

RELAZIONE TECNICA

Il progetto consiste nella ristrutturazione interna di una ex segheria esistente, sita in Carrara, Via Provinciale Avenza Carrara n° 171, proprietà Aldo Canali & C, zona P.R.G.C. MARMIFERA, riferimenti catastali F. 83 Mapp. 157-158.

DESCRIZIONE STATO ATTUALE

Il fabbricato, oggetto di autorizzazione edilizia, è parte del mapp. 157 e consiste in un manufatto in muratura di dimensioni 38,05 x 17,35 (mt.), l'altezza di gronda è di ml. 6,92, la copertura è a capanna con struttura in travi di ferro e travicelli in legno, il manto di copertura è formato da tegole in laterizio di tipo marsigliese. Il lato sud ovest del fabbricato presenta 6 aperture che erano in corrispondenza dei telai per la segagione del marmo.

Da diversi anni la segheria non è più in funzione ed il fabbricato è attualmente usato come magazzino.

Lungo il lato est e sud del fabbricato sono ubicati due spazi adibiti a laboratorio, mentre sul lato nord il fabbricato confina con il greto del fiume Carrione.

DESCRIZIONE PROGETTO

Il progetto consiste nella risistemazione degli spazi interni alla ex segheria, dove è prevista l'installazione di una macchina lucidatrice a nastro e di un carroponete per spostamento lastre.

E' prevista una fondazione a platea in c.a. come basamento della macchina lucidatrice (modello River G) e sono previsti due file di pilastri in ferro (HEA 240) con relative fondazioni per consentire la movimentazione di un carroponete della portata di 5 tonnellate (Vedi elaborati grafici). La River G è una macchina monoblocco per lucidare in continuo lastre di granito e marmo. Essa è costituita da un bancale in acciaio



scorre il nastro trasportatore, che è il veicolo delle lastre, e da un ponte portateste, mobile su guide, che sposta le teste operatrici sulla lastra nel senso della larghezza. Un sistema di lettura del profilo della lastra consente la completa automatizzazione del ciclo di lavoro permettendo alla logica della macchina di conoscere la posizione in ogni istante della lastra sul tappeto.

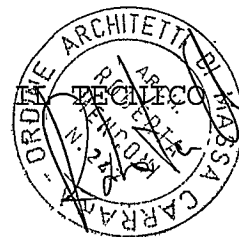
La segheria dispone di un ciclo delle acque che prevede l'approvvigionamento da un pozzo artesiano, una canalizzazione di recupero acque sporche che tramite una pompa vengono immesse nel depuratore esistente da dove i fanghi smaltiti nel compattatore e le acque depurate ritornano in ciclo passando attraverso due contenitori di decantazione.

Con l'installazione della nuova macchina lucidatrice il ciclo delle acque rimane pressoché inalterato verrà solo modificata la canalizzazione che dalla macchina arriva alla pompa (vedi elaborati grafici).

Si prevede una leggera modifica esterna al fabbricato, in quanto verrà ampliata in altezza la prima porta, lato sud ovest, per consentire l'entrata ai mezzi di trasporto.

E' previsto il rifacimento dell'impianto elettrico di cui si allega una copia del progetto.

CARRARA 04/09/97



G.H.P. & R. INGEGNERI E ARCHITETTI ASSOCIATI
54100 MASSA (Italia) - VIA MARINA VECCHIA, 4 int. 19
TEL. (0585) 43696 - 810051 - FAX (0585) 47315

RELAZIONE TECNICA

PROGETTO ESECUTIVO DELLA PARTE
DELL'OPIFICIO IN RISTRUTTURAZIONE PER
L'INSTALLAZIONE DEL NUOVO IMPIANTO
DI LUCIDATURA



MASSA 24.09.97
REV. 19.11.97

Per Ind Franco Ricci
AUSL 1 DI MASSA E CARRARA
U.O. Prevenzione e Sicurezza

EUROMARBLE S.R.L.
Via Provinciale n°160
Avenza - Comune di CARRARA



RELAZIONE TECNICA

1. PREMESSA

La presente progettazione riguarda l'impianto di distribuzione elettrica inerente alla ristrutturazione della ex Segheria della Ditta Euromarble con trasformazione a Laboratorio destinato alla lucidatura di lastre in marmo secondo il ciclo di lavorazione rappresentato sulla TAV.1.

L'area operativa coperta, di circa Mq.600, è inserita sul Mappale 157 Fg.83-84 del Comune di Carrara e specificata sulla TAV.7.

L'alimentazione elettrica è prevista dalla cabina di trasformazione MT/BT di proprietà della Ditta Euromarble, a suo tempo asservita alla conduzione della Segheria ed attualmente fuori servizio.

L'allacciamento della cabina alla rete 15 Kv ENEL avverrà contemporaneamente alla messa in funzione del Laboratorio.

L'adeguamento normativo della cabina MT/BT, è previsto con progettazione separata.

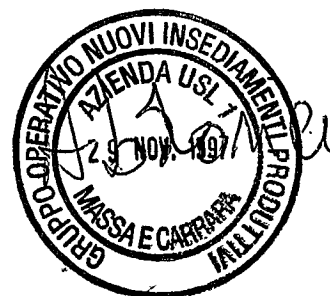
La Relazione Tecnica viene a costituire anche un preciso documento complementare alla valutazione dei rischi elettrici ai sensi dell'art.4, comma 1, Decreto Legislativo n°626 del 19 Settembre 1994, riguardante il miglioramento della sicurezza sul posto di lavoro.

1-a) SISTEMA ELETTRICO

In base alla fornitura ENEL a 15KV - 50 Hz, con cabina di trasformazione privata, neutro rigidamente connesso all'impianto di terra, il sistema viene definito di 1^a Categoria e classificato in tipologia TN nella versione TN-S.

1-b) AMBIENTE DI LAVORO

Il luogo di lavoro risulta umido e bagnato, verranno pertanto attuate le prescrizioni delle norme CEI 64-8, attribuendo alle apparecchiature elettriche un appropriato grado di protezione IP, specificatamente qualificato nei capitoli a seguire.



2. IMPIANTO DI TERRA - RIF. TAV.

E' previsto, con progettazione a parte, l'intero rifacimento della parte impiantistica della cabina esistente con l'installazione di scomparti a 15 Kv per le apparecchiature di protezione dei trasformatori. In detta circostanza verrà verificato l'impianto di terra e se necessario adeguatamente potenziato per l'attuazione delle condizioni di coordinamento convenzionale definite dalle norme CEI 11-8 art.2.1.04.

In relazione alla corrente di guasto monofase verso terra I_g ed al tempo d'intervento dei dispositivi di protezione a 15 Kv forniti dall'ENEL:

$$I_g = 160A \quad t = 0,540 \text{ sec.}$$

sono prescritte le seguenti condizioni di coordinamento:

$$U_0 = \frac{0,500}{0,540} \times 160 = 148V$$
$$RT \leq \frac{U_0}{I_g} \times 1,2 = \frac{148}{160} \times 1,2 = 1,37\Omega$$

2-a) EQUIPOTENZIALITA'

In relazione all'ambiente di lavoro ed all'ubicazione del macchinario operativo, tutte le masse metalliche verranno collegate tra loro secondo le indicazioni riportate sulla TAV.1 (conduttore equipotenziale supplementare in treccia Cu 1 x 50 mm²).

2-b) CONDUTTORE DI PROTEZIONE

Elettricamente viene sotteso al nodo collettore principale di terra NP della cabina in distinzione cromatica giallo-verde - NO7V-K/1x50 mm².

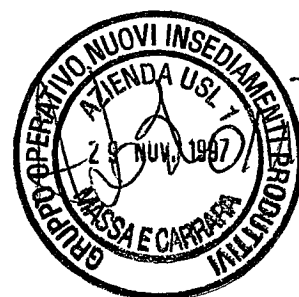
3. ELEMENTI QUALIFICATIVI DI PROGETTAZIONE

Il circuito elettrico destinato al Laboratorio verrà alimentato con un proprio trasformatore dal seguente valore nominale di targa:

Trasformatore in olio minerale, privo di sostanze PCB/ ASKAREL

$$P_A = 315 \text{ KVA} \quad 15\text{Kv}/380-220\text{V} \quad \text{coll D/Y}_{II} - I_2 = 479A$$

$$V_{cc} = 4\% \quad P_{Cu} = 3900W$$



3-a) CALCOLO DELLA CORRENTE DI CORTO-CIRCUITO ai morsetti secondari del trasformatore

- Impedenza equivalente $Z_e = \frac{V_{cc} \times V^2}{P_A} = \frac{4 \times 380^2}{315} \times 10^{-2} = 28 \text{ m}\Omega$
 - Resistenza equivalente $R_e = \frac{P_{cu}}{3I_2^2} = \frac{3900}{3 \times 479^2} \times 10^3 = 5,7 \text{ m}\Omega$
 - Reattanza equivalente $X_e = \sqrt{Z_e^2 - R_e^2} = \sqrt{28^2 - 5,7^2} = 27,4 \text{ m}\Omega$
- $$I_{cc} = \frac{V}{\sqrt{3}Z_e} = \frac{380}{1,73 \times 28} \times 10^3 = 7844 \text{ A}$$

L'interruttore magnetotermico sito nel quadro generale di cabina, destinato al laboratorio deve presentare un potere di interruzione PI non inferiore al valore sopra determinato, espresso in $PI \geq 7844 \text{ A}$

4. QUALIFICAZIONE DELLA POTENZA ASSORBITA (Laboratorio)

La dislocazione del macchinario operativo è raffigurata sulla TAV.1, mentre le rispettive potenze nominali di targa sono dettagliate sul prospetto della TAV.2, così riassunte:

- Potenza nominale installata $P_n = 200 \text{ KW}$
- Fattore di utilizzazione $K_u = 0,8$
- Potenza di presunto assorbimento $P_a = P_n \times 0,8 = 200 \times 0,8 = 160 \text{ KW}$
- Potenza di progetto $P_g = 1,25 P_a = 1,25 \times 160 = 200 \text{ KW}$

In relazione al tipo di lavorazione si stabilisce un coefficiente di contemporaneità pari a 0,9.

Corrente Assorbita a regime

$$I_a = \frac{P_g \times F_c}{\sqrt{3} V \cos \phi} = \frac{200 \times 0,9}{1,73 \times 380 \times 0,9} \times 10^3 = 304 \text{ A}$$



5. SISTEMI PROTETTIVI E CONDIZIONI DI COORDINAMENTO

5-a) PROTEZIONI VERSO I CONTATTI DIRETTI

Attuata con la messa in opera di apparecchiature e componenti elettrici con grado di protezione IP 4X e IP65. Le parti in tensione sono accessibili soltanto tramite attrezzi ad azione manuale e con deliberato proposito.

AD ECCEZIONE DELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE DEL CARROPONTE REALIZZATA CON CONDOTTI BLINDO-TROLLEY, POSTI A mt. 4,90 DAL PIANO DI CALPESTIO CON GRADO DI PROTEZIONE IP 20.

5-b) PROTEZIONE VERSO I CONTATTI INDIRETTI

Tutelata dagli interruttori magnetotermici ed in forma supplementare dai dispositivi ad azione differenziale, in coordinamento con l'impianto di terra nella versione TN-S, secondo i parametri:

$$I_g \times Z_g \leq U_0$$

in attuazione alle norme CEI 64-8/Sez.A - art.413.1.3.3. - TAB.41A ($U_0 = 220V$ per $t = 0,4$ sec.).

La verifica analitica è svolta alla voce $5d_1 - 5d_2$.

5-c) PROTEZIONE VERSO I SOVRACCARICHI E LE SOVRACCORRENTI

Esercitata dagli interruttori magnetotermici in coordinamento con i conduttori componenti i vari circuiti elettrici nei parametri prescritti dalle norme CEI 64-8/Sez.4, riassunti nel prospetto della TAV.5

5-c₁) CONDIZIONE DI VERIFICA (Linea Cabina-Laboratorio)

Potenza assorbita a regime

$$P_a = 200 \text{ KW}$$

Corrente assorbita a regime

$$I_a = 304A$$

Conformazione circuitale

$$FG7R/3x1x95+1x50+NO7V-K/1x50mm^2$$

Portata in posa su passerella aperta

$$I_z = 328A$$

Interruttore magnetotermico - Prod. N.M.G. (o similari), Serie Compact NS400N-4P - con sganciatore elettronico Serie STR23SE



Lo sganciatore del polo neutro è regolato automaticamente al 50% della rispettiva corrente di fase

Funzione Termica: $I_O = (0,5 \div 1) I_n$, $I_T = (0,8 \div 0,98) I_O$

TARATURA.

$$I_{th} = I_T = (400 \times 1) \times 0,8 = 320A$$

Corrente di funzionamento

$$I_f = (1,05 \div 1,2) I_{th} = (1,05 \div 1,20) \times 320 = 336 \div 384A$$

5c₂) CONDIZIONI DI COORDINAMENTO

$$I_B < I_n < I_Z \rightarrow 304 < 320 < 328$$

$$I_f \leq 1,45 I_Z = 384 \leq 1,45 \times 328 \rightarrow 384 < 476$$

5-d) PROTEZIONE VERSO I CORTO-CIRCUITI

La condizione di verifica viene eseguita all'ingresso del quadro di distribuzione G₁ - TAV.1.

La qualificazione del potere di rottura degli interruttori è specificatamente indicato sulla TAV.5. - CON SCELTA PROGETTUALE NON INFERIORE A 4,5 KA, VALORE SUPERIORE A I_{cc} DI SEGUITO CALCOLATO.

5-d₁) CONDIZIONE DI VERIFICA (Linea Cabina - Laboratorio)

Conformazione circuitale: FG7R/1x95+1x50+N07V-K/1x50 mm²

$$\begin{aligned} L &= 50 \text{ mt} & X_L &= 3,5 \text{ m}\Omega & R_L &= 13 \text{ m}\Omega \text{ (Fase -95mm}^2\text{)} \\ & & X_L' &= 4,3 \text{ m}\Omega & R_L' &= 24 \text{ m}\Omega \text{ (Neutro - 50 mm}^2\text{)} \end{aligned}$$

5d₂) IMPEDENZA ANELLO DI GUASTO

$$Z_g = \sqrt{(R_e + R_L + R_L')^2 + (X_e + X_L + X_L')^2} = \sqrt{(5,7+13+24)^2 + (27,4+3,5+4,3)^2} = 55,34 \text{ m}\Omega$$

Corrente di guasto verso massa

$$I_{cc_{min}} = \frac{0,8 \times V_o}{Z_g} = \frac{0,8 \times 220}{55,4} \times 10^3 = 3177A$$

Interruttore magnetotermico NS400N-4P - PI = 35KA

Sganciatore elettronico Serie STR 23SE



Funzione magnetica $I_m = 1,5 \div 10 \times I_{th} = (1,5 \div 10) \times 320A$

4-d₃) PROTEZIONE VERSO LE CORRENTI DI C.C. (Corto ritardo)

TARATURA

$$I_m = 8 I_{th} = 8 \times 320 = 2540A$$

Temporalizzazione fissa - tempi d'intervento $t = 40 \div 60$ msec.

CONDIZIONE DI COORDINAMENTO

$$I_m < I_g \rightarrow 2540 < 3177A$$

5-d₄) PROTEZIONE VERSO LE CORRENTI DI C.C. (ISTANTANEO)

Funzione magnetica a soglia fissa $I_m = 11 I_n = 11 \times 320 = 3520A$

5-e) TENUTA TERMICA DEI CONDUTTORI (Linea cabina - laboratorio)

Conduttori FG7R/50mm² $K = 143$ N07V-K $K = 115$

CONDIZIONE DI VERIFICA

$$\sqrt{I_m^2 \times t} \leq KS = \sqrt{2540^2 \times 0,06} \leq 50 \times 115 \rightarrow 1967 < 5750$$

$$\sqrt{1,2 I_{th}^2 \times t} \leq KS = \sqrt{1,2 \times 320^2 \times 5} \leq 50 \times 115 \rightarrow 783 < 5750$$

4e₁) PROTEZIONE DIFFERENZIALE

Dispositivo ad intervento differenziale Prod. N.M.G. - compact NS400N/4P

Serie VIGI/MB - $I_{\Delta n}$ regolabile $0,3 \div 30A$

Tempi d'intervento $t = 40 \div 800$ msec

TARATURA. $I_{\Delta n} = 1A$ $t = 140$ msec.

6. DISTRIBUZIONE ELETTRICA NEL LABORATORIO

La configurazione topografica dei circuiti elettrici è indicata sulla TAV.1.



6-a) CONDUTTORI ELETTRICI

La tipologia dei conduttori elettrici di previsto impiego, nella versione unipolare e multipolare è indicata sui prospetti delle TAV.5-6. I cavi scelti sono a non propagazione d'incendio e di fiamma (CEI 20-22 e CEI 20-35) - Serie FG7R/0,6-1Kv, N1VV-K/0,6-1Kv, N07V-K/450-750V.

7. QUADRO ELETTRICO PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE

L'ubicazione del quadro elettrico è indicata al punto G_1 - TAV.1.

Assemblaggio conforme allo schema elettrico della TAV.5.

Interruttori magnetotermici con intervento a tempo inverso, Serie Compact e Serie modulare con caratteristica di sgancio "Curva C".

Le rispettive caratteristiche tecniche sono riepilogate sul prospetto della TAV.5.

7-a) ARMADIO DI PROTEZIONE (Componente del quadro G_1)

Sistema funzionale - Cassetta Serie G - Prod. N.M.G. o similari.

Struttura in lamiera elettrozincata verniciata con polveri a base di resine epossidiche - Dim. 1200x550x200 - Porta trasparente con kit di tenuta stagna IP43.

8. LINEE DI DISTRIBUZIONE - RIF. TAV.3

8-a) COMPLESSO LUCIDATRICE RIVER M13+1 - $P_n = 175KW/380V$, derivato dal quadro G_1 in cavo interrato FG7R/3x1x95+2x50 mm²

8-b) COMPLESSO CERATRICE - $P_n = 5,5KW/380V$, derivato dal quadro G_1 in cavo interrato N1VV-K/5x4 mm².



8-c) CARROPONTE - $P_n = 15\text{KW}/380\text{-}220\text{V}$ - derivato dal quadro G_1 in cavo aereo con protezione in tubo PVC e condotti metallici blindo-trolley, cavo N1VV-K/4x16 mm².

I condotti blindo-trolley verranno fissati alla struttura portante i binari di scorrimento del carroponte.

9. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

La progettazione riguarda esclusivamente la parte interna del laboratorio; la dislocazione dei corpi illuminanti è raffigurata sulla TAV.4 con distinzione tra le armature normali e quelle con il gruppo di emergenza.

Sono previste armature stagne Serie DISANO 974 STYLE o similari - TLF 2x58W con diffusore trasparente in polycarbonato conforme alle norme CEI 20-22/11.

La presenza del carroponte e la limitata altezza del capannone rendono impossibile la disposizione a sospensione dei punti luce, imponendo la versione a parete.

9-a) CALCOLO ILLUMINOTECNICO secondo il metodo CIE rilevabile dalle schede tecniche speculari fornite dal costruttore.

Grado di illuminamento medio raccomandato $E = 100\div 250 \text{ lux}$

Superficie utile $S = 37,15 \times 16 = 595 \text{ m}^2$

Altezza utile $H_u = 4,00 - 0,80 = 3,20 \text{ m}$

Coefficiente del locale $K = \frac{a \times b}{H_u(a+b)} = \frac{37,15 \times 16}{3,20(37,15+16)} = \frac{595}{170} = 1,6$

Coefficiente di riflessione $C_r = 7753$

Coefficiente di utilizzazione $C_u = 0,54$

Lampade TLF 58W - flusso luminoso reso $\varnothing = 5400 \text{ lm}$

Amature previste n°15

Flusso luminoso totale emesso $\varnothing_T = (15 \times 2) \times 5400 = 162000 \text{ lm}$

Livello d'illuminamento medio $E = \frac{\varnothing_T \times C_u}{S} = \frac{162000 \times 0,54}{595} = 146 \text{ lux}$

Rendimento armature 974 STYLE - $\eta = 74\%$

Alfonso

Resa luminosa $E' = E \times \eta = 146 \times 74\% = 108 \text{ lux}$

Il condizionamento imposto dalla presenza del carroponte determina una distribuzione luminosa non uniforme su tutta la superficie del laboratorio. Tuttavia la disposizione progettuale dei punti luce garantisce la maggiore luminosità in corrispondenza delle zone di lavoro.

10. ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Sulla planimetria della TAV.4 sono contraddistinte le armature corredate del gruppo di emergenza. Dette apparecchiature assumono la designazione DISANO - 974FSTYLE. In caso di "black-out" rimane accesa una sola lampada.

Grado di illuminamento medio $E_e = \frac{4 \times \varnothing}{S} = \frac{4 \times 5400}{595} = 36 \text{ lux}$. RESA LUM. $E = E_e \times C_u = 36 \times 0,54 = 19,4 \text{ lux}$

IL GRUPPO DI EMERGENZA, INCORPORATO NELL'ARMATURA È COSTITUITO DA UN INVERTER CON BATTERIA AL Ni-Cd. AUTONOMIA 120'.

Si prevede l'accensione centralizzata nella cassetta di distribuzione G_3 - TAV.1 con distinzione a gruppi di lampade come specificato sullo schema elettrico della TAV.6 e sulla planimetria della TAV.4.

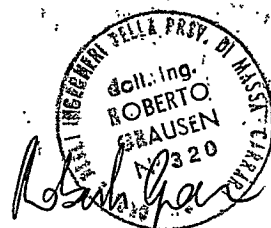
11. CONCLUSIONI

L'esecuzione dell'impianto elettrico è subordinata alla sistemazione adeguativa della cabina MT/BT il cui progetto tecnico è in fase di elaborazione di cui la presente trattazione ne diverrà parte integrante.

12. ALLEGATI

Compongono la Relazione Tecnica i seguenti allegati.

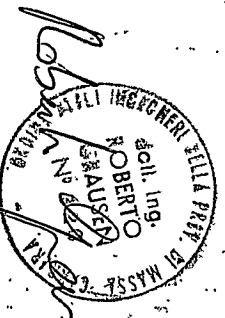
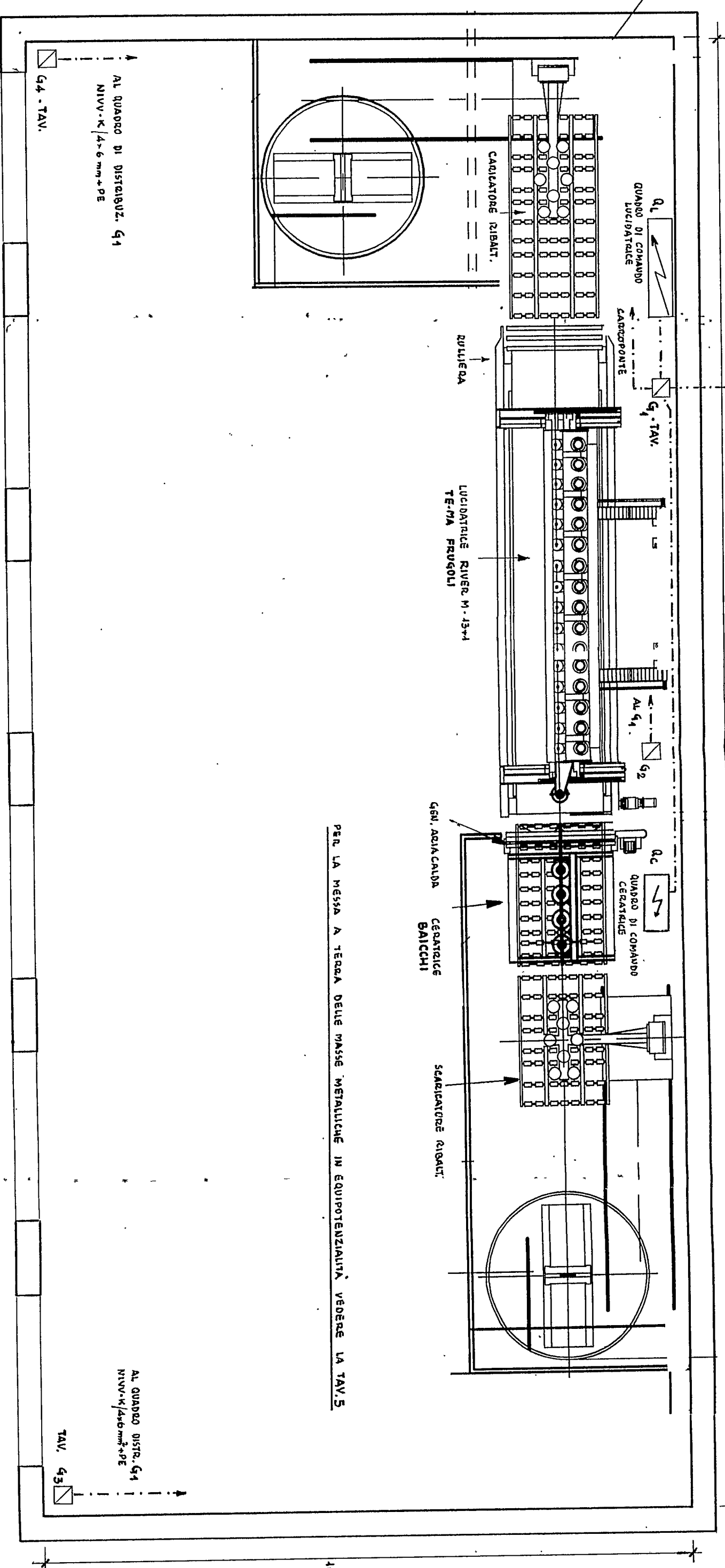
- TAV.1 - SCHEMA PLANIMETRIA DELLE MACCHINE OPERATIVE
- TAV.2 - PROSPETTO POTENZE NOMINALI DI TARGA DELLE UNITÀ OPERATIVE
- TAV.3 SCHEMA PLANIMETRICO IMPIANTO ELETTRICO F.M.
- TAV.4 - SCHEMA PLANIMETRICO IMPIANTO ILLUMINAZIONE
- TAV.5 - SCHEMA ELETTRICO QUADRO GENERALE POS.G1-TAV.1
- TAV.6 - SCHEMA ELETTRICO CASSETTE DI DISTRIBUZIONE
- TAV.7 - STRALCIO PLANIMETRICO CATASTALE FG.83-84 - MAPP.157



DISLOCAZIONE MACCHINE OPERATIVE

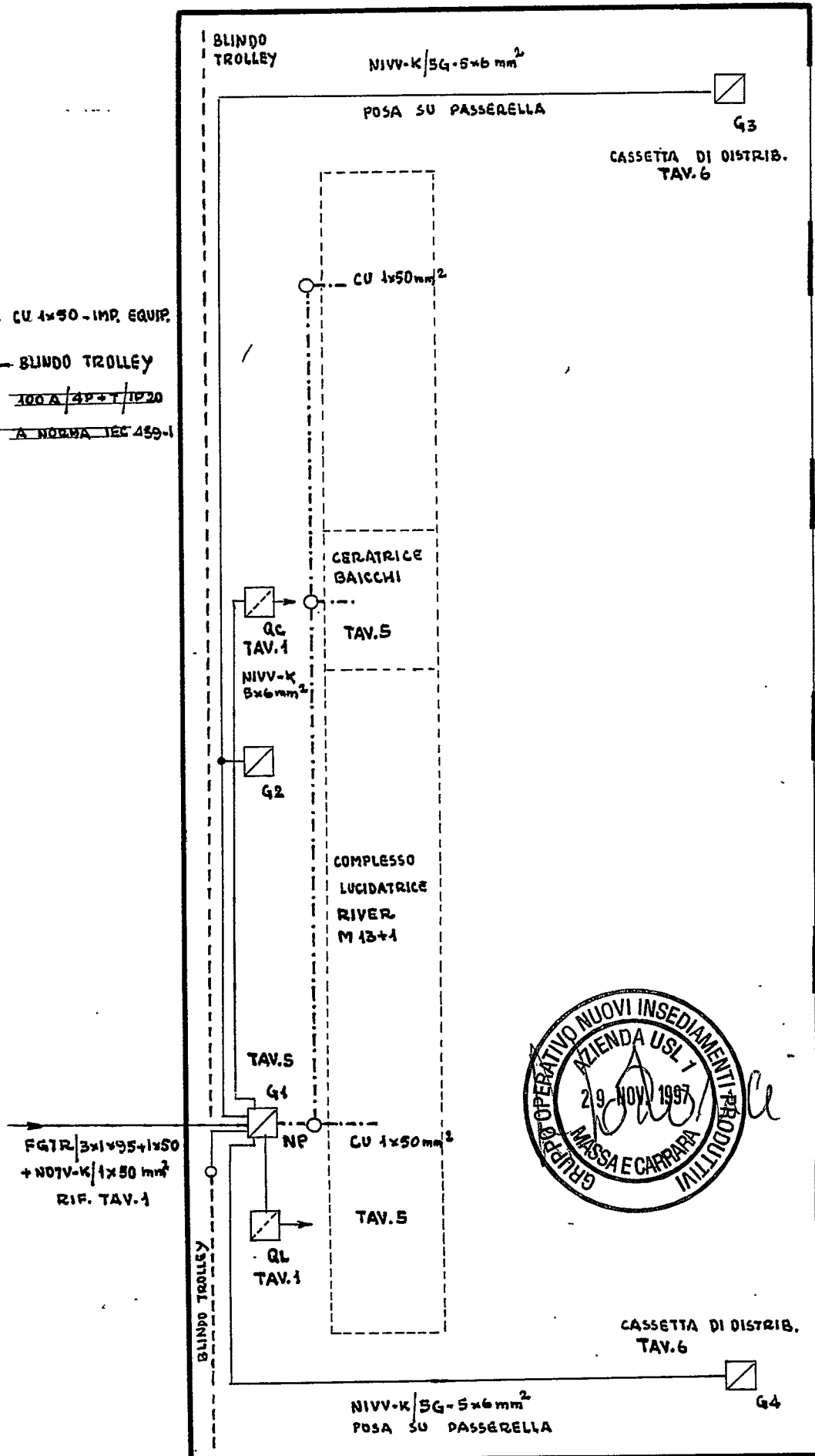
AL QUADRO BT IN CABINA
P47R/3x95+1x50+007V-K/1x50

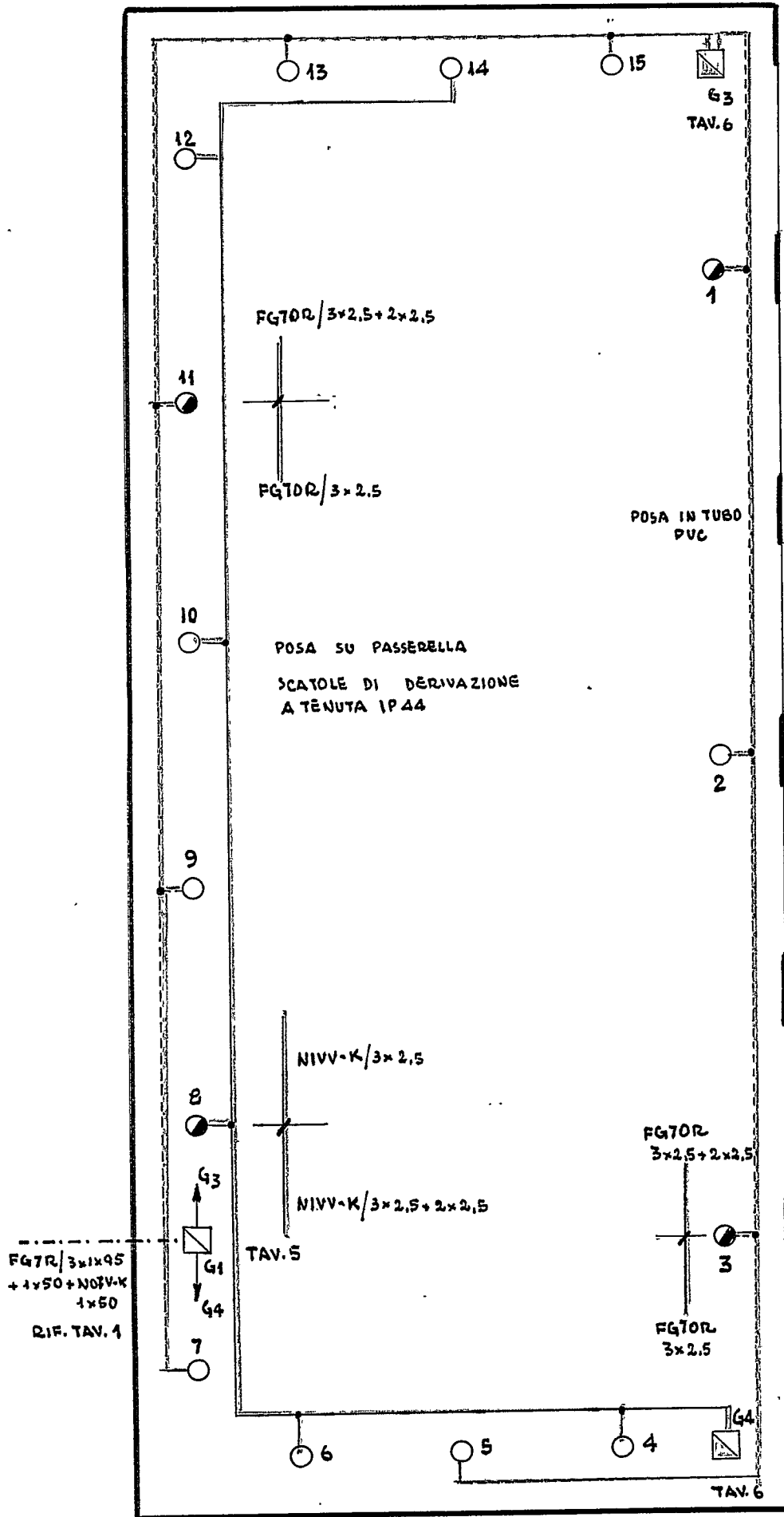
3715



[illegible]

○----- CU 1x50 - IMP. EQUIP.
 ----- BLINDO TROLLEY
 100 A / 4P + T / IP20
 A NORMA IEC 439-1





□ QUADRI ELETTR. RIF. TAV. 5-6

○ ARMATURE DISANO 974 STYLE
TLF 2x58 W

● ARMATURE DISANO 974E STYLE
TLF 2x58 W - GRUPPO EMERGENZA

□ CENTRI LUMIN. ALIM. DA G3

ACCENSIONE SIMULTANEA

- CL/PROG. 1-2-3-5

- CL/PROG. 15-13-11-9-7

□ CENTRI LUMIN. ALIM. DA G4

ACCENSIONE SIMULTANEA

- G.L./PROG. 4-6-8-10-12-14

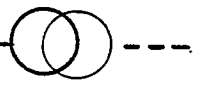
SOLUZIONE IN ALTERNATIVA

SOSTITUZIONE DEI CENTRI L.
PROG. 4-5-6/13-14-15

CON:

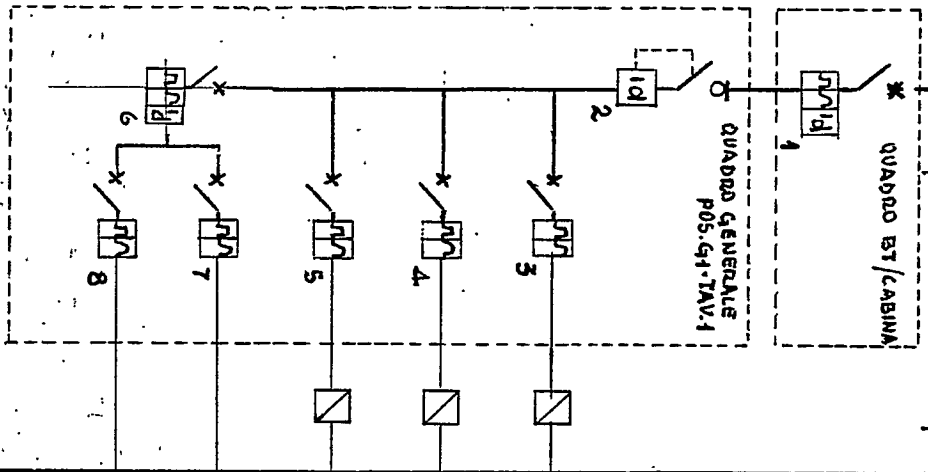
N° 2 PROIETTORI DISANO
SERIE 1158 INDIO CON SCHERMI
LAMELLARI, LAMPADA JM 250 W





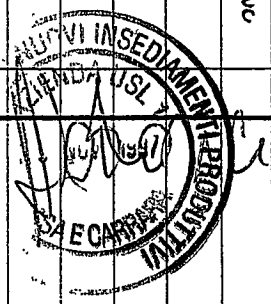
TRASF. 15KV/380V - 315 KVA
L22419A

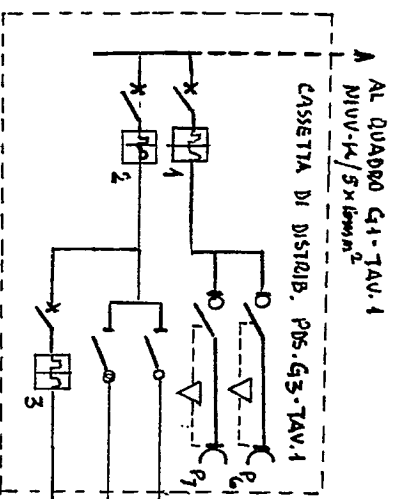
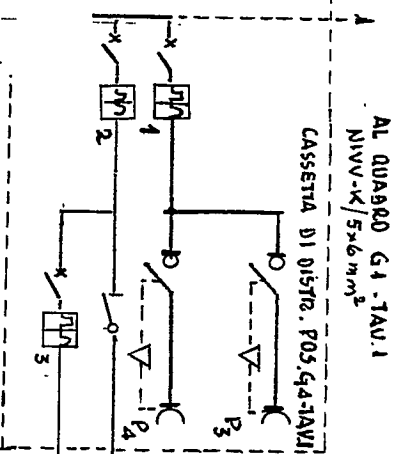
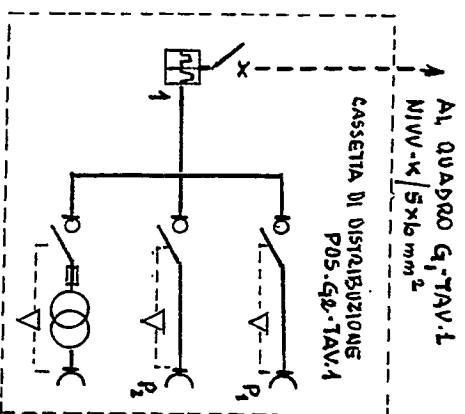
FGTR 3x1x95+1x50+NOTV-K/1x50



QUADRO GENERALE - DISTRIBUZIONE LABORATORIO - POS. G1-TAV.1
PROSPETTO COORDINAMENTI IN FUNZIONE MAGNETICA

RIF	UTILIZZATORI	P _a kW	F _c	I _b A	I _N A	I _f A	I _z A	I _{AN} mA	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	P _I KA	CONDUTTORI CONF.	T. sez.	L. m.	TIPO DI POSA	AV. %	NOTE
TAV. 5																
1	INT. GENER.	200	0,9	304	300	364	328	1000	COMPACT/NS400N-4P 5GAW. STR. 235E	35	FGTR/3x1x95+ 1x50	60	50	50		DIFF. RELAZ. TECN. CAP. 4C1-4C2
2	INT. PEINQ. NON AUT.	200	0,9	304	400	-	-	300	NS400N-SENZA SG. DIFF. TIPO MB-	-	-			CONN. QUADRO		NON AUTOMATICO DIFF. SEL. TAG. 150 mS
3	LUCIDATRICE	144	0,9	220	250	300	328	-	COMPACT/NS250N-4P	35	FGTR/3x1x95+ 1x50 mm ²	50		TUBO PVC		
4	CERCHIATrice	4,5	1	9	32	45	36	-	32CG60N-4P	6	MIUV-K/5G 5x6 mm ²	6		TUBO PVC		
5	CARROPONTE	7	0,7	10	80	96	100	-	NS400N-4P	25	MIUV-K/5G 5x16 mm ²	46		TUBO - BLINDO - TROLEY. 100A/4P+T		
6	INT. PRINCIPALE	7	-	19	50	72	-	30	50CG60N-4P +VIT4	6	-			CONN. QUADRO		
7	CASSETTE DISTR. G2-G3-G4.	5	1	9	32	45	36	-	32CG60N-4P	6	MIUV-K/5G 5x6 mm ²	6		TUBO PVC		RAF. TAV.1
8	IMPIANTO ILLUM.	2	1	10	15	24	22	-	15CG60N-2P	4,5	MIUV-K/3x1x2,5	2,5		TUBO PVC		



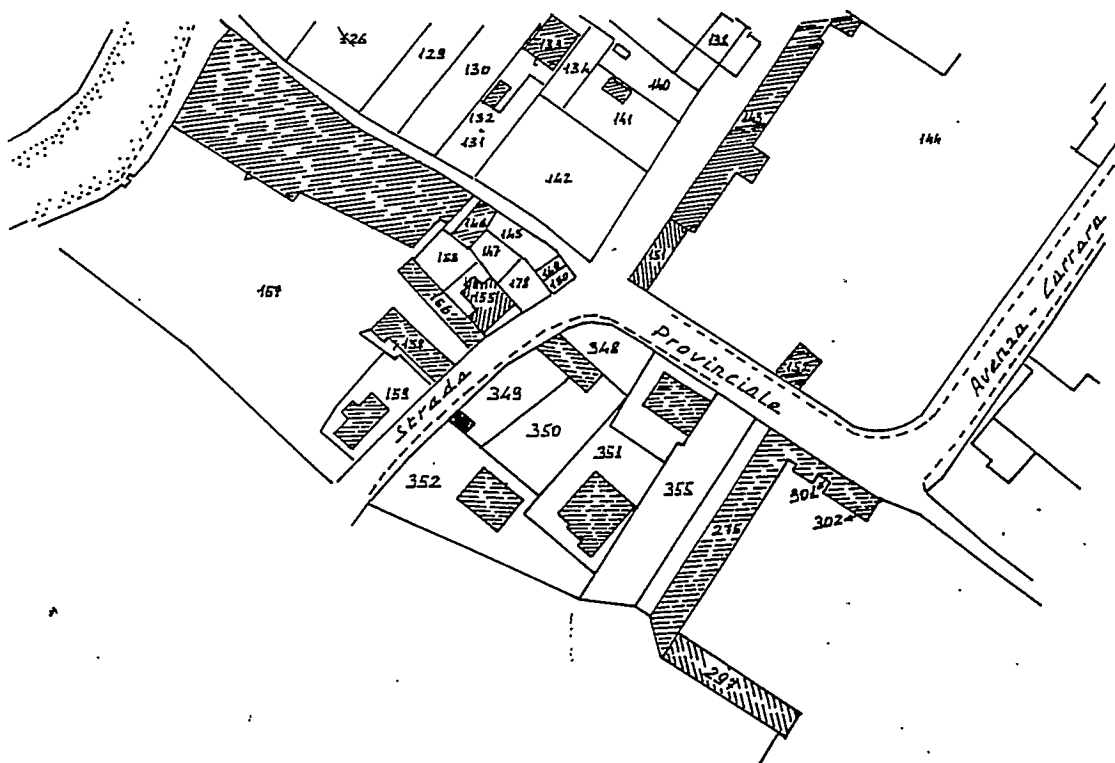


RIF.	UTILIZZATORI	P _a Kw	F _c	I _b A	I _N A	I _f A	I _z A	I _{ΔN} mA	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	P _I KA	CONDUTTORI CONF.	T. sez.	L. m.	TIPO DI POS.	AV. %	NOTE
CASSETTE DI DISTR. G ₂ -G ₃ -G ₄ -TAV.3-4 - PROSPETTO DI COORDIN. FUNZIONE Ch.																
1	INT. DI PROTEZ.	2		10	15	21	-		15C60N/4P	6	-			CONV. QUADRO		CASSETTA DI DISTRIBUZIONE PALAZZOLI
P ₁	PASSA IND. 2P+T/16A INTERBL.	1							PADB. PALAZZOLI IP 44-141936					"		SERIE TER. COD. 519 333 IP 55
P ₂	C.S. 3P+T/16A	1							PADB. PALAZZOLI IP 44-141936					"		
T ₀	TRASF. 220/24V 15VA	0,1							PADB. PALAZZOLI IP44 COD. 419434	10P44				"		
1	INT. DI PROTEZ.	2		10	15	21	-		15C60N/4P	6	-			CONV. QUADRO		C.S. SERIE TER. COD. 519 222 IP 55
P ₃	PASSA IND. 2P+T/16A	1							PADB. PALAZZOLI IP 44					"		
P ₄	C.S. 3P+T/16A	1							"					"		
2	ILLUM. NORMALE TAV.4	1		5	10	14	22		10C60Q/2P	4,5	NIV-K 3x2,5	2,5		SU PASSERELLA		
3	ILLUM. DI SICUREZZ. TAV.4	0,2		1	6	8	22		DPN0/6A-1P+N	4,5	"	2x2,5		"		
1	INT. DI PROTEZ.	2		10	15	21	-		15C60N/4P	6	-			CONV. QUADRO		C.S. SERIE TER. COD. 519 222 IP 55
P ₆	PASSA IND. 2P+T/16A	1							PADB. PALAZZOLI IP 44					"		
P ₇	C.S. 3P+T/16A	1							"					"		
2	ILLUM. CIRC. D TAV.4	1		6	10	14	22		10C60Q/2P	4,5	FG10Q 3x2,5	2,5		SU PASSERELLA		
2	" " 5 TAV.4	0,2		3	-	-	22		"		"	2,5		"		
3	ILL. DI SICUREZZA TAV.4	0,2		1	6	8	22		DPN0/6A-1P+N	4,5	"	2x1,5		"		



DATA

Scala 1: 2000

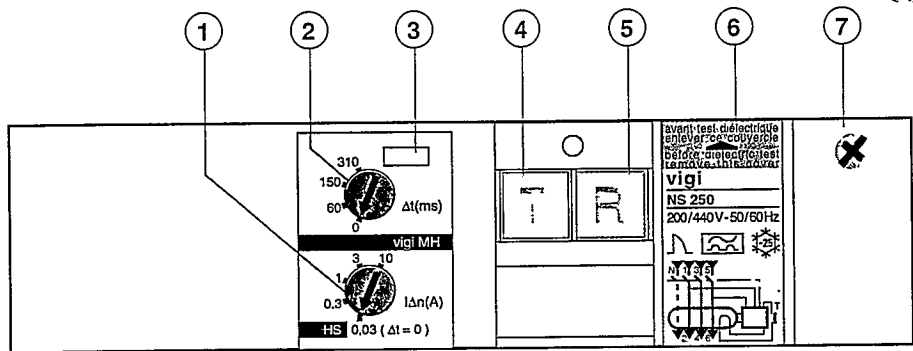


AGGIORNAMENTI		FIRME	

Compact NS: funzioni e caratteristiche

interruttori di protezione
per distribuzione

dispositivi differenziali Vigi per Compact NS100/630



- 1: regolazione della sensibilità
- 2: regolazione della temporizzazione (per rendere selettiva la protezione differenziale)
- 3: piombatura per impedire l'accesso alle regolazioni
- 4: pulsante di test per verificare periodicamente il corretto funzionamento del dispositivo, simulando un guasto differenziale
- 5: pulsante di riarmo (necessario dopo lo sgancio su guasto differenziale)
- 6: targa dati
- 7: alloggiamento per il contatto ausiliario SDV

Protezione differenziale

La protezione differenziale si ottiene associando all'interruttore automatico o non automatico Compact NS un dispositivo differenziale a corrente residua (blocco Vigi).

Conformità alle norme

- IEC 947-2, appendice B;
- IEC 255-4 e IEC 801-2 a 5: protezione contro gli sganci intempestivi dovuti a sovratensioni transitorie, fulmini, commutazioni di apparecchiature sulla rete, scariche elettrostatiche ecc.;
- IEC 755: classe A. Insensibilità alle componenti continue di corrente;
- funzionamento con temperature fino a -25°C, secondo le norme VDE 664.

Segnalazione a distanza

I dispositivi differenziali possono essere equipaggiati di un contatto ausiliario (vedere pag. 39) per la segnalazione a distanza dello sgancio su guasto differenziale.

Alimentazione

I blocchi Vigi sono alimentati dalla tensione della rete protetta. Non necessitano dunque di alimentazione ausiliaria esterna. Possono inoltre funzionare anche in presenza della tensione di due sole fasi.

dispositivi differenziali		Vigi ME	Vigi MH	Vigi MB
numero di poli		3, 4	3, 4	3, 4
per Compact	NS100	■	■	
	NS125	■	■	
	NS160	■	■	
	NS250		■	
	NS400			■
	NS630			■

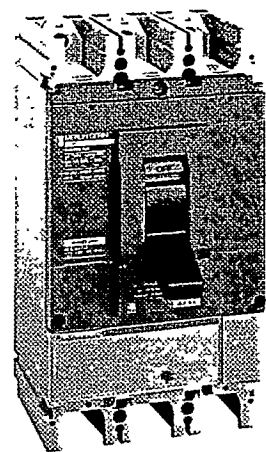
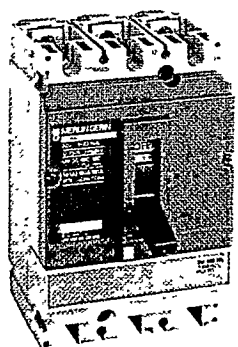
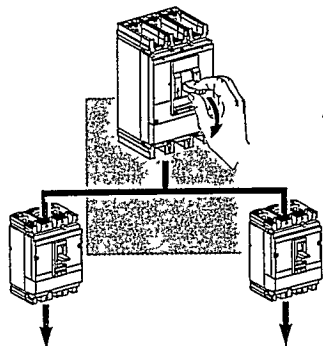
caratteristiche della protezione differenziale					
sensibilità $I_{\Delta n}$ (A)		fissa	regolabile	regolabile	
		0,3	0,03 - 0,3 - 1 - 3 - 10	0,3 - 1 - 3 - 10 - 30	
tempi di intervento (ms)	temporizzazione	fissa	regolabile	regolabile	
		0	0 60 (1) 150 (1) 310 (1)	0 60 150 310	
	tempo max di interruzione	40	40 140 300 800	40 140 300 800	
tensione nominale (V) CA 50/60 Hz		da 200 a 440 (2)	da 200 a 440 (2)	da 200 a 440 (2)	

(1) Se la sensibilità è regolata a 30 mA, l'intervento è istantaneo qualunque sia la temporizzazione impostata.
(2) A richiesta possono essere realizzati blocchi Vigi con tensione di alimentazione fino a 525 V.



Compact NS: funzioni e caratteristiche

interruttori non automatici



interruttore Compact NS tipo

numero di poli

caratteristiche elettriche secondo IEC 947-3 e CEI EN 60947-3

corrente termica convenzionale (A) I_{th} 60 °C

tensione nominale di isolamento (V) U_i

tensione nominale di tenuta ad impulso (kV) U_{imp}

tensione nominale d'impiego (V) U_e CA 50/60 Hz
CC

corrente nominale d'impiego (A) I_e AC23A 690 V
DC23A 250 V (1 polo)
DC23A 500 V (2 poli in serie)

potere di chiusura nominale (kA cresta) I_{cm}

corrente di breve durata ammissibile I_{cw} (kA eff)

nominale t (s)

attitudine al sezionamento

durata (cicli CO)

meccanica

elettrica 440 V - $I_n/2$

440 V - I_n

installazione

attacchi

fisso

estraibile su zoccolo

sezionabile su telaio

dimensioni e pesi

dimensioni

L x H x P (mm)

pesi (kg)

3 poli fisso ANT

4 poli fisso ANT

3 poli fisso ANT

4 poli fisso ANT

protezione degli interruttori

Gli interruttori non automatici Compact NA sono autoprotetti per tutti i valori di corrente di guasto superiori alla soglia di "sgancio riflesso".

Una protezione con interruttore automatico a monte resta comunque obbligatoria, in particolare per tutte le correnti di guasto inferiori alla soglia di "sgancio riflesso". (consultare la guida BT).

ausiliari e accessori

Tutti gli interruttori non automatici Compact NS presentano le stesse caratteristiche, le stesse varianti, gli stessi ausiliari e accessori degli interruttori automatici di pari corrente nominale:

- "sezionamento visualizzato";
- protezione differenziale tramite l'adozione del blocco Vigì o di un relé Vigirex;
- stessi ausiliari elettrici, compreso il telecomando;
- stessi accessori meccanici;
- medesime possibilità di installazione.

Per le taglie 100, 160 e 250 A, gli interruttori non automatici Compact NA sono ottenuti con il montaggio di un blocco NA (non automatico) sull'interruttore di base NS100N, NS160N, NS250N.

Per le taglie 400 e 630 A, l'interruttore viene fornito già completamente assemblato.



NS100NA		NS160NA		NS250NA		NS400NA		NS630NA	
3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
100		160		250		400		630	
750		750		750		750		750	
8		8		8		8		8	
690		690		690		690		690	
500		500		500		500		500	
100		160		250		400		630	
100		160		250		400		630	
100		160		250		400		630	
2,6		3,6		4,9		7,1		8,5	
1,8		2,5		3,5		5		6	
3		3		3		3		3	
■		■		■		■		■	
50000		40000		20000		15000		15000	
50000		40000		20000		12000		8000	
30000		20000		10000		6000		4000	
ANT	POST	ANT	POST	ANT	POST	ANT	POST	ANT	POST
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
105 x 161 x 86		105 x 161 x 86		105 x 161 x 86		140 x 255 x 110		140 x 255 x 110	
140 x 161 x 86		140 x 161 x 86		140 x 161 x 86		185 x 255 x 110		185 x 255 x 110	
1,5		1,6		1,8		5,2		5,2	
2,0		2,0		2,2		6,8		6,8	

