



ISTRUZIONE OPERATIVA:
MBZZ097 VERIFICHE PERIODICHE DELLE SCALE MOBILI
Rev. 1

ENTE EMITTENTE:
DIREZIONE

QUALITA' AMBIENTE		PROCEDURA ESERCIZIO	
SICUREZZA DEI LAVORATORI	X	PROCEDURA MANUTENZIONE	
SICUREZZA ESERCIZIO	X	PROCEDURA INTERFUNZIONALE	
D.LGS.231		PROCEDURA INTERAZIENDALE	
		ISTRUZIONE OPERATIVA	X

BRESCIA MOBILITA'	BRESCIA TRASPORTI	METRO BRESCIA
		X
APPROVATO RAPPRESENTANTE DIREZIONE		
Ing. Medeghini	Ing. Garatti	Ing. Rainieri

COMPILATORE	RESPONSABILE ENTE EMITTENTE	ALTRO VISTO (specificare)	RSPP RQ – RA – RS
Ing. Cartapani (Direttore Esercizio scale mobili) 	Ing. Rainieri	Ing. Zucca (Resp. Sicurezza esercizio) Ing. Cartapani (Direttore Esercizio scale mobili) 	Ing. Bonomelli

REV.	PAG.	DATA	MOTIVO DELLA REVISIONE
0	2	31/07/2014	Prima emissione
1	2	14/05/2015	Procedura modificata in istruzione operativa
2			
3			

1. SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE

La presente istruzione operativa definisce le responsabilità e le modalità relative all'effettuazione delle verifiche e prove periodiche delle scale mobili delle stazioni della metropolitana di Brescia.

2. DEFINIZIONI, RIFERIMENTI E SIGLE

2.1 DEFINIZIONI

2.2 RIFERIMENTI

La procedura fa riferimento a:

- Manuale Qualità e norme citate nel manuale ai punti corrispondenti
- Regolamento di esercizio delle scale mobili – 5A218
- Impianti Scale Mobili - Manuale di istruzione/manutenzione ANLEV scale mobili – NS564rev01

2.3 SIGLE

3 MODALITÀ OPERATIVE E RESPONSABILITÀ

In riferimento al capitolo 11 del Regolamento di esercizio delle scale mobili, la ditta incaricata per la manutenzione ogni mese ed ogni anno procede all'effettuazione dei controlli e delle manutenzioni preventive secondo le modalità qui riportate.

La ditta incaricata per la manutenzione dovrà fornire copia dei certificati, od eventualmente autocertificazione, per la strumentazione utilizzata ove previsto (es. manometro, tester).

I controlli e le manutenzioni preventive dovranno essere effettuate periodicamente utilizzando per ogni impianto di ogni stazione il modulo di cui all'**allegato A** per quanto riguarda le **verifiche mensili** ed utilizzando il modulo di cui all'**allegato B** per quanto riguarda le **verifiche annuali**.

Nei suddetti moduli sono indicate le verifiche e prove che devono essere eseguite e per ognuna di queste dovrà essere barrata la casella se la verifica è soddisfatta.

Nel caso che la verifica non sia soddisfatta, si dovrà procedere con i necessari interventi correttivi e ripetere la prova.

In caso la manutenzione non riesca a risolvere i problemi riscontrati in tempi brevi, il manutentore deve avvertire il Direttore di Esercizio delle scale mobili e mantenere fuori esercizio l'impianto.

Solo il Direttore di Esercizio delle scale mobili può, eccezionalmente e solo nei casi in cui è comunque garantita la sicurezza, ordinare la riapertura dell'impianto in una tale situazione di degrado.

Durante le verifiche e manutenzioni periodiche dovranno sempre essere messi davanti alle Imbarchi e sbarchi delle Scale Mobili gli opportuni nastri di sbarramento.

Inoltre dovranno essere posti, se necessario, gli eventuali cavalletti che per delimitare le aree di lavoro.

Ogni attività di verifica o manutenzione sulla scala mobile deve essere sempre segnalata al PCO.

ALLEGATI

- Allegato A Verbale di MANUTENZIONE MENSILE della SCALA MOBILE;
Allegato B Verbale di MANUTENZIONE ANNUALE della SCALA MOBILE.

Allegato A - Verbale di MANUTENZIONE MENSILE della SCALA MOBILE

Stazione

Cod. Esercizio

Data

Pulizia

* Vano testata inferiore
 * Gruppo motore argano
 * Trazione gradini e corrimani
 * Corrimani

* Vano testata superiore
 * Balaustre e accostamenti
 * Quadri elettrici
 * Cartelli indicatori

Lubrificazioni

* Catena di trazione gradini
 * Catena di trazione corrimani

* Catena di trasmissione
 * Balaustre e accostamenti

Controlli e misure

* h7-h8 =	(<= 6 mm)	* h6 =	(<= 4 mm)
* Luce orizzontale gradino	(<=6 mm)	* Somma luci laterali balaustre	(<=7 mm)
* Luce laterale balaustra SX	(<=4 mm)	* Luce laterale balaustra DX	(<=4 mm)
* Frenatura, in salita a vuoto	mm	* Frenatura, in discesa a vuoto	mm
* Pedana superiore	(max 75 kg)	* Pedana inferiore	(max 75 kg)
* Targhetta codice d'esercizio		* Illuminazione zona sbarco	
* Usura freno motore (ferodi)		* Livello vasca olio	
* Scorrimento corrimano-gradino	(Ogni 3-Mesi)	* Zoccolo balaustra	(Ogni 3-Mesi)

Prove funzionali

* Verifica contatti di sicurezza
 * Pulsantiera di manutenzione: superiore
 * Ingresso corrimano

* Pulsanti di arresto per passeggeri
 * Pulsantiera di manutenzione: inferiore
 * Nastro di sbarramento

Freno emergenza

* Rottura catena principale

* Funzionamento freno di emergenza

Note

Nessuna

Per L'impresa

Visto per la Committente

Allegato B - Verbale di MANUTENZIONE ANNUALE della SCALA MOBILE

Stazione	Cod. Esercizio	Data
----------	----------------	------

Pulizia

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| * Vano testata inferiore | * Vano testata superiore |
| * Gruppo motore argano | * Balaustre e accostamenti |
| * Trazione gradini e corrimani | * Quadri elettrici |
| * Corrimani | * Cartelli indicatori |

Lubrificazioni

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| * Catena di trazione gradini | * Catena di trasmissione |
| * Catena di trazione corrimani | * Ingrassaggio alberi di trazione |

Controlli e misure

- | | | | |
|--------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| * h7-h8 = | (<= 6 mm) | * h6 = | (<= 4 mm) |
| * Luce orizzontale gradino | (<=6 mm) | * Somma luci laterali balaustre | (<=7 mm) |
| * Luce laterale balaustra SX | (<=4 mm) | * Luce laterale balaustra DX | (<=4 mm) |
| * Frenatura, in salita a vuoto | mm | * Frenatura, in discesa a vuoto | mm |
| * Pedana superiore | (max 75 kg) | * Pedana inferiore | (max 75 kg) |
| * Targhetta codice esercizio | | * Livello vasca olio | |
| * Usura freno motore (ferodi) | | * Zoccolo Balaustra | |

Stadio usura cuscinetti

- | | |
|----------------------|--------------------|
| * Motore di trazione | * Alberi di rinvio |
| * Albero motore | * Gradini |

Allungamento catena gradini

- | | | | |
|----------------|----|------------------|----|
| * Molla Destra | mm | * Molla Sinistra | mm |
|----------------|----|------------------|----|

Prove Isolamento**Prove di Continuità**

- | | | |
|-----------------------------|-----------|-------------------------------|
| * Circuiti di potenza | (Megaohm) | * Collegamenti equipotenziali |
| * Circuiti di sicurezza | (Megaohm) | * Collegamenti a terra |
| * Circuiti di illuminazione | (Megaohm) | |

Prove funzionali

- | | | |
|--|--|-------------------------------|
| * Verifica contatti di sicurezza | * Pulsanti di arresto per passeggeri | |
| * Pulsantiera di manutenzione: superiore | * Pulsantiera di manutenzione: inferiore | |
| * Ingresso Corrimano | * Nastro di sbarramento | |
| * Rottura corrimano (simulazione) | * Funzionamento freno di emergenza | |
| * Tempo ultimo passeggero | (> 35") | * Salita manuale |
| * Tempo divieto d'ingresso | (> 10") | * Discesa manuale |
| * Differenziale forza motrice | | * Differenziale illuminazione |

Freno emergenza

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| * Rottura catena principale | * Inversione del moto |
| * Mancanza tensione | * Eccesso di velocità |

Note

Per L'impresa

Visto per la Committente