


**Allegato 2**  
**PIANO DI MANUTENZIONE**  
**SCALE MOBILI**

**GIUGNO 2020**

	<b>G.T.T.- S.p.A. Gruppo Torinese Trasporti</b>	
		Capitolato manutenzione impianti di risalita Allegato 2 – Piano di manutenzione

---

## INDICE

<b>1. SCALE MOBILI .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Operazioni con cadenza mensile .....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Operazioni nella stazione di trazione:.....	3
1.1.2 Operazioni nella stazione di tensione: .....	3
<b>1.2 Operazioni con cadenza trimestrale .....</b>	<b>4</b>
1.2.1 Verifiche di legge.....	4
1.2.2 Operazioni di manutenzione nella stazione di trazione: .....	4
1.2.3 Operazioni di manutenzione nella stazione di tensione:.....	5
<b>1.3 Operazioni con cadenza annuale .....</b>	<b>6</b>

## 1. SCALE MOBILI

### 1.1 Operazioni con cadenza mensile

#### 1.1.1 Operazioni nella stazione di trazione:

<b>Controllo di funzionamento</b>	<b>Controllo di stato</b>
Interruttore a chiave Arresto di emergenza Monitoraggio zona di accesso Indicatori direzione di marcia Illuminazione piastre porta pettini Illuminazione fessura tra gradini Display digitale Illuminazione del vano macchine Ventilazione vano macchina Ventilazione GFU (compresa pulizia)	Spazzole di base Deflettori e barriere di protezione Pittogrammi e paline di supporto Lati interni corrimano (compresa pulizia) Pettini (compresa protezione anticorrosione)

<b>Altri controlli</b>	<b>Altre operazioni</b>
Fissaggio balaustra, coperture interne, rivestimento interno Silenziosità banda gradini Silenziosità e velocità corrimano Rumorosità catene di rinvio corrimano Posizione gradini entrata Livello olio sistema di lubrificazione	Pulizia fossa scala mobile Misurare e registrare la distanza di frenatura Pulizia superfici a vista

#### 1.1.2 Operazioni nella stazione di tensione:

<b>Controllo di funzionamento</b>	<b>Controllo di stato</b>
Interruttore a chiave Arresto di emergenza Monitoraggio zona di accesso Indicatori direzione di marcia Illuminazione piastre porta pettini Illuminazione fessura tra gradini Display digitale Illuminazione del vano macchine	Spazzole di base Deflettori e barriere di protezione Pittogrammi Pettini

<b>Altri controlli</b>	<b>Altre operazioni</b>
Fissaggio balaustra, coperture interne, rivestimento interno Silenziosità banda gradini Silenziosità e velocità corrimano Rumorosità catene di rinvio corrimano Posizione gradini entrata	Pulizia fossa scala mobile Pulizia superfici a vista

## 1.2 Operazioni con cadenza trimestrale

### 1.2.1 Verifiche di legge

Tutte le verifiche e prove previste all'art. 6.4 del Decreto Ministeriale 18 settembre 1975 (pubblica in GU n°295 del 7 novembre 1975)

### 1.2.2 Operazioni di manutenzione nella stazione di trazione (fossa superiore):

<b>Controllo di funzionamento</b>	<b>Controllo di stato</b>
Interruttore a chiave Arresto di emergenza <sup>1</sup> Monitoraggio zona di accesso Indicatori direzione di marcia Illuminazione piastre porta pettini Illuminazione fessura tra gradini Display digitale Contatto pedane Illuminazione del vano macchine Rilevatore di fumo Ventilazione vano macchina Ventilazione GFU (compresa pulizia) Contatto catena di trazione Contatto della copertura del volano Contatto del freno Sovra velocità e sottovelocità gradini Sovra velocità e sottovelocità motore Freno di sicurezza (compreso controllo distanza di frenatura) Contatti ingresso corrimani Contatti dello zoccolo Contatto di rottura gradini (compresa pulizia e lubrificazione) Contatto della catena di trazione corrimano	Spazzole di base Deflettori e barriere di protezione Pittogrammi e paline di supporto Profili di guida corrimano (compresa pulizia) Lati interni corrimano (compresa pulizia) Curva a rulli di rinvio corrimano (compresa pulizia) Binari tangenziali (compresa regolazione) Guida gradini (compresa regolazione) Pettini (compresa protezione anticorrosione) Nastro del freno (compresa regolazione) Pennello recupero olio (compresa regolazione) Nastro di usura Profilo materiale sintetico nastro di usura Cinghia di spinta Ruota a frizione

<sup>1</sup> La verifica comporta il controllo dell'intervento del freno di emergenza e l'accertamento della progressività di frenatura. Per le scale di produzione Schindler in caso di esito negativo è necessario procedere ad una verifica ed eventualmente alla modifica del serraggio delle molle a tazza.

<b><i>Altri controlli</i></b>	<b><i>Altre operazioni</i></b>
Fissaggio balaustra, coperture interne, rivestimento interno Silenziosità banda gradini Silenziosità e velocità corrimano Rumorosità catene di rinvio corrimano Posizione gradini entrata Libero scorrimento e regolazione piastra porta pettini Tensione catene di trazione Lubrificazione catene di trazione Regolazione freno di servizio Integrità guarnizione del freno Livello olio ingranaggi Rumorosità cuscinetto ingranaggio Rumorosità cuscinetto motore Livello olio sistema di lubrificazione Contr. regolazione curva di rilassamento in alto Contr. regolazione curva di rilassamento in basso Tensione catena di trazione corrimano Lubrificazione catena di trazione corrimano Tensione corrimano Tensione cinghia di spinta Terminali a vite armadio comandi (compresa pulizia)	Pulizia illuminazione fessura tra gradini Pulizia rulli di scorrimento gradini-binari Pulizia guida di scorrimento gradini – zoccolo Pulizia vaschetta di recupero olio – catena di trazione corrimano Pulizia catena di rinvio corrimano Pulizia fossa scala mobile Pulizia apertura di aspirazione del motore Pulizia guida laterale piastra porta pettini Pulizia ventilazione vano macchina Lubrificazione tiranti di tutti i freni Regolazione curva di rilassamento Misurare e registrare la distanza di frenatura Pulizia superfici a vista

### 1.2.3 Operazioni di manutenzione nella stazione di tensione:

<b><i>Controllo di funzionamento</i></b>	<b><i>Controllo di stato</i></b>
Contatti di tensione catene gradini (compresa regolazione) Interruttore a chiave Arresto di emergenza Monitoraggio zona di accesso Indicatori direzione di marcia Illuminazione piastre porta pettini Illuminazione fessura tra gradini Display digitale Contatto pedane (compresa regolazione) Illuminazione del vano macchine Rilevatore di fumo Contatti piastra porta pettini Contatti livello d'acqua	Spazzole di base Deflettori e barriere di protezione Pittogrammi Profili di guida corrimano (compresa pulizia) Lati interni corrimano (compresa pulizia) Gradini Clip a molla asse gradino Guida gradini (compresa regolazione) Binari tangenziali (compresa regolazione) Pattini gradini Rulli tendicatena Rulli gradini Gradino di lubrificazione (compresa pulizia) Pettini

<b>Controllo di funzionamento</b>	<b>Controllo di stato</b>
Contatti ingresso corrimani Contatti dello zoccolo Contatti rottura corrimano Contatto di rottura gradini (compresa pulizia e lubrificazione) Monitoraggio presenza gradini Controllo corrimano	

<b>Altri controlli</b>	<b>Altre operazioni</b>
Fissaggio balaustra, coperture interne, rivestimento interno Silenziosità banda gradini Silenziosità e velocità corrimano Rumorosità catene di rinvio corrimano Terminali a vite armadio comandi (compresa pulizia) Tensione catene gradini Lubrificazione catene gradini Posizione gradini entrata Libero scorrimento e regolazione piastra porta pettini Contr. regolazione curva di rilassamento in alto Contr. regolazione curva di rilassamento in basso	Pulizia fossa scala mobile Pulizia illuminazione fessura tra gradini Pulizia rulli di scorrimento gradini-binari Pulizia guida di scorrimento gradini – zoccolo Pulizia catena di rinvio corrimano Pulizia guida laterale piastra porta pettini e lubrificazione se necessaria Lubrificazione boccole gradini (se presenti cigolii) Pulizia superfici a vista

### 1.3 Operazioni con cadenza annuale

- Operazioni di verifica alla presenza di funzionari USTIF, così come riportato nella tabella seguente:

<b>PROVE A VUOTO</b>	
1	VISITA AL LOCALE MACCHINA (PULIZIA E ASSENZA RISTAGNO DI ACQUA)
2	PROVE DI ISOLAMENTO CIRCUITI ELETTRICI
3	CONTROLLO CATENE ED ORGANI DI TRASMISSIONE
4	CONTROLLO DISPOSITIVO ASSENZA GRADINO
5	CONTROLLO DISPOSITIVO ROTTURA GRADINO
6	SENSORI DI CONTROLLO FUORUSCITA GRADINO
7	CONTROLLO PETTINE (INF E SUP)
8	CONTROLLO GIOCHI GRADINO - PETTINE

(segue)

9	CONTROLLO GIOCHI ORIZZONTALI GRADINO - ZOCOLI LATERALI
10	GIOCO TRA GRADINI CONSECUTIVI MISURATO SULLA SUPERFICE DI CALPESTIO
11	PROVE ARRESTI DI EMERGENZA DA PULSANTI (STOP INF. E SUP.)
12	VERIFICA VELOCITÀ
13	VERIFICA SCORRIMENTO GRADINI/CORRIMANO
14	PROVA ECCESSO DI VELOCITÀ
15	PROVA IMPIGLIAMENTO NELLA BALAUSTRATA (INFERIORE E SUPERIORE)
16	PROVA IMPIGLIAMENTO PETTINE
17	ALLUNGAMENTO DEL CORRIMANO
18	CONTROLLO ROTTURA TRAZIONE PRINCIPALE
19	CONTROLLO ALLUNGAMENTO O ROTTURA CATENA DEI GRADINI
20	PROVA PULSANTIERA DI MANOVRA (DEVE INIBIRE GLI ALTRI COMANDI)
21	VERIFICA CARTELLONISTICA (SEGNALETICA DI SICUREZZA)
22	VERIFICA SPAZIO DI FRENATURA SALITA A VUOTO
23	VERIFICA SPAZIO DI FRENATURA DISCESA A VUOTO

**PROVE A CARICO**

1	VERIFICA SPAZIO DI FRENATURA SALITA CON CARICO
2	VERIFICA SPAZIO DI FRENATURA DISCESA CON CARICO
3	INTERVENTO DEL FRENO D'EMERGENZA PER INVERSIONE DEL MOTO
4	INTERVENTO DEL FRENO D'EMERGENZA PER SUPERAMENTO VELOCITÀ MASSIMA (SOLO SCALE MOBILI IN DISCESA)