

# REQUISITI DEL MATERIALE ROTABILE PER L'AMMISSIONE TECNICA

per conto del Direttore Ripartizione Mobilità, Provincia  
Autonoma di Bolzano  
Bolzano, 05/01/2018



## CONTENUTO

1	DISPOSIZIONE	3
1.1	Oggetto	3
1.2	Campo d'applicazione	3
1.3	Classificazione materiale rotabile	3
1.4	Normativa di riferimento	3
1.5	Entrata in vigore	3
2	REQUISITI PARTICOLARI PER L'AMMISSIONE TECNICA DEL MATERIALE ROTABILE	3
2.1	AMIS e Circolabilità RFI	3
2.2	Sicurezza in gallerie ferroviarie	4
2.3	Massa per asse e ripartizione dei carichi sulle ruote	4
2.4	Mezzi politensione	4
2.5	Pantografo	4
2.6	Correnti armoniche e disturbi elettromagnetici	4
2.7	Apparecchiature di bordo per la sicurezza della condotta dei treni	5
2.8	Apparecchiature di comunicazione terra-treno	5
2.9	Polluzione	5
2.10	Lunghezza massima dei treni	5
2.11	Altezza d'imbarco	5
2.12	Segnale di testa	5
2.13	Sagoma	5
2.14	Regolazione del fattore di potenza $\cos(\phi)$	6
2.15	Freni elettromagnetici e a correnti Eddy	6
2.16	Sistema di misurazione del consumo	6

Fehler! Textmarke nicht definiert.



## 1 DISPOSIZIONE

### 1.1 Oggetto

La presente disposizione riporta i requisiti normativi, regolamentari e tecnici del materiale rotabile per il quale è richiesta l'ammissione tecnica sulla linea Merano-Malles di STA.

### 1.2 Campo d'applicazione

La presente disposizione si applica al materiale rotabile motore e rimorchiato destinato alla circolazione sulla linea Merano-Malles di STA, alimentata in 25 kV 50 Hz e attrezzata con ERTMS L2 BL3 HD, nonché sulla tratta di accesso a 3 kV DC e SCMT della stazione di Merano.

Per quanto non disciplinato nel seguente testo si seguono le disposizioni del Decreto 01/2016 di ANSF.

### 1.3 Classificazione materiale rotabile

### 1.4 Normativa di riferimento

Nel caso in cui le norme nazionali ed internazionali di riferimento per la verifica della compatibilità tecnica forniscano tra di loro requisiti diversi, ovvero siano anche in parte difformi, si prediligerà l'utilizzo delle normative TSI e quelle ivi riferenziate, espletando, di volta in volta, opportune valutazioni tecniche sull'applicabilità delle suddette norme.

### 1.5 Entrata in vigore

Questa disposizione entra in vigore in due fasi:

- Immediatamente per l'espletamento delle prove
- A data da definirsi per la messa in servizio della linea Merano-Malles con 25 kV 50 Hz e ERTMS L2 HD.

## 2 REQUISITI PARTICOLARI PER L'AMMISSIONE TECNICA DEL MATERIALE ROTABILE

### 2.1 AMIS ANSF

Il materiale rotabile deve essere dotato di AMIS presso ANSF. Tale ammissione sarà la base per una



cross-acceptance per l'esercizio sulla linea Merano-Malles di STA. Per l'accesso alla stazione RFI di Merano, la suddetta ammissioni è obbligatoria, secondo le normative e modalità impartite da ANSF.

## 2.2 Sicurezza in gallerie ferroviarie

I treni devono disporre di un impianto antincendio secondo DM del 28 ottobre 2015.

## 2.3 Massa per asse e ripartizione dei carichi sulle ruote

Il materiale rotabile non deve superare la classe D4 prevista nella EN 15528:2012.

## 2.4 Mezzi politemensione

Tutti i mezzi devono essere politemensione per 3 kV DC secondo specifiche RFI e idonei alla circolazione per rete 25 kV 50 Hz, secondo TSI LOC&PAS 2014. I mezzi dovranno implementare un sistema di controllo e protezione della congruenza fra pantografo utilizzato, tensione elettrica di esercizio e caratteristiche meccaniche della catenaria. Nel caso di selezione del pantografo non adeguato, devono essere previste idonee misure mitigative.

## 2.5 Pantografo

Tutti i pantografi del treno devono poter essere comandati dal macchinista (o dai macchinisti in caso di multipla trazione non telecomandata). La qualità di captazione e i materiali componenti gli striscianti dovranno essere certificati secondo la TSI LOC&PAS 2014. Tutti i pantografi devono essere omologati conformemente alla normativa di riferimento. (TSI LOC&PAS)

L'archetto del pantografo utilizzabile deve avere una larghezza di 1950 mm conforme alla TSI LOC&PAS. Il pantografo dovrà essere conforme alla TSI LOC&PAS in tutti i suoi aspetti. (TSI LOC&PAS 4.2.8.2.9))

Su ciascun mezzo di trazione deve essere presente un dispositivo di abbassamento pantografo in caso di urto o usura dello strisciante secondo TSI LOC&PAS 2014 4.2.8.2.9.10 (3).

Lo spazio tra un pantografo in presa (di due) e il terzo consecutivo in prese dovrà garantire la qualità di captazione disciplinata nella TSI LOC&PAS 2014.

## 2.6 Correnti armoniche e disturbi elettromagnetici

Si applica 4.2.3.3.1.2 della TSI LOC&PAS 2014. Fino alla definizione di una maschera uniforme, sarà applicata la maschera 25 kV 50 Hz di Rete Ferroviaria Italiana secondo la Disposizione RFI nr. 53 del 13.11.2006.

Dovrà altresì essere garantito il rispetto delle maschere armonizzate per i pedali contassi secondo ERA\_ERTMS\_033281 v3.0 § 3.2.



## 2.7 Apparecchiature di bordo per la sicurezza della condotta dei treni

Le apparecchiature di bordo per la sicurezza della condotta dei treni devono essere conformi alla TSI CCS, ERTMS BL 3.4.0 o superiore. Per l'accesso alla stazione di Merano, dovrà essere presente un sistema NTC SCMT (class B), conforme alle Specifiche RFI applicabili.

La funzione Integrità treno/High Density, dovrà disporre di una AMIS specifica di ANSF, per mezzi che la implementano.

Si precisa che il componente SIM card non rientra nell'attività di AMIS per il sistema CCS di bordo.

## 2.8 Apparecchiature di comunicazione terra-treno

I rotabili devono essere dotati di un sistema di comunicazione radio di bordo GSM-R conforme alle specifiche TSI CCS.

Per le interfacce tra sottosistema CCS e il sottosistema RST valgono i requisiti ERA\_ERTMS\_033281 v3.0, § 3.1

## 2.9 Polluzione

Le ritirate devono essere del tipo a circuito chiuso con raccolta diretta dei reflui e vuotatura degli stessi in impianti dedicati.

## 2.10 Lunghezza massima dei treni

La lunghezza dei treni di norma non deve essere superiore a 125 m. Per particolari esigenze sarà ammesso un superamento, previo accordo con il Gestore d'Infrastrutture.

## 2.11 Altezza d'imbarco

I treni passeggeri devono essere idonei all'imbarco a raso con marciapiedi di altezza  $H = 550$  mm.

## 2.12 Segnale di testa

Il segnale di testa deve essere conforme alla TSI LOC&PAS 4.2.7.1.2. Altre soluzioni, sempre a tre luci di testa, per veicoli autorizzati prima dell'entrata in vigore della TSI LOC&PAS 2014 possono essere concordate con il Gestore d'Infrastruttura.

## 2.13 Sagoma

La sagoma del treno deve essere calcolata in rispetto della normativa EN 15273 e sottonorme



correlate. Per veicoli autorizzati su reti costituenti la rete ferroviaria europea prima dell'entrata in vigore della presente disposizione, è ammesso il calcolo secondo UIC 505.1.

Per la sagoma del pantografo si applicano 4.2.3.1 (5), (6) della TSI LOC&PAS 2014.

## 2.14 Regolazione del fattore di potenza $\cos(\phi)$

È opportuno che i mezzi elettrici dispongano di una regolazione del fattore di potenza  $\cos(\phi)$  di esercizio, a seconda della tensione di linea disponibile. Essa deve essere in grado di soddisfare i requisiti TSI LOC&PAS 2014 per il comportamento globale del sistema Energia.

## 2.15 Freni elettromagnetici e a correnti Eddy

L'uso di freni a correnti Eddy non è ammesso.

L'uso di freni a pattino elettromagnetico è ammesso. Se utilizzato per il veicolo, deve soddisfare i requisiti definiti in 4.2.4.8.2 della TSI LOC&PAS 2014, o per veicoli già autorizzati prima dell'entrata in vigore della TSI LOC&PAS 2014, secondo quanto in vigore presso la rete ÖBB. L'inclusione del freno a pattino elettromagnetico nella percentuale di massa frenata dipende dal livello di sicurezza del sistema frenante, e dovrà essere valutata nel sistema RST/CCS onboard.

Il pattino dovrà essere disattivabile attraverso l'interfaccia ETCS da terra a bordo attraverso il pacchetto specifico Track Conditions, e per i tratti con divieto, non dovrà essere incluso nella percentuale di massa frenata.