



Data di pubblicazione: 11/12/2019

Nome allegato: *Relazione Tecnica-signed.pdf*

CIG: 8131735800 (UNICO);

Nome procedura: *Lavori di ammodernamento di n.3 impianti elevatori presso lo stabile di via Libertà, n.137/A – Catania – PTL 2019-01-SIC-0016*

OGGETTO: INPS stabile di viale della Libertà, 137A, Catania, progetto lavori di ammodernamento di tre impianti elevatori



Allegato. 2.1 – RELAZIONE TECNICA

Palermo 15 maggio 2019

Committente

INPS Direzione Regionale della Sicilia

Il responsabile unico del procedimento

Arch. Valeria Raimondi

Progettista

Ing. Michele Cannizzaro

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3	CARATTERISTICHE DEGLI ASCENSORI	4
4	INTERVENTI DI AMMODERNAMENTO	4
5	ASCENSORE CT 45/87	5
6	ASCENSORE CT 46/87	7
7	ASCENSORE CT 71/87	8
8	DETTAGLI COSTRUTTIVI E SULLE APPARECCHIATURE	10

1 Premessa

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e le provviste occorrenti per i lavori di **ammodernamento degli ascensori con matricola CT45/87 – CT46/87 e CT71/87 installati nello stabile INPS di viale della Libertà, n. 137A Catania.** .

2 Normativa di riferimento

Nel realizzare gli interventi si seguiranno le seguenti leggi e normative tecniche di riferimento:

- 2.1. **Legge 9 gennaio 1989 n. 13:** "superamento barriere architettoniche"
- 2.2. **D.P.R. 30 aprile 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" coordinato con le disposizioni del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 214 pubblicato in G.U. 292 del 15.12.2010.
- 2.3. **D.M. 37/2008:** "Norme in materia d'installazione di impianti negli edifici"
- 2.4. **D.M. 3 agosto 2015:** "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139"
- 2.5. **D.P.R. 10 gennaio 2017, n. 23:** "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".
- 2.6. **UNI 10411-1 del 2014:** "Modifiche ad ascensori elettrici non conformi alla direttiva 95/16/CE".
- 2.7. **UNI EN 81-1:** "regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori" parte prima ascensori elettrici.
- 2.8. **CEI 64-8:** "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua"
- 2.9. **CEI UNEL 35016:** "Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011)"

3 Caratteristiche degli ascensori

ASCENSORE	CT 45/87	CT 46/87	CT 71/87
TIPO	Elettrico	Elettrico	Elettrico
Numero di fabbrica	22K19410	22K19411	22K19408
Ditta costruttrice	CEAM	CEAM	CEAM
Corsa	27	27	17,20
Velocità m/sec	0,8	0,8	0,8
Portata netta kg	500	500	500
Capienza persone	6	6	5
N° piani serviti	8	8	5
Tipo di manovra	Univ. a pulsanti	Univ. a pulsanti	Univ. a pulsanti
Locale motore	In alto vano corsa	In alto vano corsa	In alto vano corsa
Diemnsioni loc. M	4050x2560x2030	4370x3330x2260	4500x3450x2280
Puleggia di rinvio	450 mm	450 mm	450 mm
Puleggia	600 mm	600 mm	600 mm
Profilo gole	a cuneo 32°,30'	a cuneo 32°,30'	a cuneo 32°,30'
n. di gole	4	4	4
Angolo di avvolgim	173°	169°	172°
Tipo di motore arg	A doppia polarità	A doppia polarità	A doppia polarità
Potenza kW	6/1,5	5,89/1,47	6/1,5
Freno	a ceppi	a ceppi	a ceppi
Tipo di funi	Seale	Seale	Seale
Ø funi	11 mm	11 mm	11 mm
N. di trefoli	8	8	8
N. di funi	4	4	4
Tipo vano	muratura	muratura	muratura
Dimensioni vano	1770x19950	1770x1980	1550x1470
Profondità fossa	1550	1535	1600
Dist. Sog piano e cab	30mm	28	30
Porte vano	700	750	650
Guide cabina	T80L 80x79,5x9	T80L 80x79,5x9	T80L 80x79,5x9
Guide contrappeso	T50L 50x49,5x9	T50L 50x49,5x9	T50L 50x49,5x9
Dimensioni cabina	1205x1090x2130	1135x1145x2200	1090x1030x2200
Massa tot. cabina	530 kg	530 kg	530 kg
Dimensioni porte	2000x700	2000x750	1995x600
contrappeso	17 pani di ghisa	17 pani di ghisa	19 pani di ghisa
Dimens. contrappeso	100x760x70	95x790x70	90x790x70
massa contrappeso	820 kg	820 kg	780 kg
Dist. Contrap. cabina	115 mm	140 mm	120 mm
Q. comando inverter	ELSYSTEM 143167	ELSYSTEM 154492	ELSYSTEM 143162
Disp. Riporto piano	Presente	Presente	Presente
Q. elettrico di potenza	Da adeguare	Adeguato	Da adeguare
Argano	Da sostituire	Da sostituire	Da sostituire
Limitatore di velocita	idoneo salita e discesa	idoneo salita e discesa	idoneo salita e discesa
Parac. eccesso veloc.	A pendolo in discesa	A pendolo in discesa	A pendolo in discesa

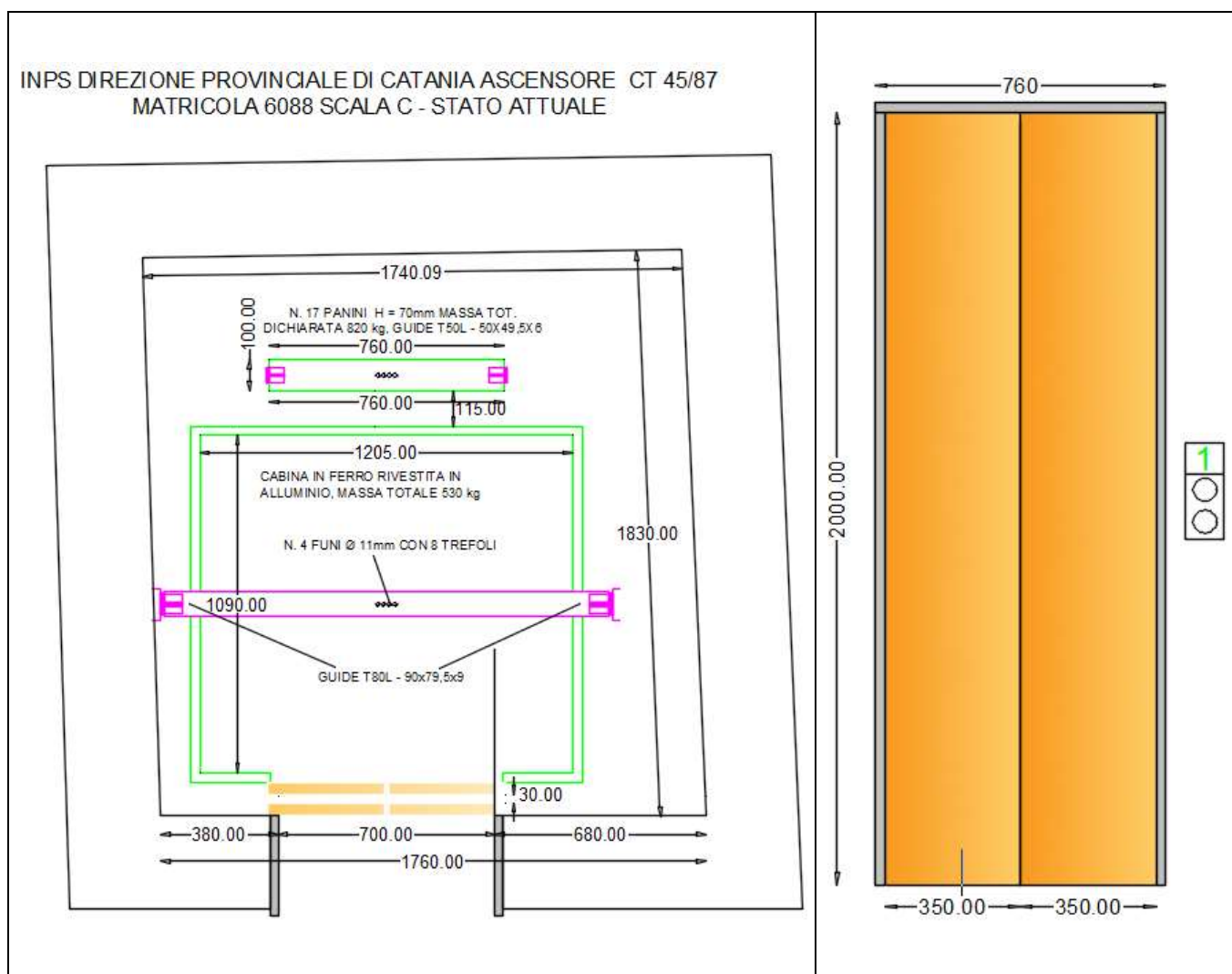
4 Interventi di ammodernamento

Gli interventi di ammodernamento riguardano tutti e tre gli ascensori e consistono in:

- 4.1 allargamento delle porte di piano e di cabina;
- 4.2 fornitura e collocazione di nuove bottoniere di piano
- 4.3 fornitura e collocazione di nuove cabine;
- 4.4 fornitura di nuove porte di piano e specificatamente le porte di piano degli ascensori mart. CT 45/87 e CT 46/87 devono avere caratteristiche REI 60;
- 4.5 fornitura e collocazione di nuovo argano predisposto al montaggio dei dispositivi di sicurezza per i movimenti incontrollati;
- 4.6 realizzazione dell'impianto elettrico dei locali macchine;

- 4.7 realizzazione dell'impianto elettrico del vano ascensore;
- 4.8 sostituzione di tutti i sensori del vano ascensore, inclusi i cavi di collegamento, le tubazioni, i canali, i morsetti, i pressa cavi e i pressa tubi;
- 4.9 sostituzione della cabina compreso la collocazione di nuovo operatore elettronico e di nuove porte.

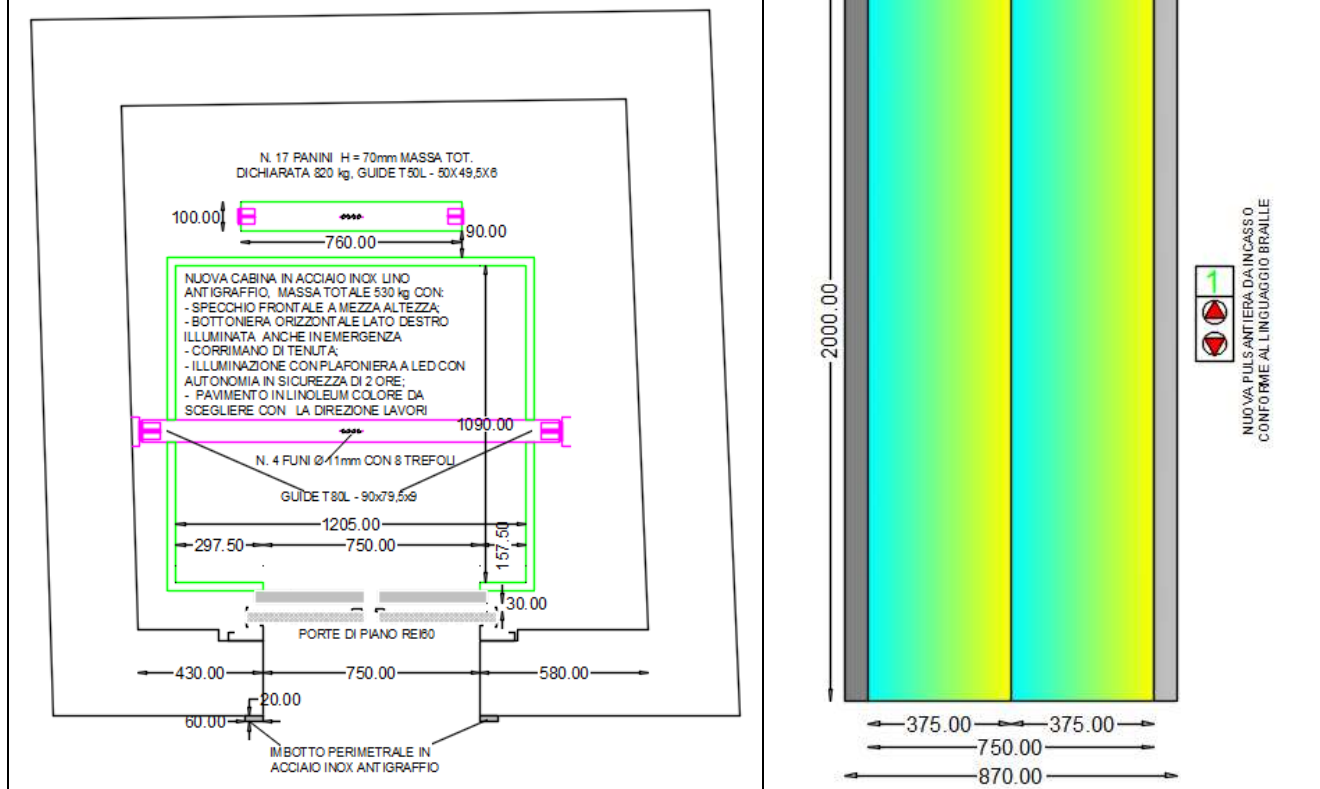
5 Ascensore CT 45/87



Disegno 01 - CT 45/87 stato attuale

Le attuali porte di piano consentono un passaggio di 700mm, queste saranno smontate assieme alle soglie di marmo laterali ed alla soglia dei pavimenti e saranno collocate nuove ante con caratteristiche REI 60, che consentiranno un passaggio utile di 750 mm.

Per come si può notare nel disegno successivo il vano di accesso sarà allargato esclusivamente sul lato DX, in quanto lo spazio di manovra interno sul lato SX è di solo 380 mm, a seguito di questa soluzione si avrà una cabina con un accesso decentrato, (vedi disegno successivo)

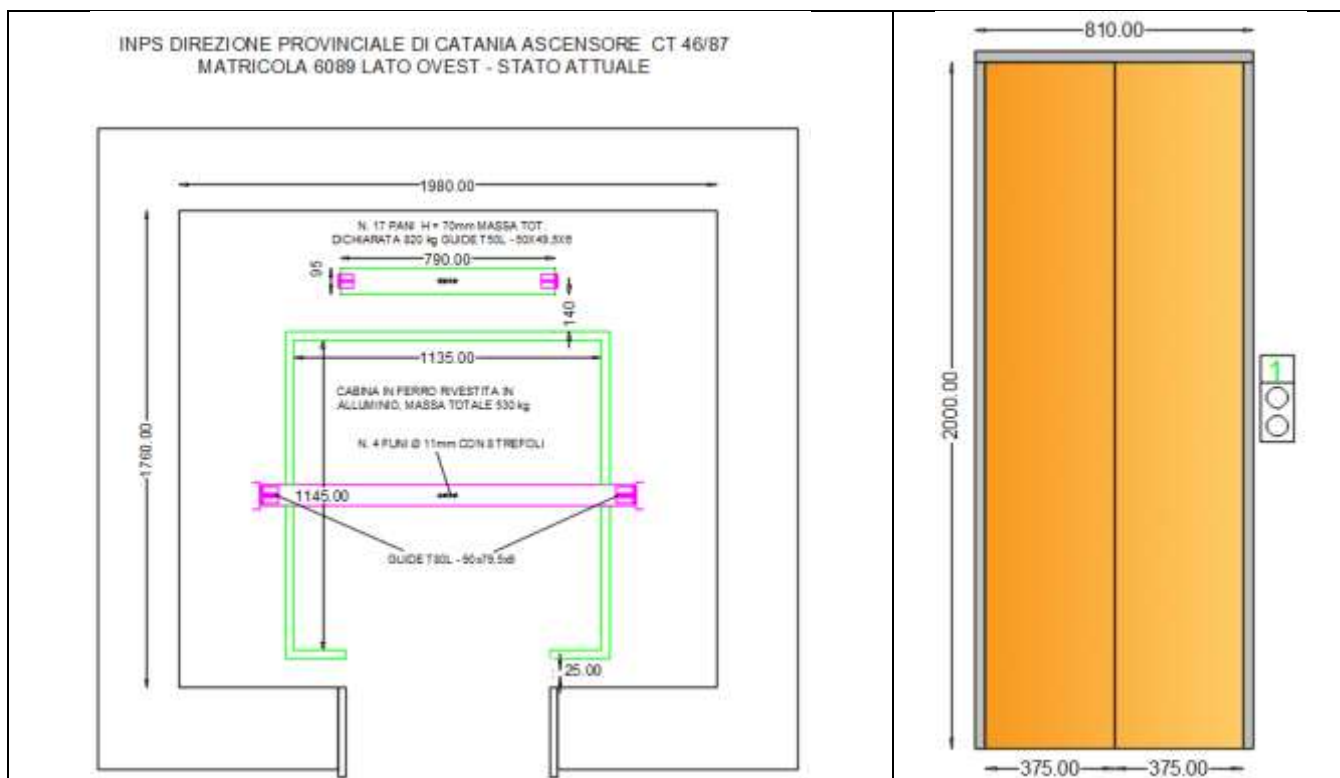


Disegno 02 – CT 45/87 ascensore con modifiche di ammodernamento apportate

Gli interventi previsti in questa fase consistono:

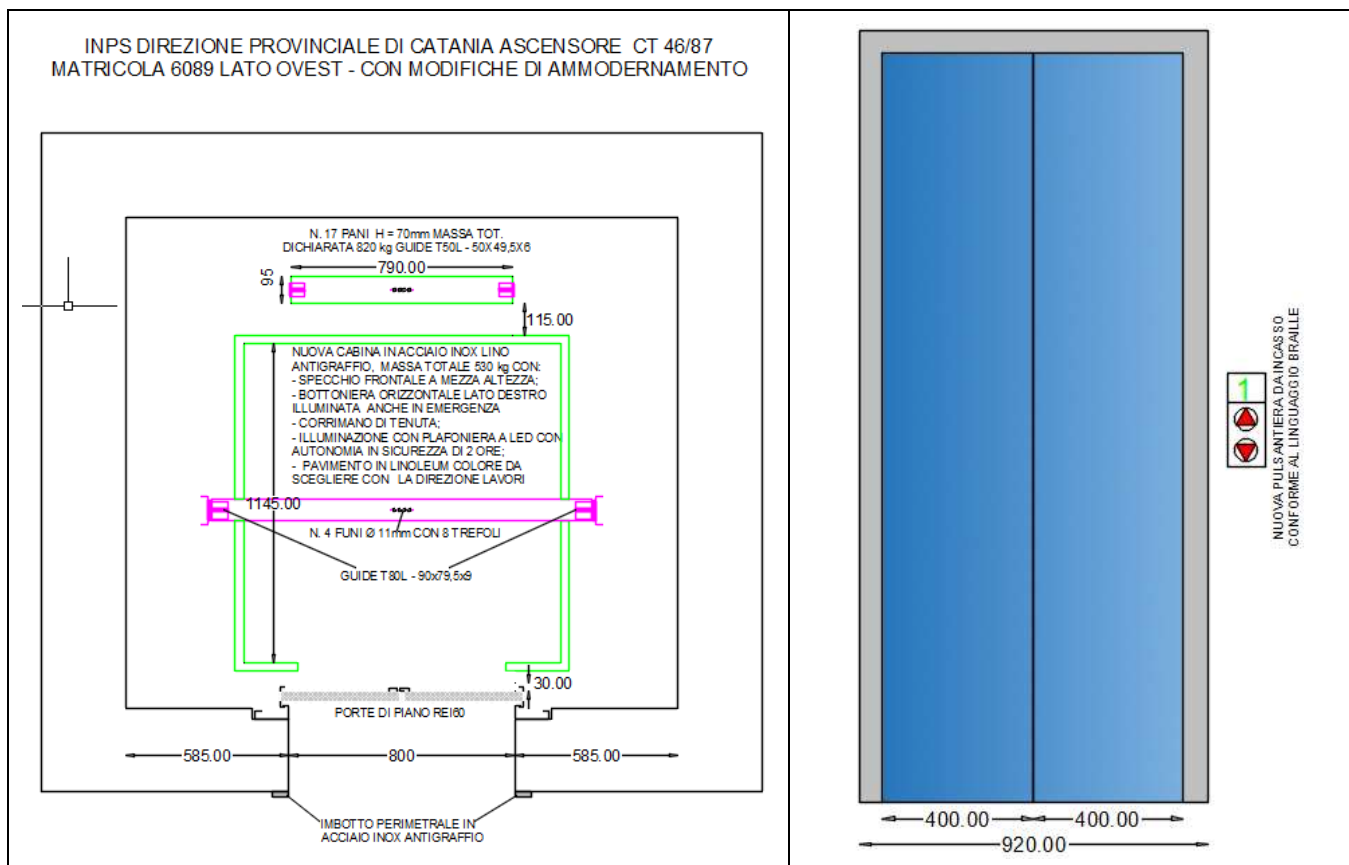
- nello smontaggio di tutte le porte, le soglie e gli stipiti di piano;
- eliminazione della malta presente nei quattro laterali delle porte;
- allargamento della mazzetta in muratura DX di 7 cm;
- ringrosso di 8 cm della mazzetta SX in muratura, da realizzare per tutta la profondità con struttura in carongesso REI,
- fornitura e collocazione di nuove soglie in marmo;
- fornitura e collocazione di nuove soglie ascensore di piano REI con relativi grembiuli;
- fornitura e collocazione di sospensioni REI a due ante contrapposte;
- fornitura e collocazione di ante contrapposte per porte di piano REI, con una parte di struttura incassata;
- fornitura e collocazione di operatore elettronico delle porte di cabina da abbinare alle nuove sospensioni REI
- fornitura e collocazione di nuove botoniere di piano da incasso con pulsanti BRAILLE ed indicatore di piano;
- fornitura e collocazione di cabina arretrata rispetto all'esistente verso il contrappeso di circa 25 mm, al fine di consentire il mantenimento delle dimensioni interne uguali all'esistente e l'inserimento ai vari piani del vano delle porte REI, nel tetto di cabina dovrà essere inserita idonea ringhiera di protezione;
- fornitura e collocazione di tutti i nuovi sensori e riscontri magneti del vano e delle guide, comprensivi dei cavi, dei tubi, canale, morsetti e terminali;
- fornitura e collocazione dei nuovi cavi flessibili per alimentazione cabina
- fornitura e collocazioni di nuove funi;
- fornitura e collocazione di nuovo argano idoneo ad accoppiarsi ai dispositivi contro i movimenti incontrollati (vedi figura 01);
- Realizzazione del nuovo impianto elettrico del locale machine, del vano ascensore e della fossa secondo le indicazioni delle tavole progettuali, e nel rispetto delle normative CEI di riferimento.

6 Ascensore CT 46/87



Disegno 03 - CT 46/87 stato attuale

Le attuali porte di piano consentono un passaggio di 750mm, queste saranno smontate assieme alle soglie ed agli stipiti di marmo e saranno collocate nuove ante con caratteristiche REI 60, che consentiranno un passaggio utile di 800 mm, (vedi disegno successivo)

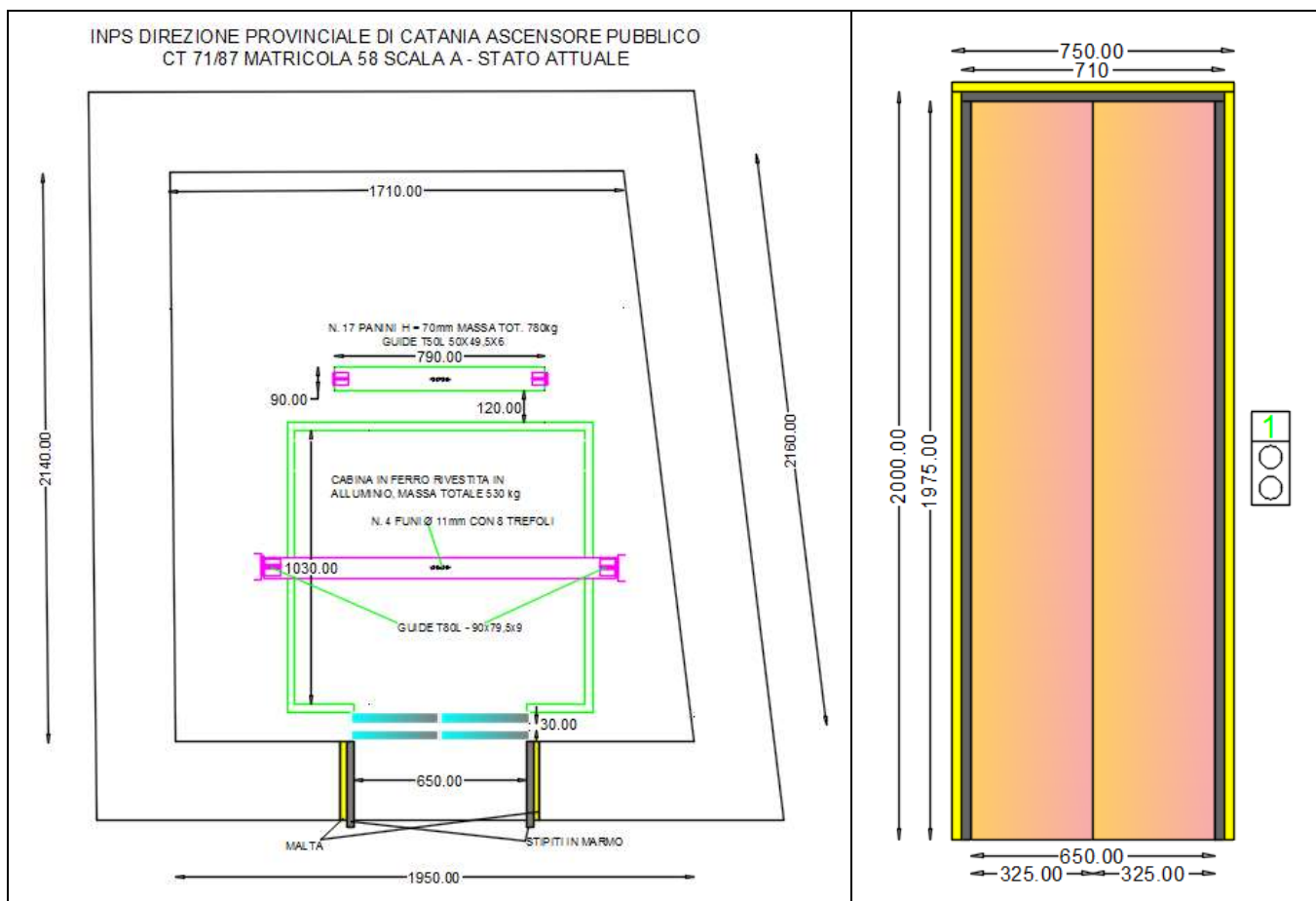


Disegno 04 - CT 46/87 ascensore con modifiche di ammodernamento apportate

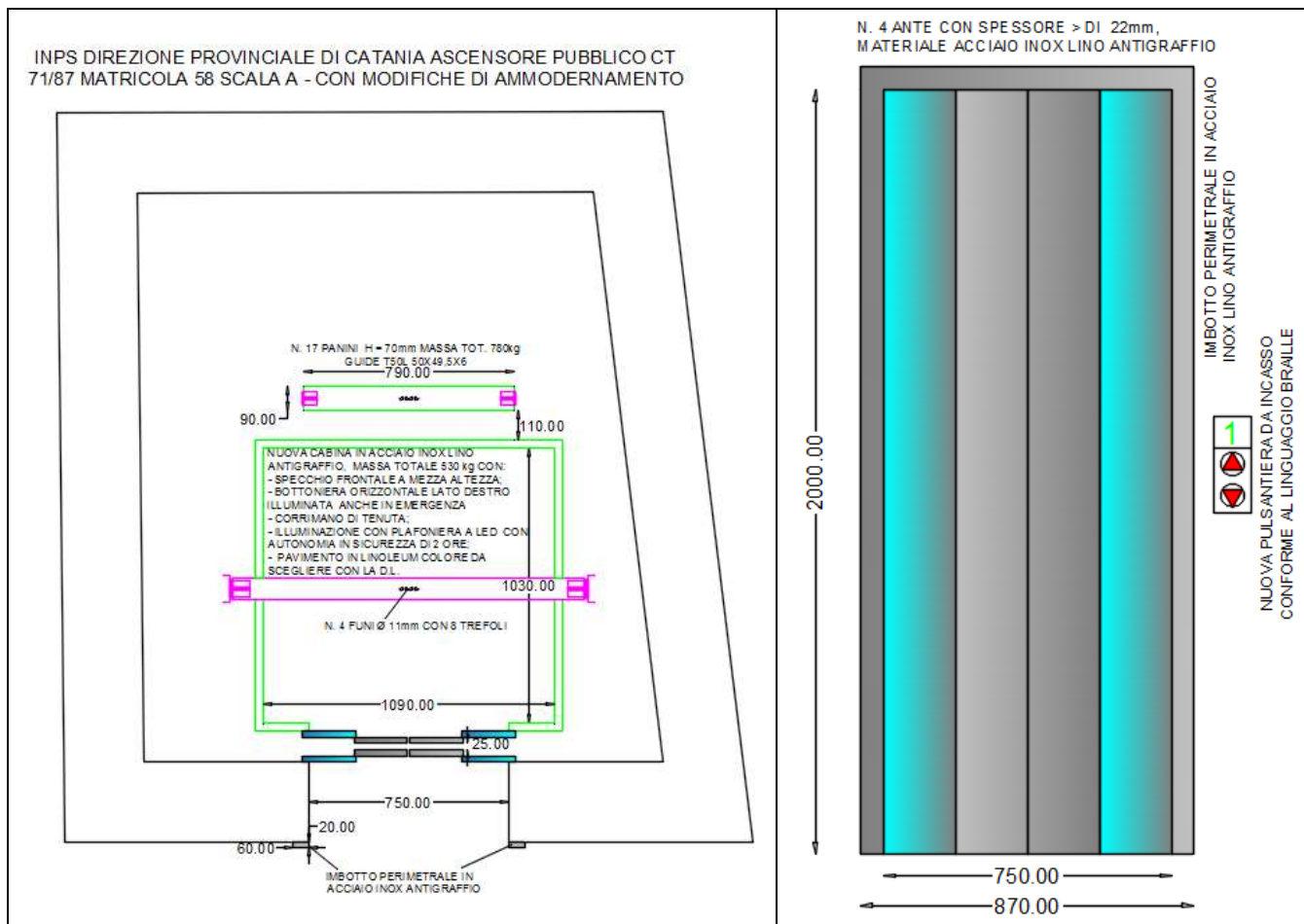
Gli interventi previsti in questa fase consistono:

- nello smontaggio di tutte le porte e le soglie e gli stipiti d'ingresso alle porte piano;
- eliminazione della malta presente nei quattro laterali delle porte;
- fornitura e collocazione di nuove soglie di marmo;
- fornitura e collocazione di nuove soglie ascensore di piano con relativi grembiuli;
- fornitura e collocazione di sospensioni REI a due ante contrapposte;
- fornitura e collocazione di ante contrapposte per porte di piano REI, con una parte di struttura incassata;
- fornitura e collocazione di operatore elettronico delle porte di cabina da abbinare alle nuove sospensioni REI
- fornitura e collocazione di nuove botoniere di piano da incasso con pulsanti BRAILE ed indicatore di piano;
- fornitura e collocazione di cabina arretra rispetto all'esistente verso il contrappeso di circa 25 mm, al fine di consentire il mantenimento delle dimensioni interne uguali all'esistente e l'inserimento ai vari piani del vano delle porte REI, nel tetto di cabina dovrà essere inserita idonea ringhiera di protezione;
- fornitura e collocazione di tutti i nuovi sensori e riscontri magneti del vano e delle guide, comprensivi dei cavi, dei tubi, canale, morsetti e terminali;
- fornitura e collocazione dei nuovi cavi flessibili per alimentazione cabina
- fornitura e collocazioni di nuove funi;
- fornitura e collocazione di nuovo argano idoneo ad accoppiarsi ai dispositivi contro i movimenti incontrollati (vedi figura 01);
- Realizzazione del nuovo impianto elettrico del locale machine, del vano ascensore e della fossa secondo le indicazioni delle tavole progettuali, e nel rispetto delle normative CEI di riferimento.

7 Ascensore CT 71/87



Disegno 05 - CT 71/87 stato attuale



Disegno 06 - CT 71/87 ascensore con modifiche di ammodernamento apportate

Gli interventi previsti in questa fase consistono:

- nello smontaggio di tutte le porte e le soglie e gli stipiti d'ingresso alle porte piano;
- eliminazione della malta presente nei quattro laterali delle porte;
- fornitura e collocazione di nuove soglie di marmo;
- fornitura e collocazione di nuove soglie ascensore di piano con relativi grembiuli;
- fornitura e collocazione di sospensioni a quattro ante contrapposte;
- fornitura e collocazione di porte di piano a 4 ante contrapposte;
- fornitura e collocazione di operatore elettronico delle porte di cabina da abbinare alle nuove porte a quattro ante
- fornitura e collocazione di nuove botoniere di piano da incasso con pulsanti BRAILLE ed indicatore di piano;
- fornitura e collocazione di cabina arretra rispetto all'esistente verso il contrappeso di circa 10 mm, al fine di consentire il mantenimento delle dimensioni interne uguali all'esistente e l'inserimento ai vari piani del vano delle porte a quattro ante, nel tetto di cabina dovrà essere inserita idonea ringhiera di protezione;
- fornitura e collocazione di tutti i nuovi sensori e riscontri magneti del vano e delle guide, comprensivi dei cavi, dei tubi, canale, morsetti e terminali;
- fornitura e collocazione dei nuovi cavi flessibili per alimentazione cabina
- fornitura e collocazioni di nuove funi;
- fornitura e collocazione di nuovo argano idoneo ad accoppiarsi ai dispositivi contro i movimenti incontrollati (vedi figura 01);
- Realizzazione del nuovo impianto elettrico del locale machine, del vano ascensore e della fossa secondo le indicazioni delle tavole progettuali, e nel rispetto delle normative CEI di riferimento.

8 Dettagli costruttivi e sulle apparecchiature

8.1 argani

Nel scegliere i nuovi argani si avrà cura che questi siano muniti del dispositivo contro i movimenti incontrollati, sia in salita che in discesa, nella figura sottostante viene indicato un argano tipo



Figura 01 Argano con dispositivo contro i movimenti incontrollati

8.2 apparecchiature elettriche

- nella realizzazione dell'impianto elettrico sia di potenza che di automatismo, si dovranno utilizzare apparecchiature, dispositivi ed accessori che consentano di rispettare le caratteristiche di quelle indicate in figura

 <p>Clips per fissaggio tubo da porre ogni 1,5 m e ad ogni cambio di direzione (inizio e fine)</p>	 <p>Staffa per fissaggio plafoniere</p>	 <p>Manicotti, pressa tubi e guaina</p>	 <p>Pressa cavo per collegamento all'argano e al limitatore di velocità</p>
 <p>Guaina termorestringente per sigillare il tubo con la guaina</p>	 <p>Tipo plafoniera da inserire nel vano ascensore</p>	 <p>Plafoniera stagna da 120cm con due tubi a led e kit d'emergenza da installare nel locale macchine con le staffe di fissaggio</p>	

Tubazioni e canali per il passaggio dei cavi

I tubi per il passaggio dei cavi devono essere scelti in modo da garantire uno spazio libero $\geq 30\%$, mentre i canali dovranno garantire uno spazio libero del $\geq 40\%$.

Cavi elettrici

I cavi a contatto con parti metalliche o che attraversino parti metalliche dovranno essere con guaina, mentre i cavi posti dentro tubazioni o canali in PVC potranno essere del tipo senza guaina, per i cavi di potenza dovrà essere utilizzata una sezione minima di $1,5\text{mm}^2$.

Coordinamento tra conduttori e dispositivi di protezione

Le caratteristiche di funzionamento di un dispositivo di protezione delle condutture contro i sovraccarichi devono rispondere alle seguenti due condizioni:

$$1) IB \leq In \leq Iz$$

$$2) If < 1,45 \cdot Iz$$

dove:

IB = corrente di impiego del circuito;

Iz = portata in regime permanente della conduttura;

In = corrente nominale del dispositivo di protezione.

If = corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

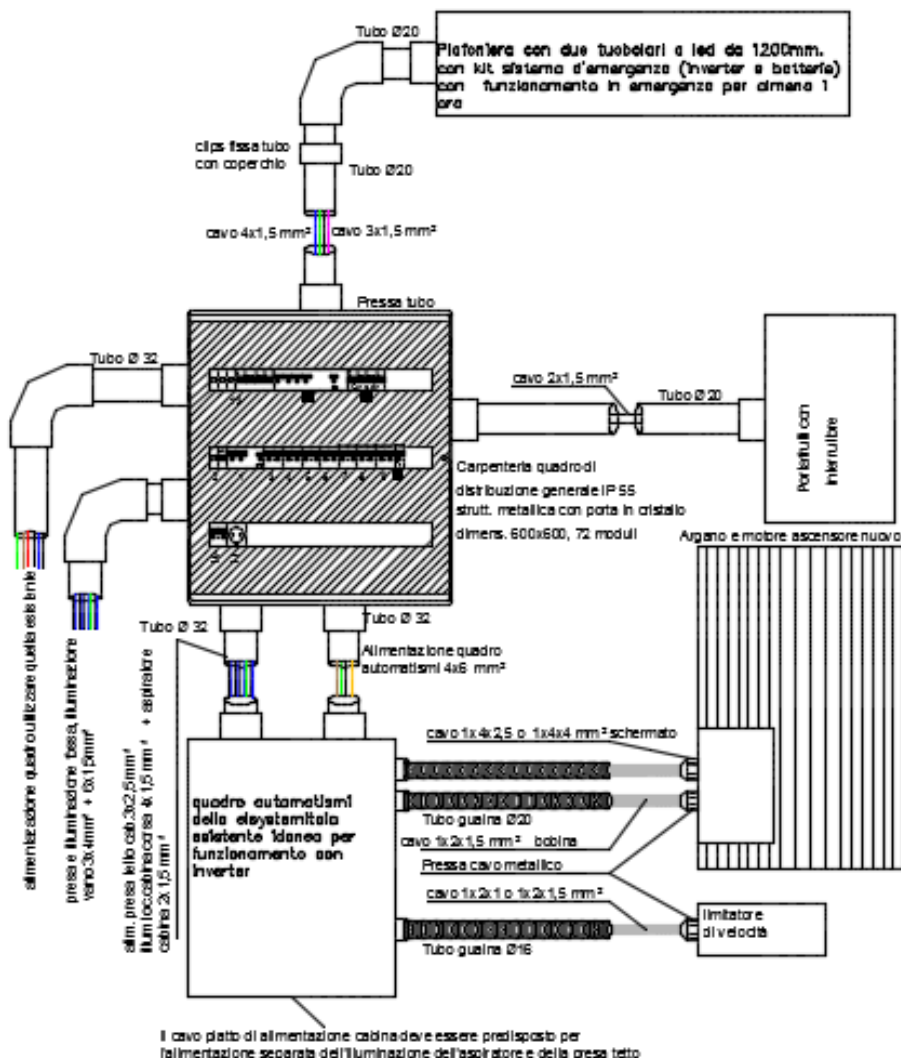


Figura con schema a blocco impianto elettrico all'interno del locale macchine con particolari costruttivi

Il progettista
Ing. Michele Cannizzaro