



*Direzione Regionale della Sicilia,
Settore Gestione Risorse
Ufficio Risorse Materiali*

CAPITOLATO TECNICO – PARTE SECONDA

**SERVIZIO DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI
ELEVATORI PRESSO GLI UFFICI DELLA DIREZIONE REGIONALE
DELLA SICILIA DELL'AGENZIA DELLE ENTRATE**

SOMMARIO

1	REQUISITI E CARATTERISTICHE DELL’AFFIDAMENTO.....	3
1.1.	Requisiti di rispondenza a norme, leggi, regolamenti	3
1.2.	Prescrizioni riguardanti materiali e attrezzature.....	4
1.3.	Operatori addetti ai servizi	5
1.4.	Sicurezza sul lavoro e tutela dell’ambiente.....	6
2	SERVIZI DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	8
2.1	MANUTENZIONE ASCENSORI	8
2.1.1	Scheda attività e frequenze.....	8
2.2	MANUTENZIONE MONTACARTE	10
2.2.1	Scheda attività e frequenze.....	10
2.3	MANUTENZIONE MONTASCALE PER DISABILI.....	12
2.3.1	Scheda attività e frequenze.....	12
3	SERVIZI COMPRESI NEL CANONE	13
4	INTERVENTI PER SERVIZI EXTRACANONE	14

1 REQUISITI E CARATTERISTICHE DELL’AFFIDAMENTO

1.1. Requisiti di rispondenza a norme, leggi, regolamenti

Il Fornitore dovrà operare nel rispetto di tutte le Leggi relative agli Impianti Elevatori e di tutti gli eventuali aggiornamenti che entreranno in vigore durante l’erogazione del servizio. A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, il Fornitore avrà l’obbligo dell’osservanze dei seguenti disposti:

- leggi e norme che regolano l’*istallazione e tenuta in esercizio di ascensori e montacarichi*, ovvero:
 - ❖ la direttiva 2014/33/del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 per l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative agli ascensori e ai componenti di sicurezza per ascensori;
 - ❖ il decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162 così come modificato dal DPR del 10 gennaio 2017 n° 23 “Regolamento recante norme per l’attuazione della direttiva 2014/33/UE, relativa agli ascensori ed ai componenti di sicurezza degli ascensori, nonché per l’esercizio degli ascensori”
- leggi e norme che regolano l’*istallazione e tenuta in esercizio di scale e marciapiedi mobili*, ovvero:
 - ❖ la Direttiva 2006/42/CE (Nuova Direttiva Macchine) recepita ed attuata per l’Italia mediante il Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 17;
 - ❖ la Norma Europea EN 115, armonizzata ai fini della Direttiva Macchine, pubblicata dal CEN a Gennaio 1997 relativa a "norme di sicurezza e la installazione di scale mobili e marciapiedi mobili"; o il Decreto Ministeriale 18 settembre 1975, relativo a "norme tecniche di sicurezza per la costituzione e l'esercizio delle scale mobili in servizio pubblico", cioè "destinate agli utenti di pubblici servizi di trasporto o destinate ad integrare un sistema viario pedonale su suolo pubblico" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n°295 del 7.11.1975).

- dalle leggi e norme che regolano l'*istallazione e tenuta in esercizio di impianti per il superamento delle barriere architettoniche (montascale e piattaforme elevatrici per disabili)*, ovvero:
 - ❖ il DM 236/89 attuativo della legge 13/89 riguardante le prescrizioni di massima per quanto riguarda la sicurezza di montascale e piattaforme elevatrici
 - ❖ Norma UNI EN 81-40:2009 parte 40 . Servoscala e piattaforme elevatrici che si muovono su di un piano inclinato per persone con mobilità ridotta
- *in materia di sicurezza degli impianti*, dalla legge 18/05/1990 n. 46, e dal suo regolamento di attuazione DPR n. 447 del 06/12/1991, così come modificato ed integrato dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche ed integrazioni;
- *in materia di abilitazione all'esercizio delle attività* previste nel presente Capitolato Tecnico, a quanto previsto dalla Legge n. 46 del 18/05/1990 così come modificato ed integrato dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche ed integrazioni;
- *in materia di Prevenzione Incendi*, dal DPR 151/2011.

Si rimanda, comunque, a tutto quanto previsto dalle norme tecniche UNI - CTI, UNI - CIG, UNI - CEI.

Tutte le attività connesse ai servizi di manutenzione dovranno essere eseguite, oltre che secondo le prescrizioni del presente Capitolato, anche secondo le buone regole dell'arte¹.

1.2. Prescrizioni riguardanti materiali e attrezzature

Il Fornitore deve utilizzare propri mezzi ed attrezzature, adeguati al lavoro da svolgere nonché idonei a garantire la sicurezza e la tutela della salute degli operatori e dell'utenza, ma anche dell'ambiente e del territorio; a tale riguardo deve poter

¹ Con buone regole dell'arte si intendono tutte le norme, codificate e non, di corretta esecuzione delle attività (UNI, CIG, CTI, CEI, norme CEN o di enti normatori ufficiali della UE).

dimostrare, con apposita documentazione, che i mezzi e le attrezzature utilizzati rispettino i criteri definiti dal D. Lgs. 17/2010 e s.m.i. (che recepisce la Direttiva Macchine 2006/42/CE) e di aver provveduto ad eseguire la manutenzione ordinaria e programmata presso Officine Specializzate, qualora necessario.

Eventuali strutture e/o mezzi che l’Agenzia dovesse concedere in uso al Fornitore per lo svolgimento delle attività oggetto del presente affidamento, dovranno essere riconsegnate all’Agenzia in buono stato di conservazione, usate con cura e mantenute in modo tale da garantire il buono stato di funzionalità delle stesse.

1.3. Operatori addetti ai servizi

Il Fornitore dovrà garantire l’impiego di personale specializzato e dotato di adeguate competenze professionali per la corretta e tempestiva esecuzione delle attività oggetto del presente Capitolato e per l’utilizzo delle eventuali attrezzature necessarie.

Il Fornitore si impegna a far seguire, a detto personale, specifici corsi di formazione sia di natura professionale che inerenti i comportamenti da adottare in relazione al particolare contesto in cui l’attività viene svolta.

Il personale operativo dovrà:

- rispettare quanto previsto dai regolamenti e dalle norme applicabili;
- indossare idonea divisa con apposito cartellino identificativo riportante foto, nome e cognome;
- indossare, in funzione delle attività da effettuare, tutti i dispositivi di protezione individuale prescritti dalla norma;
- adottare un comportamento consono alla funzione e alle circostanze in cui si svolgono le attività del servizio e alle valenze etiche e sociali dei luoghi interessati.

Il Fornitore dovrà fornire, all’atto dell’attivazione del servizio, all’Agenzia i nominativi del personale adibito ai servizi e comunicare tempestivamente eventuali variazioni.

L'Agenzia, per il tramite del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, potrà richiedere, a proprio insindacabile giudizio, l'allontanamento di eventuali addetti dell'operatore economico che, nell'esecuzione del servizio, abbiano tenuto una condotta inadeguata e/o non idonea al contesto entro il quale viene erogato il Servizio. In tale ultimo caso, il Fornitore ha l'obbligo di sostituire entro 5 giorni le unità di personale oggetto di segnalazione con figure professionali di pari inquadramento, esperienza e capacità.

Tutto il personale adibito al servizio deve essere sotto l'esclusiva responsabilità del Fornitore sia nei confronti dell'Agenzia delle Entrate che di terzi.

1.4. Sicurezza sul lavoro e tutela dell'ambiente

Il Fornitore è obbligato, nell'esecuzione dei servizi e delle prestazioni ordinate, ad osservare tutte le vigenti normative in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, di prevenzione infortuni, igiene del lavoro, prevenzione incendi e tutela dell'ambiente ed a farle rispettare ai propri dipendenti, in ottemperanza alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 (Testo Unico della sicurezza) e successive modifiche ed integrazioni.

L'Agenzia, attraverso persona idonea, dovrà fornire preventivamente al Fornitore dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'area in cui è destinato ad operare ed in relazione all'attività oggetto dell'ordine, al fine di consentire al Fornitore l'adozione delle opportune misure di prevenzione e di emergenza.

A tale ultimo scopo il Fornitore redigerà, di concerto con le strutture del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Agenzia ed in armonia col disposto di cui all'art. 26 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i., il *Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali*, secondo lo schema allegato, e si impegna sin dall'avvio del Servizio ad adottare ogni utile accorgimento tecnico ed organizzativo teso a minimizzare i rischi derivanti da interferenza con le attività curriculari degli uffici serviti.

Il Fornitore si impegna a portare a conoscenza di tali rischi i propri dipendenti

destinati a prestare la loro opera nell'area predetta, a controllare l'applicazione delle misure di prevenzione e a sviluppare un costante controllo durante l'esecuzione delle attività.

Le situazioni di pericolo, sia per l'utenza che per gli operatori stessi, riscontrate all'interno degli immobili oggetto del servizio, anche in aree non direttamente interessate dallo svolgimento della propria specifica attività, dovranno essere tempestivamente segnalate dal Fornitore al Direttore dell'Esecuzione.

Il Fornitore dovrà inoltre, in situazioni di imminente pericolo o presunte tali, provvedere, nei limiti delle proprie caratterizzazioni tecniche, a limitare o inibire l'accesso all'area interessata tramite apposite recinzioni e segnalazioni, nonché ad adottare ogni accorgimento che si dovesse ritenere utile per la salvaguardia dell'incolumità pubblica.

2 SERVIZI DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

a) MANUTENZIONE ASCENSORI

b) MANUTENZIONE MONTACARTE

c) MANUTENZIONE MONTASCALE PER DISABILI

2.1 MANUTENZIONE ASCENSORI

Definizione: un apparecchio di sollevamento che collega piani definiti, mediante un supporto del carico che si sposta lungo guide rigide e la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi o un apparecchio di sollevamento che si sposta lungo un percorso perfettamente definito nello spazio, pur non spostandosi lungo guide rigide.

2.1.1 Scheda attività e frequenze

CONTROLLO ASCENSORI		
	Attività	Frequenza
Locale macchina	Pulizia del locale macchina	Mensile
	Verifica buono stato conservativo e funzionamento sistema di illuminazione del locale macchina	Mensile
Argano	Lubrificazione bronzine, supporto e riduttore argano e controllo apertura e chiusura freno	Mensile
	Verifica del gioco vite corona dell'argano	Semestrale
	Verifica pulizia e stato d'uso delle gole della puleggia di frizione dell'argano	Bimestrale
	Verifica dello stato di conservazione delle funi di trazione dell'argano e della loro complanarità, delle catene di compensazione e dei loro attacchi	Mensile
	Verifica pulizia e stato d'uso delle gole della puleggia di deviazione dell'argano e del locale pulegge di rinvio	Mensile
Centralina oleodinamica	Verifica del livello olio serbatoio e della tenuta delle guarnizioni della centralina oleodinamica	Mensile
	Verifica del dispositivo di ripescaggio della centralina oleodinamica	Mensile
	Verifica tensione di alimentazione motore elettrico centralina oleodinamica	Mensile
	Verifica pressione statica centralina oleodinamica ai piani estremi	Mensile
	Verifica valvola di blocco centralina oleodinamica	Mensile
	Taratura valvola sovrappressione centralina oleodinamica	Mensile

CONTROLLO ASCENSORI		
	Attività	Frequenza
	Verifica valori di pressione e di corrente centralina oleodinamica con cabina in movimento	Mensile
Quadro di manovra	Verifica dello stato di usura dei contatti , del dispositivo di emergenza, dell'isolamento dell'impianto elettrico e dell'efficienza dei collegamenti di terra del quadro di manovra	Mensile
	Verifica fissaggio regolamentare quadro di manovra	Mensile
	Controllo visivo dei dispositivi di comando del quadro di manovra (assenza di vibrazioni, rumori, sovratemperature, archi elettrici anomali...), verifica del sezionatore di emergenza del quadro, del funzionamento del selettore piani e del funzionamento del gruppo pilota di coordinamento per impianti multipli	Mensile
Vano corsa e cabina	Ingrassaggio e verifica dello stato di conservazione della fune del limitatore	Mensile
	Verifica delle guide della cabina e del contrappeso	Mensile
	Verifica della tensione delle funi del vano e tetto cabina	Bimestrale
	Verifica posizione regolamentare stop in fossa	Bimestrale
	Prova contatto elettrico apparecchi di sicurezza	Bimestrale
	Verifica funzionalità extracorsa inferiore	Bimestrale
	Verifica cablaggio elettrico tetto cabina	Mensile
	Verifica funzionamento illuminazione vano	Mensile
	Verifica dei tiranti, della tensione delle funi e dei pattini di scorrimento del contrappeso	Bimestrale
	Verifica della tenuta della guarnizione cilindro e pistone, verifica dei tiranti delle funi e dei pattini di scorrimento dell'arcata e cabina	Mensile
	Verifica allineamento guide arcata e cabina	Mensile
	Verifica dell'operatore automatico e scorrevole	Mensile
	Verifica dei contatti elettrici e del serraggio delle serrature	Semestrale
	Verifica del funzionamento delle porte semiautomatiche (o manuali) e delle spie di segnalazione porte dei piani	Mensile
	Verifica presenza fotocellula ad altezza opportuna nelle porte dei piani	Mensile
	Verifica funzionamento fotocellula porte dei piani	Mensile
Verifica dell'allarme, del sistema citofonico, del funzionamento ALT/STOP, del funzionamento dell'illuminazione, del funzionamento delle spie di segnalazione nella cabina	Mensile	
Verifica funzionalità interruttore di scambio cabina	Mensile	
Fossa	Verifica dello stato di conservazione della fune tenditrice e del limitatore di velocità della fossa e verifica del contenitore di recupero olio della fossa	Mensile
	Verifica tiranti filoni contrappeso fossa	Mensile
	Verifica tiranti funi oleodinamici fossa	Bimestrale
	Pulizia e disinfezione locale fossa	Semestrale

CONTROLLO ASCENSORI		
Attività		Frequenza
Dispositivi di sicurezza	Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extracorsa, paracadute, limitatore di velocità..)	Semestrale
Documentazione di legge	Annotazione dei risultati delle verifiche sul libretto di esercizio	Semestrale
	Esame completo di tutta l'installazione con compilazione di un rapporto di sintesi	Annuale

2.2 MANUTENZIONE MONTACARTE

Definizione: apparecchio di sollevamento a motore, di portata non inferiore a 25 kg, che collega piani definiti mediante un supporto del carico che si sposta lungo guide rigide, o che si sposta lungo un percorso perfettamente definito nello spazio, e la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, destinato al trasporto di sole cose, inaccessibile alle persone o, se accessibile, non munito di comandi situati all'interno del supporto del carico o a portata di una persona all'interno del supporto del carico.

2.2.1 Scheda attività e frequenze

CONTROLLO MONTACARTE		
Attività		Frequenza
Argano-Motore	Lubrificazione bronzine, supporto e riduttore argano e controllo apertura e chiusura freno	Trimestrale
	Verifica del gioco vite corona dell'argano	Semestrale
	Verifica pulizia e stato d'uso delle gole della puleggia di frizione dell'argano	Trimestrale
	Verifica dello stato di conservazione delle funi di trazione dell'argano e della loro complanarità, delle catene di compensazione e dei loro attacchi	Trimestrale
	Verifica pulizia e stato d'uso delle gole della puleggia di deviazione dell'argano e del locale pulegge di rinvio	Trimestrale
Centralina oleodinamica	Verifica del livello olio serbatoio e della tenuta delle guarnizioni della centralina oleodinamica	Trimestrale
	Verifica del dispositivo di ripescaggio della centralina oleodinamica	Trimestrale e
	Verifica tensione di alimentazione motore elettrico centralina oleodinamica	Trimestrale
	Verifica pressione statica centralina oleodinamica ai piani estremi	Trimestrale
	Verifica valvola di blocco centralina oleodinamica	Trimestrale
	Taratura valvola sovrappressione centralina oleodinamica	Trimestrale

CONTROLLO MONTACARTE		
Attività		Frequenza
	Verifica valori di pressione e di corrente centralina oleodinamica con cabina in movimento	Trimestrale
Quadro di manovra	Verifica dello stato di usura dei contatti , del dispositivo di emergenza, dell'isolamento dell'impianto elettrico e dell'efficienza dei collegamenti di terra del quadro di manovra	Trimestrale
	Verifica fissaggio regolamentare quadro di manovra	Trimestrale
	Controllo visivo dei dispositivi di comando del quadro di manovra (assenza di vibrazioni, rumori, sovratemperature, archi elettrici anomali...), verifica del sezionatore di emergenza del quadro, del funzionamento del selettore piani e del funzionamento del gruppo pilota di coordinamento per impianti multipli	Trimestrale
Vano corsa e cabina	Ingrassaggio e verifica dello stato di conservazione della fune del limitatore	Trimestrale
	Verifica delle guide della cabina e del contrappeso	Trimestrale
	Verifica della tensione delle funi del vano e tetto cabina	Trimestrale
	Verifica posizione regolamentare stop in fossa	Trimestrale
	Prova contatto elettrico apparecchi di sicurezza	Trimestrale
	Verifica funzionalità extra-corsa inferiore	Trimestrale
	Verifica cablaggio elettrico tetto cabina	Trimestrale
	Verifica funzionamento illuminazione vano	Trimestrale
	Verifica dei tiranti, della tensione delle funi e dei pattini di scorrimento del contrappeso	Trimestrale
	Verifica della tenuta della guarnizione cilindro e pistone, verifica dei tiranti delle funi e dei pattini di scorrimento dell'arcata e cabina	Trimestrale
	Verifica allineamento guide arcata e cabina	Trimestrale
	Verifica dell'operatore automatico e scorrevole	Trimestrale
	Verifica dei contatti elettrici e del serraggio delle serrature	Semestrale
	Verifica del funzionamento delle porte semiautomatiche (o manuali) e delle spie di segnalazione porte dei piani	Trimestrale
	Verifica presenza fotocellula ad altezza opportuna nelle porte dei piani	Trimestrale
Verifica funzionamento fotocellula porte dei piani	Trimestrale	
Verifica funzionalità interruttore di scambio cabina	Trimestrale	
Fossa	Verifica dello stato di conservazione della fune tenditrice e del limitatore di velocità della fossa e verifica del contenitore di recupero olio della fossa	Trimestrale
	Verifica tiranti filoni contrappeso fossa	Trimestrale
	Verifica tiranti funi oleodinamici fossa	Trimestrale
	Pulizia e disinfezione locale fossa	Annuale
Dispositivi di sicurezza	Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extracorsa, paracadute, limitatore di velocità..)	Semestrale
Documentazione	Annotazione dei risultati delle verifiche sul libretto di	Semestrale

CONTROLLO MONTACARTE		
Attività		Frequenza
di legge	esercizio	
	Esame completo di tutta l'installazione con compilazione di un rapporto di sintesi	Annuale

2.3 MANUTENZIONE MONTASCALE PER DISABILI

Definizione: Trattasi di pedane, sedili e piattaforme reclinabili e non, provviste con comandi a bordo, che scorrono su una guida inclinata lungo una o più rampe di scale, atte al superamento di queste barriere architettoniche, articolate nelle seguenti categorie in base al DM236/89:

- Cat. A) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;
- Cat. B) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
- Cat. C) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
- Cat. D) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
- Cat. E) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.

2.3.1 Scheda attività e frequenze

CONTROLLO MONTASCALE PER DISABILI		
Attività		Frequenza
Pedana/Sedile	Controllo allineamento e movimento della pedana/sedile	Trimestrale
Guida di scorrimento	Pulizia e lubrificazione guida di scorrimento	Trimestrale
	Verifica controllo corretto funzionamento guida di scorrimento	Trimestrale
Attacchi e corrimano	Pulizia e lubrificazione attacchi al pavimento ed eventuali corrimano	Trimestrale
	Verifica corretto funzionamento attacchi al pavimento ed eventuali corrimano	Trimestrale
Sensori e/o contatti di fine corsa	Pulizia e lubrificazione sensori e/o contatti di fine corsa	Trimestrale
	Verifica corretto funzionamento sensori e/o contatti di fine corsa	Trimestrale
Altri dispositivi	Verifica funzionamento eventuale telecomando	Trimestrale

3 SERVIZI COMPRESI NEL CANONE

Oltre a quanto dettagliatamente riportato nelle *Schede di Attività*, il Fornitore dovrà intendere incluse nelle attività a canone anche le seguenti:

- visita preliminare;
- analisi dei rischi di cui alla norma UNI 14798 Ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili;
- assistenza tecnica durante le visite dei funzionari degli Enti preposti al controllo degli impianti:
 - verifiche periodiche (biennali) effettuate ai sensi del DPR n. 162/99 e 369/2000 da ASL (o ARPA) competente per territorio, o da Organismi di Certificazione notificati ai sensi del nuovo regolamento per le valutazioni di conformità;
 - verifiche straordinarie effettuate ai sensi del DPR n. 162/99 e 369/2000 in caso di verifica periodica con esito negativo, eseguita dagli stessi organismi abilitati alle verifiche periodiche. La verifica straordinaria è inoltre necessaria in caso di incidenti di notevole entità o in caso siano apportate modifiche costruttive non rientranti nell'ordinaria o straordinaria manutenzione;
 - verifiche ispettive biennali di legge su Piattaforme elevatrici per disabili ai sensi della Circolare Ministeriale n° 157296 del 14 Aprile 1997.
- pronto intervento in caso di persone bloccate all'interno degli ascensori;
- interventi relativi a manutenzione a guasto o su chiamata per ricerca dell'anomalia/avaria, ripristini ovvero messa in sicurezza, in cui non è prevista fornitura e posa in opera e non già previsti nell'attività periodica;
- adeguamento, per gli impianti dotati di combinatore vocale bidirezionale (ai sensi della EN 81-28 - teleallarmi), tramite riprogrammazione o quanto necessario eseguire, affinché il sistema inoltri al Fornitore stesso le segnalazioni di allarme
- materiali di minuto consumo previsti durante l'esecuzione delle attività manutentive programmate quali ad esempio:

- - olii, spray lubrificanti, stracci e strofinacci;
- - piccoli rabbocchi di olio negli impianti oleodinamici;
- - viti, bulloni e ferramenta varia per attività di serraggio in genere;
- - fusibili, lampade e gemme luminose;
- - lampade guaste e/o esaurite;
- - singoli componenti delle pulsantiere interne ed esterne;
- - cinghie di trazione dell'operatore cabina.

4 INTERVENTI PER SERVIZI EXTRACANONE

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano di seguito alcuni esempi di interventi di manutenzione straordinaria e/o correttiva a guasto:

- sostituzione del dispositivo emergenza elettronico per mancanza di energia per ascensore e montacarichi a funi;
- sostituzione dell'alimentatore del circuito di allarme con batteria in tampone
- sostituzione delle batterie per la riattivazione del dispositivo di emergenza;
- sostituzione del quadro elettronico di manovra;
- sostituzione degli interruttori magnetotermici differenziali posti nei quadri del locale macchine;
- sostituzione schede elettroniche, per qualsiasi tipo di funzione, poste sul quadro di manovra;
- sostituzione dei teleruttori;
- spostamento quadro di manovra con cablaggio completo con ricollegamento di tutti i circuiti relativi;
- sostituzione dell'argano;
- revisione del gruppo argano;
- sostituzione bobina per valvola salita-discesa centralina idraulica;
- sostituzione della bobina dell'elettromagnete di azionamento del gruppo freno dell'argano;

- rifacimento dell'avvolgimento dei statori-motori elettrici;
- sostituzione della centralina oleodinamica;
- rettifica delle gole e delle pulegge delle funi effettuata sia sul posto che in officina;
- sostituzione delle pulegge di rinvio e di trazione dell'argano;
- sostituzione del dispositivo regolatore di velocità;
- sostituzione delle funi di trazione;
- accorciamento delle funi di trazione;
- sostituzione dei cavi elettrici flessibili;
- sostituzione dei pattini di scorrimento;
- sostituzione della bottoniera di cabina e/o di piano;
- sostituzione delle coppie di fotocellula per interdizione chiusura porte cabina;
- sostituzione completa delle plafoniere;
- sostituzione sospensioni e porte di piano;
- sostituzione operatore e porte di cabina;
- svuotamento acqua da fossa allagata.