17
5.2.12.	Set pulsanti apertura porte self service	17
5.2.13.	Fari fendinebbia con funzione cornering	17
5.2.14.	Incremento della capacità del pacco batterie rispetto al veicolo base	17
5.2.15.	Connessioni doppio bloccaggio (dual lock)	17
5.2.16.	Indicatori di serraggio dei dadi delle ruote	18
5.2.17.	Illuminazione interna attenuata o sezionabile o azzurrata per la marcia notturna	18
5.2.18.	Ulteriori sistemi di assistenza alla guida.....	18
5.2.19.	Sistema telematico di autodiagnosi e trasmissione dati da remoto	18
5.2.20.	Predisposizione specifica dispositivi di bordo	18
5.2.21.	Dispositivi di bordo con caratteristiche specifiche	19
5.2.22.	Diagnostica off-board	19
5.2.23.	Attrezzature speciali	20
5.2.24.	Tornelli antievasione	20
5.2.25.	Servizio di Manutenzione Full Service.....	20
5.2.26.	Installazione di dispositivi di bordo.....	27



OPZIONI DI PRODOTTO E SERVIZIO STANDARD

5.1.1. Colori di istituto

Per tutti i Lotti, i veicoli potranno essere richiesti in colorazioni specifiche richieste dell'Amministrazione nelle seguenti varianti:

- 1 colore pastello, se non ricompreso nei colori "base" pastello proposti dal Fornitore, secondo quanto stabilito al par. 11.3 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico;
- 1 colore metallizzato, se non ricompreso nei colori "base" metallizzati proposti dal Fornitore, secondo quanto stabilito al par. 11.3 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico;
- in un mix di 2 colori pastello o 2 colori metallizzati diversi tra loro;
- in un mix di 3 colori pastello o 3 colori metallizzati diversi tra loro;
- in un mix di 4 colori pastello o 4 colori metallizzati diversi tra loro (oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ).

I colori richiesti (RAL) o il mix di essi verranno definiti dall'Amministrazione in sede di Ordinativo di Fornitura o Appalto Specifico.

5.1.2. Personalizzazione con scritte e/o bande adesive

Per tutti i Lotti, le Amministrazioni potranno richiedere che gli Autobus siano personalizzati con livrea e/o loghi e/o scritte, con caratteristiche minime come di seguito specificate:

- fasce laterali (posizionate sulle fiancate, sulla carrozzeria anteriore e sulla carrozzeria posteriore del veicolo);
- 2 scritte poste sulle fiancate dei veicoli, sovrapposte o meno alle fasce laterali (es. Azienda Mobilità ..., Comune di ..., etc.);
- 2 scritte, in aggiunta alle 2 precedentemente indicate (es. Azienda Mobilità ..., Comune di ..., ecc.);
- 2 scritte poste una sulla parte alta del parabrezza e una sulla parte posteriore del veicolo;
- 2 rettangoli identificativi;
- 1 stemma posto sulla carrozzeria anteriore ovvero sulla carrozzeria posteriore del veicolo o in alternativa 2 stemmi posti sulle fiancate dell'autobus;

e dovranno essere realizzati con l'impiego di:

- pellicola rifrangente (colori disponibili azzurro chiaro, azzurro scuro, rosso, verde, giallo, bianco);
- inchiostri (colori disponibili azzurro chiaro, azzurro scuro, rosso, verde, giallo, bianco) rinfrangenti o trasparenti.

La tipologia, la grafica, le forme e la posizione dei componenti della livrea sopra descritti saranno oggetto di accordo nell'incontro di avvio della fornitura tra il Fornitore e l'Amministrazione.

Qualora l'Amministrazione ritenesse che la suddetta personalizzazione non soddisfi le sue esigenze funzionali potrà rivolgersi al Fornitore per concordare altre soluzioni, oppure – nel rispetto della



normativa vigente - approvvigionarsi tramite altre società.

5.1.3. Verniciatura antivandalo esterna

Per tutti i Lotti qualora le Amministrazioni la richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà eseguire sul veicolo offerto una verniciatura finale protettiva esterna, realizzata mediante l'utilizzo di smalti acrilici trasparenti e resistenti a solventi per il lavaggio di superfici verniciate, atta a consentire di rimuovere facilmente scritte o disegni con pennarelli o bombolette spray (trattamento antigraffiti).

5.1.4. Vetri doppi laterali

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo con cristalli doppi laterali.

La presenza di tale opzione può comportare una riduzione del numero di posti totale del veicolo offerto dal Fornitore.

5.1.5. Botole al tetto a comando elettrico

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo di botole al tetto ad azionamento elettrico, con un comando per ciascuna botola a disposizione dell'autista. Saranno possibili tre posizioni di apertura (fronte marcia, contro marcia e parallela al tetto).

Si specifica che tale opzione potrà essere richiesta da parte dall'Amministrazione solo nel caso in cui non venga richiesta l'Opzione 'Allestimento per sistema di ricarica pantografo'.

I comandi dovranno essere corredati di avvisatori ottici, sul cruscotto autista, che ne indichino l'apertura. Dovrà essere prevista la chiusura temporizzata automatica della botola nelle seguenti condizioni: accensione dell'impianto di climatizzazione, azionamento dei tergicristalli, apertura TGC.

5.1.6. Parabrezza riscaldato elettricamente

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo con un parabrezza riscaldato elettricamente.

5.1.7. Finestrino autista apribile elettricamente

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà dotare il veicolo di un finestrino autista che abbia una parte apribile ad azionamento elettrico.



5.1.8. Comando manuale di frenatura veicolo

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà prevedere sul cruscotto un comando, con relativo indicatore ottico a display, atto a mantenere il veicolo frenato senza l'ausilio del pedale freno o del freno di stazionamento. La ripresa della marcia dovrà avvenire tramite azionamento del pedale acceleratore. La funzione descritta dovrà essere abilitata solamente nella condizione di veicolo fermo.

5.1.9. Struttura/e di separazione del posto guida tipo 1

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), il Fornitore dovrà garantire, qualora richiesto dall'Amministrazione attraverso l'Ordinativo di Fornitura o l'Appalto Specifico, che il veicolo presenti un posto guida dotato di una struttura di separazione realizzata in modo da essere una zona unica, con una paretina disposta posteriormente al conducente a tutta altezza e una porta di accesso realizzata in materiale resistente (trasparente nella parte superiore). Dovrà comunque essere sempre possibile, a porta chiusa, il colloquio tra conducente e passeggero.

Potranno essere concordate soluzioni costruttive sulla base delle esigenze dell'Amministrazione nell'incontro di avvio della fornitura.

L'inserimento della struttura dovrà includere l'espletamento di tutte le eventuali pratiche omologative qualora queste fossero necessarie a seguito delle trasformazioni eseguite sul veicolo.

La presenza di tale opzione può comportare una riduzione del numero di posti totale del veicolo offerto dal Fornitore nonché modifiche al posto di guida.

5.1.10. Struttura/e di separazione del posto guida tipo 2

Per i Lotti 2, 3 e 4 (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora richiesto dall'Amministrazione attraverso l'Ordinativo di Fornitura o l'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà garantire che il veicolo presenti un posto guida dotato di una struttura di separazione realizzata in modo da essere una zona unica e limitata con la prima anta della porta anteriore. La prima anta della porta anteriore sarà dedicata ad esclusivo uso del conducente, tramite appositi comandi al posto guida. In caso di emergenza dovrà essere possibile, a cura di personale specifico dell'Amministrazione contraente, l'apertura con l'ausilio di chiave quadra. Dovrà essere realizzata una paretina disposta posteriormente al conducente a tutta altezza e una porta di accesso realizzata in materiale resistente (trasparente nella parte superiore); dovrà comunque essere sempre possibile, a porta chiusa, il colloquio tra conducente e passeggero. Inoltre, dovrà essere possibile l'apertura separata delle due mezze ante.

Potranno essere concordate soluzioni costruttive sulla base delle esigenze dell'Amministrazione nell'incontro di avvio della fornitura.

L'inserimento della struttura dovrà includere l'espletamento di tutte le eventuali pratiche omologative qualora queste fossero necessarie a seguito delle trasformazioni eseguite sul veicolo.

L'inserimento di tale opzione può comportare una riduzione del numero di posti totale del veicolo



offerto dal Fornitore nonché modifiche al posto di guida.

A titolo esemplificativo è presente all'Appendice F una raffigurazione di tale struttura di separazione.

5.1.11. Veicolo dotato di terza porta

Per il Lotto 1 (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora richiesto dall'Amministrazione attraverso l'Ordinativo di Fornitura o l'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà garantire che il veicolo presenti una porta aggiuntiva rispetto alle condizioni minime previste alla tabella 1 del paragrafo 2 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico – 'Caratteristiche minime dei veicoli'.

La presenza di tale opzione può comportare una riduzione del numero di posti totale del veicolo offerto dal Fornitore.

5.1.12. Porta sliding 1 (seconda porta)

Per il Lotto 1 (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) e, qualora richiesto dall'Amministrazione attraverso l'Ordinativo di Fornitura o l'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà dotare il veicolo della seconda porta di servizio posta centralmente (tra i due assi) o posteriormente (dopo l'asse posteriore), ad azionamento pneumatico o elettrico, ad espulsione e scorrimento esterno (di tipo *sliding*) a doppia anta.

Tale porta di servizio, qualora prevista nel veicolo, dovrà rispettare tutte le prescrizioni di installazione e funzionali riportate nel par. 2.4 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico – 'Caratteristiche minime dei veicoli'.

5.1.13. Porta sliding 2 (terza porta)

Per il Lotto 1 (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) e qualora richiesto dall'Amministrazione attraverso l'Ordinativo di Fornitura o l'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà dotare il veicolo della terza porta di servizio, posta posteriormente (dopo il secondo asse), ad azionamento pneumatico o elettrico, ad espulsione e scorrimento esterno (di tipo *sliding*) a doppia anta.

Tale porta di servizio, qualora prevista nel veicolo, dovrà rispettare tutte le prescrizioni di installazione e funzionali riportate nel par. 2.4 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico – 'Caratteristiche minime dei veicoli'.

5.1.14. Sedili passeggeri a cantilever

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà dotare il veicolo di tutti sedili su supporto cantilever ovvero fissati a sbalzo sulle fiancate laterali longitudinali, fatta eccezione per quelli montati sui podesti o integrati in elementi di carrozzeria fissi (quali ad esempio passaruota).



Tali sedili, qualora previsti nel veicolo, dovranno rispettare le caratteristiche di cui al par. 3.1 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico – 'Caratteristiche minime dei veicoli'.

In sede di AS l'Amministrazione potrà richiedere ulteriori personalizzazioni attraverso l'Opzione di prodotto specifica "Personalizzazioni sedili passeggeri" secondo quanto previsto al successivo par. 5.2.9.

5.1.15. Mancorrenti in acciaio inox

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà dotare il veicolo di mancorrenti per i passeggeri realizzati in acciaio inox satinato con finitura antimacchia.

5.1.16. Porte USB

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà dotare il vano passeggeri del veicolo di prese elettriche di tipo USB per la ricarica dei dispositivi portatili (minimo 4 per il Lotto 1 e minimo 8 per i Lotti 2, 3 e 4).

5.1.17. Set completo di aerotermini e/o convettori

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo di aerotermini a pavimento e/o delle canalizzazioni per flusso di aria riscaldata lungo tutta la lunghezza del vano passeggeri.

Inoltre, dovrà essere presente almeno un diffusore per il riscaldamento del posto guida realizzato in modo da consentire condizioni di sufficiente accessibilità per fini manutentivi e pulizia.

Questi aerotermini o dispositivi simili dovranno essere asserviti al medesimo sistema di controllo della climatizzazione.

5.1.18. Sensori retromarcia

Per tutti i Lotti, qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo di sensori posteriori ad attivazione automatica e contestuale con l'inserimento della retromarcia (tramite leva o pulsantiera).

5.1.19. Telecamera retromarcia

Per tutti i Lotti, qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo di telecamera posteriore ad attivazione automatica e contestuale con l'inserimento della retromarcia.

La telecamera dovrà consentire al conducente di controllare in tempo reale, attraverso n.1 display LCD installato all'interno del posto guida, lo spazio esterno in coda all'autobus durante le manovre di retromarcia.



5.1.20. Sistema adattamento automatico velocità e distanza

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo di un sistema di adattamento automatico della velocità di marcia in funzione della distanza dal veicolo che precede.

5.1.21. Sistema di assistenza in salita

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo di un sistema assistenza in salita.

5.1.22. TPMS

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il veicolo di un sistema TPMS (Tyre Pressure Monitoring System) di controllo della pressione degli pneumatici capace di emettere un avvertimento al conducente (es. spia).

5.1.23. Sistema con funzione preconditioning

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà equipaggiare il sistema veicolo/dispositivo di ricarica con funzionalità "preconditioning" ossia con la possibilità di attivare l'impianto di riscaldamento/climatizzazione ad un orario programmabile, prima dell'avvio del servizio, mentre il veicolo è in carica.

5.1.24. Seconda presa di ricarica

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà dotare il veicolo, in aggiunta a quanto previsto al par. 10.1 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico – 'Caratteristiche minime dei veicoli', di una seconda presa di ricarica plug-in, ulteriore a quello previsto nel veicolo in configurazione base.

5.1.25. Impianto automatico antincendio

Fatta eccezione per il vano batterie, per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ), qualora le Amministrazioni lo richiedano nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, il Fornitore dovrà dotare il veicolo, di un sistema di allarme antincendio e di un impianto di estinzione automatica (omologato secondo il Regolamento R107) che avvisi il conducente, mediante una spia dedicata posizionata sul cruscotto, sia dell'aumento di temperatura dei vani monitorati dovuta ad un principio d'incendio, sia dell'avvenuto intervento



dell'impianto di estinzione automatica.

5.1.26. Dispositivo di ricarica plug-in

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, la fornitura di dispositivi di ricarica a terra (o impianto equivalente), installati presso i depositi o i capolinea indicati dall'Amministrazione, con le caratteristiche di seguito riportate:

Dispositivo di ricarica	Potenza massima
Tipo 1: Plug-in CCS	$\geq 20 \leq 50$ kW
Tipo 2: Plug-in CCS	$> 50 \leq 70$ kW
Tipo 3: Plug-in CCS	$> 70 \leq 100$ kW
Tipo 4: Plug-in CCS	$> 100 \leq 150$ kW

per il caricamento del pacco batterie del veicolo durante le ore notturne e/o durante il giorno.

Ciascun dispositivo:

- 1) dovrà essere dotato di un indicatore dello stato di carica delle batterie di trazione durante la ricarica;
- 2) dovrà essere di semplice utilizzo e dovrà offrire garanzie di sicurezza per l'autobus, per l'operatore e per i passeggeri;
- 3) essere dotato di un grado di protezione adeguato all'utilizzo in esterno;
- 4) operare secondo protocollo OCPP 1.6J
- 5) essere dotato di cavo e spina CEE per l'alimentazione.

Il sistema di alimentazione elettrica dell'impianto di ricarica dovrà essere alimentato in bassa tensione.

L'installazione delle colonnine presso i depositi/capolinea dell'Amministrazione sarà a carico ed a cura dell'Amministrazione stessa.

La ricarica dovrà essere avviata solo a seguito di verifica di tutte le condizioni di sicurezza dell'impianto di ricarica e dell'accoppiamento impianto – veicolo (ad es. isolamento, ecc).

Con riferimento al dispositivo di tipo 1 l'Amministrazione avrà la facoltà di richiedere, previo accordo con il Fornitore, dispositivi di ricarica di tipo amovibile.

5.1.27. Allestimento per sistema di ricarica pantografo

Per i Lotti 1, 2 e 3 (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che il veicolo venga allestito con un impianto di captazione (pantografo) per la ricarica delle batterie. Per tale Opzione l'Operatore economico avrà la facoltà di offrire la tecnologia con pantografo top-down, bottom-up o entrambe. La/e tecnologia/e offerta/e dovranno essere indicate dal Fornitore aggiudicatario del Lotto nel documento 'Scheda Tecnica' messo a disposizione da Consip SpA.

Classificazione del documento: Consip Public

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., per la conclusione di un Accordo Quadro avente ad oggetto per ogni Lotto la fornitura in acquisto di autobus elettrici - Edizione 2 - ID 2625

Appendice B al Capitolato Tecnico – Opzioni di Prodotto e di Servizi



La presenza di tale opzione può comportare una riduzione del numero di posti totale del veicolo offerto dal Fornitore.

5.1.28. Totem per pantografo bottom-up

Per i Lotti 1, 2 e 3 (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un impianto di captazione (pantografo) per la ricarica delle batterie. Il pantografo, installato sul tetto del bus, dovrà essere azionabile dal conducente al posto guida e collegarsi a impianto a terra per la ricarica delle batterie dell'autobus. Il sistema dovrà funzionare secondo protocollo OCPP1.6J.

L'installazione dei Totem sarà a carico ed a cura dell'Amministrazione stessa.

5.1.29. Totem per pantografo top-down

Per i Lotti 1, 2 e 3 (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che venga fornito un impianto di captazione (pantografo) per la ricarica delle batterie. Il pantografo, installato su apposito supporto, dovrà essere azionabile dal conducente al posto guida e collegarsi all'impianto di captazione a bordo autobus per la ricarica delle batterie dell'autobus. Il sistema dovrà funzionare secondo protocollo OCPP1.6J.

L'installazione dei Totem sarà a carico ed a cura dell'Amministrazione stessa.

5.1.30. Sistema TVCC

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un sistema TVCC per il controllo della movimentazione dei passeggeri sulle porte.

Il Fornitore dovrà garantire la fornitura almeno di:

- 1 monitor LCD, a colori per ogni vano porta attrezzato con telecamera o 1 monitor LCD a colori di dimensioni adeguate, opportunamente suddiviso in riquadri differenti, in modo da consentire al conducente la visualizzazione, in tempo reale, delle immagini provenienti dalle diverse porte. Tali monitor devono essere posizionati all'interno del posto guida in modo tale da garantire l'assenza completa dei riverberi verso il conducente;
- 1 telecamera che inquadri il vano porta centrale/posteriore per il Lotto 1; 2 telecamere che inquadrino rispettivamente il vano porta centrale ed il vano porta posteriore per i Lotti 2, 3 e 4. Tali telecamere devono essere dotate di opportuna copertura, atta a proteggerla da atti vandalici e anche dagli agenti atmosferici o, in alternativa, deve risultare integrata negli elementi della carrozzeria del veicolo tale da risultare un "corpo unico".
- Telecamera per visualizzazione movimentazione pantografo con riferimento ai Lotti 1, 2 e 3 qualora venga selezionata dall'Amministrazione l'Opzione 'Allestimento per ricarica pantografo'.



La visione si attiverà automaticamente all'apertura delle singole porte e dovrà spegnersi con un ritardo di 5 secondi rispetto alla chiusura di ciascuna porta.

Dovranno essere previsti dal Fornitore tutti i cablaggi ed ulteriori componenti necessari a rendere l'impianto funzionante.

Il prezzo unitario offerto per il sistema TVCC è indipendente dal brand offerto ed è onnicomprensivo della fornitura di tutti i componenti che costituiscono il sistema, del servizio di installazione e configurazione, del supporto al collaudo e della garanzia.

5.1.31. Defibrillatori

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un defibrillatore cardiaco esterno (DAE) automatico o semiautomatico

Tali dispositivi dovranno:

- avere marcatura CE;
- essere registrati al sistema Banca Dati (BD/RDM) dei Dispositivi Medici del Ministero della Salute ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 46/1997 e s.m.i.;
- essere conformi alle normative vigenti (Direttiva 93/42 CEE e s.m.i., per i dispositivi medici), alle disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego dei Dispositivi medesimi ai fini della sicurezza degli utilizzatori;
- Devono avere un peso ridotto (non superiore a 3 kg);
- essere dotati di piastre monouso autoadesive e con gel conduttivo;
- avere, preferibilmente, anche la funzione pediatrica;

Il posizionamento di tali dispositivi sui veicoli sarà concordato con l'Amministrazione.

5.1.32. Sistema trattamento aria per sanificazione

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un sistema trattamento dell'aria per sanificazione.

Le tecnologie per trattamento aria (oggi costituite da ricambio/ricircolo/climatizzazione) dovranno essere implementate con trattamenti idonei a contenere/ridurre la contaminazione microbica (ovviamente virus compresi) dovuta alla pressione antropica che si realizza sui mezzi di trasporto pubblico.

Le tecnologie proposte dovranno essere compatibili con la presenza ravvicinata di passeggeri e personale dell'Amministrazione e tali quindi da produrre significativi benefici sulla qualità dell'aria confinata sia di natura microbiologica che chimico fisica senza rilasciare molecole o radicali che per tipo o quantità possano essere di pregiudizio per le persone presenti.

Le tecniche di riferimento fanno sovente ricorso a:

- luce UV (tipo C);
- ozono;



- plasma freddo;
- fotocatalisi al Tungsteno o al Titanio.

Eventuali specifiche tipologie ulteriori potranno essere concordate con l'Amministrazione.

5.1.33. Sistema specchi retrovisori realizzati con telecamere

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un sistema che preveda che la funzione degli specchi retrovisori esterni sia realizzata con un impianto di telecamere. In corrispondenza del posto guida (in posizione che verrà concordata con l'Amministrazione) verranno posizionati monitor per la visualizzazione delle aree esterne, di norma visualizzate con gli specchi retrovisori tradizionali.

5.1.34. Sistema rilevamento ostacoli

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un sistema che avvisi il conducente, tramite segnalazione acustica ed eventualmente visiva, di eventuali ostacoli posti sulla direzione di marcia dei veicoli (come pedoni, ciclisti, altri veicoli, etc).

5.1.35. Sistema visione periferica

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un sistema che consenta la visualizzazione su apposito display dell'area circostante il veicolo (anteriore, fianco destro e sinistro, posteriore) con la ricostruzione della visione del veicolo dall'alto.

5.1.36. Sistema visione angolo cieco

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un sistema di visione dell'angolo cieco che visualizzi su apposito display l'area corrispondente al cosiddetto "angolo cieco", al fine di individuare veicoli, biciclette, etc, che si trovano fuori dal campo visivo.

5.1.37. Sistema per il rilevamento ostacoli nella zona posteriore

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un sistema che avvisi il conducente di eventuali ostacoli posti nella zona posteriore del mezzo.



5.1.38. Dispositivo scatola nera

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati della scatola nera (o Black box), un dispositivo in grado di rilevare e registrare i dati riguardanti i movimenti del mezzo (come la velocità, l'accelerazione, la decelerazione, etc.) utili per ricostruire la dinamica di un evento, generalmente di un sinistro, al fine di accertare le responsabilità.

5.1.39. Dispositivo alcolock

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati del Alcolock, un dispositivo che rileva il tasso alcolemico del conducente e impedisce l'accensione del motore qualora risulti superiore alle soglie consentite.

5.1.40. Sistemi di avviso di disattenzione e stanchezza del conducente

Per tutti i Lotti (tale opzione di prodotto è oggetto di quotazione facoltativa nell'offerta economica di AQ) le Amministrazioni potranno richiedere, nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati di un sistema che analizza il comportamento del guidatore tenendo in considerazione i movimenti del volante e, se necessario, raccomanda una pausa con un messaggio sonoro e/o visivo sul quadro degli strumenti.

5.1.41. Addestramento del personale

Qualora l'Amministrazione nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico abbia richiesto il servizio di Addestramento del personale, Il Fornitore dovrà prevedere un programma di formazione per gli istruttori di guida e per il personale di manutenzione. Potranno essere richieste le seguenti tipologie di corsi:

- corsi di base per personale di officina e istruttori personale di guida, da effettuarsi con almeno 10 giorni lavorativi di anticipo rispetto alla consegna del primo veicolo;
- corsi avanzati di diagnostica di primo livello per personale di officina, da effettuarsi entro e non oltre un anno dalla consegna del primo veicolo;
- corsi specifici relativi alla componentistica del veicolo (motore, porte, impianto elettrico, elettronica di bordo, ecc...) per personale di officina, da effettuarsi entro e non oltre la scadenza del periodo di garanzia dei veicoli;
- corsi avanzati di diagnostica di secondo livello per personale di officina, da effettuarsi entro e non oltre la scadenza del periodo di garanzia dei veicoli;
- corsi specifici di "dépannage", da effettuarsi entro e non oltre la scadenza del periodo di garanzia dei veicoli;



- corsi specifici di addestramento sugli eventuali aggiornamenti/modifiche apportate sui veicoli, da effettuarsi entro e non oltre la scadenza del periodo di garanzia dei veicoli.

Ogni sessione dei corsi potrà: avere una durata massima di 2 giornate/uomo (una giornata/uomo è pari a 8 ore lavorative); essere rivolta ad un totale massimo di 20 partecipanti (tra istruttori di guida e personale di officina).

Il piano formativo dovrà essere concordato con l'Amministrazione ed i corsi, in lingua italiana, dovranno essere svolti presso la sede indicata dall'Amministrazione, salvo diversi accordi. Eventuali corsi di aggiornamento, che potranno effettuarsi presso una sede indicata dal Fornitore nel territorio italiano, dovranno essere resi a titolo gratuito, con esclusione delle spese di vitto e alloggio del personale dell'Amministrazione.

Il corrispettivo per il Servizio di Addestramento del personale è dato dal numero di sessioni che saranno svolte o dalle "giornate/uomo", effettivamente erogate per ciascuno dei corsi richiesti (definiti nel piano formativo concordato tra le parti), moltiplicato per il prezzo unitario giornata/uomo offerto.

5.1.42. Rottamazione

Il Fornitore dovrà fornire alle Amministrazioni, che lo richiedano espressamente nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico, un servizio di ritiro e rottamazione dei veicoli usati in possesso delle Amministrazioni.

Potrà essere richiesta la rottamazione di un solo autobus per ogni autobus richiesto nell'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico; l'Amministrazione che richiederà tale servizio riporterà sull'Ordinativo di Fornitura o nell'Appalto Specifico l'elenco dei veicoli oggetto di ritiro indicandone il modello, la data di immatricolazione, la località di stazionamento, la data di disponibilità al ritiro e tutte le altre informazioni necessarie per il corretto espletamento del servizio. Il Fornitore dovrà verificare la completezza della documentazione fornita ed eventualmente richiedere la sua integrazione. Una volta ricevuta tale integrazione, il ritiro dei veicoli oggetto di rottamazione dovrà avvenire entro 15 giorni lavorativi dalla data di disponibilità del veicolo riportata sul modulo "Richiesta servizio Rottamazione", salvo accordi presi direttamente con l'Amministrazione, pena l'applicazione delle penali di cui all'Accordo Quadro.

Il servizio di ritiro e rottamazione, se richiesto, sarà regolato da procedure a parte previamente concordate con il Fornitore.

I veicoli dovranno essere ritirati dal Fornitore che provvederà a tutti gli adempimenti necessari per la radiazione. Il Fornitore si impegna a fornire alla Amministrazione copia della documentazione comprovante l'avvenuta radiazione e la rottamazione.

I veicoli usati saranno consegnati privi di coperture assicurative e pertanto il Fornitore o chi da questi indicato dovrà dichiarare, per iscritto, di assumersi all'atto del ritiro ogni responsabilità civile e penale sollevando l'Amministrazione da ogni responsabilità.



OPZIONI DI PRODOTTO E SERVIZIO SPECIFICHE

5.2.1. Pellicole antivandalo finestrini passeggeri

Per tutti i Lotti le Amministrazioni potranno richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che sui finestrini passeggeri del veicolo, esclusi i vetri classificati come uscite di emergenza, vengano applicate pellicole antivandalo con elevate caratteristiche resistenza al taglio ed all'incisione, che consentano una pulizia e manutenzione ed un'agevole rimozione dei graffiti realizzati con vernici, pennarelli o altro.

5.2.2. Vetri laterali oscurati atermici

Per tutti i Lotti ciascuna Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia equipaggiato con cristalli laterali a forte colorazione e a bassa trasmissione di calore.

5.2.3. Tergicristalli di tipo "Aqua Blade"

Per tutti i Lotti le Amministrazioni potranno richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia equipaggiato con tergicristalli a spazzola piatta con gli spruzzatori incorporati nelle lame.

5.2.4. Pellicola antiriflesso su parabrezza

Per tutti i Lotti ciascuna Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia equipaggiato con una pellicola antiriflesso posta sul parabrezza.

5.2.5. Struttura/e di separazione del posto guida personalizzata

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di un posto guida provvisto di una struttura di separazione differente rispetto a quanto previsto nel veicolo in configurazione base o quanto previsto con le opzioni di prodotto standard di cui ai par. 5.1.9 e 5.1.10 e rispondente ai requisiti che la stessa Amministrazione indicherà nell'AS, relativamente a:

- aperture per vendita titoli di viaggio;
- disposizione delle paretine;
- logica di apertura paretina laterale (verso anteriore o posteriore).

5.2.6. Sedile conducente riscaldato

Per tutti i Lotti ciascuna Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di un sedile conducente, nel rispetto di quanto previsto al par. 4.3 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico – 'Caratteristiche minime dei veicoli', che abbia anche la funzionalità di riscaldamento.

5.2.7. Impianto radio/Mp3

Per tutti i Lotti ciascuna Amministrazioni potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di impianto radio, con lettore CD/MP3, sintonizzatore, amplificatore e di un sufficiente numero di altoparlanti per garantire una completa diffusione nel vano passeggeri.



5.2.8. Personalizzazioni sedili passeggeri

Per tutti i Lotti le Amministrazioni potranno richiedere, con l'Appalto Specifico, le seguenti tipologie di personalizzazioni/varianti dei sedili passeggeri del veicolo: trattamenti specifici (antigraffiti, antibatterico, ecc), rivestimenti specifici con eventuali trattamenti, dotazioni ulteriori.

5.2.9. Serigrafia integrata nel pavimento della postazione disabili/passeggeri

Per tutti i Lotti ciascuna Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di serigrafia integrata nel pavimento della postazione disabili/passeggeri.

5.2.10. Seconda postazione disabili

Per i lotti 2, 3 e 4 l'Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di un'ulteriore zona di stazionamento per il trasporto di un secondo passeggero a ridotta capacità motoria con sedia a rotelle. La presenza di tale opzione può comportare una riduzione del numero di posti totale del veicolo offerto dal Fornitore.

5.2.11. Cerchi in lega

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di cerchi in lega.

5.2.12. Set pulsanti apertura porte self service

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con l'Appalto Specifico, che sul lato interno ed esterno di tutte le porte del veicolo siano posti dei pulsanti che ne consentano l'apertura self-service (previa abilitazione dell'autista, che deve conservare la possibilità di aprire e chiudere le porte direttamente). La posizione dei pulsanti dovrà essere unificata anche per i non vedenti.

5.2.13. Fari fendinebbia con funzione cornering

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di fari fendinebbia con funzione di *cornering* o di un dispositivo che in curva aziona una luce supplementare che illumina la parte interna della stessa, offrendo al conducente così una visibilità completa anche del bordo della carreggiata.

5.2.14. Incremento della capacità del pacco batterie rispetto al veicolo base

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di una maggiorazione della capacità del pacco batterie rispetto a quella offerta per il veicolo in configurazione base.

5.2.15. Connessioni doppio bloccaggio (dual lock)

Per tutti i Lotti ciascuna Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di connessioni doppio bloccaggio (*dual lock*).



5.2.16. Indicatori di serraggio dei dadi delle ruote

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di indicatori di serraggio dei dadi delle ruote del veicolo.

5.2.17. Illuminazione interna attenuata o sezionabile o azzurrata per la marcia notturna

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di illuminazione interna attenuata o sezionabile o azzurrata per la marcia notturna.

5.2.18. Ulteriori sistemi di assistenza alla guida

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con l'Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di ulteriori sistemi di assistenza alla guida (in aggiunta a quelli inseriti tra le opzioni di prodotto standard), oppure richiedere caratteristiche aggiuntive per quelli già previsti (per esempio sistema di rilevamento ostacoli attivo con frenata automatica, etc).

Tra gli ulteriori sistemi di assistenza alla guida rientrano a titolo esemplificativo: sistema di avviso anticollisione frontale, sistema di assistenza alla frenata d'emergenza in caso di imminente collisione frontale, sistema di gestione della distanza di sicurezza con altri veicoli, sistema di assistenza in caso di invasione della carreggiata, sistema di assistenza alla svolta a destra, sistema di rilevazione presenza di utenti della strada in prossimità delle fiancate laterali del veicolo, sistema di riconoscimento pedoni in traiettoria e arresto veicolo, sistema di ausilio alla marcia in discesa nei tratti ripidi anche con fondo ghiacciato, sistema di allerta in caso di colpo di sonno, riconoscimento segnaletica stradale, visione notturna.

Il prezzo unitario offerto dal Fornitore per tali sistemi di assistenza alla guida è indipendente dal brand offerto ed è onnicomprensivo della fornitura, del servizio di installazione e configurazione, del supporto al collaudo e della garanzia.

5.2.19. Sistema telematico di autodiagnosi e trasmissione dati da remoto

Per tutti i Lotti l'Amministrazione potrà richiedere, con l'Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di un sistema di autodiagnosi dei principali organi (meccanici, elettrici e pneumatici) e dei rispettivi parametri funzionali, possibilmente con capacità diagnostiche atte alla rilevazione delle avarie o al contenimento delle operazioni di manutenzione programmata. Il sistema sarà integrato con la diagnostica nativa del veicolo (CAN-bus) e dovrà consentire la trasmissione dei dati dei parametri monitorati agli apparati del sistema connessi sulla rete di bordo. L'applicativo, con il quale si potrà esaminare online le segnalazioni acquisite ed evidenziare le anomalie in corso, dovrà disporre di funzioni statistiche e di analisi.

5.2.20. Predisposizione specifica dispositivi di bordo

Per tutti i Lotti, ciascuna Amministrazione potrà richiedere, con l'Appalto Specifico, che i veicoli siano dotati della sola predisposizione, differente rispetto a quanto previsto al par. 13.5 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico – 'Caratteristiche minime dei veicoli', che consenta



l'installazione dei dispositivi di bordo sia nel caso in cui questi siano messi a disposizione dall'Amministrazione e non oggetto di fornitura sia nel caso in cui si ricorra alla scelta dell'opzione di cui al paragrafo 5.2.24. La predisposizione comprenderà: la manodopera per l'attività di posa cablaggi alimentazione, di segnale e relativi sistemi di protezione; la fornitura di idonei cablaggi e sistemi di protezione, qualora necessari; la previsione di idonee aree di installazione e/o spazi-cruscotto; in modo tale che tutti gli apparati, sia quelli che sono oggetto nel veicolo in configurazione base che quelli che saranno previsti con il singolo Appalto Specifico, siano tra di loro connessi secondo un layout coerente con il numero e la tipologia di apparati stessi. Tale opzione potrà essere richiesta per dispositivi di bordo generalmente in uso per l'espletamento dei servizi di TPL tra i quali si distinguono:

- il sistema di distribuzione dei titoli di viaggio;
- il modem/router wi-fi, il modem/router fonia-dati;
- il sistema di autodiagnosi del veicolo;
- il sistema "black-box";
- quanto altro necessario per la realizzazione di un sistema ITS.

Il prezzo offerto dal Fornitore per tale predisposizione dovrà essere omnicomprensivo delle attività di supporto al collaudo e della garanzia.

5.2.21. Dispositivi di bordo con caratteristiche specifiche

Le Amministrazioni potranno richiedere, con l'Appalto Specifico, la fornitura (inclusi i software di gestione di ciascun dispositivo) di dispositivi di bordo con caratteristiche specifiche, generalmente in uso per l'espletamento dei servizi di TPL tra i quali si distinguono:

- il sistema di distribuzione dei titoli di viaggio;
- il modem/router wi-fi, il modem/router fonia-dati;
- il sistema di autodiagnosi del veicolo;
- il sistema "black-box";
- quanto altro necessario per la realizzazione di un sistema ITS.
- Quanto altro necessario in relazione a specifiche esigenze.

Il prezzo offerto dal Fornitore dovrà essere omnicomprensivo delle attività di supporto al collaudo e della garanzia.

5.2.22. Diagnostica off-board

Le Amministrazioni potranno richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il Fornitore metta a disposizione le attrezzature hardware di diagnostica di tipo off-board e relativi software per lo svolgimento delle operazioni di diagnostica necessarie all'attuazione dei piani di manutenzione e ricerca dei guasti (par. 3.3.3 del Capitolato Tecnico) - incluse eventuali soluzioni web che prevedano software residente su normale personal computer dell'Amministrazione o che non comportino l'acquisto di hardware specifico. Eventuali interfacce di collegamento ai sistemi on-board dovranno essere fornite e riparabili al pari di qualunque altro componente del veicolo.

Dovrà essere prevista la possibilità della riprogrammazione (copia integrale) della mappatura delle



centraline con i parametri forniti dal Costruttore.

Il Fornitore si impegna a rendere disponibili ricambi, assistenza per la riparazione e aggiornamenti delle attrezzature diagnostiche elettroniche, per un periodo pari al ciclo di vita del veicolo secondo le condizioni specificate dal Fornitore in sede di offerta.

5.2.23. Attrezzature speciali

Le Amministrazioni potranno richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il Fornitore renda disponibile ogni attrezzatura necessaria ad effettuare gli interventi secondo quanto riportato nelle Schede LCC_MP_A, LCC_MP_B e LCC_CP di cui all'Appendice E.

5.2.24. Tornelli antievasione

L'Amministrazione potrà richiedere, con l'Appalto Specifico, che il veicolo sia dotato di tornelli antievasione in corrispondenza delle porte di salita e discesa del veicolo.

5.2.25. Servizio di Manutenzione Full Service

L'Amministrazione potrà richiedere, con l'Appalto Specifico, un servizio di Manutenzione Full Service sul veicolo completo (motore, scocca, allestimento, ecc.) e sulle Opzioni di Prodotto standard o Opzioni di Prodotto specifiche richieste, come da tabella:

TIPOLOGIA DI PACCHETTI DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE FULL SERVICE	PROFILO DI MISSIONE	DURATA PREVISTA
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_A_6	A	6 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_A_8		8 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_A_10		10 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_B_6	B	6 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_B_8		8 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_B_10		10 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_C_6	C	6 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_C_8		8 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)
Pacchetto Manutenzione Full Service FS_C_10		10 anni (comprensivo del periodo di garanzia base)

Il Servizio di manutenzione Full Service dovrà considerarsi attivo per tutti i veicoli oggetto della fornitura, a partire dalla data di accettazione degli stessi veicoli per tutta la sua durata o fino al raggiungimento del numero di km totali previsti dal pacchetto di manutenzione scelto.

Classificazione del documento: Consip Public

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., per la conclusione di un Accordo Quadro avente ad oggetto per ogni Lotto la fornitura in acquisto di autobus elettrici - Edizione 2 - ID 2625

Appendice B al Capitolato Tecnico – Opzioni di Prodotto e di Servizi



L'Amministrazione ha la facoltà di recedere dal Servizio di Manutenzione Full Service, a partire dal secondo anno di efficacia dello stesso. L'Amministrazione che intende recedere dal suddetto servizio dovrà darne comunicazione ufficiale al Fornitore con un preavviso di almeno 6 (sei) mesi.

Informazioni e vincoli legati all'offerta del Servizio di Manutenzione Full Service

Qualora si intenda prevedere nell'oggetto della fornitura tale Opzione di Servizio, in sede di Appalto Specifico l'Amministrazione dovrà indicare almeno:

- a) tipologia di pacchetto prescelto;
- b) attività da re-includere e da escludere nel suddetto pacchetto;
- c) lista degli interventi per la sostituzione parti principali per tutto il ciclo di vita del veicolo offerto che dovranno essere ricompresi nel suddetto pacchetto ossia: *i)* confermare gli interventi previsti nella lista predefinita delle parti principali di cui alla scheda LCC_CP dell'Appendice E, in base alla quale il Fornitore ha già riportato, in fase di AQ, le relative quantificazioni (periodicità e tempo di mano d'opera) *oppure ii)* ridefinire tale lista sulla base delle proprie esigenze specifiche.

Sarà possibile per il Fornitore aggiornare le durate riportate nella Scheda LCC_CP nel caso in cui l'Amministrazione aggiunga, in sede di Appalto Specifico, ulteriori aspetti caratterizzanti del profilo di missione prescelto tra quelli previsti nel lotto di interesse.

L'esecuzione degli interventi dovrà essere effettuata secondo quanto definito al par. 4.2.3 ed eventualmente offerto in sede di Appalto Specifico.

L'Amministrazione, per consentire ai Fornitori la formulazione dell'offerta in sede di Appalto Specifico, dovrà concedere la facoltà di effettuare i necessari sopralluoghi presso le officine e/ depositi indicati dall'Amministrazione agli stessi che ne facciano richiesta.

L'Amministrazione potrà richiedere 1 pacchetto di manutenzione per ciascun veicolo oggetto di fornitura.

Attività e interventi manutentivi rientranti nel pacchetto di manutenzione Full Service

Il Fornitore dovrà garantire le condizioni di efficienza e di disponibilità dei mezzi. Con riferimento ai profili di missione dei veicoli previsti per tutti i lotti, ciascun pacchetto di manutenzione dovrà comprendere:

- a) l'effettuazione delle operazioni relative alla manutenzione ispettiva, a quella programmata, alla sostituzione di complessivi, agli interventi a guasto;
- b) la sostituzione dei materiali soggetti ad usura;
- c) l'effettuazione del soccorso in linea (attività facoltativa; l'Amministrazione deciderà se prevederla nel pacchetto, in sede di AS);



- d) l'effettuazione della prestazione del carro attrezzato per il recupero del veicolo non marciante causa avaria (attività facoltativa; l'Amministrazione deciderà se prevederla nel pacchetto, in sede di AS);
- e) la fornitura e posa in opera di ricambi, materiali di consumo;
- f) i rabbocchi e sostituzioni dei lubrificanti, dei liquidi refrigeranti e altri fluidi (attività facoltative; l'Amministrazione deciderà se prevederle nel pacchetto, in sede di AS);
- g) la sostituzione delle batterie (incluse quelle di trazione);
- h) controlli e revisioni periodiche previste dalle leggi vigenti (es. impianto antincendio, estintori, ecc...);
- i) controllo preliminare e predisposizione dei veicoli per la seduta di revisione annuale MCTC, con l'attuazione di tutte le attività tecnico-amministrative volte al superamento delle prove periodiche, incluso il trasferimento da e per il MCTC (attività facoltative; l'Amministrazione deciderà se prevederle nel pacchetto, in sede di AS);
- j) la fornitura e/o gestione degli pneumatici (attività facoltative; l'Amministrazione deciderà se prevederle nel pacchetto, in sede di AS);
- k) qualsiasi altro intervento necessario per consentire il corretto funzionamento su strada degli autobus, inclusi gli apparati di bordo in uso per il TPL qualora siano stati forniti dallo stesso Fornitore.

Relativamente al punto c) l'Amministrazione, in sede di Appalto Specifico, potrà disciplinare che il soccorso in linea comprenda gli interventi effettuati su strada per il ripristino della funzionalità del veicolo nel corso del servizio di linea (guasto porte, mancato avviamento, sostituzione lampadine, ecc).

Relativamente al punto i) l'Amministrazione, in sede di Appalto Specifico, potrà disciplinare che, durante la seduta di revisione presso MCTC, il Fornitore debba presenziare con proprio personale per intervenire tempestivamente alla risoluzione di piccoli guasti che emergessero durante la seduta. Qualora la stessa non venga superata, il veicolo verrà dichiarato non idoneo al servizio e l'Amministrazione presenterà una richiesta di intervento con fermo veicolo a carico del Fornitore, che dovrà intervenire con le medesime modalità previste per gli altri interventi.

Sono inclusi nel servizio (e quindi inclusi nella tariffa chilometrica):

- la manodopera necessaria all'espletamento di tutte le operazioni manutentive previste;
- tutti i materiali necessari all'espletamento delle operazioni manutentive previste;
- tutti i grassi, i liquidi e i lubrificanti necessari al buon funzionamento degli autobus. I prodotti dovranno avere caratteristiche non inferiori a quelle indicate dalle case costruttrici dei veicoli e riportate nei manuali di uso e manutenzione e/o riparazione;
- *(solo qualora sia prevista nel pacchetto FS l'effettuazione della prestazione del carro attrezzato per il recupero del veicolo non marciante causa avaria)* tutti i trasferimenti del veicolo oggetto dell'intervento dalla zona dell'avaria al deposito di riferimento



dell'Amministrazione o al Centro di Assistenza del Fornitore, dove verrà eseguito l'intervento in questione, e le movimentazioni del mezzo intra-impianto o intra-centro di assistenza.

Non sono ricomprese nel Servizio di Manutenzione Full Service (e quindi non incluse nella tariffa chilometrica) le seguenti attività:

- a) l'assistenza all'uscita dei veicoli dal deposito;
- b) il rifornimento di energia elettrica;
- c) le attività di pulizia e lavaggio interno ed esterno;
- d) la fornitura e/o gestione degli pneumatici (se esclusa dal pacchetto in sede di AS);
- e) l'effettuazione del soccorso in linea (se esclusa dal pacchetto in sede di AS);
- f) l'effettuazione della prestazione del carro attrezzato per il recupero del veicolo non marciante causa avaria (se esclusa dal pacchetto in sede di AS);
- g) gli interventi su apparecchiature acquisite dall'Amministrazione al di fuori della presente procedura;
- h) la revisione annuale presso MCTC, incluso il trasferimento da e per la MCTC (se esclusa dal pacchetto in sede di AS);
- i) le riparazioni a guasti per i quali venga dimostrato che la causa sia imputabile a imperizia del personale dell'Amministrazione;
- j) le riparazioni dei danni per atti vandalici, per incidenti e calamità;

se non strettamente connessi con casistiche riferibili alle attività di competenza del Fornitore.

Dal momento in cui uno dei pacchetti è attivato, Il Fornitore dovrà registrare tutti i dati riguardanti la gestione degli interventi di manutenzione (diario macchina del veicolo) e garantire sempre la disponibilità e l'accesso ai dati all'Amministrazione. Il formato dati su richiesta dell'Amministrazione dovrà essere compatibile con quello del software di gestione della manutenzione in uso presso l'Amministrazione. I dati registrati dovranno riguardare analiticamente tutti i lavori eseguiti e i ricambi sostituiti.

Il Fornitore assumerà la piena responsabilità della perfetta esecuzione dei lavori da esso eseguiti, della rispondenza delle quantità e qualità dei ricambi impiegati e si impegnerà ad eseguire i lavori nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti e ad utilizzare personale in regola con gli obblighi previdenziali e assistenziali previsti dalla normativa vigente.

Alla scadenza contrattuale, l'autobus dovrà essere riconsegnato dal Fornitore in piena efficienza.

I principali complessivi meccanici ed elettrici dovranno essere nello stato di normale uso in relazione alle percorrenze realizzate.

Modalità di esecuzione del servizio

L'erogazione del servizio deve avvenire alle condizioni di seguito indicate, nel rispetto di quanto previsto nelle schede di cui all'Appendice E del prodotto offerto e della durata scelta del servizio. In



particolare:

- il Fornitore dovrà richiedere la messa a disposizione del veicolo per l'effettuazione della manutenzione programmata e/o per gli interventi di sostituzione/revisione delle parti principali con un preavviso di 2 giorni lavorativi, indicando l'orario della messa a disposizione;
- una volta raggiunta la percorrenza chilometrica prevista (nelle schede di cui all'Appendice E), il veicolo verrà posto tra quelli non disponibili per il servizio, anche in assenza di anomalie manifeste, e conteggiato al fine della determinazione delle eventuali penali;
- gli interventi di manutenzione dovranno essere effettuati nella maniera più tempestiva;
- il veicolo da riparare sarà accompagnato dal foglio di lavoro che dovrà essere restituito, a riparazione avvenuta con descrizione dell'intervento ed elenco dei materiali sostituiti (ogni foglio di lavoro dovrà riportare la tipologia di intervento effettuata, l'elenco dei materiali sostituiti, la quantità e il codice dal catalogo parti di ricambio). Il veicolo dovrà essere riconsegnato con una carica residua delle batterie non inferiore al 50% della carica della batteria secondo quanto segnalato dal misuratore di carica residua del mezzo. L'Amministrazione provvederà quindi a inserire il veicolo riparato tra quelli disponibili e potrà procedere all'immissione in servizio a partire dal primo turno uscente successivo al completamento delle attività di manutenzione. In mancanza di tale documentazione e/o in caso di carica residua inferiore al 50% come precedentemente definito, il veicolo non sarà immesso in esercizio e sarà pertanto considerato nello stato di fuori servizio;
- *(solo qualora sia prevista nel pacchetto FS le attività di controllo preliminare e predisposizione dei veicoli per la seduta di revisione annuale MCTC)* con un anticipo di 5 giorni lavorativi l'Amministrazione informerà il Fornitore della data e della sede di effettuazione del collaudo annuale da parte della Motorizzazione. Il Fornitore dovrà provvedere al controllo ed alla preparazione del veicolo. Il trasferimento da e per la sede dove verrà effettuato il collaudo sarà cura dell'Amministrazione;
- il Fornitore dovrà provvedere allo smaltimento dei materiali smontati o esausti;
- i tecnici preposti ai controlli delle manutenzioni potranno avere libero accesso, senza preavviso per verificare la corretta esecuzione delle attività da parte del Fornitore;
- Il Fornitore dovrà informare tempestivamente l'Amministrazione ogni qualvolta procederà allo smontaggio delle ruote;
- nel caso non venga effettuato almeno un cambio del pacco batterie nel corso del Full Service (per raggiungimento del "fine vita" corrispondente a una capacità residua dell'80%), dovrà essere fornito un pacco batterie nuovo completo al termine del periodo di Full Service.

Le riparazioni e le manutenzioni saranno eseguite presso le sedi indicate al paragrafo 4.2.3 conformemente a quanto offerto dal Fornitore in sede di Appalto Specifico.

Corrispettivo Servizio Full Service

Per ciascun veicolo oggetto di fornitura il corrispettivo del Servizio di manutenzione Full Service verrà determinato moltiplicando il chilometraggio effettivamente percorso dal veicolo in servizio per il



prezzo unitario chilometrico offerto in Appalto Specifico (per ogni anno previsto dal pacchetto di manutenzione scelto), così come segue:

Corrispettivo Pacchetto FS = Prezzo €/Km_y * Percorrenza effettuata dal veicolo_{t,y}

dove

- y: è il progressivo dell'anno di esecuzione del servizio di Full Service, tra gli n previsti dal pacchetto scelto (n=6 o n=8 o n=10);
- t: è l'identificativo del numero di mese/trimestre/semestre di esecuzione del servizio di Full Service dello y-mo anno (t= 1, ..., 12 se il periodo di riferimento è il mese di servizio; t= 1, 2, 3 e 4 se il periodo di riferimento è il trimestre di servizio; t= 1 o 2 se il periodo di riferimento è il semestre di servizio).

Per il calcolo dei chilometri percorsi dal veicolo si assumerà il chilometraggio rilevato dal contachilometri o altra apparecchiatura da concordare tra le parti. Il chilometraggio effettivo di ciascun veicolo sarà comunicato dall'Amministrazione entro il decimo giorno del periodo di riferimento successivo. Il Fornitore avrà la facoltà di verificare tramite un proprio incaricato i chilometri effettivamente percorsi da ciascun veicolo.

Il Fornitore emetterà fattura per il Servizio di Manutenzione Full Service eseguito per tutti i veicoli oggetto del suddetto servizio.

È fatto obbligo al Fornitore di comunicare formalmente interventi o sostituzioni del contachilometri.

In caso di mancata esecuzione in tutto o in parte delle lavorazioni previste, l'Amministrazione decurerà dal corrispettivo del Servizio di Manutenzione Full Service il costo delle attività non eseguite calcolato sulla base delle schede compilate (sulla base degli schemi di cui all'Appendice E) e presentate dal Fornitore in sede di offerta di Appalto Specifico.

I corrispettivi per il Servizio di Manutenzione Full Service, nonché i prezzi offerti per i pezzi di ricambio (qualora sia richiesto in sede di AS di applicare un listino al netto dello sconto offerto dal Fornitore), saranno oggetto di revisione, a decorrere dal secondo anno di esecuzione, secondo le modalità previste dall'Amministrazione in sede di AS.

Qualora si verifichino difformità tra le percorrenze effettive, calcolate ad ogni fine anno, e la media annua indicata nel profilo di missione (vedi par. 1 dell'Appendice A al Capitolato Tecnico), corrispondente al pacchetto di manutenzione Full Service applicato sui veicoli oggetto di Fornitura, si opererà un conguaglio sul corrispettivo del servizio in ragione della differenza di percorrenza, in un range di $\pm 10\%$, dei suddetti veicoli.

Il conguaglio sarà a carico dell'Amministrazione per i km effettuati in eccesso rispetto alla percorrenza prevista, e a favore per i km effettuati in difetto. L'importo del conguaglio sarà calcolato applicando al delta chilometrico il prezzo unitario chilometrico, utilizzato per calcolare il corrispettivo



del Servizio di Manutenzione Full Service (Esempio Lotto 1: Percorrenza effettiva annua= 41.000 km; Percorrenza media annua per profilo di missione C= 40.000 km; Delta percorrenza= 1.000 Km; Conguaglio corrispettivo pacchetto FS_C = 1.000 x Prezzo €/Km profilo missione C).

Risultati da conseguire durante il periodo di full service

Gli interventi del Servizio di Full Service dovranno assicurare un indice di disponibilità dei veicoli uguale o superiore al 90% dei veicoli oggetto della fornitura (o eventuali condizioni migliorative offerte in sede di offerta tecnica in Appalto Specifico) ed è calcolato come media delle disponibilità dei veicoli nei giorni lavorativi di un trimestre solare. In ogni caso, l'indice non dovrà essere inferiore al 80% sulla singola rilevazione effettuata per ogni giorno feriale.

L'indice di disponibilità giornaliera è attivo sui veicoli durante tutta la durata del Servizio di Full Service.

L'indice di disponibilità sarà determinato in base alla disponibilità dei veicoli di ogni giorno lavorativo (secondo quanto precisato dall'Amministrazione in sede di Appalto Specifico), determinata alle ore 8.00 (o diverso orario definito dall'Amministrazione), a partire dalla consegna dell'ultimo veicolo oggetto della fornitura.

L'Amministrazione dovrà comunicare al Fornitore, con cadenza giornaliera, l'elenco dei veicoli resi non disponibili, per inadempimento agli obblighi derivanti dal Servizio di Manutenzione Full Service. L'informazione relativa alla situazione di indisponibilità sarà data al Fornitore o all'eventuale assistenza, a mezzo di modalità concordate (PEC/Email con ricevuta di consegna, ...) entro le ore 16,00 nei giorni lavorativi (salvo diverso orario definito dall'Amministrazione).

I veicoli considerati fuori servizio sono sia quelli che non soddisfano le condizioni di idoneità, sia quelli in avaria. Non sono contemplati i veicoli fermi bonificati come più avanti specificato.

I veicoli dovranno rispettare le norme di riferimento UNI 11069 in merito agli aspetti di idoneità, avaria e fermi bonificati.

Un veicolo è considerato idoneo alla erogazione del servizio quando soddisfa tutti i seguenti parametri:

- sicurezza per i trasportati e per gli altri utenti della strada;
- affidabilità nell'espletamento del servizio;
- normale comfort per il buon funzionamento di tutti i dispositivi di equipaggiamento;
- livelli di emissioni dovute a rumore nei limiti di legge, quando presenti;
- allestimenti ed arredi conformi;

Si considerano in avaria i veicoli che:

- necessitano riparazioni per guasto ad equipaggiamenti, apparati e componenti;
- rientrano dalla linea o vengono soccorsi in linea per avarie durante il servizio;



- sono in attesa di lavorazione per mancanza di ricambi imputabili a ritardate consegne del Fornitore;
- pur riparati, hanno carica delle batterie inferiore al 50% (il veicolo sarà considerato idoneo al raggiungimento di tale valore di carica);
- sono in attesa di lavorazione o in lavorazione per interventi in garanzia causati da guasti, difetti di funzionamento e di carrozzeria e simili.

Sono esclusi dal novero delle indisponibilità i veicoli in fermo bonificato e cioè non efficienti per:

- sinistri, purché l'attesa di lavorazione non sia motivata da ritardata consegna dei ricambi;
- insufficiente carica della batteria purché non dipendente da anomalie agli impianti caricabatterie e/o ricariche inferiori al 50% della carica della batteria secondo quanto segnalato dal misuratore di carica residua del mezzo in seguito ad una operazione di riparazione effettuata dal Fornitore per negligenza dell'Amministrazione;
- guasto o manutenzione preventiva sui pneumatici, non motivati da errori di geometria degli assetti;
- atti vandalici;
- guasto o manutenzione preventiva su eventuali apparati acquisiti dall'Amministrazione (es. AVM) al di fuori della presente procedura;
- lampadine, spie, fusibili, purché siano esclusi sovraccarichi;
- interventi di manutenzione preventiva eseguiti nei termini di ciclicità prefissati;
- interventi di pulizia.

Sono altresì esclusi dal conteggio i veicoli che, seppure respinti o segnalati in esercizio, in sede di controllo non manifestano alcuna evidente anomalia.

Sono esclusi dal computo della disponibilità i veicoli fermi per interventi esclusi dal Servizio di Manutenzione Full Service.

5.2.26. Installazione di dispositivi di bordo

Le Amministrazioni potranno richiedere, con lo specifico Appalto Specifico, che il Fornitore installi sui veicoli i dispositivi di bordo, generalmente in uso per l'espletamento dei servizi di TPL, che saranno messi a disposizione direttamente dall'Amministrazione o che saranno oggetto dell'Appalto specifico mediante la scelta dell'Opzione di prodotto Specifica Dispositivi di bordo con caratteristiche specifiche di cui al par. 5.2.24.

Tale richiesta è vincolata alla contemporanea richiesta anche della relativa predisposizione per i dispositivi di bordo che si intende prevedere (si veda Opzione di prodotto di cui al par. 5.2.23).

Per "installazione" si intende: 1) la manodopera per attività di: i) del montaggio di piastre, supporti e guide di ancoraggio; ii) fissaggio, montaggio, allaccio alla rete di alimentazione e di segnale dei suddetti dispositivi; 2) la fornitura di piastre o staffe per l'ancoraggio; in modo tale che tutti gli apparati, sia quelli che sono oggetto nel veicolo in configurazione base che quelli che vorranno essere



previsti, siano tra di loro connessi secondo un layout coerente con il numero e la tipologia di apparati stessi.

Il prezzo offerto dal Fornitore per l'installazione del sistema di bordo è omnicomprendivo delle sole attività indicate nel presente paragrafo e non delle predisposizioni né della fornitura degli stessi dispositivi.