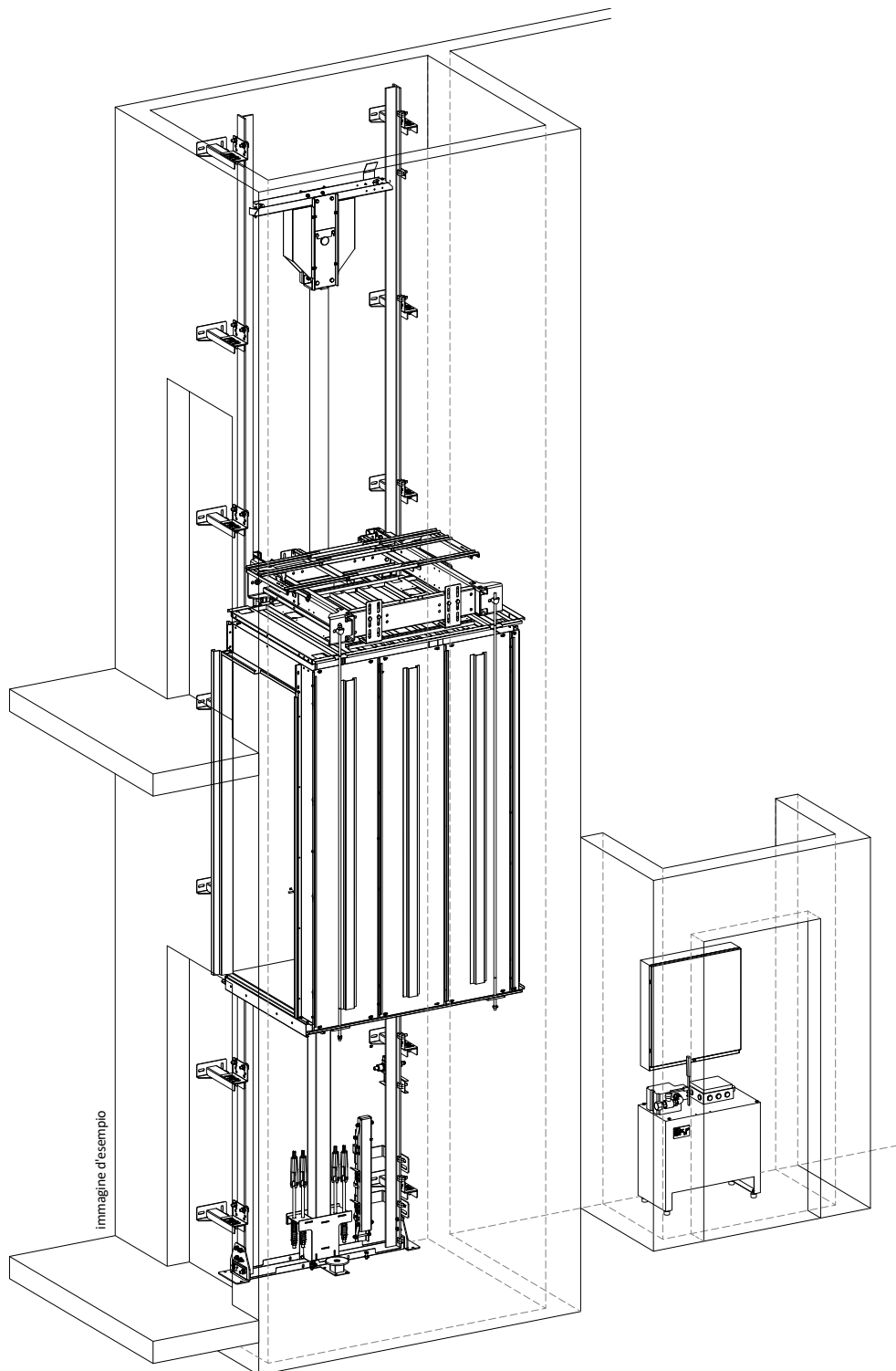


DOMINO ed EXCEL

Impianto oleodinamico per fossa e/o testata ridotta



ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE (versione ad uso interno)



Per : indicazioni generali, disposizioni per la sicurezza, responsabilità e condizioni di garanzia, ricevimento e stoccaggio materiale in cantiere, imballi, smaltimento rifiuti, pulizia e conservazione del prodotto; si rimanda al manuale "**ISTRUZIONI DI SICUREZZA E GESTIONE CANTIERE**".











INDICE

0	GUIDA ALLA LETTURA DEL MANUALE	3
0.1	SIMBOLOGIA CAPITOLI	3
0.2	PUNTI IMPORTANTI	3
0.3	SIMBOLOGIA MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	3
1	VERIFICA DELL'IMPIANTO	4
1.1	GENERALITÀ	4
1.2	ATTREZZATURA PER LA MANUTENZIONE	5
1.3	MESSA FUORI SERVIZIO DELL'IMPIANTO	6
1.4	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE	6
1.5	DESCRIZIONE E PERIODICITÀ DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE	11
2	UTILIZZO DELLA CHIAVE DI EMERGENZA DELLE PORTE DI PIANO	18
3	SBLOCCAGGIO IN CASO DI INTERVENTO DI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	18
3.1	VALVOLA DI BLOCCO	18
3.2	PARACADUTE	18
4	ESECUZIONE DELLE RIPARAZIONI	19
5	LISTA DELLE PARTI DI RICAMBIO	19



0	Nuova edizione	20.06.2018
Rev.	Descrizione	Data

0 GUIDA ALLA LETTURA DEL MANUALE










0.1 SIMBOLOGIA CAPITOLI

	Indicazioni generali		Posizionamento		Specifiche per impianto EXCEL
	Contenuto dell'imballo		Montaggio		Specifiche per impianto DOMINO
	Disposizioni di massima		Verifiche		
	Leggere con attenzione		Collegamenti elettrici		

0.2 PUNTI IMPORTANTI

	Avviso di pericolo generale		Note importanti		Leggere con attenzione
	Rischio folgorazione		Rischio di danneggiamento a persone (es. spigoli taglienti o parti sporgenti)		Rischio di danneggiamento a parti meccaniche (es. installazione errata)
	Rischio incendio		Pericolo carico sospeso		Rischio di corrosione dermatologica
	Rischio caduta		Proibito entrare		Proteggere il materiale dalle intemperie

0.3 SIMBOLOGIA MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

	Elmetto di sicurezza		Cuffie protettive		Imbracatura di sicurezza e attrezzatura associata
	Tuta		Scarpe di sicurezza con protezione delle caviglie		Occhiali protettivi
	Maschera antipolvere		Guanti di sicurezza Guanti in gomma		Cassetta di pronto soccorso

Le parole **AVVERTENZA** e **ATTENZIONE** vengono utilizzate per evidenziare situazioni potenzialmente pericolose per le persone o il materiale nel modo seguente:

AVVERTENZA	Indica un serio rischio di sicurezza.
ATTENZIONE	Indica pericolo di danni al materiale che possono anche comportare seri rischi di sicurezza.



Le immagini riportate nel presente manuale fanno riferimento all'ascensore DOMINO.
Nel caso di sequenze diverse verrà esplicitamente indicato.



1 VERIFICA DELL'IMPIANTO

L'impianto è stato progettato in modo tale che la necessità di manutenzione periodica sia ridotta al minimo possibile.

I componenti di sicurezza sono tutti certificati in accordo alle attuali disposizioni e nel suo insieme sono certificati

secondo:

- Direttiva Ascensori 014/3/UE per impianto DOMINO

- Direttiva Macchine 2006/42/CE per impianto EXCEL

Ciò dà garanzia di affidabilità del prodotto e della completa sicurezza per l'utente.

Oltre alle attuali disposizioni, che prevedono una visita periodica sugli ascensori ogni due anni da parte di un Ente Notificato abilitato alla verifica, si raccomanda di eseguire la manutenzione dell'impianto secondo quanto di seguito indicato, al fine di garantire un buon funzionamento dell'impianto.

Il proprietario dell'impianto è tenuto ad assicurarne una manutenzione programmata ed avvisare la ditta incaricata della manutenzione nel caso di funzionamento irregolare, o di utilizzo diverso da quello previsto.



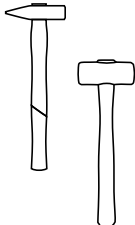


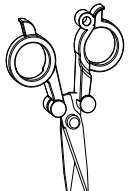
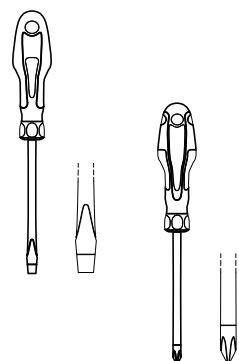
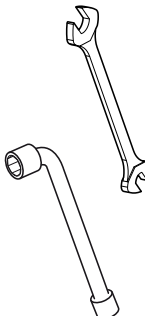

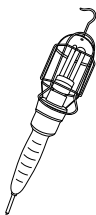
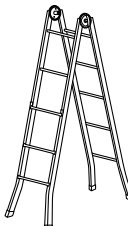
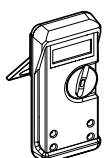
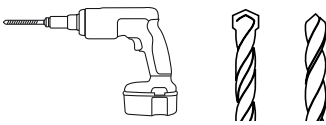

Per: indicazioni generali, disposizioni per la sicurezza, responsabilità e condizioni di garanzia, ricevimento e stoccaggio materiale in cantiere, imballi, smaltimento rifiuti, pulizia e conservazione del prodotto, si rimanda al manuale "**ISTRUZIONI DI SICUREZZA E GESTIONE CANTIERE**".

1.1 GENERALITÀ

- A. Nelle presenti istruzioni e sullo schema elettrico, le fermate sono indicate con 0, 1, 2, 3, intendendosi con "0" la fermata più bassa: la numerazione sulle pulsantiere potrebbero essere diverse in base alle esigenze dell'utente (ad esempio -1, 0, ecc.);
- B. Gli altri documenti di riferimento per la manutenzione sono:
- Il disegno di progetto, con riferimento all'impianto specifico;
 - Le istruzioni della parte elettrica con i relativi schemi elettrici;
 - Lo schema oleodinamico.

**2****ATTREZZATURA NECESSARIA PER LA MANUTENZIONE**

Le persone autorizzate all'esecuzione delle operazioni di manutenzione e di soccorso sono quelle in possesso di certificato di abilitazione alla manutenzione di ascensori, rilasciato secondo L 1415/42 e DPR 1767/51.

Martello Martello di gomma		Flessimetro 	Nastro isolante 	Forbice da elettricista 
Cacciavite piatto Cacciavite a stella		Chiave inglese CH 5 ÷ 27 mm 2 pz x CH Chiave a pipa CH 5 ÷ 27 mm		Chiave a crick S 13 ÷ 19 mm Chiave brugola a testa sferica CH 2,5 ÷ 8 mm
Pinza regolabile		Lampada portatile 	Scala antinfortunistica a compasso o a pedana a 5 gradini 	Multimetro digitale 
Trapano per Muratura Metallo		Cronometro 		

**3****USO DEI DISPOSITIVI DI MANUTENZIONE**

L'ascensore DOMINO e la piattaforma elevatrice EXCEL sono impianti caratterizzati da spazi di sicurezza in fossa ed in testata di tipo "TEMPORANEO", cioè presenti solo durante le operazioni di manutenzione, e garantiti da appositi dispositivi.

Di seguito una breve descrizione di questi dispositivi.



Le operazioni che seguono dovranno essere eseguite solamente da personale qualificato.

**3.1****MANOVRA TESTATA RIDOTTA**

I requisiti della norma EN 81.20, paragrafo 5.2.6.4.3 e 5.2.6.4.4 vengono soddisfatti impiegando quattro dispositivi.

1. Dispositivo elettromeccanico (SHD) che agisce direttamente sull'arcata;
2. Un finecorsa elettromeccanico di sicurezza, di tipo direzionale FCN/U, azionato dalla sagoma posta sulla guida, che interrompe il movimento della cabina in salita;
3. Un parapetto ribaltabile (RAD) con controllo elettrico delle posizioni di lavoro e riposo;
4. Contatti elettrici montati sui meccanismi di tutte le porte di piano tranne quella del piano più basso, azionati dalla chiave di emergenza che sblocca le loro serrature.

Il contatto di finecorsa superiore di ispezione (FCN:U) viene posizionato ad una quota tale che quando la relativa sagoma sull'arcata lo apre, dal tetto cabina alla parte superiore del vano restino almeno 1.30m; il secondo contatto (FCU) deve essere collocato a non più di 100mm sopra il primo.

FUNZIONAMENTO IN MANOVRA NORMALE

In funzionamento normale lo stato del finecorsa superiore (FCN:U) viene controllato ogni volta che la cabina arriva al piano più alto.

Al verificarsi del mancato funzionamento di (FCN:U):

1. La cabina viene mantenuta al piano estremo superiore in "fuori servizio" con porte aperte e ripescaggio attivo;
2. Viene disattivata la botoniera di ispezione sul tetto di cabina.

FUNZIONAMENTO IN MANOVRA DI ISPEZIONE

La chiave di emergenza sblocca la serratura della porta di piano aziona anche un contatto ausiliario (N.C.) sulle serrature, in modo tale che:

- Viene memorizzato sul quadro che una porta è stata aperta con la chiave di emergenza;
- Si disattiva la manovra normale;

All'interno del vano è posizionato un segnale acustico (LR). Quando si apre con la chiave di emergenza una delle porte di piano che danno accesso al tetto di cabina, si attiva automaticamente il segnale acustico (LR).

Il segnale acustico cessa solo quando il parapetto è stato correttamente sollevato e la botoniera di manutenzione posta su ISPEZIONE.



ATTENZIONE! Non effettuare corse di ispezione con segnale acustico (LR) attivo.

Prima di procedere con le corse di ispezione sul tetto di cabina, il manutentore deve:

- Commutare la botoniera di manutenzione tetto di cabina su ispezione;
- Sollevare completamente il parapetto e bloccarlo in tale posizione.

Qualora, durante le corse di ispezione, intervenga il primo finecorsa direzionale (FCN:U), è permesso il solo movimento in discesa. terminate le operazioni di ispezione per ripristinare l'impianto occorre:

- Richiudere il parapetto e bloccarlo in tale posizione;
- Commutare la botoniera di manutenzione tetto di cabina su normale;
- Richiudere la porta di piano;
- Resetare nel locale macchine il quadro di manovra.

Dopo il rifasamento al piano estremo inferiore, l'impianto torna al suo funzionamento normale.



3.2 MANOVRA FOSSA RIDOTTA

I requisiti della norma EN 81.20, §5.7.1 vengono soddisfatti impiegando i seguenti dispositivi:

- Il contatto di fine corsa FCN/D (fisso sulla cabina) viene azionato da una sagoma fissa sulle guide ed interrompe il movimento di cabina.
- Un fermo meccanico (SPD) comandato automaticamente da un elettromagnete (con controllo elettrico delle posizioni di lavoro e di riposo), che provoca l'intervento del paracadute;
- Contatti elettrici montati sui meccanismi di tutte le porte di piano dalle quali si può accedere alla fossa, azionati dalla chiave di emergenza che sblocca le loro serrature.
- Grembiule asportabile custodito (?) in sala macchine con contatti collegati al segnale acustico ed al circuito di sicurezza.

Il contatto direzionale inferiore (FCN/D) viene posizionato ad una quota tale che la sagoma sull'arcata lo intercetta quando la parte più bassa dell'arcata si trova a 1.0m. Questo impedisce interferenze fra grembiule e fondo fossa.

Il fermo meccanico (SPD) viene posizionato ad una quota tale che in caso di interferenza con la staffa che provoca l'intervento del paracadute la parte più bassa dell'arcata si trova a non meno di 0.6m dal fondo fossa.

All'apertura di una delle porte di piano dalle quali si accede alla fossa, l'accensione della segnalazione acustica (LR) posta in fossa indica che la cabina si trova ad un livello inferiore a quello al quale può intervenire il dispositivo (SPD). Occorre quindi alzare la cabina (si consiglia di portarla almeno alla prima fermata sopra la porta che si intende aprire per entrare in fossa).

Se invece non si ha nessun segnale acustico, vuol dire che la cabina si trova ad un'altezza giusta e che il dispositivo (SPD) è in posizione attiva.



ATTENZIONE! Non accedere assolutamente alla fossa con segnale acustico (LR) attivo.

Qualora fosse necessario spostare la cabina, lo si può fare solo dal tetto di cabina o dal quadro ed in salita.

**3.2 MANOVRA FOSSA RIDOTTA**

Come indicato chiaramente dalla targa adesiva, ogni volta che si accede alla fossa dell'impianto è necessario azionare il dispositivo di sicurezza di fondo fossa "SafePit" seguendo le seguenti istruzioni:



Quando è richiesto di entrare nella fossa, occorre preventivamente aprire l'interruttore generale posto nel quadro di alimentazione ed inserire il dispositivo di fondo fossa.

- Portare la cabina ad uno dei piani superiori, possibilmente ad una altezza di almeno 2500mm dal fondo fossa. In questo modo sarà possibile mettere agevolmente in posizione di lavoro il dispositivo di protezione fossa;
- Aprire la porta del piano più basso utilizzando la chiave di sblocco;
- Appena sbloccata la porta di piano si attiverà una segnalazione acustica (LR) di pericolo, che ricorda al manutentore di inserire in posizione di lavoro il dispositivo di sicurezza di fondo fossa;
- Stando fuori dal vano, aprire il dispositivo di sicurezza montato sulla guida adiacente alla porta di piano.
- Se non si riesce a posizionare correttamente il dispositivo di sicurezza di fondo fossa e la segnalazione acustica non si spegne, significa che la cabina si trova in una posizione troppo bassa rispetto al fondo fossa, quindi occorre richiudere la porta di piano, resettare il quadro di manovra e comandare la salita della cabina ad un piano superiore. Ripetere poi le azioni dei punti precedenti;
- Nel momento in cui la segnalazione acustica si spegnerà, si potrà accedere in sicurezza nella fossa ed eseguire le operazioni che hanno richiesto l'accesso ad essa;
- Terminati i lavori in fossa, uscire e chiudere il dispositivo di sicurezza di fondo fossa. Durante questa operazione, si attiverà la segnalazione acustica (LR) finché il dispositivo non sarà stabilmente in posizione di riposo. Richiudere poi la porta di piano, verificandone il bloccaggio.
- Verificare che tutte le porte di piano siano chiuse e bloccate;
- Resettare il quadro di manovra in modo da rimettere in funzione l'impianto.

3.3 UTILIZZO DEL GREMBIULE ASPORTABILE

Le operazioni per mettere il grembiule in posizione attiva variano a seconda della tipologia di grembiule installato. Di seguito si descrivono dette operazioni per le cinque tipologie di grembiule previsti.

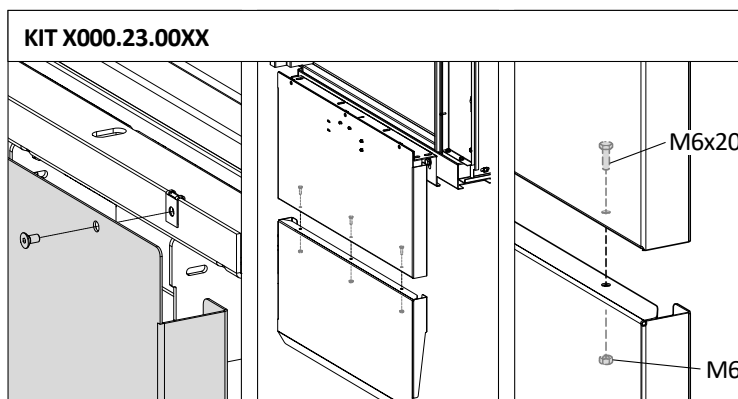


ATTENZIONE! Prima di evacuare persone intrappolate in cabina portare il grembiule in posizione attiva.

GREMBIULE ASPORTABILE

Nel caso di grembiule asportabile eseguire le seguenti operazioni:

- Prendere il grembiule custodito in sala macchina.
Nel caso la sala macchina sia costituita da armadio metallico, il grembiule viene custodito diviso in due parti, che vanno assemblate a formare un assieme unico (come da istruzioni di montaggio);
- Aprire la porta di piano in fronte alla quale si trova la cabina (l'avviso acustico inizia a suonare) smontare il grembiule ridotto applicato alla soglia di cabina;
- Montare il grembiule regolamentare sulla soglia di cabina (l'avviso acustico smette di suonare);
- Assicurarsi che il grembiule sia stabile provando a spingere alla sua estremità inferiore verso il vano;
- Procedere con l'evacuazione delle persone intrappolate in cabina;
- Terminata l'evacuazione, smontare il grembiule regolamentare, rimontare quello ridotto e riporre il grembiule regolamentare in sala macchine (smontandolo in due pezzi se necessario).





4 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

La periodicità e le modalità esecutive delle operazioni di manutenzione a carico della ditta manuttrice sono descritte nella tabella al punto **1.5**. Questa periodicità è riferita ad un utilizzo normale dell'impianto di 3000 corse al mese; un uso più intenso richiede un avvicinamento delle operazioni. Le operazioni previste all'atto della messa in servizio sono già elencate nel manuale di montaggio; vanno ripetute nel caso in cui tra il completamento dell'installazione e la messa in servizio intercorrano più di sei mesi, oppure si verifichi una sospensione dal servizio superiore a sei mesi.

Nel caso di sostituzione di qualsiasi elemento, utilizzare soltanto componenti originali, rivolgendosi al costruttore LIFTINGITALIA S.r.l.



Le operazioni che seguono dovranno essere eseguite solamente da personale qualificato.

Sono state identificate 3 aree di manutenzione:

1. DAVANTI AL QUADRO DI MANOVRA;
2. IN FOSSA;
3. DENTRO LA CABINA (per piattaforma EXCEL)
4. SUL TETTO DI CABINA (per ascensore DOMINO)

Le operazioni di manutenzione del punto **1.5** previste in queste aree di manutenzione sono riepilogate nella tabella seguente.

<i>Area di manutenzione</i>	<i>N. operazioni</i>
Davanti al quadro di manovra	2, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 27, 28, 30, 31
In fossa	7, 8, 9, 15, 18, 23, 24, 25, 26, 31
Sul tetto di cabina / Dentro la cabina	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29

Quando si opera in una di queste tre aree di manutenzione, si devono eseguire preliminarmente le operazioni di seguito descritte per lavorare in sicurezza.

4.1 DAVANTI AL QUADRO DI MANOVRA



Alcune operazioni richiedono di operare ad armadio aperto ed in tensione.

- togliere tensione aprendo l'interruttore generale di forza motrice;
- richiudere l'interruttore soltanto quando è necessario per la movimentazione, adottando tutte le cautele che derivano dalla presenza di parti in tensione.

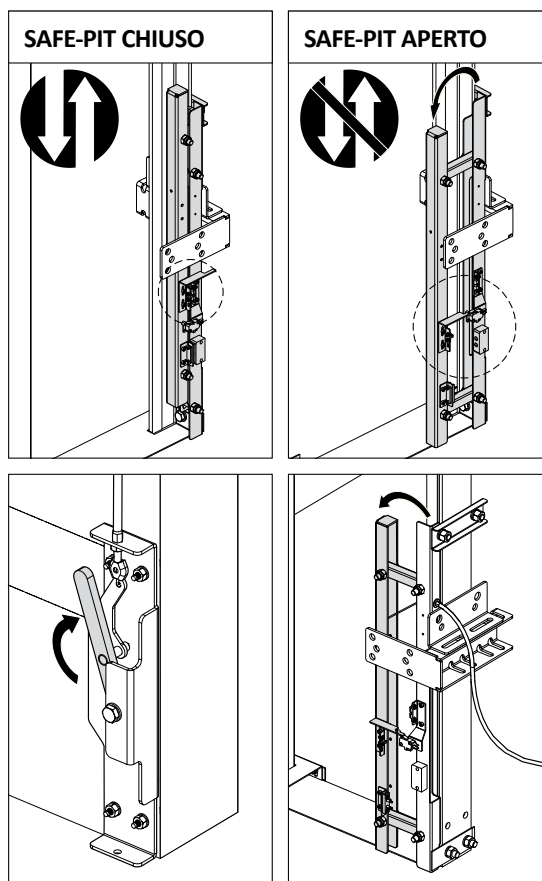
**4.2 IN FOSSA**

Come indicato chiaramente dalla targa adesiva, ogni volta che si accede alla fossa dell'impianto è necessario azionare il dispositivo di sicurezza di fondo fossa "Safe Pit" seguendo le seguenti operazioni:



Quando è richiesto di entrare nella fossa, occorre preventivamente aprire l'interruttore generale posto nel quadro di alimentazione ed inserire il dispositivo di sicurezza di fondo fossa.

- portare la cabina ad uno dei piani superiori, possibilmente ad una altezza di almeno 2500mm dal fondo fossa. In questo modo sarà possibile mettere agevolmente in posizione di lavoro il dispositivo di protezione fossa;
- aprire la porta del piano più basso utilizzando la chiave di sblocco;
- appena sbloccata la porta di piano si attiverà una segnalazione acustica e luminosa di pericolo, che ricorda il manutentore di inserire in posizione di lavoro il dispositivo di sicurezza di fondo fossa;
- stando fuori dal vano, aprire il dispositivo di sicurezza montato sulla guida adiacente alla porta di piano;

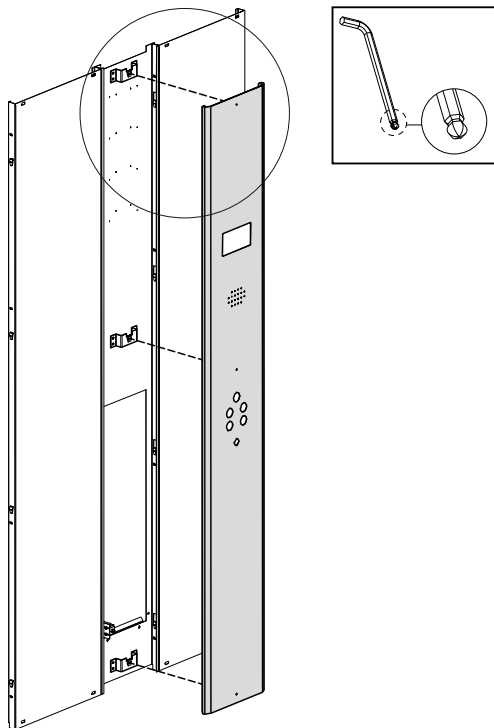


- nel caso di accesso frontale, utilizzare l'apposita leva di comando;
- se non si riesce a posizionare correttamente il dispositivo di sicurezza di fondo fossa e la segnalazione acustica e luminosa non si spegne, significa che la cabina si trova in una posizione troppo bassa rispetto al fondo fossa, quindi occorre richiudere la porta di piano, resettare il quadro di manovra e comandare la salita della cabina ad un piano superiore. Ripetere poi le azioni dei punti precedenti;
- nel momento in cui la segnalazione acustica si spegnerà, si potrà accedere in sicurezza nella fossa ed eseguire le operazioni che hanno richiesto l'accesso ad essa;
- terminati i lavori in fossa, uscire e chiudere il dispositivo di sicurezza di fondo fossa. Durante questa operazione, si attiverà la segnalazione acustica finché il dispositivo non sarà stabilmente in posizione di riposo. Richiudere poi la porta di piano, verificandone il bloccaggio.
- verificare che tutte le porte di piano siano chiuse e bloccate;
- resettare il quadro di manovra in modo da rimettere in funzione l'impianto.

E**4.3 DENTRO ALLA CABINA****PER OPERARE SUL RETRO DEL PANNELLO DI COMANDO**

La piattaforma **EXCEL** è stata progettata per poter accedere ai paracadute dall'interno della cabina.
Seguire le seguenti istruzioni:

- con la cabina ferma ad uno qualsiasi dei piani, aprire l'interruttore generale Forza Motrice, premere l'interruttore di STOP in cabina e verificare che l'impianto non si muova con i comandi elettrici;
- smontare il pannello di servizio svitando le viti di sicurezza;

Bottoniera tutta altezza

- scostare il pannello di servizio appena a lato della sua posizione originale;



Durante la rimozione del pannello verificare che i cavi elettrici collegati ai dispositivi di comando del pannello non vengano tensionati.

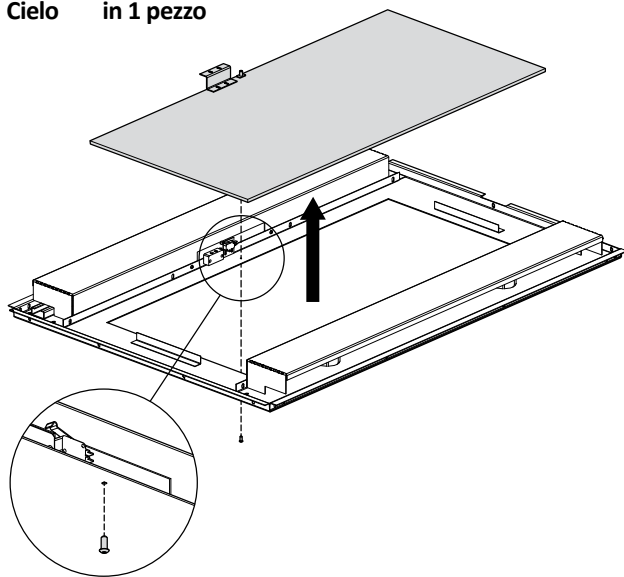
- effettuare le operazioni necessarie sui paracadute;
- terminati i lavori sui paracadute, riposizionare il pannello di servizio nella sua posizione originale e fissarlo con le due viti di sicurezza;
- sbloccare lo STOP in cabina, richiudere l'interruttore FM e verificare che l'impianto risponda ai comandi e funzioni correttamente.

PER ACCEDERE ALLA PARTE SUPERIORE DELL'IMPIANTO

La piattaforma **EXCEL** è stata progettata in modo che non si renda mai necessario che il manutentore debba salire sul tetto di cabina non calpestabile: tutti i sensori sono stati fissati al di sopra dell'arcata in modo che il manutentore possa accedervi semplicemente sporgendosi dal tettuccio di cabina e stessa cosa dicasi per il posizionamento nel vano dei magneti e dell'interruttore di extracorsa. Nel caso si debba effettuare una manutenzione che richieda l'accesso ai componenti che si trovano sopra il tetto di cabina, seguire le seguenti istruzioni:

- premere l'interruttore di STOP in cabina e verificare che l'impianto non si muova con i comandi elettrici; lo STOP verrà poi reinserito ogni qualvolta si debba tenere fermo l'impianto in sicurezza;
- disinserire lo STOP e portare la cabina in una posizione tale che il pavimento di cabina si trovi circa 300mm al di sotto della soglia dell'ultima fermata superiore. Nel caso di cabina senza porte questa operazione è abbastanza agevole, mentre nel caso di cabina con porte occorre procedere per tentativi successivi. Utilizzare a tale scopo i pulsanti di chiamata del pannello di controllo in cabina, rimanendo sempre all'interno della cabina;
- giunti nella posizione desiderata, premere l'interruttore di STOP in cabina ed assicurarsi che l'impianto non si muova per nessun motivo. Rimuovere il pannello di copertura del tetto di cabina svitando le due viti di sicurezza e spingendo il pannello di copertura dalla parte opposta rispetto la parete con il pannello di comando. A questo punto comincerà a suonare una segnalazione acustica che avvisa di non sporgersi dal tetto di cabina poiché non è ancora stato inserito il dispositivo di sicurezza in testata;

Cielo in 1 pezzo





4.4

MANUTENZIONE IN TESTATA - ACCESSO AL TETTO DI CABINA



Il tetto di cabina non è portante. Non salire per nessun motivo su di esso, nemmeno appoggiando i piedi sui bordi.




- Prima di accedere alla testata rinviare l'ascensore ad un piano inferiore a quello estremo superiore ed attendere il suo arresto;
- Il manutentore non deve effettuare nessuna operazione aggiuntiva a quella che normalmente utilizza per l'accesso in testata.

Procedura:

1. Aprire una delle porte di piano dalle quali si può accedere al tetto di cabina
2. Mettere l'interruttore della botoniera di manutenzione in posizione di ispezione
3. Alzare il parapetto PRD posto sul tetto di cabina
4. Solo dopo queste operazioni sarà possibile muoversi lungo il vano con i pulsanti della botoniera di manutenzione, fino al limite del finecorsa FCS.

4.5 DESCRIZIONE E PERIODICITÀ DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
1. MOVIMENTO DELL'IMPIANTO E RIPESCAGGIO Controllare il regolare movimento e fermata dell'impianto con i comandi impartiti. A. dalla cabina si prova l'invio dell'impianto a tutte le fermate, in salita ed in discesa, verificando il regolare arresto automatico, con un dislivello massimo di fermata pari a 10 mm sopra o sotto al piano;  B. in assenza di porte di cabina, rilasciando il pulsante di cabina in anticipo, l'impianto si deve fermare immediatamente; all'interno della zona di ripescaggio la corsa prosegue sino all'arresto spontaneo al livello del piano; C. da tutti i piani si prova la chiamata della cabina, verificando il regolare arresto automatico ed il funzionamento delle segnalazioni di occupato e presente; D. verificare che, senza commutare la chiave di abilitazione, l'impianto non risponde ai comandi della pulsantiera corrispondente.	•	•		
2. ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA Controllare che l'alimentazione di emergenza sia efficiente nei riguardi di allarme, illuminazione di cabina ed invio comandato al piano più basso. A. portare la cabina ad una fermata superiore; B. togliere l'alimentazione elettrica aprendo l'interruttore generale di alimentazione (non quello di Forza Motrice) posto nel quadro di alimentazione; C. si accende l'illuminazione di emergenza della cabina; D. premere il pulsante d'allarme: la sirena deve suonare; E. premere e tenere premuto un qualsiasi pulsante di chiamata: la cabina scende e si ferma al livello della fermata più bassa, si può aprire la porta (si apre automaticamente nel caso di porte scorrevoli). Qualora si rendesse necessario sostituire le batterie (poste all'interno del quadro di manovra) seguire le seguenti istruzioni. F. aprire gli interruttori di Forza Motrice e della luce cabina dal quadro di manovra; G. scollegare tutti i connettori delle batterie, prestando attenzione a non provocare corto circuiti; H. eseguire la sostituzione delle batterie e ricollegare i relativi connettori; I. richiudere gli interruttori di Forza Motrice e di luce cabina e rifare i controlli dal punto A. al punto E.; J. smaltire le batterie esauste conferendole ai centri regionali autorizzati (sono rifiuti speciali pericolosi).	•	•		

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
E 3. FOTOCELLULE O BARRIERE OPTOELETTRONICHE (se presenti) Verificare l'efficacia di tutte le fotocellule o barriere optoelettroniche. SENZA porte in cabina: A. stare in cabina e comandare la salita; B. quando si è fuori dalla distanza di ripescaggio, intercettare il raggio di una fotocellula; l'impianto si deve fermare e restare fermo sino a quando non si rimuove l'ostacolo e si comanda di nuovo il movimento; C. ripetere con tutte le fotocellule; D. ripetere all'interno della zona di ripescaggio. CON porte in cabina: A. Durante la chiusura automatica della porta scorrevole intercettare il raggio della barriera; la porta deve riaprirsi.	•	•		
4. SERRATURE Controllo della serratura delle porte di tutti i piani. A. controllare il regolare movimento di apertura e chiusura, azionando anche la chiave di emergenza; B. controllare il regolare innesto del ponte asportabile sul contatto fisso e del catenaccio della serratura nel foro sul battente; C. controllare l'indipendenza tra il contatto del catenaccio e quello dell'accostamento preliminare.	•	•		
5. POMPA A MANO - PULSANTE DI DISCESA DI EMERGENZA Verificare che i dispositivi per la manovra di emergenza di salita e di discesa funzionino regolarmente. A. aprire l'interruttore generale di Forza Motrice del quadro di alimentazione; B. con la cabina ferma al piano più basso, azionare la pompa a mano per una decina di cicli; C. aprire la porta con la chiave di emergenza e verificare l'avvenuto sollevamento della cabina; richiudere la porta; D. premere e tenere premuto il pulsante rosso "Discesa di emergenza"; verificare l'avvenuta discesa della cabina.	•	•		
6. TENUTA GUARNIZIONI DEL PISTONE Verificare il contenuto dell'olio nella bottiglia di recupero (500 ml): non si deve riempire per due controlli successivi.	•	•		
7. PATTINI A STRISCIAMENTO Il gioco dei pattini sulle guide deve essere di 1-2 mm. Distanze maggiori nel senso dello scartamento possono essere recuperate registrando i portapattini; distanze maggiori nel senso ortogonale richiedono la sostituzione del pattino.	•	•		

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
8. GUIDE Verificare il buon stato della superficie di scorrimento dei pattini. Rabboccare l'oliatore automatico, se presente, altrimenti lubrificare le guide con una miscela di olio (gradazione ≥ 220 cst, non contenente additivi EP) e grasso (metà e metà). Nel secondo caso procedere a tratti, lavorando: · dal tetto di cabina (per DOMINO); · dall'interno cabina, sporgendosi dalla botola del cielo (per EXCEL). · Per il tratto di guide più basso, la lubrificazione si esegue dalla fossa.	•	•		
9. LIVELLO OLIO Spurgare l'eventuale aria dalla testa del cilindro e dello stelo. Controllare che il livello dell'olio nel serbatoio sia sopra al minimo quando la cabina è ferma ai piano più alto. Nel caso di rabbocco utilizzare olio simile a quello indicato sulla targa posta sulla centralina.	•		• 1	
10. FILTRO DELL'OLIO (se presente) Controllare ed eventualmente pulire il filtro sulla mandata della pompa.	•		• 1	
11. TENUTA IDRAULICA DEL GRUPPO VALVOLE (eseguire la prova con olio a temperatura ambiente). A. aprire la farfalla del manometro, chiudere il rubinetto di mandata e togliere tensione aprendo l'interruttore di Forza Motrice del quadro di alimentazione; B. utilizzare la pompa a mano per portare il distributore alla pressione nominale; C. attendere 5 minuti e verificare che non ci siano cadute di pressione; D. riaprire il rubinetto, richiudere la farfalla del manometro e ridare tensione.	•		• 1	
12. VALVOLA DI SOVRAPRESSIONE A. chiudere il rubinetto di mandata ed aprire la farfalla del manometro; B. dare il comando di salita (ad es. da un piano superiore); C. leggere sul manometro il valore massimo raggiunto dalla pressione e verificare che non superi di 1,4 volte la massima pressione statica riportata sul disegno di progetto; D. aprire il rubinetto di mandata e richiudere la farfalla del manometro.	•	•	• 1	

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
13. VALVOLA DI BLOCCO Verificare l'intervento della valvola di blocco con cabina a pieno carico e ferma al livello di un piano superiore. A. togliere tensione aprendo l'interruttore generale di Forza Motrice del quadro di alimentazione; B. starare la vite di regolazione della velocità di discesa come riportato sul manuale della centralina oleodinamica; C. premere e tenere premuto il pulsante rosso "Discesa di emergenza" ed il perno centrale della valvola di discesa; D. la cabina si deve arrestare; E. ritarare la vite di regolazione della velocità di discesa come riportato sul manuale della centralina oleodinamica.	•		• 1	
14. TENUTA OLIO RACCORDERIA Verificare che non ci siano perdite d'olio dovute a trafilamenti dai vari componenti: valvola di blocco, raccordi, tubazioni, gruppo valvole, ecc. Controllare il buono stato di conservazione della tubazione flessibile e dei suoi raccordi. La tubazione flessibile deve essere sostituita ogni 10 anni.	•		• 1	
15. EXTRACORSA SUPERIORE Verifica del contatto di sicurezza. A. inviare la cabina vuota al piano più alto; B. con la pompa a mano comandare la salita della cabina sino a quando interviene il contatto di extracorsa (procedere per tentativi: il contatto è intervenuto quando l'impianto non risponde ad una chiamata esterna).	•		• 1	
16. MESSA A TERRA Controllare l'efficienza dell'impianto di terra e l'isolamento del circuito elettrico come riportato sugli schemi elettrici.	•		• 1	
17. ILLUMINAZIONE Controllare il regolare funzionamento dell'illuminazione di cabina, del vano (se prevista) e della zona dell'armadio di comando.	•	•	• 1	
18. CARATTERISTICHE OLIO Controllare che l'olio non abbia mutato le sue caratteristiche iniziali. Una volta all'anno, prelevare un po' di olio dal fondo del serbatoio per controllarne la limpidezza; nel caso, sostituire completamente.			• 1	

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
19. PRESSIONE STATICA MASSIMA CON CABINA A PIENO CARICO Verificare che la pressione di funzionamento sia rimasta invariata nel tempo (con cabina a pieno carico). A. portare la cabina ad una fermata superiore; B. aprire la farfalla del manometro; C. leggere il valore indicato; D. richiudere la farfalla del manometro.	•		• 2	
20. SOVRACCARICO Verificare l'esclusione della manovra con cabina sovraccarica. A. caricare la cabina con la portata; B. portare la cabina al primo piano; C. aprire la porta del piano ed entrare in cabina; D. richiudere la porta; E. verificare che l'impianto non risponda ai comandi né interni né esterni.	•		• 2	
21. PULEGGE DI TAGLIA Effettuare una corsa completa e controllare che le pulegge girino liberamente sui propri perni.	•		• 2	
22. FUNI DI SOSPENSIONE Ispezionare le funi ed i loro attacchi alla ricerca di elementi rotti, usura e corrosione. A. controllare che i morsetti di serraggio delle funi siano ben stretti, sia all'estremità lato cabina, sia su quella lato vano; B. controllare la tensione uniforme delle due funi di sospensione; C. ispezionare le funi alla ricerca di fili rotti, usura e corrosione. Si ammettono al massimo dieci fili rotti visibili in una lunghezza di fune pari a 70mm; si ammette una riduzione di sezione per usura o abrasione pari a 2 mm ² , anche in assenza di fili rotti; non si ammette corrosione od ossidazione, né sulle funi, né sugli attacchi.	•		• 2	

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
23. PARACADUTE Controllare il regolare intervento con cabina vuota. A. controllare il regolare movimento del leverismo di sincronizzazione dei due blocchi paracadute; B. preparare il dispositivo di allentamento fune per renderlo utilizzabile, togliendo le due viti; C. prova di intervento: C1. una persona agisce sull'armadio di comando, una persona al piano più basso; C2. portare la cabina ad un'altezza di circa 1m dal fondo fossa; C3. comandare la discesa con il pulsante rosso per la discesa di emergenza; C4. tirare la fune del dispositivo di allentamento fune in modo da provocare l'intervento dei paracadute; C5. continuare a comandare la discesa, in modo che le funi si allentino assieme alle loro molle, e che la cabina rimanga sospesa solo sui paracadute; verificare che in assenza di peso l'arcatina non scenda; C6. comandare la salita elettrica della cabina: il comando non deve avere nessun effetto; C7. con la pompa a mano, rimettere in tiro le funi e continuare la salita in modo da sbloccare i paracadute; C8. controllare il corretto ritorno in posizione delle funi e di tutte le parti mobili e resettare il contatto del paracadute dal quadro di comando; C9. comandare la salita elettrica della cabina: l'impianto deve partire regolarmente; portare la cabina a circa 2.5m dal fondo fossa; E C10. entrare in fossa (mettendo in posizione di lavoro il dispositivo SafePit) e riarmare il dispositivo di prova allentamento funi; C11. controllare le due impronte lasciate dai paracadute sulle guide, verificando che siano lunghe uguali sulle due guide ($\pm 10\text{mm}$) ed alla stessa altezza ($\pm 20\text{mm}$); C12. ripristinare l'impianto.	•		• 2	
24. LINEE ELETTRICHE Controllare che le linee elettriche, sia fisse che mobili, siano integre.	•		• 2	
25. CONTATTI NEL VANO Verificare l'integrità dei contatti di esclusione blocco serrature e di ripescaggio.	•		• 2	
26. TELERUTTORI Controllare i teleruttori e la loro efficienza.	•	•	• 2	

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
27. TARGHE - SCHEMI Accertarsi che le targhe, gli schemi elettrici ed idraulici siano presenti nei vari luoghi: A. targhe in fossa, che indicano il pericolo di accesso; B. targa sul tetto di cabina, che indichi il pericolo di accesso (per DOMINO) o il divieto di accesso (per EXCEL); C. targa sull'armadio di comando, che indichi il pericolo elettrico ed il divieto di accesso; D. targa accanto al quadro elettrico, che indichi le modalità della manovra di emergenza; E. targa accanto al pulsante rosso per la discesa di emergenza, per la sua identificazione; F. targa sulle porte di piano, per indicare l'uso riservato ai disabili (solo per impianti pubblici); G. targa in cabina, con indicato portata, capienza e nome del costruttore e modalità di discesa di emergenza in caso di black-out elettrico; H. targa sulla parete fissa del grembiule asportabile, che indichi il pericolo e la necessità di sostituirlo con quello regolamentare custodito in sala macchine, prima di effettuare l'evacuazione di passeggeri in cabina; I. targa della chiave di emergenza; J. targa dell'interruttore generale; K. schema elettrico ed idraulico nell'armadio di comando (o nel suo locale).	•		• 2	
28. VELOCITA' - ACCELERAZIONE - DECELERAZIONE Controllare che risultino uguali a quelle impostate originariamente.	•		• 2	
29. REVISIONE OLEODINAMICA TOTALE Si effettua una revisione totale delle apparecchiature oleodinamiche al fine di ripristinare quelle condizioni che possono risultare alterate, in particolare per invecchiamento e inquinamento dell'olio. Si deve: A. filtrare l'olio e pulire il serbatoio (usare filtri da 30 - 40 micron); B. smontare la testa del pistone e del distributore; C. controllare tutte le guarnizioni ed eventualmente sostituirle; D. controllare e pulire i filtri; E. rimontare il tutto e verificare le registrazioni come per una nuova installazione.				• 5
30. SOSTITUZIONE TUBO FLESSIBILE Sostituire la tubazione flessibile ogni 10 anni.				• 10

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
31. DISPOSITIVI PER FOSSA RIDOTTA D A. Con cabina al piano inferiore <ul style="list-style-type: none"> aprire la porta di piano inferiore con la chiave di emergenza: la sirena in fossa deve suonare. B. Portare la cabina ad uno dei piani superiori <ul style="list-style-type: none"> aprire la porta di piano inferiore con la chiave di emergenza: la sirena in fossa non deve suonare; fare discesa con il pulsante di discesa di emergenza: la cabina deve bloccarsi sui paracadute quando arriva in corrispondenza del dispositivo di fossa ridotta.; i comandi ai piani ed in cabina non rispondono alle chiamate; chiudere la porta di piano e con la pompa a mano sbloccare i paracadute; resettare dal quadro di manovra per rimettere in servizio l'impianto. 	•	•		
E A. Con cabina ad uno dei piani superiori <ul style="list-style-type: none"> aprire la porta di piano inferiore con la chiave di emergenza: la sirena in fossa deve suonare; aprire completamente il dispositivo SAFE-PIT: la sirena deve smettere di suonare; i comandi ai piani ed in cabina non rispondono alle chiamate; rimettere in posizione chiusa il SAFE-PIT: la sirena riprende a suonare; chiudere la porta di piano: la sirena continua a suonare ed i comandi in cabina ed ai piani non rispondono alle chiamate; resettare dal quadro di manovra: l'impianto ritorna in servizio. 				
32. DISPOSITIVI PER TESTATA RIDOTTA D A. Con cabina al piano superiore, aprire una delle porte di piano che danno accesso al tetto di cabina: la sirena in fossa deve suonare; B. Abbassare la cabina al piano immediatamente inferiore: aprendo una delle porte di piano che danno accesso al tetto cabina, la sirena in fossa non deve suonare; C. Chiudere la porta di piano; D. Con la pompa a mano, far salire la cabina fino a portare l'arcata in battuta sul dispositivo SAFE-HEAD: continuando a pompare la pressione sale fino ad aprire la valvola di sovrappressione; E. I comandi ai piani ed in cabina non rispondono alle chiamate; F. Abbassare la cabina con il pulsante di discesa di emergenza fino alla porta di piano più prossima e resettare dal quadro di manovra: l'impianto torna in servizio.	•	•		
E Nel caso di testata ridotta, sulla parte superiore dell'arcata sarà installato il dispositivo HEADROOM-SPACER. <ul style="list-style-type: none"> A. Dall'interno cabina, aprire il cielino asportabile: la sirena in fossa deve suonare; B. Sporgendosi dalla botola del cielo, aprire completamente il dispositivo HEADROOM-SPACER: la sirena si spegne; C. Con la pompa a mano, far salire la cabina fino a portare il dispositivo in battuta contro l'arcata: continuando a pompare la pressione, sale fino ad aprire la valvola di sovrappressione; D. I comandi ai piani ed in cabina non rispondono alle chiamate; E. Abbassare la cabina con il pulsante di discesa di emergenza fino alla porta di piano più prossima; F. Richiudere il dispositivo HEADROOM-SPACER, richiudere il cielino, resettare dal quadro di manovra: l'impianto torna in servizio. 				

OPERAZIONE	PERIODICITA' CONSIGLIATA			
	1° Messa in servizio	Ogni 6 mesi	Ogni 1/2 anni	Ogni 5/10 anni
33. RIPESCAGGIO Controllare l'efficienza del circuito elettrico e dei contatti effettuando la manovra a tutti i piani (escluso il più basso).	•	•		
E A. Premere il pulsante di STOP in cabina; B. Tenere aperta la porta di piano; C. Compiere una discesa per circa 80mm premendo il pulsante di discesa di emergenza: l'impianto NON deve ripescare.				
A. Aprire la porta di piano; B. Compiere una discesa per circa 80mm premendo il pulsante di discesa di emergenza: l'impianto DEVE ripescare.				



5

UTILIZZO DELLA CHIAVE DI EMERGENZA DELLE PORTE DI PIANO



L'apertura della porta per mezzo della chiave triangolare di emergenza introduce un elemento di pericolo. Procedere con la massima cautela.



Un dislivello tra il pavimento della piattaforma e quello del piano maggiore di 30 cm provoca un significativo pericolo di caduta, sia dalla cabina sul pianerottolo che dal pianerottolo dentro al vano. Perciò **NON operare MAI dalla porta di un piano intermedio durante le operazioni di soccorso.**

Per sbloccare la serratura e aprire la porta di piano si deve prima aprire l'interruttore generale nel quadro della forza motrice, poi inserire la chiave di sicurezza nell'apposito foro presente sullo stipite, e ruotare la chiave stessa; aprire quindi la porta con attenzione, assicurandosi della posizione della piattaforma rispetto al piano.

Ad intervento concluso, assicurarsi sempre che tutte le porte di piano siano regolarmente chiuse e bloccate.



Il tetto di cabina NON È PORTANTE. non salire per nessun motivo su di esso, nemmeno appoggiando i piedi sul bordo.



6

SBLOCCAGGIO IN CASO DI INTERVENTO DI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

6.1 VALVOLA DI BLOCCO

Nel caso di intervento della valvola di blocco, seguire le seguenti operazioni per sbloccare la piattaforma.

- A. verificare se sono presenti persone in cabina e se sì del loro stato di salute;
- B. tranquillizzare le eventuali persone presenti in cabina illustrando loro quello che state provvedendo a fare;
- C. recarsi in sala macchine, aprire l'interruttore di Forza Motrice e posizionarsi davanti alla centralina oleodinamica, individuando la pompa a mano contrassegnata dalla targa "ATTENZIONE- SALITA DI EMERGENZA";
- D. agire sulla pompa a mano e sollevare di qualche centimetro la cabina, in modo da sbloccare la valvola;
- E. se sono presenti persone in cabina, effettuare una discesa di emergenza a mano premendo il pulsante rosso contrassegnato dalla targa "ATTENZIONE- DISCESA DI EMERGENZA" fino a raggiungere un piano ed evacuare normalmente le persone;
- F. mettere fuori servizio l'impianto.

6.2 PARACADUTE

Nel caso di intervento dei paracadute, seguire le seguenti operazioni per sbloccare la piattaforma.

- A. verificare se sono presenti persone in cabina e se sì del loro stato di salute;
- B. tranquillizzare le eventuali persone presenti in cabina illustrando loro quello che state provvedendo a fare;
- C. recarsi in sala macchine, aprire l'interruttore di Forza Motrice e posizionarsi davanti alla centralina oleodinamica, individuando la pompa a mano contrassegnata dalla targa "ATTENZIONE- SALITA DI EMERGENZA";
- D. agire sulla pompa a mano, rimettendo in tiro le funi e fino a che si sbloccherà il paracadute;
- E. se sono presenti persone in cabina, effettuare una discesa di emergenza a mano premendo il pulsante rosso contrassegnato dalla targa "ATTENZIONE- DISCESA DI EMERGENZA" fino a raggiungere un piano ed evacuare normalmente le persone;
- F. mettere fuori servizio l'impianto.

**7****MESSA FUORI SERVIZIO DELL'IMPIANTO**

Di seguito vengono riportate le istruzioni per mettere fuori servizio l'impianto.

1. Assicurarsi che la cabina sia vuota;
2. Portare la cabina al piano inferiore;
3. Attendere che si spenga la segnalazione di occupato;
4. Aprire tutti i circuiti del quadro di alimentazione;
5. Verificare la corretta chiusura di tutte le porte di piano ove non staziona la cabina;
6. Esporre su tutte le porte di piano i cartelli di fuori servizio.

A questo punto l'impianto risulta fuori servizio e non sarà possibile effettuare più alcuna manovra.

**8****ESECUZIONE DELLE RIPARAZIONI**

Di norma, un'arcata che ha subito danni o deformazioni (per es. come conseguenza di una flessione, di un riscaldamento, ecc.) non può essere riparata o raddrizzata. Le parti danneggiate devono essere sostituite. Usare solo parti di ricambio LIFTINGITALIA S.r.l..



Le riparazioni devono essere condotte da esperti, con la massima attenzione per garantire un funzionamento sicuro dell'installazione.

Le seguenti riparazioni possono essere eseguite sul luogo da montatori qualificati o da personale della manutenzione:

- Carteggiatura della ruggine (per es. causata da danni alla verniciatura) e applicazione di una opportuna vernice contro la ruggine;
- Sostituzione dei pattini o degli inserti dei pattini;
- Sostituzione delle funi.

**9****LISTA DELLE PARTI DI RICAMBIO**

Componente	Descrizione parte di ricambio	Q.tà	Codice
Pattini a rullo	Rullo Ø78	4	F300.04.0014
	Rullo Ø98	4	F300.04.0013
	Rullo Ø150	4	F400.03.0003
Pattini a striscio	Pattini laterali di riscontro AHT6-8TW	4	F300.05.0002V02
	Pattini laterali di riscontro AHT11-13TW	4	V0602.05.0001
	Guarnizioni pattino arcatina	2	F600.05.9057V04
Paracadute	Paracadute	1 coppia	Fornire dati di targa del dispositivo
Fune	Fune di sospensione	2 / 4 / 6	Fornire dati di targa del dispositivo