

LA TECNICA PROFESSIONALE – N. 6 /GIUGNO 2007 – LE SALE OPERATIVE REGIONALI - Estratto

TP

PUBBLICAZIONE MENSILE
(Nuova serie) ANNO 14
N. 6 / GIUGNO 2007

La **T**ecnica **P**rofessionale

RIVISTA EDITA DAL COLLEGIO INGEGNERI FERROVIARI ITALIANI FONDATA NEL 1933



LE NUOVE SSE A 25 kVca
LE SALE OPERATIVE REGIONALI DI TRENITALIA

LE NUOVE LOCOMOTIVE ANSALDOBREDA E 403

IL NUOVO RECORD MONDIALE DEL TGV

I NUOVI INDICATORI PER LA SICUREZZA D'ESERCIZIO DI TRENITALIA

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE 45% - Art. 2 comma 20/B L. 662/96 - Filiale di Roma - Italia

LE SALE OPERATIVE REGIONALI

Organizzazione, responsabilità e principali sistemi informativi a supporto

di **Simone BARONTINI**

Trenitalia – Divisione Passeggeri Regionale – Direzione Regionale Emilia Romagna

Nel presente articolo vengono descritte le principali responsabilità delle Sale Operative Regionali (SOR) e la loro organizzazione; vengono inoltre presentati, in maniera sintetica, i principali sistemi informativi introdotti negli ultimi anni a supporto dell'operato delle medesime.

PREMESSA

Da alcuni anni (precisamente dal 2001) esiste un Contratto di Servizio fra la Regione Emilia Romagna e Trenitalia S.p.A - Divisione Passeggeri Regionale relativo all'effettuazione dei servizi di trasporto pubblico locale ferroviario, di interesse regionale e locale, riguardante appunto la Regione Emilia Romagna.

Tale processo nasce di fatto dal 1997 anno in cui fu approvato il Decreto Legislativo n. 422 che definiva il contesto normativo dei principi, dei tempi e dei modi per il conferimento alle Regioni ed agli Enti Locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale.

Successivamente con la Legge Regionale n. 30 del 1998, la Regione Emilia Romagna recepiva i principi sanciti a livello nazionale in materia di decentramento delle competenze relative al trasporto ferroviario e dettava norme per:

- disciplinare il settore del trasporto pubblico e locale in Regione Emilia Romagna;
- confermare il principio di separazione fra amministrazione e gestione del trasporto;
- affidare il servizio, di norma, con procedure concorsuali;
- istituire un'agenzia regionale per l'affidamento del servizio e il monitoraggio del Contratto di Servizio.

Nel Contratto di Servizio la Divisione Passeggeri Regionale - Direzione Regionale Emilia Romagna si impegna, e si impegna tuttora, ad erogare un quantitativo prefissato di milioni di treni*km tra regionali, regionali veloci

ed interregionali a fronte di un corrispettivo pagato dalla Regione Emilia Romagna; in esso inoltre furono, sin dall'inizio, inseriti i seguenti parametri di qualità erogata:

- puntualità;
- affidabilità;
- affollamento;
- informazione alla clientela;
- pulizia e comfort.

Naturalmente, nel caso in cui non vengano rispettati i termini contrattuali (ivi compresi i parametri relativi alla qualità del servizio), è prevista l'applicazione di penali.

Puntualità

Contrattualmente sono stati individuati due standards e precisamente quello nella fascia 0-5 minuti (attualmente 89,6%) e quello nella fascia 0-15 minuti (attualmente 96,6%), entrambi relativi all'arrivo a destino dei treni regionali. Mentre per gli interregionali o assimilabili è stato stabilito il 91% per la fascia 0-15 minuti in arrivo a destinazione.

Nel corso degli anni, a mezzo di opportuno Atto Integrativo al Contratto di Servizio, furono inseriti nello scenario degli standards di puntualità anche un elenco di treni particolarmente rilevanti, per i quali i dati di puntualità dovevano essere rilevati, oltre che a termine corsa, anche in stazioni intermedie caratterizzate da elevati flussi di viaggiatori sia in salita che discesa.

Affidabilità

Parametro di qualità che mira a garantire l'effettuazione di tutti i treni del programma di esercizio inseriti nel Contratto di Servizio; in base al numero dei treni soppressi (totalmente e parzialmente) e delle corse auto-sostitutive messe in atto per mitigare i disagi alla clientela vengono applicate delle penali.

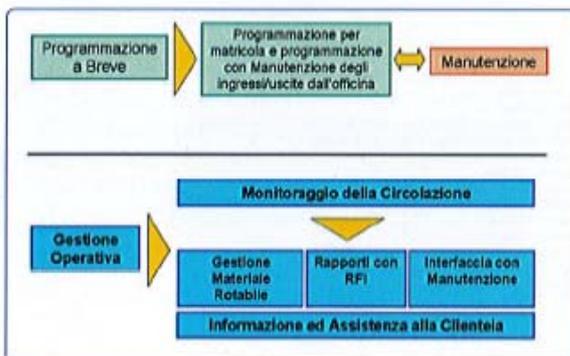


Fig. 1 - I processi da collocare nelle Sale Operative Regionali

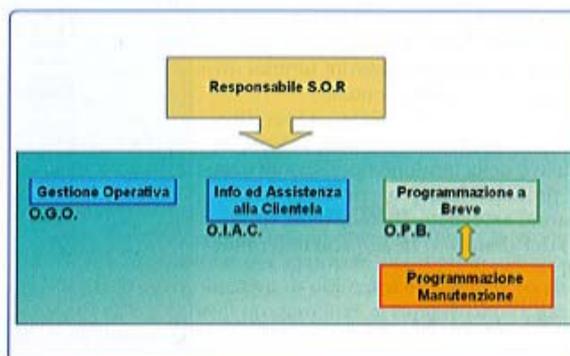
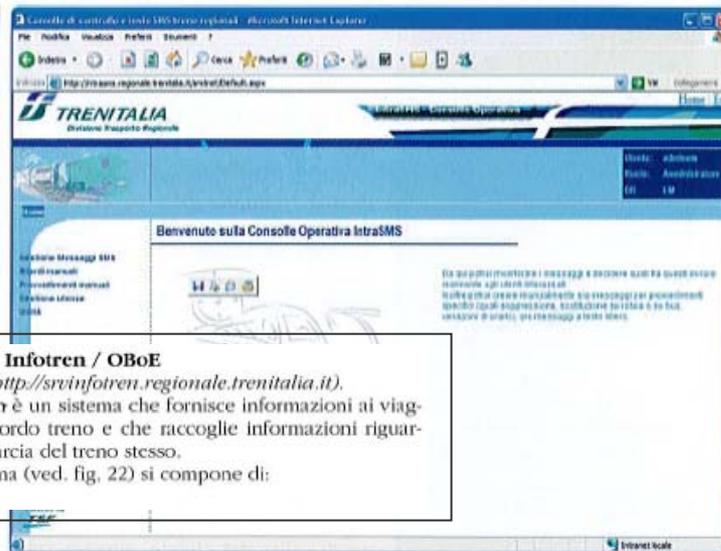


Fig. 2 - Organizzazione delle Sale Operative Regionali

LA TECNICA PROFESSIONALE – N. 6 /GIUGNO 2007 – LE SALE OPERATIVE REGIONALI - Estratto



Il sistema Infotren / OBoE
(intranet <http://svinfortren.regionale.trenitalia.it>).
Infotren è un sistema che fornisce informazioni ai viaggiatori a bordo treno e che raccoglie informazioni riguardanti la marcia del treno stesso.
Il sistema (ved. fig. 22) si compone di:

Fig. 21 - SMS 2 go - home page

- una apparecchiatura a bordo del convoglio, denominata OBoE (On Board Equipment) (ved. fig. 23);
- un Sistema di Terra (SdT) realizzato con una applicazione WEB.

Lo scambio di informazioni tra terra e treno avviene attraverso la rete GSM.

I servizi attivi su Infotren sono:

- la localizzazione del convoglio;
- gli annunci ai viaggiatori;
- il confronto tra la marcia teorica e la marcia reale del treno;
- la visualizzazione su mappa cartografica del percorso del treno.

Relativamente agli annunci ai viaggiatori a bordo treno, il sistema è in grado di generare e gestire autonomamente i *messaggi regolari* sulla base di una programmazione appropriata, mentre i *messaggi straordinari* sono demandati all'intervento del personale di bordo (Capotreno) o del personale di terra presente in Sala Operativa Regionale.

L'architettura a bordo treno

Il sistema OBoE è un dispositivo elettronico, tecnologicamente avanzato, che ha un doppio ruolo; da una parte presidia e regola il canale di trasferimento dati da e verso terra e dall'altra è il supervisore della attività che avvengono a bordo treno. In linea di massima è adibito alle seguenti funzioni:

- garantire la connessione con il Sistema di Terra;
- raccogliere i dati necessari al suo funzionamento;
- controllare i sistemi di diffusione delle informazioni.

L'OBoE è dotato, inoltre, di un ricevitore GPS (antenna esterna installata sull'imperiale della carrozza) in grado di fornire le coordinate geografiche del convoglio; opportuni algoritmi software consentono poi la trasformazione di tali coordinate in una posizione sulla linea ferroviaria percorsa dal treno. L'OBoE è quindi in grado di calcolare la propria

situazione di ritardo/anticipo e di effettuare in automatico annunci al pubblico.

Il Sistema di Terra

Il Sistema di Terra ha le seguenti funzionalità:

- tenere aggiornati gli archivi degli OBoE, delle vetture pilota e dei rispettivi numeri GSM associati;
- inizializzare gli OBoE con le informazioni sui loro percorsi;
- interrogare i sistemi OBoE.

Gli annunci effettuati dagli utenti della Sala Operativa Regionale avvengono attraverso una chiamata con il telefono cellulare al numero telefonico associato all'OBoE. L'apparecchiatura in automatico risponderà richiedendo l'identificazione dell'utente; ad autenticazione riuscita l'utente avrà la possibilità di diffondere un annuncio direttamente sull'impianto audio del treno.

Il personale di bordo in qualunque momento può effettuare annunci in "viva voce" mediante il microfono del sistema audio treno, oscurando il messaggio in automatico eventualmente in corso di diffusione.

Il Sistema di Terra ha accesso a tre distinti database:

- *Archivio OBoE*, contenente le informazioni riguardanti gli OBoE installati ed in particolare al codice (ID) ed al numero di telefono della rete GSM;
- *Archivio Stazioni*, contenente i nomi di tutte le stazioni della rete FS e le relative informazioni come ad esempio nome, codice identificativo, progressiva chilometrica e coordinate spaziali;
- *Archivio Orari (OTRE)*, contenente le informazioni riguardanti i treni previsti dall'orario generale con le stazioni di partenza, fermata, transito e arrivo (identificate attraverso il proprio codice identificativo).

Annunci sonori alla Clientela

Le informazioni fornite a bordo treno riguardano:

- lo svolgimento del viaggio;
- messaggio di benvenuto a bordo prima della partenza;
- annuncio prossima stazione di fermata;

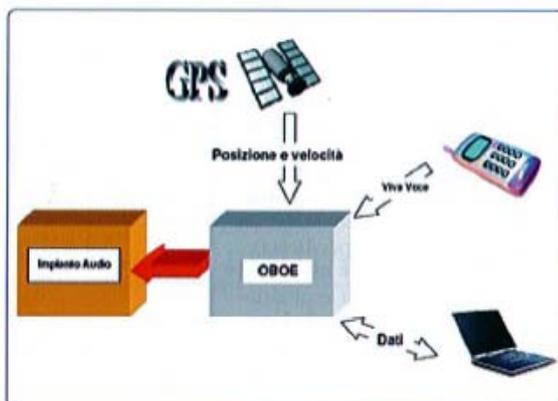


Fig. 22 - Infotren/Oboe - architettura di sistema

Sistema Infotren/BoE
realizzato da Sadel per
TSF

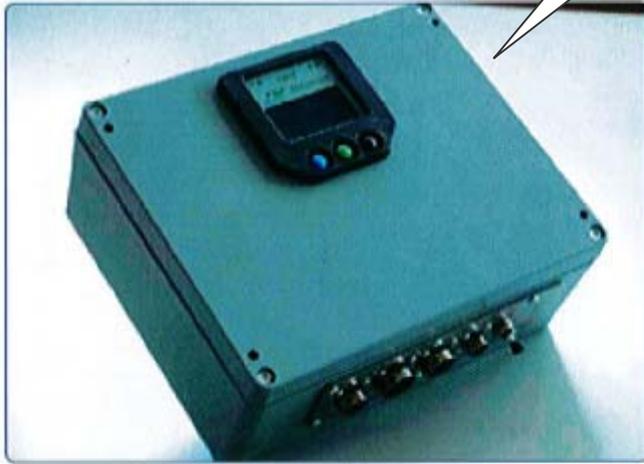


Fig. 23 - Infotren/Boe - apparecchiatura di bordo

- orario di arrivo previsto (tenendo conto delle eventuali variazioni predisposte rispetto all'orario pianificato);
- eventuale ritardo;
- eventuali coincidenze con treni e autobus in stazione;
- piccola pubblicità;
- eventi a *carattere straordinario* quali:
 - cause tecniche di fermate fuori programma;
 - informazioni urgenti di natura diversa.

I messaggi audio speciali possono essere "costruiti" in formato testo, tramite terminale, da un utente abilitato (MOSE[®] - IAC); un apposito applicativo provvede successivamente alla sua generazione in audio, alla compattazione in formato mp3 ed alla trasmissione ad OBoE.

I messaggi vocali vengono poi diffusi attraverso l'impianto di diffusione sonora presente a bordo treno.

Il flusso informativo di Infotren

Gli attori che alimentano il flusso informativo nel sistema Infotren sono tre e precisamente:

- il Capotreno;
- il Sistema di Terra;
- l'OBoE.

Nella prima fase di attivazione, al Capotreno è lasciata solamente la possibilità di diffondere, con l'ausilio del "microfono", messaggi "viva voce" dall'impianto di diffusione sonora delle vetture.

Alla partenza del treno il Sistema di Terra dà avvio alla procedura di inizializzazione, che necessita unicamente del numero del treno e del codice identificatore dell'OBoE.

Il Sistema di Terra con queste informazioni è in grado di:

- reperire tutti i dati da inviare all' OBoE;
- strutturare le informazioni di percorso;
- trasferire all'OBoE il pacchetto di informazioni.

Terminata l'operazione di inizializzazione l'OBoE diventa autonomo fino al termine della corsa.

CONCLUSIONI

Con questo articolo si è cercato di dare un'idea di quali siano le responsabilità e gli obiettivi delle Sale Operative Regionali in un contesto in profonda evoluzione rispetto agli anni passati, della complessità dell'attività quotidiana degli operatori che vi lavorano e delle grandi quantità di informazioni che da essi vengono veicolate nei confronti della clientela e verso le strutture organizzative di Trenitalia S.p.A e di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. ■