



Comune di Roma
Provincia di RM

RELAZIONE SPECIALISTICA

OGGETTO: Lavori di manutenzione straordinaria impianti elevatori Edificio A (torri A-B-C-D) e torre H a servizio del complesso di viale Aldo Ballarin 42 – Roma.

COMMITTENTE: INPS Direzione Centrale Risorse Strumentali e Centrale Unica Acquisti

CANTIERE: Viale Aldo Ballarin 42 Roma (RM)

Il Tecnico
P.I. Andrea Frasca

RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli impianti in oggetto saranno realizzati a regola d'arte in conformità con quanto previsto dalle vigenti leggi, di seguito riportate:

- Legge 1° marzo 1968, n° 186 – Norme di buona tecnica;
- D.P.R. 30.04.1999, n°162 - “Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio”;
- D.P.R. 05.10.2010, n°214 - “Regolamento recante le modifiche al Decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n°162 per la parziale attuazione della Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori.”;
- DIRETTIVA 2006/42/CE: direttiva del consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/ce (rifusione);
- D.lgs. 22.01.2010, n°17 – “Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori.”;
- DIRETTIVA 2014/33/UE 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;
- D.P.R. 10 Gennaio 2017, N. 23 "ASCENSORI" - Regolamento concernente modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162, per l'attuazione della direttiva 2014/33/UE relativa agli ascensori ed ai componenti di sicurezza degli ascensori nonché per l'esercizio degli ascensori;
- Norma UNI EN 81-20: 2014– “Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Ascensori per il trasporto di persone e cose;
- Norma UNI EN 81-50: 2014– “Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori – Verifiche e prove;
- Norma UNI EN 81-21: 2009 – “Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Ascensori per il trasporto di persone e cose - Parte 21: Ascensori nuovi per persone e cose in edifici esistenti.”;
- Norma UNI EN 81-28: 2004 - Allarmi a distanza per ascensori e ascensori per merci.”;
- Norma UNI EN 81-70: 2004 - Accessibilità agli ascensori per le persone, incluse quelle disabili.”;
- D.M. 14 giugno 1989, n. 236 – “Prescrizioni tecniche necessarie per garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, sovvenzionata e agevolata ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”;
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 – “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici – art. 1 comma 6”;
- D.M. 15/9/2005 Approvazione della Regola Tecnica di Prevenzione Incendi per i vani di impianti di sollevamento nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- UNI EN 81-71 –Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori. Ascensori resistenti ai vandali;
- UNI EN 81-80 - Ascensori esistenti -Regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e degli ascensori per merci esistenti,
- D.lgs. 81/2008 “Testo Unico Sicurezza”;
- D.M. 22 gennaio 2008, n°37 – “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.”;
- UNI EN 81-8 Prove di resistenza al fuoco per le porte di piano;
- Norma CEI 64-8 - “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua.”;
- Norma CEI 11-8 - “Impianti di messa a terra.”;
- Norme UNI EN ISO 7010:2017 Segni grafici-colori e segnali di sicurezza – Segnali di sicurezza registrati;

- Norma UNI EN 13501-1 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco;
- Norma 81-1 riguardo i livelli minimi di illuminamento nei locali macchine, cabina, etc.;
- Norma CEI EN 50200 Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza;
- CEI 20-45 – Cavi isolati con mescola elastomerica, resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio, senza alogeni (LSOH) con tensione nominale U_0/U di 0,6/1 kV;
- CEI 20-105 Cavi elettrici resistenti al fuoco non propaganti fiamma senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio;
- Decreto Ministero dell'Interno 10 marzo 1998;
- Legge 18/10/1977 n° 791;
- DPR 22/10/2001, n. 462;
- Prescrizioni e regolamenti di enti locali;
- I vigenti regolamenti urbanistici, le norme di tutela dei beni culturali, ambientali, paesaggistici e di prevenzione incendio e le disposizioni comunali in vigore.

Altre normative, aventi valore di legge e relative ai singoli componenti dell'impianto, anche se non espressamente richiamate, devono essere rigorosamente applicate.

Tutte le apparecchiature assemblate, singole e tutti i componenti dell'impianto devono essere di qualità comprovata e dotati di contrassegni C.E.I. e/o marchio I.M.Q. o di equivalente contrassegno qualitativo (se di produzione estera), comunque sempre riferito ai marchi della Comunità Europea.

Inoltre, se dotati di apparecchiature elettroniche, dovranno rispondere alle nuove normative europee in fatto di *compatibilità elettromagnetica*.

- DIRETTIVA 2004/108/CE del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE;
- DIRETTIVA 2006/95/CE del 12 dicembre 2006 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.

La conformità alle norme e alle prescrizioni è da intendersi estesa a tutti i componenti. Essa verrà verificata in sede di collaudo direttamente o per mezzo di certificati di prova che l'appaltatore esibirà, con l'esplicita garanzia che i materiali forniti sono uguali ai prototipi sottoposti alle eventuali prove. Si dovrà inoltre prestare la massima attenzione a materiali e manufatti conformi ai criteri ambientali minimi (CAM).

A. SOSTITUZIONI DEGLI IMPIANTI ELEVATORI

SOSTITUZIONE DEI QUADRI DI MANOVRA - LINEE ELETTRICHE FISSE E CAVI FLESSIBILI VANO CORSA

I quadri attualmente in opera presentano una componentistica elettrica ed elettromeccanica ormai obsoleta. La normativa UNI EN 10411/2010 prevede che laddove venga sostituito il quadro di manovra vengano sostituite le linee elettriche fisse, mobili ed i componenti lungo il vano corsa.

I **quadri elettrici** di manovra previsti saranno a microprocessore o PLC, contenuti in armadi metallici e muniti di schema elettrico, completi di relè per il rifasamento automatico, selettore elettronico per il controllo delle fermate ai piani, oltre tutte le componenti elettromeccaniche necessarie al controllo, alla sicurezza ed alla protezione dell'impianto, quali temporizzatori e raddrizzatori, trasformatore di isolamento maggiorato e salvamotore termico.

Il **quadro di manovra** è corredato di dispositivo a variazione di frequenza, con potenza adeguata ai nuovi gruppi argani-motori da noi proposti, che consente di ottenere un avvio ed un arresto dell'impianto con accelerazione e decelerazione costante, garantendo il massimo confort di marcia e il perfetto livellamento al piano. Gli stessi saranno completi di dispositivo di ritorno automatico al piano in caso di mancanza di forza motrice (black-out o guasto elettrico al quadro di manovra), con riapertura automatica delle porte (c.d. Dispositivo Emergenzomatic).



E' previsto inoltre il rifacimento di tutte le linee elettriche fisse e mobili del vano di corsa con l'impiego di nuovi conduttori in rame elettrolitico di adeguata sezione. Il tutto sarà conforme alla norma UNI 10411/2010.

GRUPPO ARGANI MOTORE

E' prevista l'installazione di argani, con motore su basamento, con VVVF ed encoder per il controllo della velocità. Il motore su basamento garantisce la sua durata nel tempo e la macchina maggiorata ha un rendimento superiore ed un minor consumo, oltre alla presenza del VF sul quadro (variatori di frequenza e tensione) che assicura una consistente riduzione di potenza impegnata e di consumo energetico. I motori saranno ad una velocità con quadro di manovra alimentato con variatore di frequenza. La velocità dovrà essere superiore almeno a 1 m/sec.

FUNI DI TRAZIONE

Le funi di trazione, rispondenti alle normative UNI EN 81.1 e ISO 4344, avranno diametro opportunamente dimensionato (non inferiore a 13) e saranno composte da 8 trefoli di acciaio speciale ad alta resistenza, aventi anima tessile trattata con sostanze atte a renderle inattaccabili alla ossidazione.

E' previsto a funi montate, l'installazione degli attacchi sulla cabina e sul contrappeso con fornitura di tiranti e morsetti e tiro della cabina e del contrappeso, con bilanciamento della trazione delle funi mediante controllo dinamometrico dello sforzo applicato, in modo da impedire un'errata distribuzione dei carichi e di conseguenza l'usura del profilo delle gole della puleggia ove alloggiavano le funi.

PORTE DI PIANO

Porta di piano scorrevole a doppia anta, in acciaio inox satinato antigraffio per impianti automatici, REI 120 per gli impianti 38/39/45/55 e normali per gli impianti 25/26/58/59, complete di molla di chiusura, comprese staffe, zanche, opere murarie e meccaniche, stop, etc. in opera

CABINA

Le cabine dovranno avere le seguenti caratteristiche estetiche e dimensionali comunque descritte nel computo metrico:

- Pareti verticali in acciaio inox satinato satinato AISI 304/18/10 antigraffio;
- Celino piatto in acciaio inox satinato satinato AISI 304/18/10 antigraffio;
- Zoccolino cromato lucido e fotocellula a raggi infrarossi;
- Illuminazione indiretta verticale con luci a led di facile manutenzione, posta nel pannello di comando bottoniera con luce di emergenza con autonomia di 3 (tre) ore;
- Porte di cabina e di piano interamente rivestite in acciaio inox satinato AISI 304/18/10 antigraffio e con caratteristiche di resistenza al fuoco EI 60;
- Stipiti laterali ed architrave in acciaio inox satinato satinato AISI 304/18/10 antigraffio;
- Pavimento in pietra da taglio, antisdrucchiolo, antigraffio e semilucido;
- Bottoniere di cabina e di piano con pannelli in acciaio satinato AISI 304/18/10 antigraffio e bottoni in cromo lucido e pulsanti con alfabeto Braille, con possibilità di comando manuale per chiusura ed apertura porte a richiesta e prenotazione salita e discesa, poste ad altezza tra 1,10 ed 1,40 m. (porre attenzione al parametro disabilità riguardo il nuovo elevatore da porre nel vano a – DM 236/89);
- Indicatori di posizione e direzione a cristalli liquidi;
- Pulsante di allarme e citofono bidirezionale incorporato nel pannello di cabina e collegato ad una centrale telefonica da porre nel quadro di manovra, collegato all'impianto del gruppo di continuità;

OPERATORE DI CABINA

Gli operatori di cabina saranno del tipo Hydra Plus modello Supra, adattabile alle sospensioni Hydra attualmente in opera sugli impianti. Gli operatori Hydra Plus sono adatti agli impianti ad alto traffico (come quelli in questione). Tali operatori hanno ottima scorrevolezza anche ad alte velocità, basso consumo energetico, caratteristiche costruttive secondo la normativa EN81, Direttiva 95/16 CE, tempi di chiusura secondo norma per disabili o programmabile per varie velocità, basso numero di componenti che comporta un ridotto numero di ricambi ed una durata molto elevata e sono dotati di catena guida cavi a protezione dei cavi di alimentazione delle relative fotocellule a barriera. Dovrà essere prevista la prenotazione automatica sia negli impianti duplex che nell'impianto singolo, con regolatore elettronico della velocità e riduzione dei consumi energetici.

PATTINI DI CABINA E DEL CONTRAPPESO

I pattini di cabina e del contrappeso saranno completi di guarnizioni in perlon, idonei alla velocità degli impianti e saranno posti in opera previa modifica dei relativi supporti ed adattamento all'arcata e al contrappeso.

AMMORTIZZATORI IDRAULICI

E' prevista la fornitura e posa in opera di ammortizzatori idraulici, compreso opere murarie e meccaniche, piastre, staffe, etc.

FOTOCELLULE A BARRIERA

Sarà installato su tutti gli impianti in sostituzione dell'attuali semplici fotocellule a monoraggio un sistema di fotocellule a barriera in base alla normativa UNI EN 81-20 EN 81-50

PROTEZIONE TETTO DI CABINA

Sarà installato sul tetto di cabina una ringhiera di protezione per le manovre di manutenzione

CATENA DI COMPENSAZIONE

Sostituzione della catena di compensazione

SCALETTA ACCESSO FOSSA

Sarà installata una scaletta per consentire l'accesso in fossa

INOLTRE

Per quanto riguarda gli **IMPIANTI 25 E 26** esterni lungo il vano corsa dovranno essere adottate delle misure protettive atte a conservare in maniera ottimale nel tempo tutti i dispositivi meccanici ed elettronici esposti alle intemperie.

In particolare si dovranno proteggere tali apparecchiature ove possibile con coperture stagne realizzate sul posto.

Roma 02/09/2022

Per. Ind. Andrea Frasca