



## **Locomotive TRAXX DC3 per il mercato italiano**

Elisa Castellaro - Sales Manager

03.10.2017

**BOMBARDIER**

# Perché BOMBARDIER?

---

- 1 MERCATO ITALIA
- 2 TRAXX DC3 VANTAGGI TECNICI
- 3 SERVIZIO POST-VENDITA

## MERCATO ITALIA

Presenza locale ed esperienza

---

- Produzione e progettazione sono presenti in Italia da più di 100 anni
- BT ha progettato e prodotto a Vado Ligure più di 2.000 locomotive (di cui oltre 190 TRAXX DC)
- Presso BT operano ingegneri altamente qualificati con ampia esperienza nel settore delle locomotive che permetteranno una regolare messa in servizio e massimo supporto al prodotto
- BT è esperta nei processi di autorizzazione e omologazione. BT ha ottime conoscenze delle norme tecniche nazionali e ha instaurato relazioni consolidate con i principali stakeholder ( ANSF, VIS )



# MERCATO ITALIA

## TRAXX DC

---

- Ad oggi la quota di mercato BT delle locomotive DC in Italia è circa il 90%
  - Molti clienti italiani utilizzano già locomotive TRAXX (Captrain Italia, CrossRail, DB Cargo Italia, Dinazzano Po, Ferrotramviaria, Ferrovia Adriatico Sangritana, GTS Rail, Mercitalia, Interporto Servizi Cargo ISC, Oceanogate, Rail Traction Company, Sistemi Territoriali, Fuorimuro, Interporto di Dinazzano...) → questo implica:
    - Fornitori consolidati (con risparmio sui costi e sulle strutture )
    - Rapporti ottimizzati favoriti dalla lingua comune e dalla professionalità del team locale BT
    - Una più facile gestione del progetto (offriamo un solo prodotto a tutti gli operatori), documentazione coerente, gestione efficace degli aspetti burocratici (es.immatricolazione)
    - Minori costi e rischi in termini di formazione del personale (TRAXX DC2 e DC3 hanno simili cabine di guida → la formazione e le procedure sono più semplici, il macchinista è in grado di gestire eventuali situazioni di difficoltà)
    - La manutenzione risulta essere più agevole grazie a processi e procedure conosciute
-

# Perché BOMBARDIER?

---

- 1 MERCATO ITALIA
- 2 TRAXX DC3 VANTAGGI TECNICI
- 3 SERVIZIO POST-VENDITA

# TRAXX DC3 VANTAGGI TECNICI

Progettata per avere la migliore performance

La nuova generazione TRAXX DC3 deriva dalla TRAXX AC3

- Progettazione e Commercializzazione del prodotto più rapida
- Minore rischio legato alla definizione del prodotto
- Vantaggi derivanti dall'aver parti comuni



## TRAXX DC3

- Configurazione «Direct Converter» <sup>(1)</sup>
- Tensione Nominale 3 kVdc, 1.5kVdc <sup>(2)</sup>
- Potenza alle ruote 6 /6.4 MW (cont./picco)
- Max Sforzo di trazione: 300 kN (flat top), 320kN Boost
- Massa 85 t
- Velocità Massima di Servizio 140 km/h
- Trazione Multipla WTB & ZxS
- Funzione Ultimo Miglio ~ 275 kW (opzionale)
- Autorizzazione (AMIS) in Italia, conformità TSI CCS 2016
- Sistema di Segnalamento di Bordo (ATP) SCMT (pronta per ETCS BL3)

Alta Potenza installata e sforzo di trazione elevato (curva 'piatta') per:

- Massimizzare la capacità di traino
- Consentire una adeguata velocità lungo le tratte ripide presenti in Italia (Brennero, Giovi, Linee Appenniniche...) e lungo rotte congestionate

(1) Soluzione semplice e robusta ampiamente collaudata (66Mkm) su TRAXX DC Spagna, con la generazione precedente di "direct converter". Lunga esperienza con la catena di trazione diretta DC

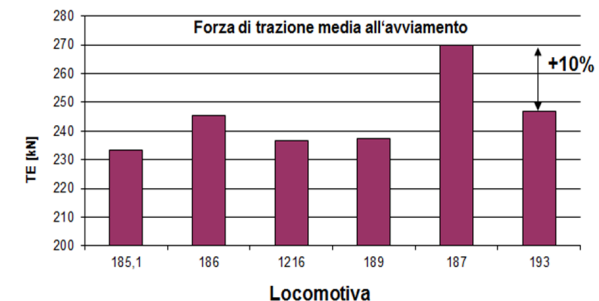
(2) Operatività a prestazioni ridotte fino alla prima stazione del paese limitrofo

# TRAXX DC3 VANTAGGI TECNICI

## Principali caratteristiche - Piattaforma TRAXX

### Principali caratteristiche TRAXX DC3–confronto TRAXX DC2

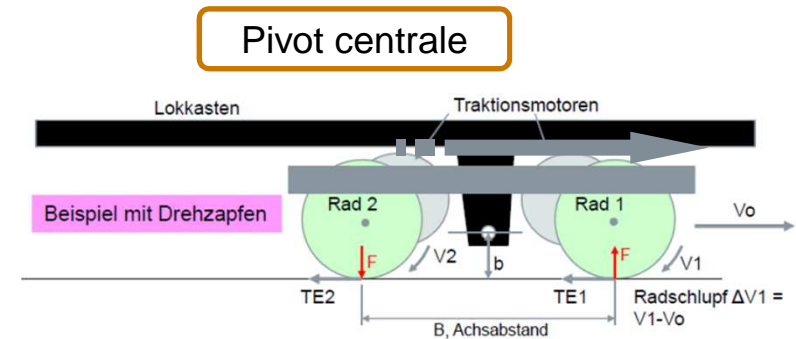
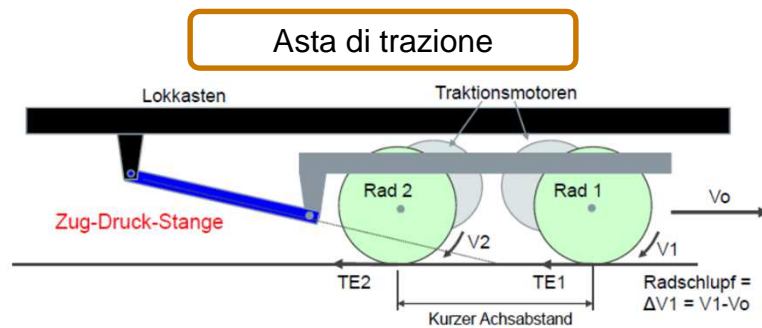
- Incremento della potenza a 6 MW – con un picco di potenza di 6,4 MW (superiore sia alla locomotiva DC2, sia alle altre locomotive) al fine di coprire le molteplici esigenze di mercato
- Incremento della massa di 85 t per migliorare la performance
- Forza di trazione all'avviamento di 320 kN così da poter trainare un maggior numero di vagoni
- Protocollo di comunicazione WTB e ZxS in accordo con UIC per assicurare una completa doppia trazione con tutte le TRAXX DC and MS circolanti su rete italiana, di gran lunga la più grande flotta presente in Italia
- E' disponibile la funzione Ultimo Miglio – da installare prima o dopo la consegna
- ATP di Classe B (SCMT) in grado di supportare l'ultimo aggiornamento ETCS per un rapido aggiornamento a BL 3



# TRAXX DC3 VANTAGGI TECNICI

## Come trainare un carro in più

- Sistema ad asta di trazione: un trasferimento pressoché nullo di masse all'interno del carrello – a differenza di altri sistemi (ad es. nei sistemi a pivot centrale)



- Software di controllo ottimale: basato su un riferimento stabile di velocità (true ground speed)
- Vero controllo a singolo asse: ogni asse è controllato singolarmente da un proprio inverter
- Curva di trazione 'piatta': per una gestione ottimale all'avviamento dei treni merci



## TRAXX DC3 VANTAGGI TECNICI

Ultimo Miglio: efficace solo se in grado di trainare un treno completo

---

- L'Ultimo Miglio standard con il solo utilizzo del motore diesel consente una forza di trazione minore di quella sotto catenaria
- L'Ultimo Miglio progettato per la TRAXX DC3 prevede l'utilizzo di batteria che insieme al motore diesel consente una forza di trazione pari a quella sotto catenaria → è possibile trainare un treno completo
- Risparmio:
  - Utilizzando una locomotiva con Ultimo Miglio si possono risparmiare circa 50€ a viaggio solo di energia → risparmio giornaliero fino a 500 €
  - Ulteriore risparmio sul personale di manovra, locomotiva di manovra etc.



# TRAXX DC3 VANTAGGI TECNICI

## Risparmio energetico - la catena di trazione

---

- Aumento dell'efficienza della catena di trazione grazie ad un'ottimizzazione del dimensionamento dei componenti



**Un 1% di miglioramento dell'efficienza della catena di trazione si tramuta in risparmio potenziale di circa 80.000 €/loco in 20 anni**

- Misure sviluppate per la riduzione dei consumi:
  - Utilizzo funzionalità 'ECO MODE'
  - Utilizzo di moderni sistemi di controllo
  - Ulteriore riduzioni possono essere ottenute mediante la massimizzazione della frenatura recuperativa
  - DAS (Driver Assistance System)

## Perché BOMBARDIER?

---

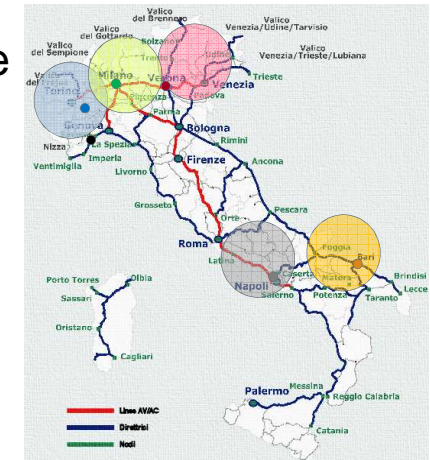
- 1 MERCATO ITALIA
- 2 TRAXX DC3 VANTAGGI TECNICI
- 3 SERVIZIO POST-VENDITA

# SERVIZIO POST VENDITA

## TRAXX Service Group

BT fornisce servizio post-vendita dedicato alle locomotive TRAXX avvalendosi di un team consolidato e strutturato

- Un unico team di progetto che gestisce il servizio post-vendita per tutti i contratti TRAXX
- I costi sono condivisi così come la professionalità e le esperienze
- BT Service Italy è Soggetto ECM
- Un Team di Ingegneri esperti a supporto di ogni problematica
- Struttura operativa specializzata:
  - Copertura su tutto il territorio (→ maggiore operabilità della flotta)
  - Manutenzione e Assistenza svolta nei depositi
  - Supporto Helpdesk in lingua Italiana e Inglese 24/7
- Gestione integrata delle parti di ricambio
  - BT è dotata di un magazzino di parti di ricambio con risparmio in termini di costi e investimenti di capitale per il Cliente
  - Gestione del magazzino efficiente grazie a una struttura organizzata e ad ampi accordi con i fornitori
  - BT consegna parti di ricambio originali in ogni parte d'Italia riducendo i tempi di fermo macchina
- Migliore Performance e disponibilità della flotta:
  - Riscontri oggettivi dal campo in continuo miglioramento



# Grazie per l'attenzione

