ALLEGATO AI CAPITOLATI TECNICI

TECNOLOGIE DI BORDO

Compatibilità e interoperabilità con l'ecosistema tecnologico in esercizio

Ambito	Capitolati Tecnici dei Lotti 1, 2 e 3
Natura	Prescrizione tecnica integrativa e vincolante
Oggetto	Compatibilità, interoperabilità e integrazione delle tecnologie e degli apparati di bordo

Il presente Allegato costituisce parte integrante dei Capitolati Tecnici dei Lotti 1, 2 e 3 e disciplina esclusivamente i requisiti di compatibilità, interoperabilità e integrazione delle tecnologie e degli apparati di bordo con l'ecosistema tecnologico utilizzato dalle Consorziate. Restano ferme tutte le ulteriori prescrizioni dei documenti di gara.

1. Finalità e requisito generale

Al fine di garantire la continuità operativa del servizio, l'uniformità gestionale della flotta, l'interoperabilità con i sistemi aziendali esistenti e l'adempimento degli obblighi di monitoraggio e trasmissione dati connessi ai servizi di trasporto pubblico locale, le tecnologie e gli apparati di bordo installati sui veicoli oggetto della fornitura dovranno risultare pienamente interoperabili con l'architettura tecnologica in esercizio presso le Consorziate Air Pullman S.p.A. e STAV Servizi Trasporti Automobilistici S.p.A.

In particolare, dovrà essere garantita la piena integrazione, senza necessità di introduzione di piattaforme gestionali parallele a carico delle Consorziate, con i sistemi aziendali rilevanti, tra cui, ove applicabili:

- sistema AVM/AVL e localizzazione della flotta;
- Computer di Bordo, consolle autista e router di bordo;
- centrale di controllo e sistemi di monitoraggio e diagnostica;
- sistemi di infomobilità e informazione all'utenza;
- sistemi SBE e apparati messi a disposizione dall'Ente Affidante;
- flussi dati, anagrafiche e informazioni di esercizio, inclusi linee, percorsi, corse, turni, fermate e matricole;
- flussi e interfacce SIRI e NeTEx previsti dalla documentazione del servizio.

2. Architettura tecnologica di riferimento e principio di equivalenza

L'architettura tecnologica attualmente utilizzata dalle Consorziate è basata su sistemi e soluzioni Divitech. Il riferimento a Divitech individua esclusivamente l'ambiente tecnologico di riferimento rispetto al quale deve essere garantita la compatibilità e non costituisce riserva della fornitura a favore di uno specifico produttore o integratore.

Sono pertanto ammesse soluzioni Divitech o equivalenti, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 79 e all'Allegato II.5 del d.lgs. 36/2023, purché l'operatore economico dimostri in sede di offerta la completa equivalenza funzionale e la piena interoperabilità della soluzione proposta con l'ecosistema esistente, senza perdita o riduzione delle funzionalità richieste e senza necessità di sostituzione dei sistemi centrali già in esercizio.

3. Requisiti minimi della soluzione equivalente

L'eventuale soluzione equivalente dovrà garantire almeno, per tutta la parte di fornitura ad essa riferibile:

- gestione della flotta esistente e della nuova flotta attraverso l'architettura centrale aziendale in uso, per le funzioni oggetto di integrazione;
- interoperabilità con i sistemi AVM/AVL e con i sistemi SBE messi a disposizione dall'Ente Affidante, ove applicabili;
- interoperabilità con i flussi SIRI e NeTEx richiesti dalla documentazione del servizio;
- utilizzo coerente dei medesimi dati di esercizio, anagrafiche, turni macchina, linee, corse, fermate e matricole aziendali;
- diagnostica remota e monitoraggio dello stato degli apparati, con disponibilità dei dati necessari alla gestione delle anomalie;

- continuità della trasmissione, gestione delle disconnessioni e storicizzazione dei dati secondo le prescrizioni applicabili;
- assenza di duplicazione obbligatoria delle postazioni e dei sistemi centrali di controllo già in esercizio;
- piena integrazione mediante interfacce, adattatori, middleware, configurazioni o sviluppi eventualmente necessari;
- esecuzione delle attività di installazione, configurazione, integrazione, migrazione dei dati ove necessaria, test e collaudo funzionale;
- assenza di costi aggiuntivi a carico delle Consorziate derivanti esclusivamente dalla scelta dell'offerente di proporre una soluzione equivalente in luogo della soluzione di riferimento.

4. Dimostrazione dell'equivalenza in sede di offerta

Qualora sia proposta una soluzione diversa da quella di riferimento, l'operatore economico dovrà allegare all'offerta tecnica una relazione di equivalenza e interoperabilità, sottoscritta dal soggetto munito dei necessari poteri, contenente almeno:

- identificazione del produttore, del modello e della versione hardware/software degli apparati e dei sistemi proposti;
- architettura logica e fisica della soluzione e schema delle interfacce verso i sistemi aziendali esistenti;
- matrice puntuale di rispondenza ai requisiti di cui al presente Allegato;
- descrizione dei protocolli, delle API, dei formati dati e delle modalità di integrazione utilizzate;
- elenco di eventuali componenti software, gateway, middleware, licenze o sviluppi necessari all'integrazione, tutti compresi nella fornitura offerta;
- piano di integrazione e collaudo, con indicazione delle prove funzionali previste;
- evidenze tecniche idonee a dimostrare l'equivalenza e l'interoperabilità dichiarate.

La dimostrazione dell'equivalenza costituisce onere dell'operatore economico. L'eventuale soluzione equivalente sarà ritenuta conforme solo ove la documentazione prodotta consenta di verificare, in modo oggettivo, il soddisfacimento dei requisiti minimi del presente Allegato e dei Capitolati Tecnici.

5. Integrazione, collaudo e responsabilità dell'aggiudicatario

L'aggiudicatario è responsabile della corretta installazione e integrazione delle tecnologie di bordo comprese nella propria fornitura e dovrà assicurare, prima dell'accettazione dei veicoli, l'esecuzione delle attività di configurazione e collaudo necessarie a verificarne la piena interoperabilità con l'ecosistema tecnologico delle Consorziate.

Qualora siano necessari interfacce, adattamenti software, gateway, middleware, licenze o configurazioni specifiche per conseguire l'equivalenza dichiarata, i relativi oneri si intendono compresi nell'offerta, salvo le apparecchiature eventualmente fornite direttamente dalle Consorziate o dall'Ente Affidante secondo la documentazione di gara.

6. Eventuale subentro di altro gestore prima della consegna dei veicoli

La configurazione tecnica ed economica posta a base dell'offerta è quella definita dal presente Allegato con riferimento all'ecosistema tecnologico in esercizio presso le Consorziate alla data di pubblicazione della procedura. L'offerta deve pertanto essere formulata e valutata sulla base di tale configurazione, che costituisce il riferimento certo e determinato della prestazione richiesta.

Qualora, prima della consegna dei veicoli, intervenga, in conformità alla disciplina applicabile, il trasferimento del contratto attuativo o della relativa posizione contrattuale a favore di un gestore subentrante e quest'ultimo richieda l'adozione di un ecosistema tecnologico diverso da quello previsto dal presente Allegato, la sola richiesta del gestore subentrante non comporterà automaticamente la modifica delle obbligazioni tecniche ed economiche originarie dell'aggiudicatario.

L'eventuale diversa configurazione tecnologica potrà essere attuata esclusivamente previa formalizzazione di uno specifico atto di modifica o ordine contrattuale, adottato nel rispetto della normativa applicabile e dei documenti di gara, che definisca in modo preventivo e puntuale almeno:

- il nuovo perimetro tecnico e funzionale richiesto;
- le modalità e i tempi di integrazione e collaudo;

- le eventuali attività di sostituzione, migrazione o sviluppo;
- gli effetti economici, in aumento o in diminuzione, derivanti dalla diversa configurazione;
- ogni altro elemento necessario a rendere determinata e verificabile la prestazione modificata.

In assenza di tale formale modifica, resta integralmente applicabile la configurazione originaria prevista dal presente Allegato. Non è pertanto richiesto all'operatore economico di includere nell'offerta base costi o prestazioni indeterminate riferite a ecosistemi tecnologici futuri, diversi o non conoscibili alla data di presentazione dell'offerta.

7. Prescrizione finale

Le prescrizioni del presente Allegato sono requisiti tecnici della fornitura. La soluzione offerta dovrà essere coerente con esse sin dalla presentazione dell'offerta tecnica e dovrà mantenere tale coerenza in fase di progettazione esecutiva, installazione e collaudo, fatte salve esclusivamente le eventuali modifiche formalmente disposte ai sensi del precedente paragrafo 6 e della normativa applicabile.