

ATAP SPA

QUINTO GRUPPO DI RISPOSTE AI QUESITI RELATIVI ALLA
PROCEDURA DI GARA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI AGGIORNAMENTO DEI SISTEMI DI
BIGLIETTAZIONE E AVM
CIG B50AEA5221

QUESITO NR 18.

- a. Sarebbe possibile conoscere la marca e il modello dei dispositivi contapasseggeri?
- b. In relazione al sistema di Informazione Passeggeri, sarebbe possibile conoscere i tipi di display (LED, LCD etc.) a bordo mezzo e i protocolli di comunicazione?
- c. In relazione alla integrazione con il Sistema LETI, sarebbe possibile avere più informazioni al riguardo?
- d. In relazione alle installazioni dei mezzi, è possibile per l'azienda fornitrice lavorare di sabato, domenica, nei giorni festivi e in orari serali e notturni?

RISPOSTA

- a. I conta-passeggeri sono di marca Eurotech (connessioni seriali già esistenti) / modelli Dyna PCM 10-20-00 e Dyna PCM 10-01 e Hickvision Connessioni ethernet (cavi già installati) / modelli DS-2XM6825G1/C-IVSM/RS485(2mm): M12(POE)+DC power +BNC +alarm in/out*2+RS485 + M12 to RJ45 cable ;
DS-2XM6825G1/C-IVS(2mm): RJ45(POE)+DC Power +BNC +Audio in/out +alarm in/out*2+RS485 (di cui si allega anche il data sheet). Anche in questo caso il computer di bordo AVM dovrà ricevere i dati con connessioni seriali ed ethernet.
- b. Tutti gli apparati relativi ai sistemi di Informazione Passeggeri sono dotati di display LED. Gli indicatori di percorso e i display sono di marca AMELI e AESYS, gestiti da centraline che offrono la connessione di rete RJ45 e seriale RS485. Ove possibile dovranno integrarsi, tramite centraline con il computer di bordo AVM fornito. I vocalizzatori si interfacciano con le centraline AMELI o AESYS.
- c. Si allega alla presente il datasheet contenente le specifiche tecniche relative al Sistema LETI SMART. Altre informazioni verranno fornite in fase di progettazione di dettaglio.
- d. Le stime fatte dalla Stazione appaltante al momento hanno preso in considerazione la possibilità di lavorare durante tutti i giorni feriali dal lunedì al venerdì compresi. Tuttavia su richiesta espressa della ditta affidataria, se ritenuto necessario in base al piano di lavoro compreso nel cronoprogramma redatto dalla ditta aggiudicataria nella fase di progetto pilota, ATAP acconsentirà di svolgere le lavorazioni anche nei giorni di sabato ed eventualmente la domenica o durante i giorni festivi.
Non sarà, in ogni caso, possibile svolgere lavorazioni in orario notturno nella fascia 22:00/7:00, in quanto i depositi aziendali nella fascia orario di riferimento non sono presidiati da personale dipendente.

QUESITO NR 19.

Con riferimento alla richiesta di integrazione con i sistemi esistenti e al chiarimento numero 2 del 17/01/2025, si fa notare che l'elenco ricevuto ha un livello di dettaglio non idoneo ad una corretta valutazione dei costi, ne tantomeno è possibile ricavare le informazioni necessarie (marca e modello di ogni apparato da integrare, connessioni fisiche disponibili, etc) dal breve sopralluogo. Si rinnova quindi la richiesta di conoscere il dettaglio delle quantità di ogni sistema (indicatori di percorso, display

prossima fermata, annuncio vocale, segnalazione ipovedenti, infotainment, contapasseggeri), e una scheda tecnica di ogni modello da integrare.

RISPOSTA

Per quanto concerne le informazioni richieste in merito ai sistemi di conta passeggeri e al sistema di informazione passeggeri si invita a dare lettura alla risposta nr. 18 sopra riportata, punti a) e b).

Il nuovo router dovrà fornire connettività agli apparati DVR (Leonard-NOBU o AMELI-HICKVISION) che dovranno essere controllati dal sistema MDM almeno a livello minimo di funzionamento (accesso/spento, comunica/non comunica)

I protocolli per realizzare le integrazioni con conta-passeggeri e pannelli indicatori saranno forniti al vincitore dell'appalto

QUESITO NR 20.

Riguardo la Vs. risposta al quesito pubblico nr. 11 c), si chiede di integrare i documenti di gara - in modo puntuale e dettagliato - con le specifiche tecniche e le funzionalità minime del sistema di bigliettazione elettronica richiesto, indicando inoltre gli standard tecnologici di riferimento.

RISPOSTA

Si ricorda che nel 2023 è stata indetta una pubblica ricerca di mercato (<https://www.5t.torino.it/wp-content/uploads/2023/03/Allegato-1-Specifiche-tecniche-funzionali-indagine-di-mercato-2023.pdf>).

Le condizioni tecniche alla base del sistema SmartBIP non sono cambiate dal 2023.

Le interazioni tra il sistema smartbip e i centri di controllo aziendali del Piemonte saranno regolate da famiglie di API che esponranno funzionalità di SmartBIP verso sistemi/enti terzi, onde consentire a questi di sviluppare applicativi custom in grado di interagire con la piattaforma.

Le API dovranno permettere agli applicativi esterni di gestire i seguenti macro-processi:

- Gestione account: compilazione di dati relativi alle anagrafiche di clienti SmartBIP;
- Gestione infomobilità: funzionalità di travel-planning, con utilizzo del travel planner SmartBIP, con informazioni sul trasporto pianificato e sul trasporto in tempo reale (pre-trip e in-trip);
- Gestione delle vendite dei TdV aziendali e regionali:
 - Vendita dei TdV ottimali per i percorsi generati dalle operazioni di travel-planning;
 - Vendita (acquisto/rinnovo) di abbonamenti.
- Gestione delle validazioni dei titoli di viaggio venduti tramite la piattaforma SmartBIP interrogata dal MSP.

I messaggi gestiti da questa famiglia di API dovranno essere codificati secondo il protocollo BIPEX.

CSR/API

Le API gestiranno anche i seguenti macro-processi:

- Gestione account: condivisione dei dati utente necessari all'emissione abbonamenti aziendali;
- Gestione infomobilità: informazioni relative alle tariffe relative ai percorsi proposti dal sistema SmartBIP all'utente;
- Gestione vendite TdV aziendali: aggiornamento tariffe, anagrafiche TdV aziendali;
- Gestione vendite TdV regionali: aggiornamento tariffe, anagrafiche TdV regionali;
- Gestione delle validazioni: trasmissione ai CCA delle validazioni effettuate dall'utente mediante la app SmartBIP.

Documentazione API

Le API seguiranno lo standard OpenAPI versione 3.0 (OpenAPIv3) o superiore e saranno presentate mediante elaborati **Swagger** (.yaml).

La OpenAPI Specification (OAS) è un formato di descrizione per API REST.

Un file OpenAPI permette di descrivere compiutamente l'intera API:

- Endpoint disponibili (es. /users) e operazioni ad essi correlati (es. GET /users, POST /users);
- Parametri di input e output per ogni operazione;
- Metodi di autenticazione;
- Informazioni di contatto, licenza, termini di utilizzo e altro.

Per riassumere le varie funzioni del sistema SmartBIP saranno accessibili da integratori terzi tramite un'interfaccia di tipo RESTful che permetterà di accedere a:

- Carte ABT: emissione, associazione con utenti BIP, validazione, verifica, info-carta, ...
- Smartphone e loro dati (contenuto wallet, dati smartphone, dati utente, acquisti, pagamenti, validazioni, ricevute acquisto, etc.).
- Gamma tariffaria: ad es. elenco biglietti, elenco contratti su carta BIP,
- Supporti dematerializzati ovvero ad es. carta BIP dematerializzata, COP dematerializzati, QRC in formato "terzo ancora da definire".
- Operazioni su supporti dematerializzati: emissione, vendita, validazione, verifica, info-carta, ...
- Rete di trasporto: elenco linee, località, fermate, ...

Il sistema quindi disporrà di interfacce web service (RESTful) per permettere l'acquisto, la validazione e la verifica dei titoli di viaggio e quindi l'integrazione con sistemi terzi.

Il sistema esporrà Web Services basati su protocollo RESTful (HTTP/S + JSON) o similare.

Validazione tramite QRCode visualizzato sullo schermo del validatore

L'utente, dopo aver acquistato avviato la APP SmartBIP dovrà inquadrare, con la camera del proprio smartphone, il QRC visualizzato sul validatore.

La APP, una volta letto il QRC, recepisce le informazioni riguardanti il servizio in corso sulla vettura su cui il cliente è salito.

In particolare, la posizione GPS verrà utilizzata per ricavare la località tariffaria attuale, i riferimenti alla vettura e alla corsa in esercizio serviranno alla app per indicare al passeggero le possibili combinazioni di viaggio.

Quindi il formato dati (ancora in via di definizione) del QRCode da visualizzare sullo schermo del validatore comprenderà almeno:

- identificativo univoco del validatore;
- informazioni circa data e ora correnti;
- informazioni circa corsa, linea e dati del mezzo (o stazione) ove è installato;
- eventuale progressivo della generazione del QRC.

Il controllo dei titoli di viaggio a bordo avverrà con i terminali del personale del vettore esercente il servizio che si interfaceranno con il web service apposito sul centro smartbip.

Validazione tramite QRCode visualizzato sullo schermo dello smartphone del passeggero

Il cliente, dopo aver acquistato un biglietto e/o un abbonamento sulla APP SmartBIP dovrà essere in grado di attivarlo/validarlo utilizzando il lettore ottico del validatore di bordo.

Il validatore, una volta letto il QRCode, dovrà controllare la validità del biglietto collegandosi al centro utilizzando apposito web service. I dati di localizzazione per identificare la corsa/linea saranno forniti dalla AVM di bordo (oggetto di fornitura e, ovviamente di integrazione a 360°).

Il sistema centrale, quindi, registra la validazione e produce l'esito della validazione inviandolo alla APP utente.

Il controllo dei titoli di viaggio a bordo avverrà con i terminali del personale del vettore esercente il servizio che si interfacceranno con il web service apposito sul centro smartbip.

Validazione tramite SmartCard BIP PPU

Il sistema SmartBIP predisporrà una smartcard (Card Data Model BIP, Calypso 3.1) dedicata al contratto Pay Per Use che conterrà un solo contratto.

Questa smartcard verrà utilizzata in modalità Check IN – Check OUT sui bus extraurbani e solo Check IN sui bus urbani (tariffa Flat).

Il validatore dopo aver verificato la validità della smartcard BIP PPU, tramite liste ad hoc in formato BIP, dovrà registrare una transazione (formato BIP) per ogni "tappata" e memorizzarla sui validatori e sulla smartcard utilizzando le stesse procedure di sicurezza e lo stesso tracciato dati già previsti per le smartcard BIP tradizionali.

In questo caso il controllo avverrà con i terminali del personale del vettore esercente il servizio che dovranno verificare la validità del check-in utilizzando parametri quali:

- identificativo del validatore;
- informazioni circa data e ora correnti;
- informazioni circa corsa, linea e dati del mezzo (o stazione) ove è installato;

Formati per lo scambio dati SmartBIP e MaaS

Tutte le integrazioni tra il sistema oggetto di gara e i nuovi sistemi regionali in fase di studio avverranno tramite i protocolli **BIPEX**, **NETEX (italian profile)**, **SIRI (italian profile)**, **GTFS** e **GTFS-RT**, di cui è richiesta la fornitura e/o l'implementazione.

Le informazioni riguardanti i protocolli sopra citati sono di dominio pubblico, ricercabili su siti web specializzati.

BIPEX

[https://www.bipex.eu/che-cose-il-bipex/#:~:text=Il%20BIPEX%20\(BIP%20Exchange\)%20%C3%A8,sistema%20di%20bigliettazione%20elettronica%20BIP.](https://www.bipex.eu/che-cose-il-bipex/#:~:text=Il%20BIPEX%20(BIP%20Exchange)%20%C3%A8,sistema%20di%20bigliettazione%20elettronica%20BIP.)

NETEX

<https://github.com/5Tsr/netex-italian-profile>

SIRI

<https://github.com/5Tsr/siri-italian-profile>

GTFS

<https://gtfs.org/documentation/schedule/reference/>

GTFS-RT

<https://developers.google.com/transit/gtfs-realtime?hl=it>

Ad integrazione di quanto qui illustrato si allegano alla presente i seguenti documenti contenenti ulteriori e più dettagliate informazioni:

1. Card Data Model BIP_250128_112357
2. Nota Tecnica BIPEX - Linee guida compilazione 2.0

Biella, 7 febbraio 2025.

Il Direttore Generale
Ing. Sergio Bertella
Firmato in originale