

**Metropolitana Automatica di Torino - Linea 1
Ferrovia Torino – Ceres**

Servizio di manutenzione e lavori di rinnovo degli ascensori

Capitolato speciale di appalto

**Allegato 2
PIANO DI MANUTENZIONE
ASCENSORI**

GIUGNO 2020



INDICE

1. ASCENSORI.....	3
1.1 Operazioni con cadenza settimanale.....	3
1.1.1 Cabina	3
1.1.2 Vano di corsa	3
1.2 Operazioni con cadenza mensile	3
1.2.1 Cabina	3
1.2.2 Locale macchina.....	3
1.2.3 Tetto cabina e vano di corsa	3
1.2.4 Fossa.....	3
1.3 Operazioni con cadenza bimestrale.....	3
1.3.1 Locale macchina.....	3
1.3.2 Tetto cabina e vano di corsa	4
1.3.3 Fossa.....	4
1.4 Operazioni con cadenza trimestrale	4
1.4.1 Locale macchina e cabina	4
1.4.2 Tetto cabina e vano di corsa	4
1.4.3 Fossa.....	5
1.5 Operazioni con cadenza semestrale	5
1.6 Operazioni annuali.....	6

1. ASCENSORI

1.1 Operazioni con cadenza settimanale

1.1.1 Cabina

- Verifica pulsantiere (interne ed esterne)
- Verifica illuminazione
- Prova funzionale dei sistemi di comunicazione bidirezionale (interfoni)
- Verifica esistenza e leggibilità etichette e pittogrammi

1.1.2 Vano di corsa

- Controllo visivo funi

1.2 Operazioni con cadenza mensile

1.2.1 Cabina

- Verifica pulsantiere (interne ed esterne)
- Verifica illuminazione
- Prova funzionale dei sistemi di comunicazione bidirezionale (interfoni)
- Verifica esistenza e leggibilità etichette e pittogrammi

1.2.2 Locale macchina

- Controllo livello olio del serbatoio con eventuale rabbocco
- Controllo rumorosità pompa e pulizia del gruppo valvole
- Controllo condizione generale e pulizia del quadro di manovra

1.2.3 Tetto cabina e vano di corsa

- Controllo livello olio dei lubrificatori automatici delle guide con eventuale rabbocco
- Controllo visivo funi

1.2.4 Fossa

- Controllo livello olio della tanica di recupero

1.3 Operazioni con cadenza bimestrale

1.3.1 Locale macchina

- Controllare i cartelli, il passaggio per l'accesso, l'illuminazione, la ventilazione, la presenza del cartello con le istruzioni per la manovra a mano.

- Controllare la condizione ed eventuali perdite dai giunti della tubazione.
- Controllare il funzionamento dei teleruttori, la condizione, la pressione dei contatti e la regolare caduta dei teleruttori.
- Controllare il funzionamento, la calibratura e la pulizia delle apparecchiature elettriche (relais, micro-relais, fusibili, temporizzatore ecc.).
- Pulire (s.n.) la centralina e il locale macchina.

1.3.2 Tetto cabina e vano di corsa

- Provare la bottoniera di ispezione (pulsanti di salita/discesa e dello stop).
- Controllare il serraggio e la centratura delle camme, degli interruttori bistabili dei contatti elettrici delle sicurezze.
- Controllare il corretto gioco della cabina sulle guide.
- Controllare lo stato dei rulli di scorrimento cabina e dei pattini guida del pistone.
- Controllare la presenza di aria nel pistone (sfiogare l'aria dal pistone)
- Controllare il funzionamento delle lampade di illuminazione architettoniche e di servizio
- Pulire (s.n.) il tetto di cabina

1.3.3 Fossa

- Controllare il funzionamento dell'interruttore di fossa.
- Controllare le condizioni e lo svolgimento dei cavi flessibili.

1.4 Operazioni con cadenza trimestrale

1.4.1 Locale macchina e cabina

- Controllo, regolazione, lubrificazione delle porte di piano e di cabina
- Controllare la condizione ed eventuali perdite dai giunti della tubazione.
- Controllare il funzionamento dei teleruttori, la condizione, la pressione dei contatti e la regolare caduta dei teleruttori.
- Controllare il funzionamento, la calibratura e la pulizia delle apparecchiature elettriche (relais, micro-relais, fusibili, temporizzatore ecc.).
- Pulire (s.n.) la centralina e il locale macchina

1.4.2 Tetto cabina e vano di corsa

- Provare la bottoniera di ispezione (pulsanti di salita/discesa e dello stop).
- Controllare il serraggio e la centratura delle camme, degli interruttori bistabili dei contatti elettrici delle sicurezze.
- Controllare il corretto gioco della cabina sulle guide.
- Controllare lo stato dei rulli di scorrimento cabina e dei pattini guida del pistone.
- Controllare la presenza di aria nel pistone (sfiogare l'aria dal pistone)
- Pulire (s.n.) il tetto di cabina

1.4.3 Fossa

- Controllare il funzionamento dell'interruttore di fossa.
- Controllare le condizioni e lo svolgimento dei cavi flessibili.

1.5 Operazioni con cadenza semestrale

- Tutte le operazioni di verifica di legge così come elencate nella tabelle seguenti:

PROVE NEL LOCALE MACCHINA	
1	VALVOLA DI NON RITORNO (TRA POMPA E SARACINESCA)
2	VERIFICA DEL DISPOSITIVO ELETTRICO DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA OLIO
3	CONTROLLO FUNZIONAMENTO DEL TERMOSTATO DI AVVIAMENTO DELLO SCAMBIATORE DI CALORE
4	TARATURA VALVOLA SOVRAPRESSIONE ($< = 140\%$ P.S. MAX)
5	PROVA DI TENUTA (P = 2 PRESSIONE STATICA MAX, PER 5 min.)
6	VERIFICA FUNZIONAMENTO DELL'INTERRUTTORE GENERALE
7	VERIFICA DELLA MANOVRA DI EMERGENZA IN DISCESA
8	VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI RIPESCAGGIO
9	VERIFICA DEL SISTEMA ELETTRICO – ANTI DERIVA
10	TEMPO DI CORSA IN SALITA
11	TEMPO DI CORSA IN DISCESA
12	VERIFICA DEL TEMPORIZZATORE MOTORE $<$ TEMPO DI CORSA IN SALITA + 10 sec. (minimo 20 sec.)
13	VERIFICA DEL RITORNO AUTOMATICO AL PIANO E APERTURA PORTE IN CASO DI ASSENZA DI TENSIONE
14	PROVA LOGICA ANTINCENDIO
15	PROVA DI CONTINUITA'
16	PROVA DI ISOLAMENTO
PROVE IN FOSSA	
17	DISPOSITIVO DI ARRESTO IN FOSSA (STOP)
18	FUNZIONAMENTO DEL PARACADUTE
19	CONTROLLO COLLEGAMENTO TELEFONICO CON IL PCC
20	CONTROLLO ILLUMINAZIONE DEL PAVIMENTO FOSSA
21	CONTROLLO ANCORAGGIO FUNI

(segue)

PROVE DI CABINA	
22	CONTROLLO COLLEGAMENTO CITOFONICO CON LOCALE MACCHINE E PCC
23	CONTROLLO FUNZIONAMENTO CHIUSURA PORTE DI CABINA E DI PIANO
24	CONTROLLO FUNZIONAMENTO DEL BORDO SENSIBILE PORTE DI CABINA
25	CONTROLLO FUNZIONAMENTO CELLULE FOTOELETTRICHE DI CHIUSURA PORTE
26	CONTROLLO DEL LIVELLO DI CABINA ALLA SOGLIA DI PIANO
PROVE SUL TETTO DI CABINA	
27	CONTROLLO BOTOLA DI SOCCORSO
28	DISPOSITIVO ARRESTO TETTO DI CABINA (STOP)
29	INTERRUTTORE EXTRA CORSA SUPERIORE
30	DISPOSITIVO DI ARRESTO IN MANOVRA DI ISPEZIONE
31	CONTROLLO COLLEGAMENTO TELEFONICO CON IL PCC
32	CONTROLLO PERDITE IDRAULICHE DAL CILINDRO
33	CONTROLLO VISIVO DELLE SALDATURE STAFFE DI ANCORAGGIO
34	CONTROLLO ILLUMINAZIONE DEL VANO DI CORSA (50 LUX)
35	CONTROLLO VISIVO DELLO STATO DELLE FUNI
36	CONTROLLO CATENE SICUREZZA PORTE ASCENSORE

1.6 Operazioni annuali

- Verifica integrità e proprietà dielettriche e di isolamento del tappetino
- Pulizia superfici vetrate esterne cabine
- Pulizia superfici vetrate interne vani corsa
- Tutte le operazioni di verifica di legge così come elencate nella tabella seguente:

PROVE NEL LOCALE MACCHINA	
1	VALVOLA DI NON RITORNO (TRA POMPA E SARACINESCA)
2	VERIFICA DEL DISPOSITIVO ELETTRICO DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA OLIO
3	CONTROLLO FUNZIONAMENTO DEL TERMOSTATO DI AVVIAMENTO DELLO SCAMBIATORE DI CALORE
4	TARATURA VALVOLA SOVRAPRESSIONE ($< = 140\%$ P.S. MAX)
5	PROVA DI TENUTA (P = 2 PRESSIONE STATICA MAX PER T = 5 min.)
6	VERIFICA FUNZIONAMENTO DELL'INTERRUTTORE GENERALE
7	VERIFICA DELLA MANOVRA DI EMERGENZA IN DISCESA

(segue)

8	VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI RIPESCAGGIO
9	VERIFICA DEL SISTEMA ELETTRICO – ANTI DERIVA
10	TEMPO DI CORSA IN SALITA
11	TEMPO DI CORSA IN DISCESA
12	VERIFICA DEL TEMPORIZZATORE MOTORE < TEMPO DI CORSA IN SALITA + 10 sec. (minimo 20 sec.)
13	VERIFICA DEL RITORNO AUTOMATICO AL PIANO E APERTURA PORTE IN CASO DI ASSENZA DI TENSIONE
14	PROVA LOGICA ANTINCENDIO
15	PROVA DI CONTINUITA'
16	PROVA DI ISOLAMENTO
PROVE IN FOSSA	
17	DISPOSITIVO DI ARRESTO IN FOSSA (STOP)
18	FUNZIONAMENTO DEL PARACADUTE
19	CONTROLLO COLLEGAMENTO TELEFONICO CON IL PCC
20	CONTROLLO ILLUMINAZIONE DEL PAVIMENTO FOSSA
21	CONTROLLO ANCORAGGIO FUNI
PROVE DI CABINA	
22	CONTROLLO COLLEGAMENTO CITOFONICO CON LOCALE MACCHINE E PCC
23	CONTROLLO FUNZIONAMENTO CHIUSURA PORTE DI CABINA E DI PIANO
24	CONTROLLO FUNZIONAMENTO DEL BORDO SENSIBILE PORTE DI CABINA
25	CONTROLLO FUNZIONAMENTO CELLULE FOTOELETTRICHE DI CHIUSURA PORTE
26	CONTROLLO DEL LIVELLO DI CABINA ALLA SOGLIA DI PIANO
PROVE SUL TETTO DI CABINA	
27	CONTROLLO BOTOLA DI SOCCORSO
28	DISPOSITIVO ARRESTO TETTO DI CABINA (STOP)
29	INTERRUTTORE EXTRA CORSA SUPERIORE
30	DISPOSITIVO DI ARRESTO IN MANOVRA DI ISPEZIONE
31	CONTROLLO COLLEGAMENTO TELEFONICO CON IL PCC
32	CONTROLLO PERDITE IDRAULICHE DAL CILINDRO
33	CONTROLLO VISIVO DELLE SALDATURE STAFFE DI ANCORAGGIO
34	CONTROLLO ILLUMINAZIONE DEL VANO DI CORSA (50 LUX)
35	CONTROLLO VISIVO DELLO STATO DELLE FUNI
36	CONTROLLO CATENE SICUREZZA PORTE ASCENSORE

(segue)



PROVE A CARICO

37	PROVA DELLA VALVOLA DI BLOCCO (P=100% o 0%)
38	RITORNO IN POSIZIONE DEGLI AMMORTIZZATORI
39	PROVA DI ABBASSAMENTO LENTO CON CABINA AL PIANO PIU' ALTO ; P = 100%; PER T = 10 min) <= 1 cm
40	VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEL SENSORE DI SOVRACCARICO
41	VERIFICA MANOMETRO CON LA PRESSIONE STATICA MASSIMA