

## EMETTITRICE SELF SERVICE DI BIGLIETTI



**DUCATI energia** ha realizzato una cassa automatica per l'emissione di biglietti ferroviari con modalità self-service, denominata commercialmente TVM 102. Il dispositivo è stato progettato e realizzato con criteri tendenti a ottenere la massima semplicità ed agevolezza d'uso da parte degli utenti, oltre naturalmente a garantire massima sicurezza, affidabilità e facilità di manutenzione.

La funzionalità principale è quella di consentire l'acquisto self-service di biglietti ferroviari utilizzando indifferentemente:

- denaro contante (banconote e/o monete);
- tessere (prepagate/carte di credito/bancomat).

Il dispositivo è in grado di erogare i titoli di viaggio e l'eventuale resto in monete.

Le funzionalità ausiliarie sono:

- operatività con il cassiere, per il prelievo del denaro accumulato dentro le cassette di raccolta nonché per la ricarica dei serbatoi dei distributori di monete.
- operatività con il manutentore, per le operazioni di isolamento guasti, ripristino delle parti di consumo e di manutenzione ordinaria delle parti sottoposte a usura.

### Aspetti progettuali

Ducati Sistemi ha realizzato la TVM 102 seguendo strettamente le procedure operative riguardanti la progettazione in assicurazione di qualità per ottenere le seguenti caratteristiche salienti:

#### Per quanto riguarda gli utenti:

- Interfaccia utente altamente funzionale, semplice da usare e di gradevole aspetto; l'utente viene guidato attraverso tutte le operazioni in modo efficace e veloce attraverso opportune sequenze di maschere video che richiedono la semplice pressione di pochi tasti funzionali.
- Possibilità di teleassistenza in viva voce da parte di un operatore remoto.
- Disponibilità di una interfaccia vocale per rendere agevole l'utilizzo dell'emettitrice da parte di utenti non vedenti.
- Disposizione altamente ergonomica, sul frontale anteriore, di tutti i comandi.
- Possibilità di emettere tutte le diverse tipologie di biglietti previsti.
- Possibilità di scegliere con rapidità tutte le possibili destinazioni.
- Pagamento del/dei biglietti tramite monete, banconote o tessere di qualsiasi tipologia (a microchip o magnetico) proprietarie del gestore o di tipo bancario (bancomat, VISA, Mastercard, ecc.)
- Possibilità di resa del resto con monete di due conii diversi.
- Garanzia di portare a termine le operazioni di emissione biglietti anche in caso di caduta dell'alimentazione di rete

#### Per quanto riguarda il gestore:

- Estrema flessibilità di programmazione delle funzioni: la logica di gestione della macchina è realizzata con un dispositivo di elaborazione tipo PC e quindi ogni modifica o personalizzazione è fatta attraverso programmazione software con linguaggi evoluti ad alto livello.
- Ampie possibilità di interfacciamento con strutture di gestione e controllo di livello superiore: sono infatti disponibili sia interfacce di rete tipo Ethernet, sia interfacce telefoniche tipo Modem.
- Possibilità di telecaricamento e/o aggiornamento del software da "remoto".
- Disponibilità di articolate procedure di auto e telediagnosi di tutte le funzionalità, con possibilità di tempestivo invio degli allarmi a postazioni remote di telesorveglianza.
- Ricarica dei dispositivi rendiresto con alcune delle monete introdotte per il pagamento.

#### Elementi costitutivi

La macchina, contenuta all'interno di un robusto armadio in grado di resistere agevolmente a possibili tentativi di effrazione violenta, può essere installata sia a parete che a pavimento per mezzo di due robusti

pali cilindrici. Tutti i dispositivi destinati all'uso da parte degli utenti (display, tastiere, accettori di monete e di banconote etc.) sono presenti sulla parte frontale della macchina che è apribile a guisa di sportello. Due robuste cerniere sulla parte sinistra del frontale ed una serratura di sicurezza con tre punti di bloccaggio nei restanti tre lati garantiscono la massima robustezza antivandalo di detto sportello.



#### Dispositivi presenti sul frontale della macchina

- Display a cristalli liquidi ad alta luminosità ed alta risoluzione (1024 x 768 punti).
- Due pulsantiere funzionali (quattro tasti per ciascuna pulsantiera) ai lati del display.
- Bocca di immissione delle monete, con pulsante di sblocco di un eventuale inceppamento meccanico.
- Microfono, altoparlante e pulsante di richiesta per le comunicazioni con un operatore remoto di teleassistenza.
- Bocca di immissione delle tessere di pagamento.
- Tastiera numerica.
- Pulsante di annullo delle operazioni in corso.
- Serratura di sicurezza.
- Bocca di immissione delle banconote.
- Vaschetta di raccolta dei biglietti emessi e del resto erogato in monete.

#### Dispositivi all'interno del contenitore

- PC di gestione.
- Gruppo di continuità
- Stampante termica dei biglietti.
- Cassaforte delle monete.
- Accettatore di monete.
- Gruppo dei rendiresto in monete.
- Accettatore delle banconote.
- Cassaforte delle banconote.

#### Dispositivi ancorati alla parete interna posteriore

- Modem (se richiesta l'interfaccia con la rete telefonica).
- Scheda di interfaccia intelligente per il controllo in tempo reale dei moduli elettromeccanici.
- Alimentatori.
- Canaline di contenimento del cablaggio interno.

#### Modalità operative principali

L'utente, guidato dai messaggi e dalle maschere video presenti sul display, inserisce nell'apparecchiatura tutte le informazioni necessarie per l'emissione del/dei biglietti. A tale scopo risultano particolarmente utili ed efficaci i due gruppi di quattro pulsanti ciascuno presenti di fianco al display: la funzionalità attribuita a ciascun tasto in ognuna delle fasi operative può essere molto chiaramente indicata di volta in volta con una icona o con una didascalia riportata sul display stesso in corrispondenza di ciascuno dei suddetti pulsanti.

E' possibile selezionare semplicemente e rapidamente il tipo di biglietto, il numero di biglietti che si vuole acquistare, le località di partenza e di arrivo etc.; all'occorrenza, ove occorra introdurre informazioni numeriche, è disponibile il tastierino numerico mentre in qualsiasi momento è possibile annullare sia l'ultima operazione effettuata, sia l'intera procedura.

Se si è in difficoltà, è possibile richiedere (se il Gestore offre questo servizio) l'assistenza in viva voce da parte di un operatore remoto mentre per gli utenti non vedenti è possibile disporre di messaggi vocali sintetizzati in alternativa a quelli visivi del display.

Il pulsante di richiesta dell'alternativa vocale per i non vedenti è posto sulla parete inferiore della macchina anziché sul frontale.

Il pagamento dei biglietti richiesti (ultima operazione prima dell'emissione) può essere fatto in contanti (banconote e/o monete) oppure con una delle tipologie di tessere previste dal sistema; è prevista la possibilità di erogare il resto in monete per mezzo di due conii differenti.

#### SCHEDA TECNICA

- Armadio di sicurezza in acciaio IP30
- Dimensioni (esclusi supporti): altezza 1.000 mm; larghezza 1.020 mm; profondità 580 mm.
- Peso: 200 Kg. circa.
- Tastiera numerica metallica a 12 tasti
- Doppia tastiera funzionale (4+4 tasti)
- Display LCD grafico ad alta risoluzione (1280x768)
- Lettore di badge ibrido ISO 7810 magnetico/ISO7816 chipcard
- Accettatore banconote con procedura di verifica su 4 versi d'inserimento
- Accettatore monete
- Cassa banconote con dispositivo di sicurezza di autochiusura
- Cassa monete con dispositivo di sicurezza di autochiusura
- Sistema di ricarica monete con "autoricircolo"
- N° 2 dispensatori resto in monete
- Stampante termica biglietto su cartoncino prestampato
- Dimensione biglietto: larghezza 40/56mm, lunghezza programmabile
- Interfono per collegamento a centro di monitoraggio e controllo
- Gruppo di continuità dell'alimentazione
- Modem per collegamento a "remoto" o interfaccia di rete
- PC di gestione con programmazione software a linguaggi evoluti
- Sistema di allarme antivandalismi con sensori di vibrazione ed allarme acustico
- Software di autodignosi remota
- Tensione di alimentazione: 230 V +/- 10%
- Frequenza 50 Hz +/- 5%



**DUCATI** energia

**DUCATI** energia s.p.a.

Via M. E. Lepido, 182 - 40132 Bologna (BO) - ITALY

Tel. +39.051.6411.511 - Fax 39.051.6411.692

Web: [www.ducatienergia.com](http://www.ducatienergia.com) - E-mail: [info@ducatienergia.com](mailto:info@ducatienergia.com)