



UNIONE  
EUROPEA



REPUBBLICA  
ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA



Ente acque della Sardegna

P. O. F.E.S.R. 2007 - 2013  
ASSE IV - OBIETTIVO OPERATIVO 4.1.5  
LINEA DI ATTIVITA' 4.1.5.b

**PROGETTO ESECUTIVO  
INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO  
ELETTRICO ED OLEODINAMICO DEGLI ORGANI  
MECCANICI DI SCARICO DELLA DIGA DI  
PRANU ANTONI**

Approvato con det. D. S.I.N./LL.PP.  
Prot. 35021 rep. 1963 del 15.10.2013

**SITUAZIONE ATTUALE  
SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE**

Allegato: **D6**

Rif.Dis.: 32466

Tavola: 0 - 31

scala:

*Redatto dal Servizio Dighe*

Responsabile del Procedimento: Ing. Maurizio Meloni  
Ing. Francesca Piras (dal 29.07.2013)

Redazione a cura di:

Progettista: Ing. Francesca Piras

Collaborazioni tecniche: Geom. Carmine Villecco

Responsabile Sicurezza in fase  
progettazione ed esecuzione:

Ing. Jr. Piergiorgio Cadeddu

Consulente: Ing. Ivano Leandri



**Il Direttore Generale**  
Ing. Franco Ollargiu

**Il Direttore del Servizio**  
Ing. Francesca Piras

**Settembre 2013**

CONSORZIO DI BONIFICA DI II° GRADO  
PER L'UTILIZZAZIONE IRRIGUA DELLE  
ACQUE DEL TIRSO

TRAVERSA DI  
NURAGHE PRANU ANTONI  
SUL FIUME TIRSO

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

Mod. 125 (10/77) AS

REV.	0129-11-75	MODIFICATE TAVV. 2-3-4-5-6
	26-26-27	AGGIUNTE TAVV. 28-29-30-31
	31a	




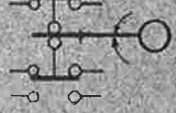



























RIVA CALZONI  
S.P.A.



BOLOGNA

25-8-77	VERO	N° 32466	TAV. 0-31a
---------	------	----------	------------



	CONTATTO NORMALMENTE APERTO (N.O.)		INTERUTTORE A GALLEGGIANTE
	CONTATTO NORMALMENTE CHIUSO (N.C.)		MANIPOLATORE A 3 POSIZIONI CON RITORNO AL CENTRO
	CONTATTO TEMPORIZZATO ALL'ECCITAZIONE (T.C.E.) CHIUSURA TEMPORIZZATA - APERTURA ISTANTANEA		INTERUTTORE AUTOMATICO
	CONTATTO TEMPORIZZATO ALL'ECCITAZIONE (T.C.E.) APERTURA TEMPORIZZATA - CHIUSURA ISTANTANEA		SEGNALAZIONE LUMINOSA
	CONTATTO TEMPORIZZATO ALLA DISECCITAZIONE (T.D.E.) CHIUSURA ISTANTANEA - APERTURA TEMPORIZZATA		SEGNALAZIONE ACUSTICA
	CONTATTO TEMPORIZZATO ALLA DISECCITAZIONE (T.D.E.) APERTURA ISTANTANEA - CHIUSURA TEMPORIZZATA		E.....Fm..... ELETTROMAGNETE O FRIZIONE MAGNETICA
	SELETTORE A 2 POSIZIONI		X.../RX.../T.../RT.../REL.../REX.../RDP.../RMP... BOBINE RELE AUSILIARI, TEMPORIZZATORI, RIPETITORI
	SELETTORE A 3 POSIZIONI		X.../T.../RT... RELE AUSILIARIO, TEMPORIZZATORE, CONTATORE CON BOBINA DI DISECCITAZ (SGANCIO RAZZERAM)
	PULSANTE		TRASFORMATORE MONOFASE
	PULSANTE SELETTORE A 3 POSIZIONI (CENTRO BLOCCATO)		INTERUTTORE DI PROSSIMITA' (N.O.) PER C.A. A 2 CONDUTTORI
	SELETTORE A CHIAVE CON RITORNO A MOLLA		INTERUTTORE DI PROSSIMITA' (N.O.) PER C.A. A 3 CONDUTTORI
	CONTATTI DI INTERRUITORI DI FINE CORSA		FEC... RELE FOTOELETTRICO
	CONTATTO A PRESSIONE (PRESSOSTATO)		RESISTENZA VARIABILE (POTENZIOMETRO)
	CONTATTO A FLUSSO (FLUSSOSTATO)		RADDRIZZATORE (DIODO)
	CONTATTO A TEMPERATURA (TERMOSTATO)		ALIMENTATORE IN C.C.
			FUSIBILE

Mod. 125

REV.

RIVA CALZONI  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

SIMBOLOGIA ELETTRICA  
SECONDO NORME "CEI"

DATA 25-8-77 VISTO N° 32466 TAV 1

# NOTE

LO SCHEMA È RAPPRESENTATO CON:- CIRCUITI SENZA TENSIONE

- PARATOIE IN POSIZIONE INTERMEDIA

- COMMUTATORI 43.../LOC-DIST. IN POSIZIONE "LOCALE".

LO SCHEMA RAPPRESENTA SOLO IL CIRCUITO DI COMANDO E SEGNALAZIONE DELLA PARATOIA A SETTORE E DELLA VENTOLA N°1. PER LE RIMANENTI QUATTRO PARATOIE A SETTORE E VENTOLE, LO SCHEMA SI RIPETE; CAMBIA SOLO LA NUMERAZIONE DEI MORSETTI, E PRECISAMENTE:

- SETTORE E VENTOLA N° 1 - MORSETTI DA 100 A 199			
-	"	"	N° 2 - " 200 " 299
-	"	"	N° 3 - " 300 " 399
-	"	"	N° 4 - " 400 " 499
-	"	"	N° 5 - " 500 " 599

IDENTIFICAZIONE:

● APPARECCHIATURE LOCALI IN PROSSIMITÀ DELLE PARATOIE

● MORSETTI IN USCITA DALL'ARMADIO IN CABINA LOCALE PER COLLEGAMENTO ALLE APPARECCHIATURE LOCALI.

\* APPARECCHIATURE MONTATE SULL'ARMADIO IN CABINA LOC.

■ APPARECCHIATURE MONTATE SUL QUADRO IN CASA DI GUARDIA.

■ MORSETTI DI COLLEGAMENTO TRA L'ARMADIO IN CABINA ED IL QUADRO IN CASA DI GUARDIA.

□ APPARECCHIATURE DI FUTURA INSTALLAZIONE IN CASA DELLA DIGA CANTONIERA (ESCLUSE DALLA FORNITURA)

□ MORSETTI DI COLLEGAMENTO TRA IL QUADRO IN CASA DI GUARDIA ED IL FUTURO QUADRO IN CASA DIGA CANTONIERA.

SPQ

POS. CONTATTO	P1-P2 R3	P2-P3 R1	P3-P1 R2
10-11			X
10-12		X	
10-13	X		
12-14	X		
12-99			X
11-98	X		
11-14		X	
13-97		X	
13-14			X
1-80			X
1-81		X	
1-82	X		
38-39			X
38-40		X	
38-41	X		

43T1

POS. CONTATTO	TUB. ESCL.	TUB. INS.	TUB. AFF. MAN.
34-35		X	X
705-706	X		
708-710	X	X	
708-700	X		

(IDEM PER 43T2)

43B

POS. CONTATTO	LOC	DIST
900-908	X	
900-903		X
936-918	X	
936-919		X

43F

POS. CONTATTO	LOC	DIST
600-602	X	
600-603		X
600-621	X	
600-622		X
600-640	X	
600-641		X

43P6

POS. CONTATTO	LOC	DIST
102-103	X	
102-104		X
100-130	X	
100-131		X

RIVA CALZONI  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

MURAGHE PRANU ANTONI

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

NOMENCLATURA

REV.

9/29-11-79 B.M.A.A. AGGIUNTO PREDI-  
SPORITORE 43B

DATA  
25-8-77

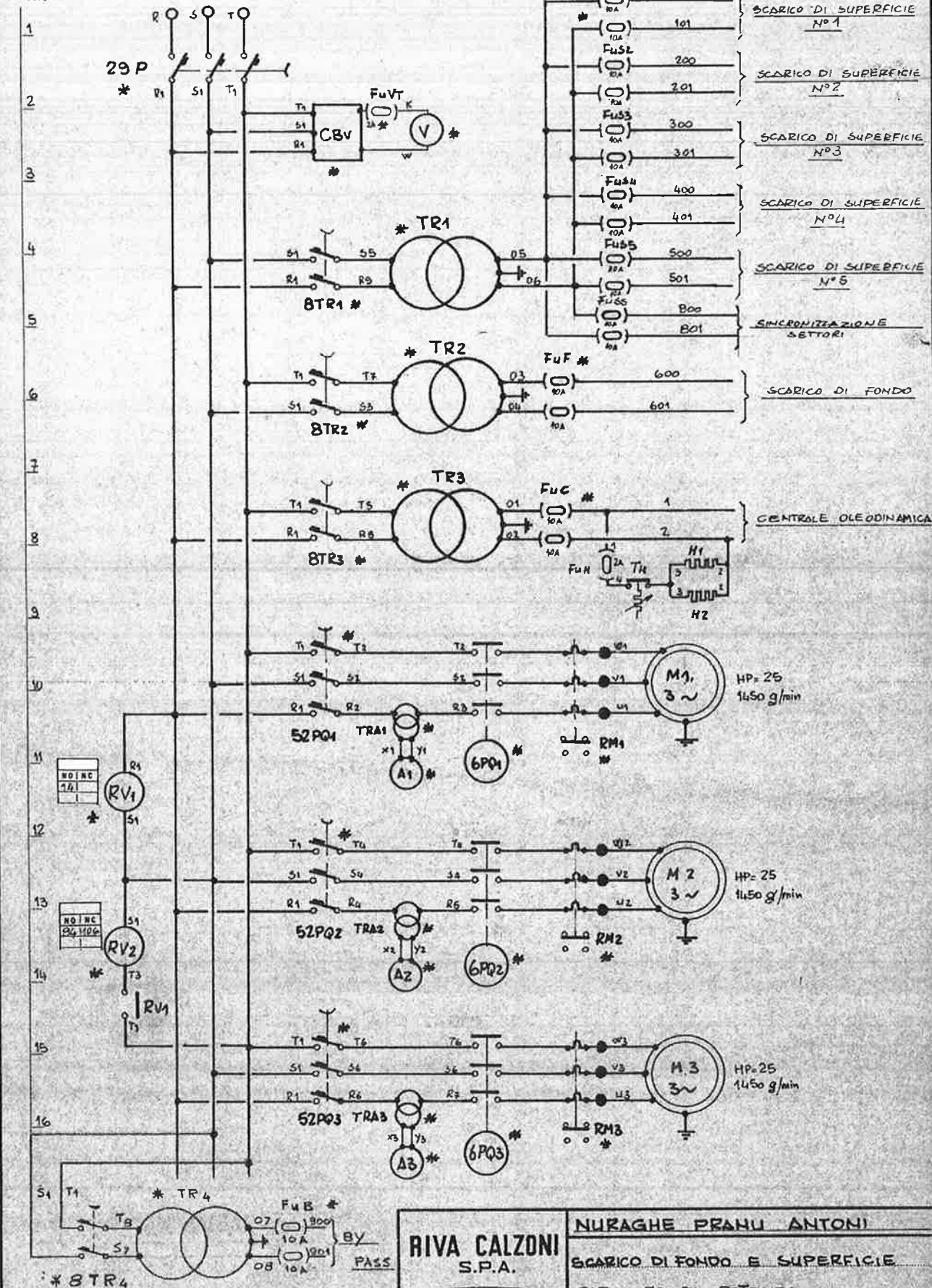
DIS.  
VISTO

N° 32466

TAV. 2



Pos...

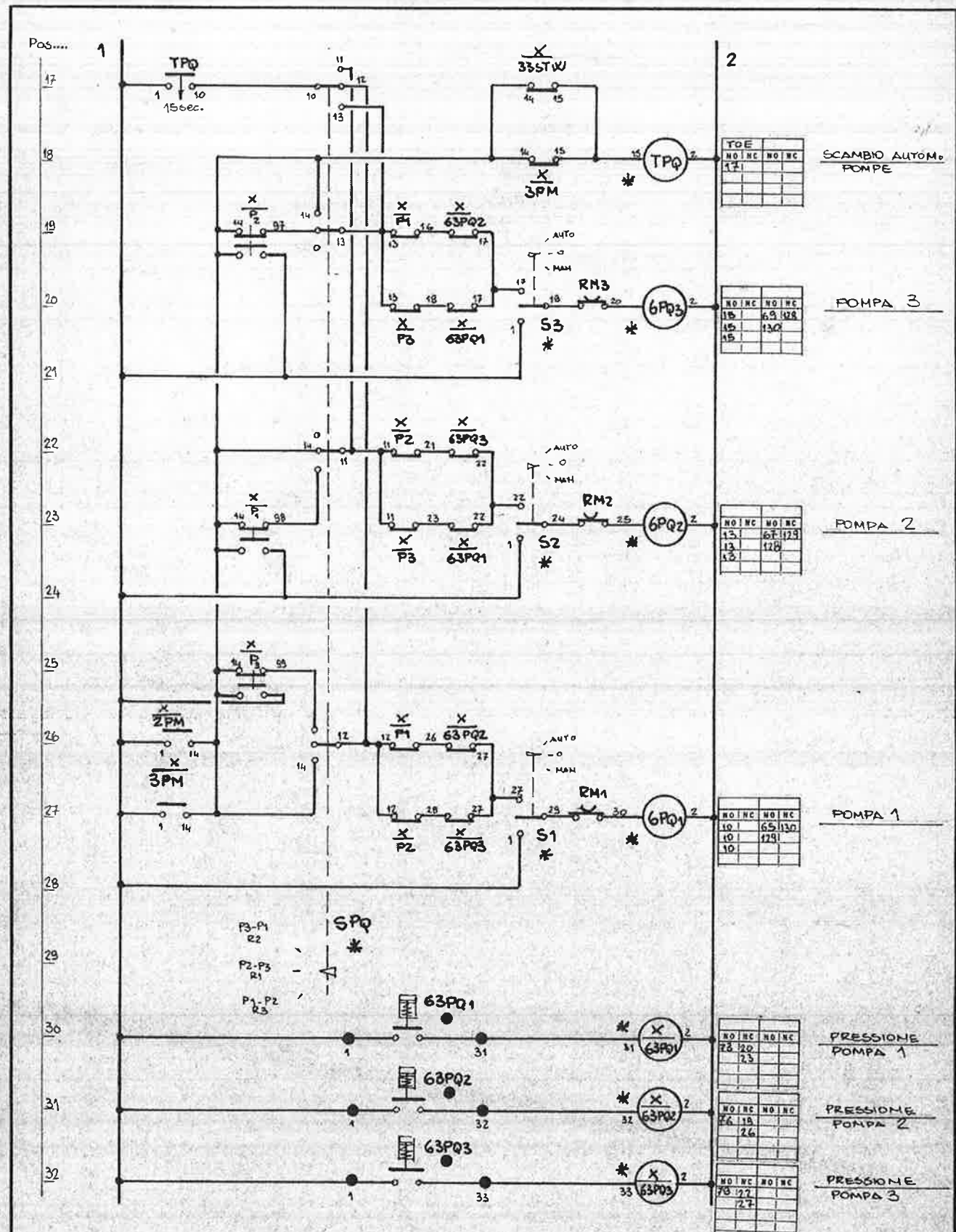


Med. 128 (UNI A3)

REV. 0.120-11-79 | Aggiunto il trasformatore TR4

**RIVA CALZONI**  
S.P.A.  
**CALZONI**  
BOLOGNA

**NURAGHE PRANU ANTONI**  
SCARICO DI FONDO E SUPERFICIE  
CIRCUITO DI POTENZA  
DATA 25-8-77  
VISTO  
N° 32466  
TAV. 3



RIVA CALZONI  
S.P.A.



BOLOGNA

NURAGHE PRANZI ANTONI

CENTRALE OLEODINAMICA

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

REV.

Q-7-12-79 - Pranzi - Aggiunto N° 3  
CONTATTI NO (X/P1-X/P2-X/P3)

DATA  
25-8-77

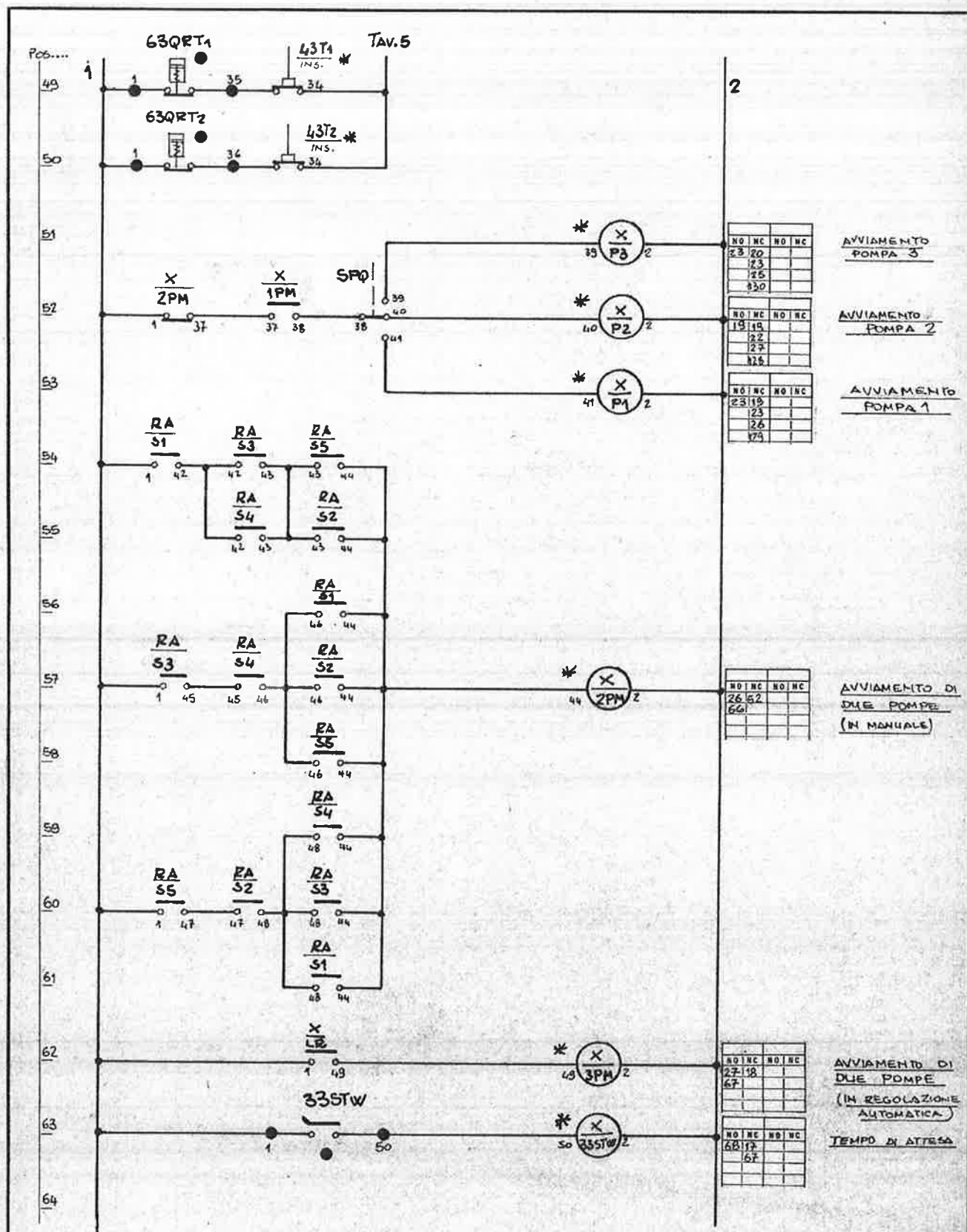
Dis.  
VISTO

N° 32466

TAV. 4







Mod. 128 (UNI) A3

REV. 2-7-12-79 - Riva Calzoni - ASSISTENTI CONTATTI AL  
RELE' X/P3 - X/P2 - X/P1

RIVA CALZONI  
S.P.A.



BOLOGNA

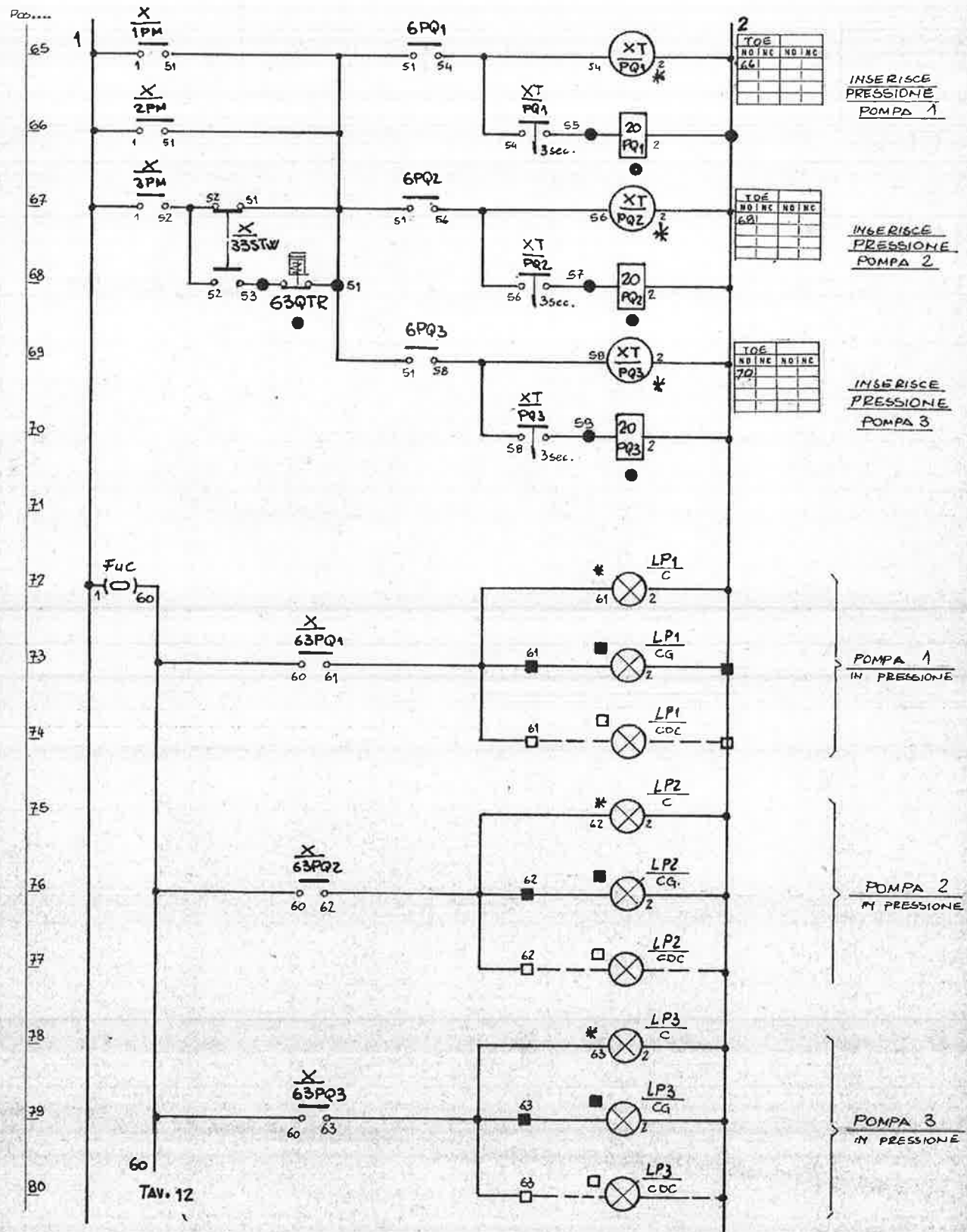
NURAGHE PRANU ANTONI

CENTRALE OLEODINAMICA

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

DATA 25-8-77 VISTO N° 32466 TAV. 6





RIVA CALZONI  
S.P.A.

CALZONI

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

CENTRALE OLEODINAMICA

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

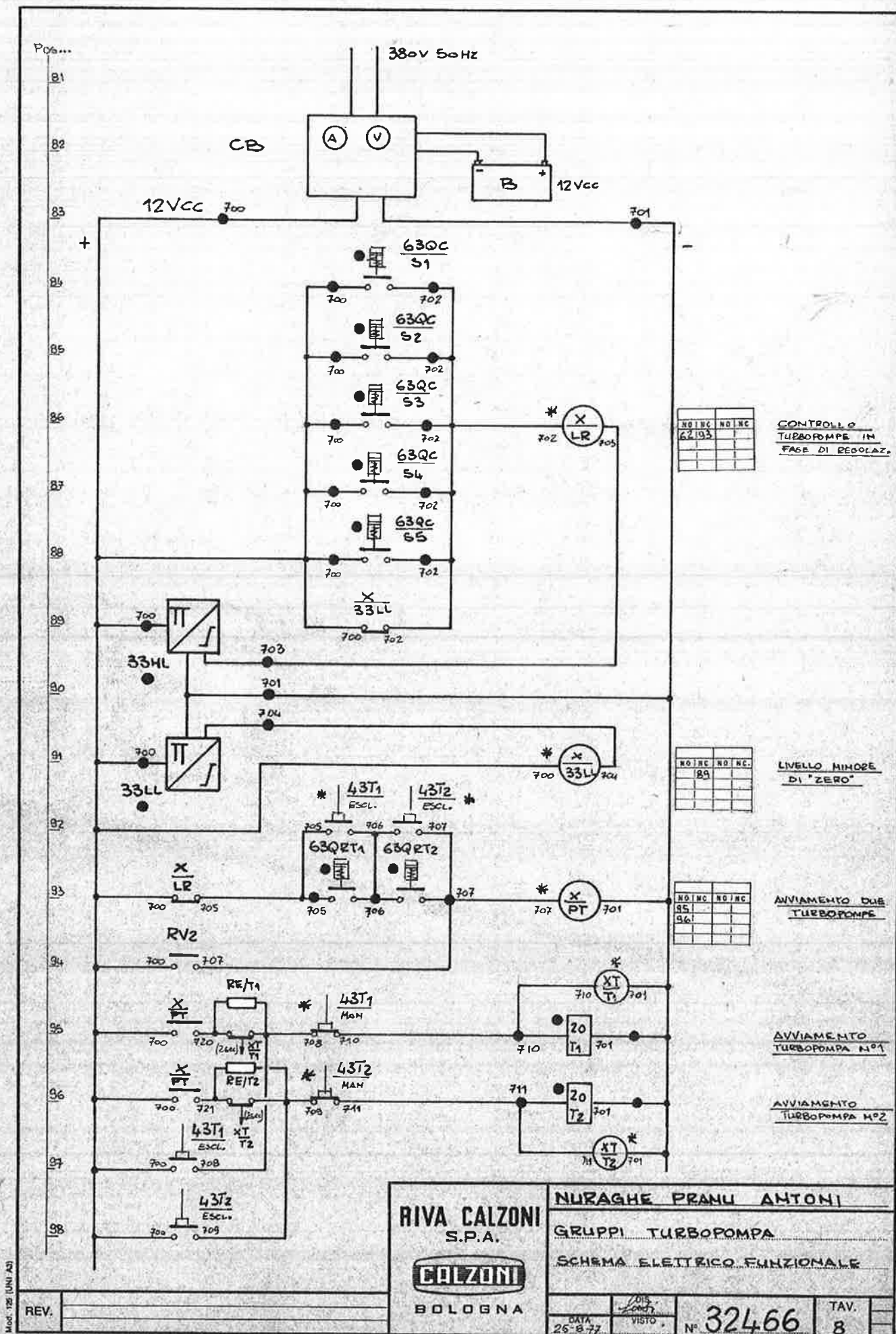
REV.

DATA  
25-8-77

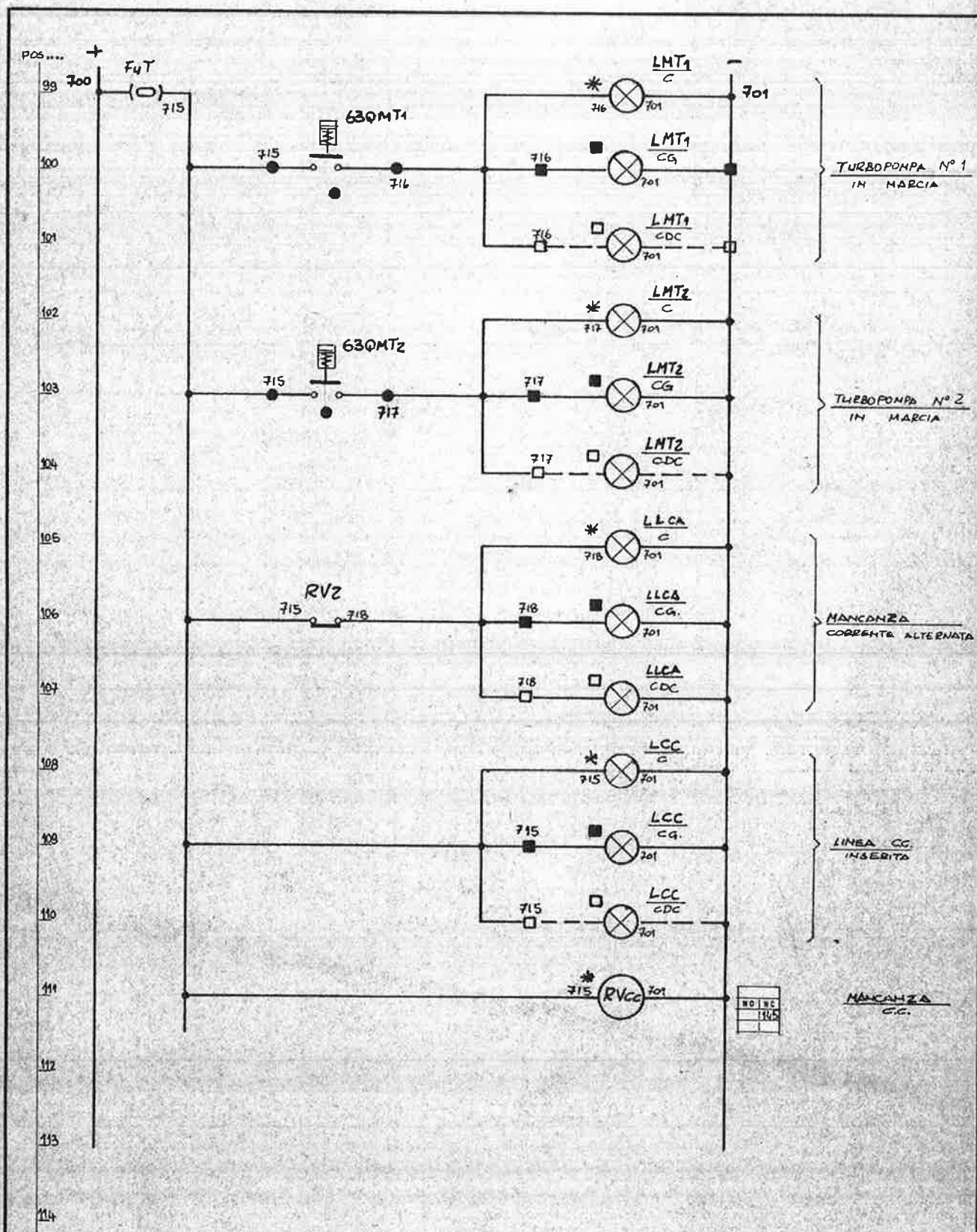
VISTO

N° 32466

TAV.  
7







Mod. 128 (UNI 67)

REV.

RIVA CALZONI  
S.P.A.

CALZONI

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

GRUPPI TURBOPOMPA

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

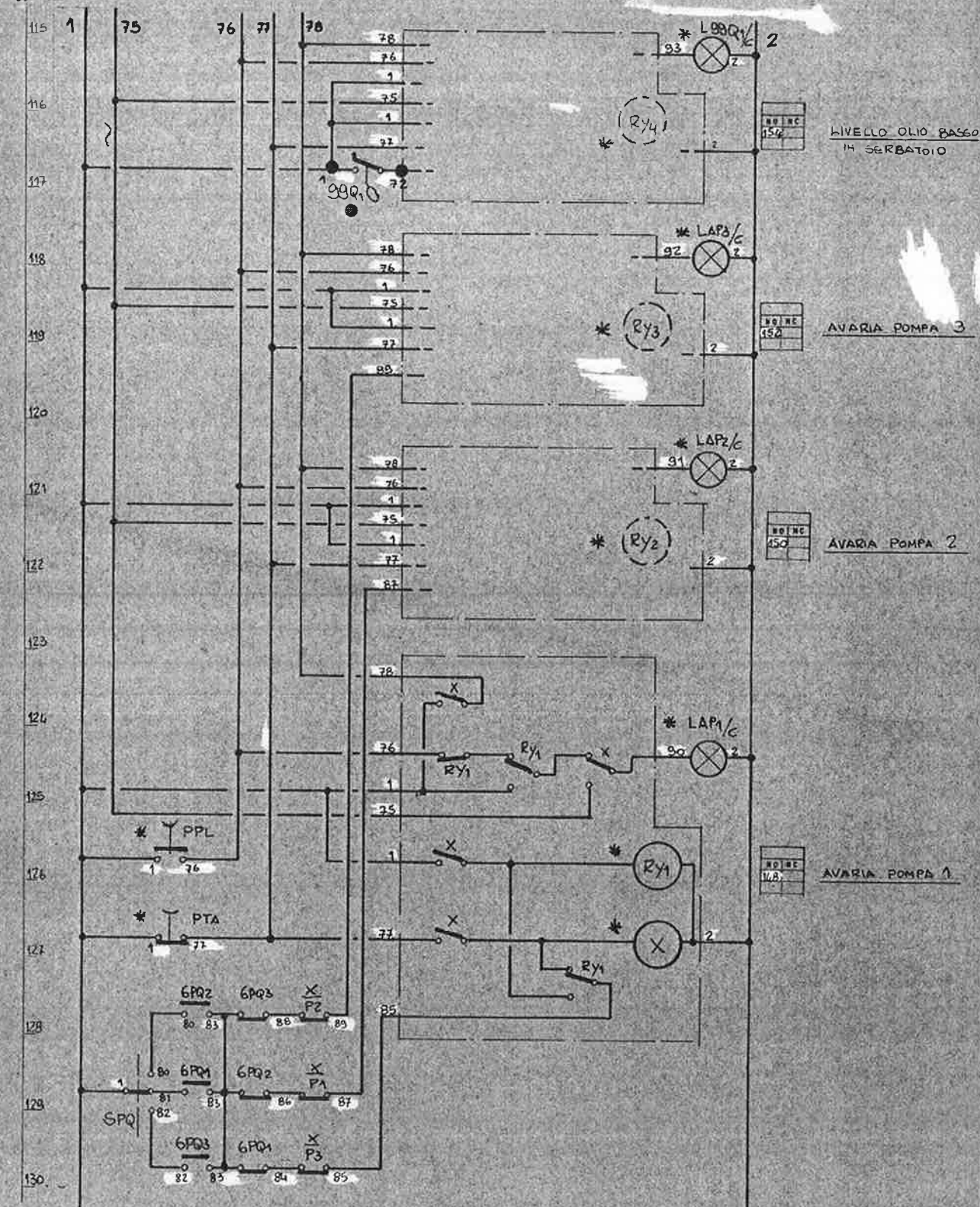
DATA  
25-8-72

DIS  
20/7/72  
VISTO

N° 32466

TAV.  
9

Pos....



RIVA CALZONI  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

CENTRALE OLEODINAMICA - ALLARMI

SCHEMA FUNZIONALE ELETTRICO

REV.

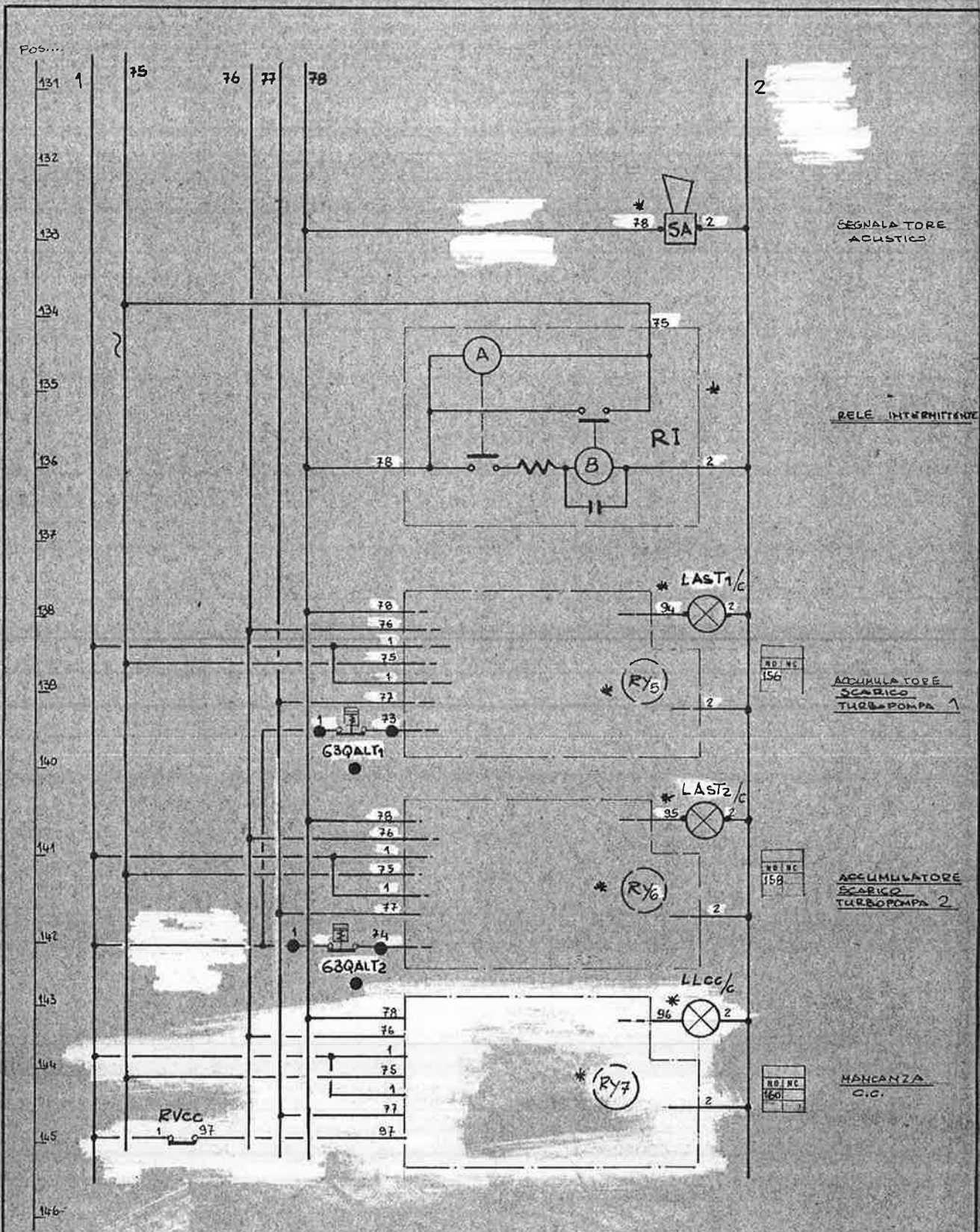
DATA  
26-8-77

DIS.  
VIGIO

N° 32466

TAV.  
10





RIVA CALZONI  
S.P.A.



BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

CENTRALE OLEODINAMICA - ALLARMI

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

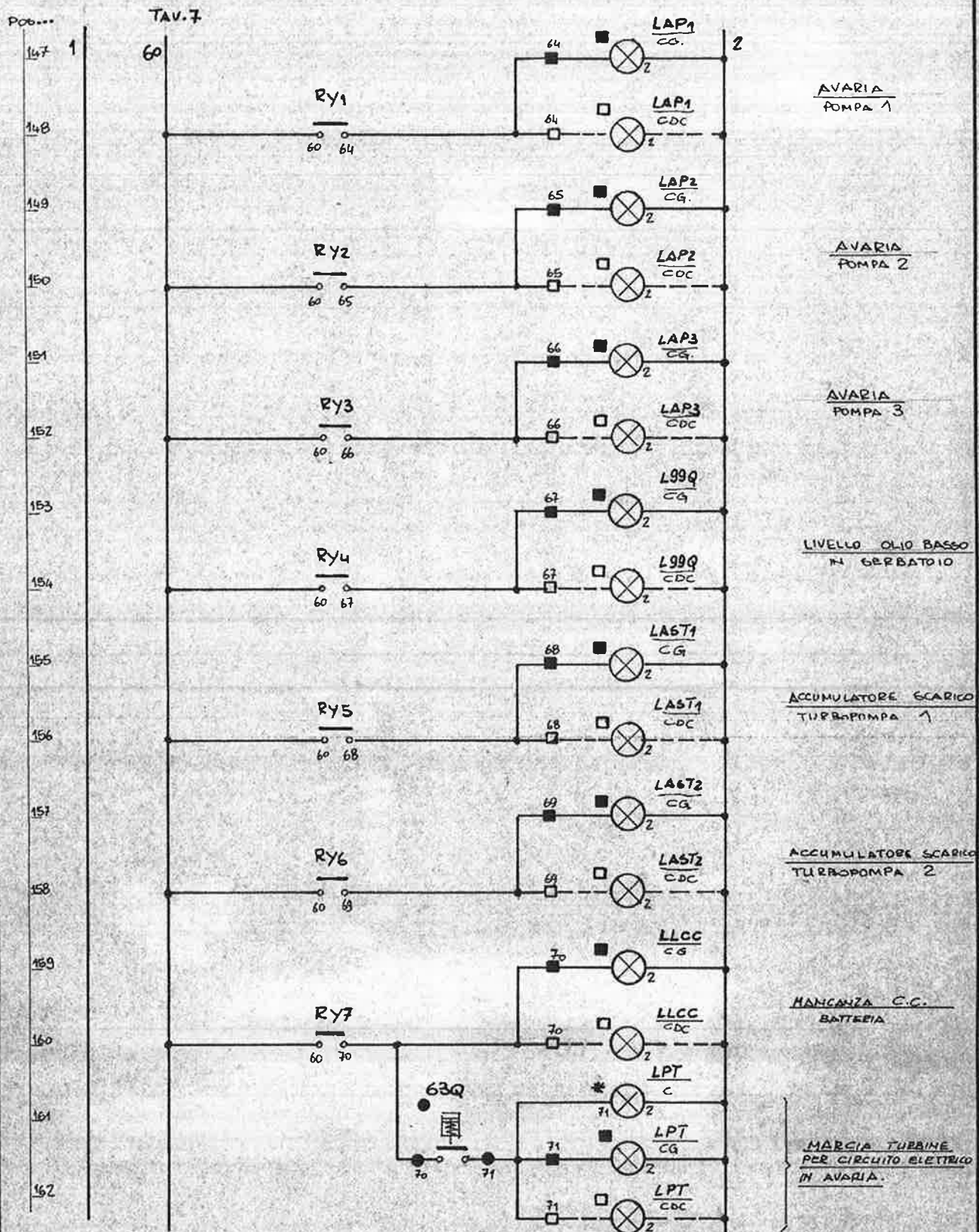
REV.

DATA 25-2-77  
VISTO

N° 32466

TAV. 11

MAG. 125 (UNI) 54



RIVA CALZONI  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

CENTRALE OLEODINAMICA ALLARMI

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

REV.

DATA  
25-8-77

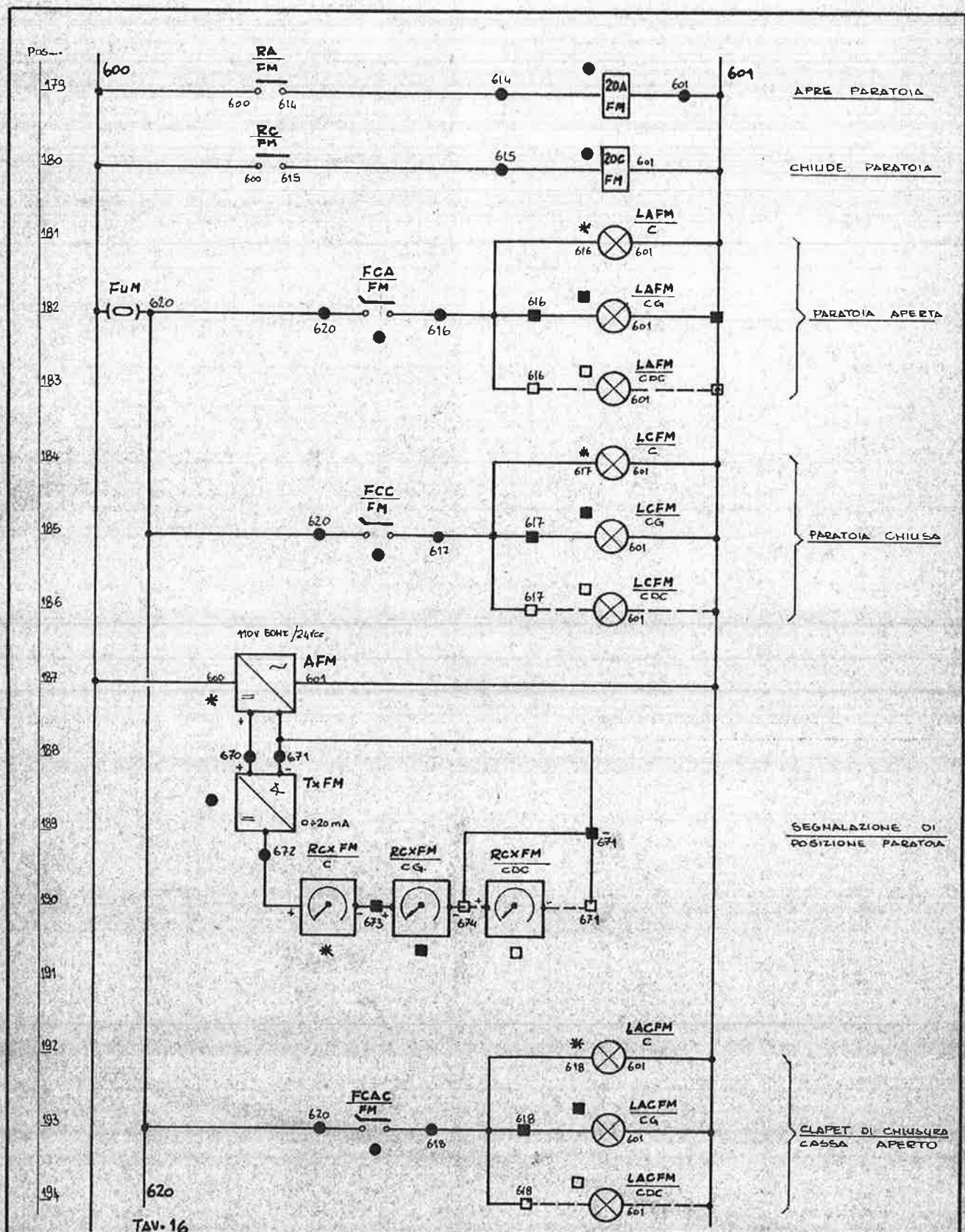
DIS  
VISTO

N° 32466

TAV.  
12







Mod. 102 (UNI 43)

REV.

RIVA CALZONI  
S.P.A.

CALZONI

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

SCARICO DI FONDO - PARATOIA DI MONTE

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

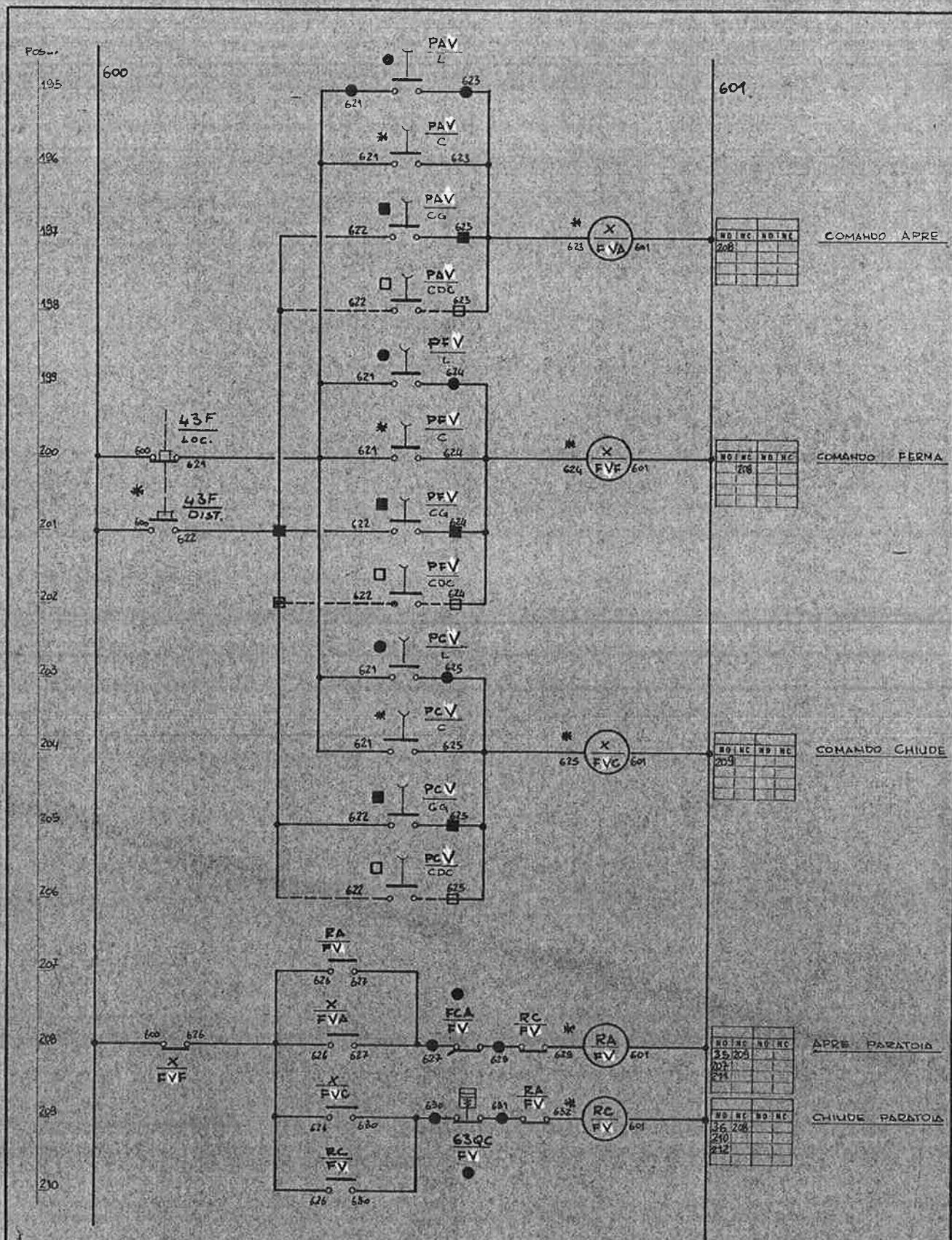
DATA  
25-8-77

VISTO

N° 32466

TAV.  
14





Mod. 125 (URI A3)

REV.

RIVA CALZONI  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

SCARICO DI FONDO - PARATOIA DI VALLE

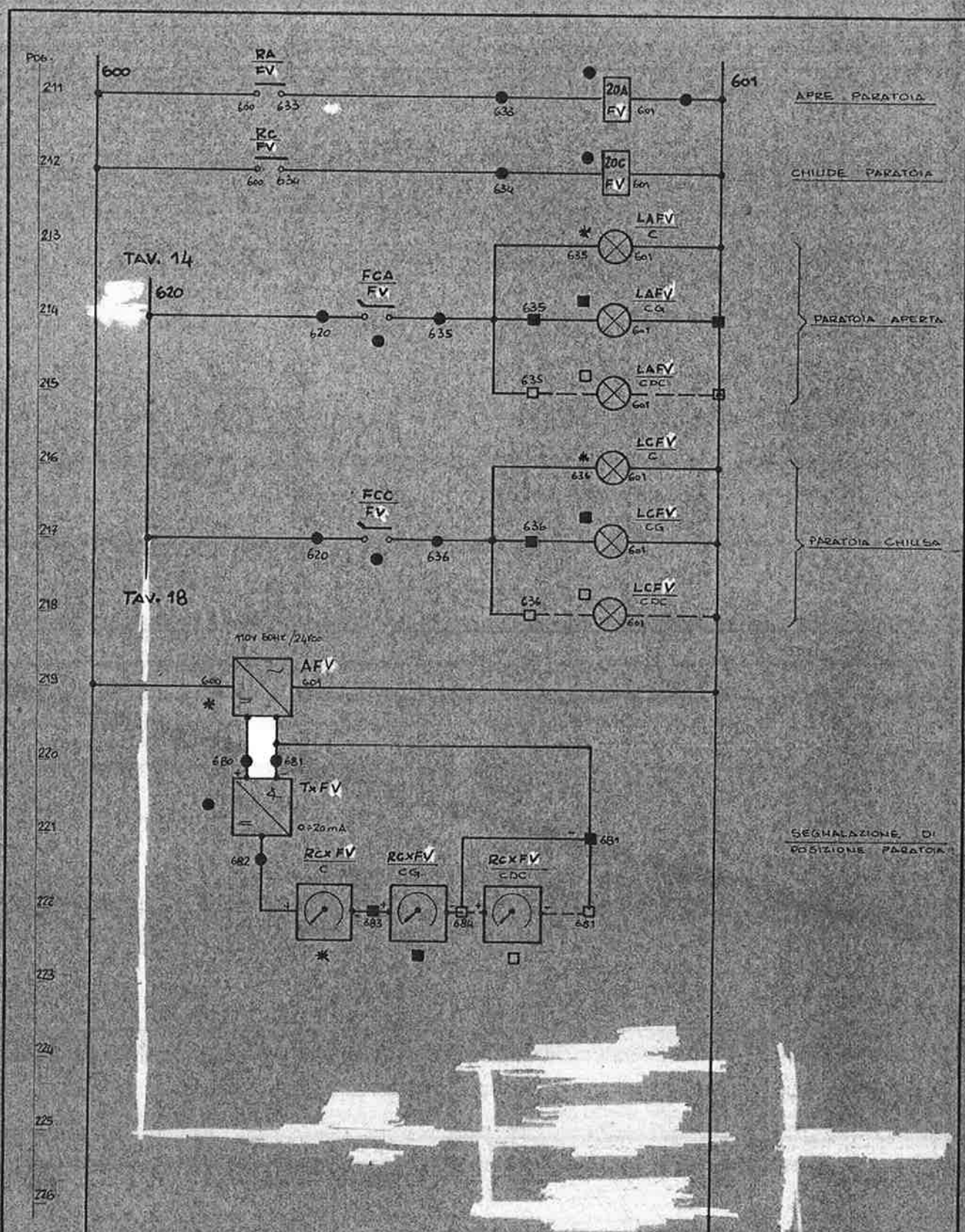
SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

DATA  
25-8-77

DIS.  
VISTO

N° 32466

TAV.  
15



RIVA CALZONI  
S.P.A.



BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

SCARICO DI FONDO - PARATOIA DI VALLE

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

REV.

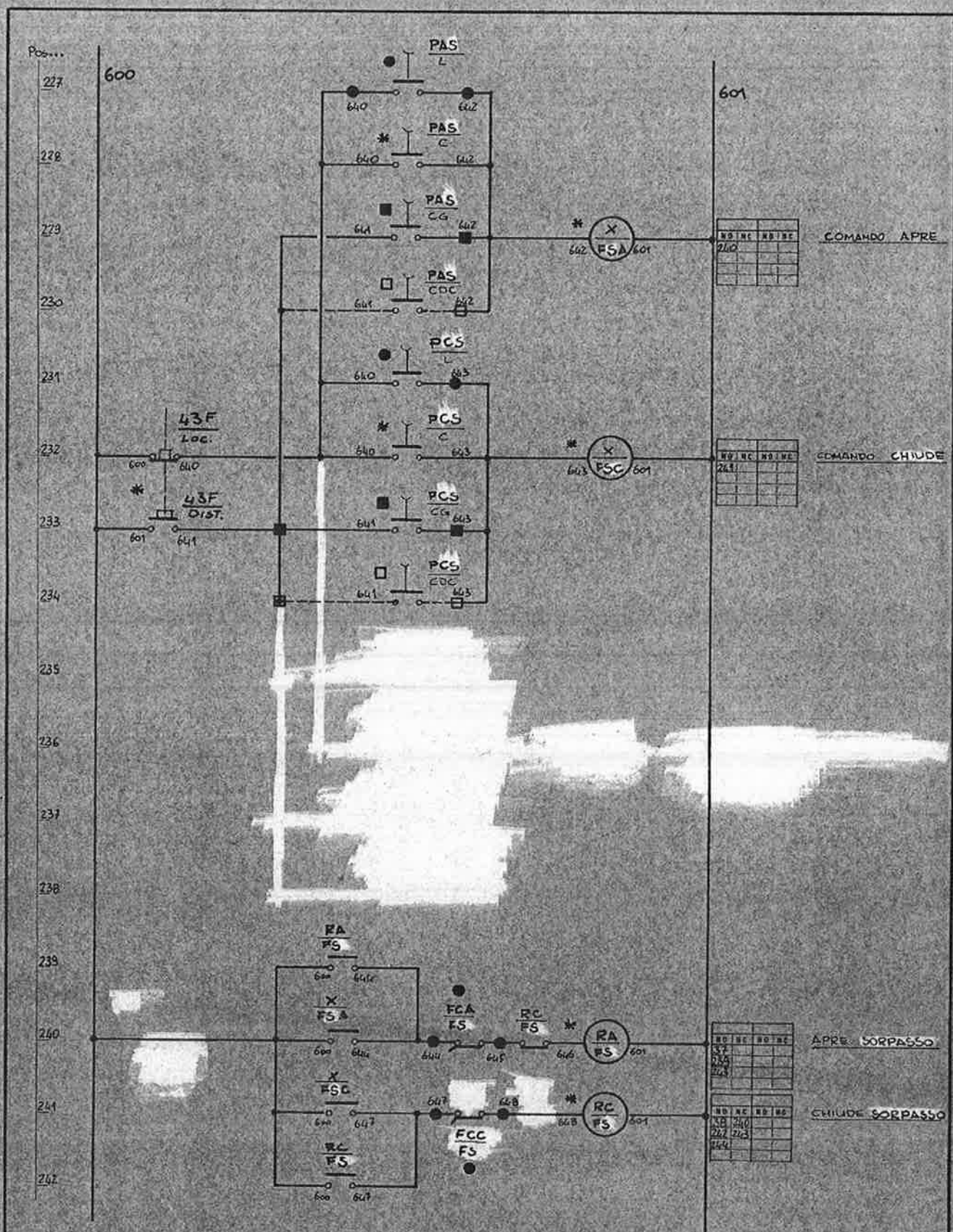
DATA  
25-8-77

PROJ.  
VISTO

N° 32466

TAV.  
16





RIVA CALZONI  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

SCARICO DI FONDO - SARACINESCA  
DI SORPASSO

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

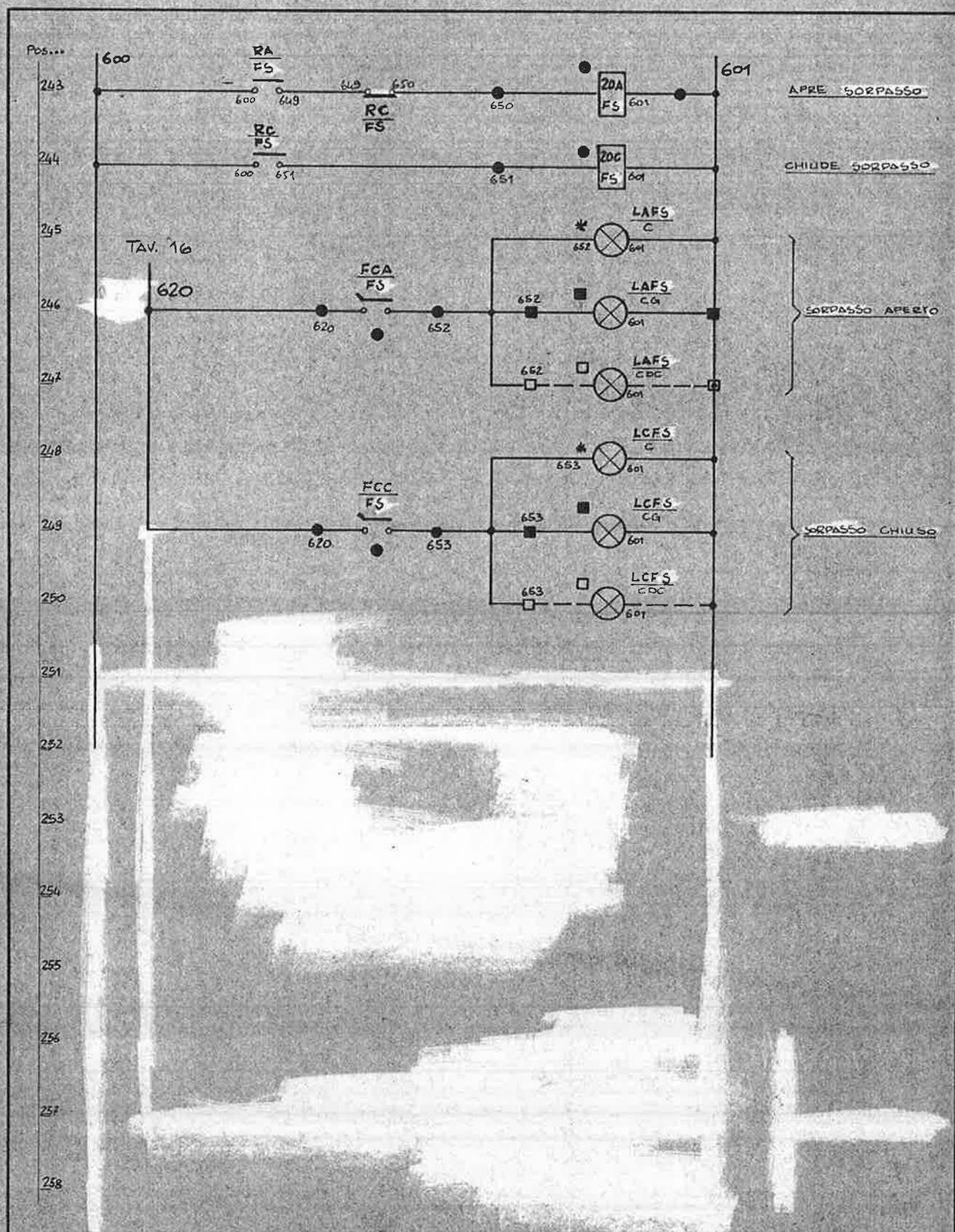
REV.

DATA  
25-9-77

DIS.  
VISTO

N° 32466

TAV.  
17



RIVA CALZONI  
S.P.A.

CALZONI

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

SCARICO DI FONDO - SARACINESCA  
DI SORPASSO

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

DATA

25-8-77

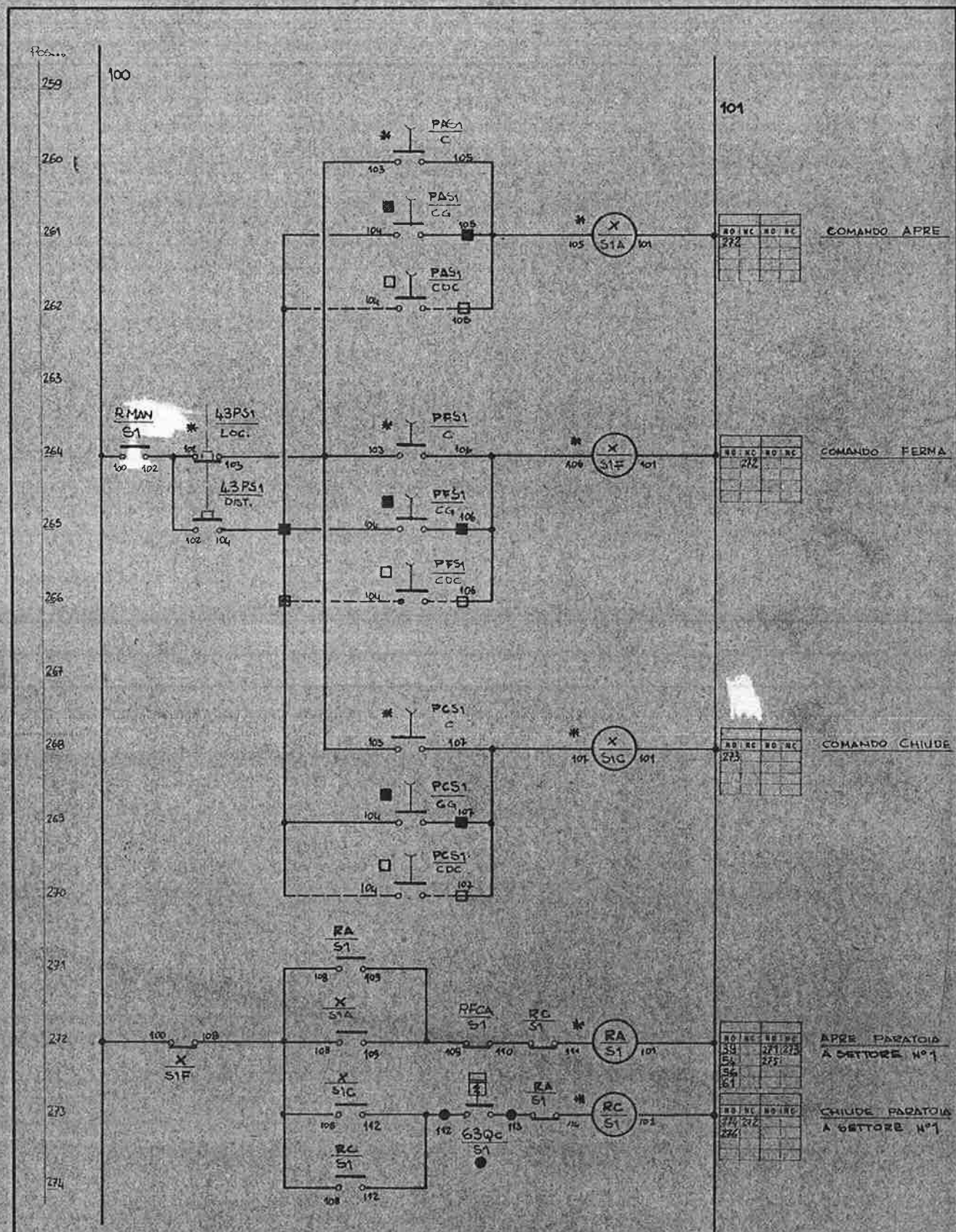
VISTO

N° 32466

TAV.

18





RIVA CALZONI  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

PARATOID A  
SCARICO DI SUPERFICIE - SETTORE N°1

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

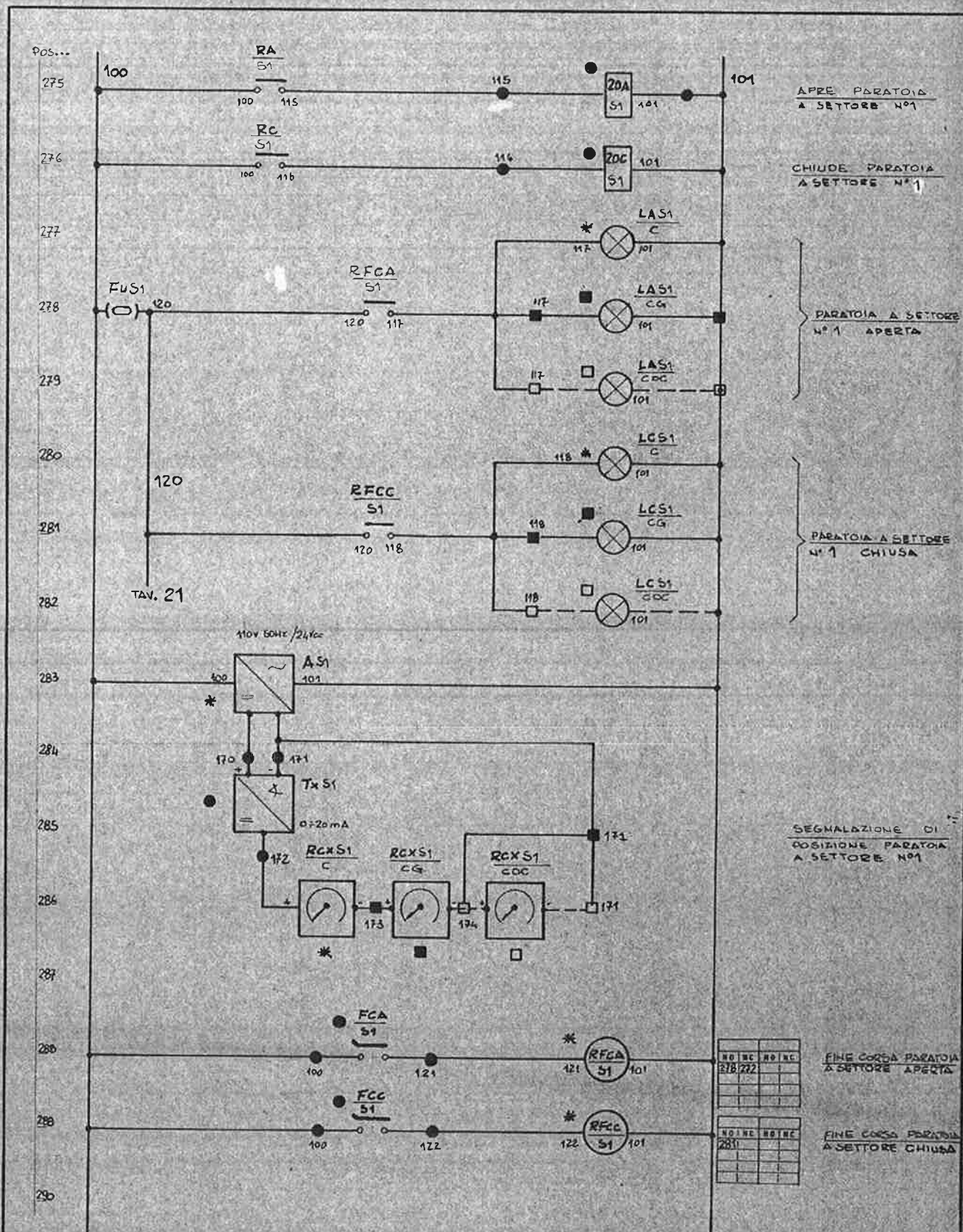
REV.

DATA  
25-8-77

DIS.  
VISTO

N° 32466

TAV.  
19



RIVA CALZONI  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

MURAGHE PRANU ANTONI

SCARICO DI SUPERFICIE - PARATOIA A SETTORE N°1

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

REV.

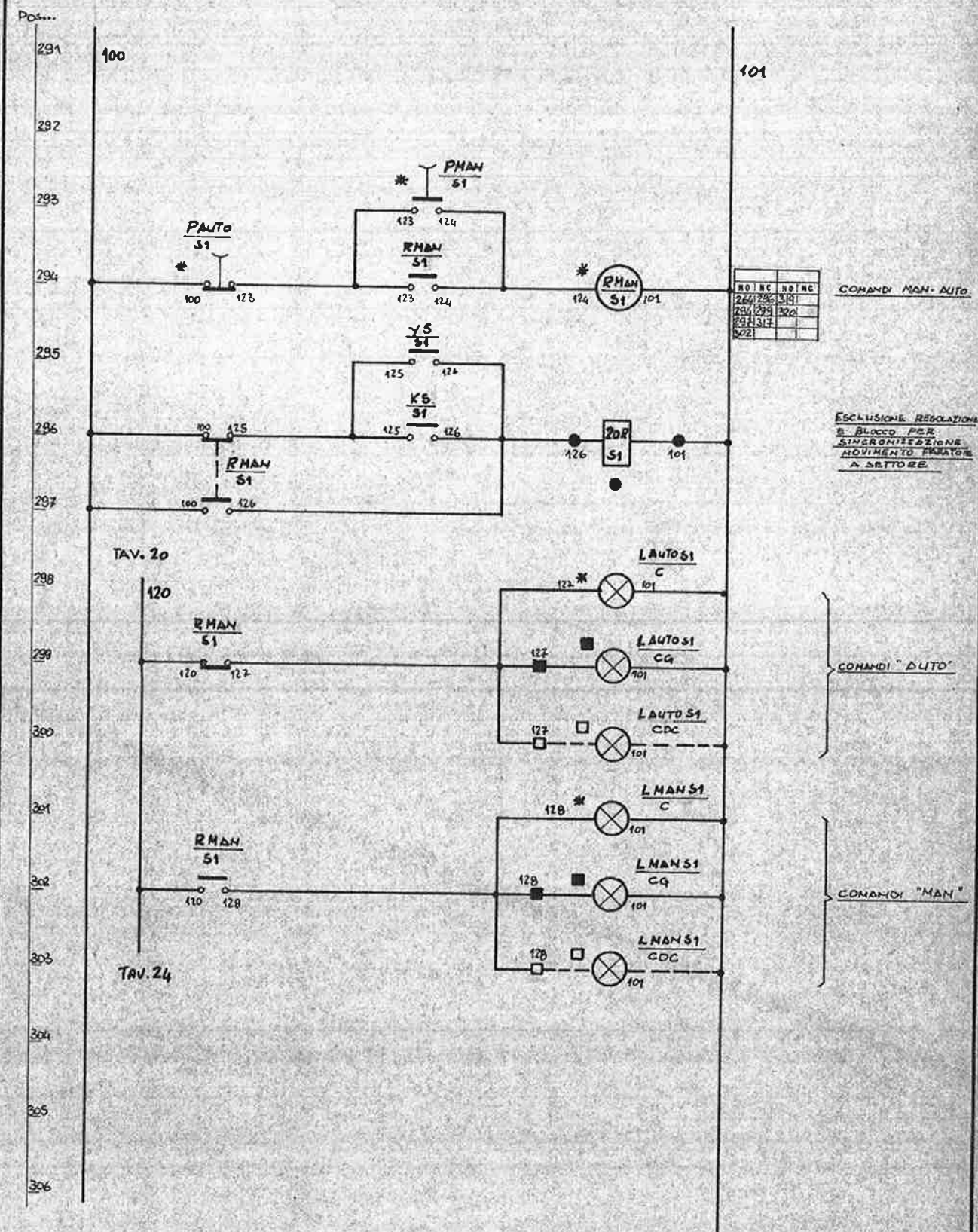
DATA  
25-8-77

VISTO

N° 32466

TAV.  
20





Mod. 105 (UNI 43)

REV.

RIVA CALZONI  
S.P.A.

CALZONI

BOLOGNA

NURAGHE PRANO ANTONI

PARATOIA A  
SCARICO DI SUPERFICIE - SETTORE N° 1

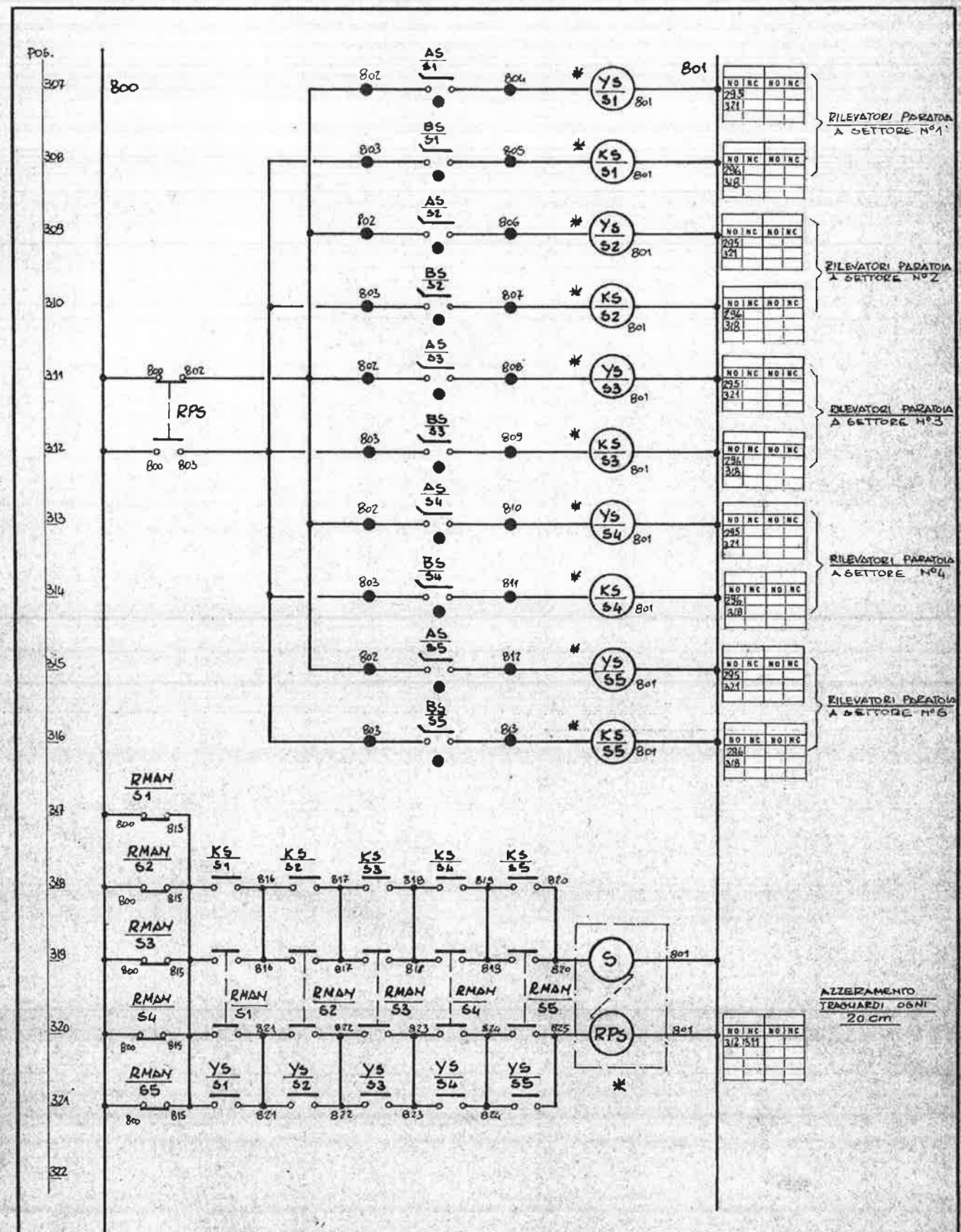
SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

DATA  
25-8-77

Dis.  
Visto

N° 32466

TAV.  
21



**RIVA CALZONI**  
S.P.A.

**CALZONI**

BOLOGNA

**NURAGHE PRANU ANTONI**

SINCRONIZZAZIONE  
SCARICO DI SUPERFICIE - A TRAGUARDO  
PARATIDE A SETTORE  
SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

DATA 25-8-77  
VISTO

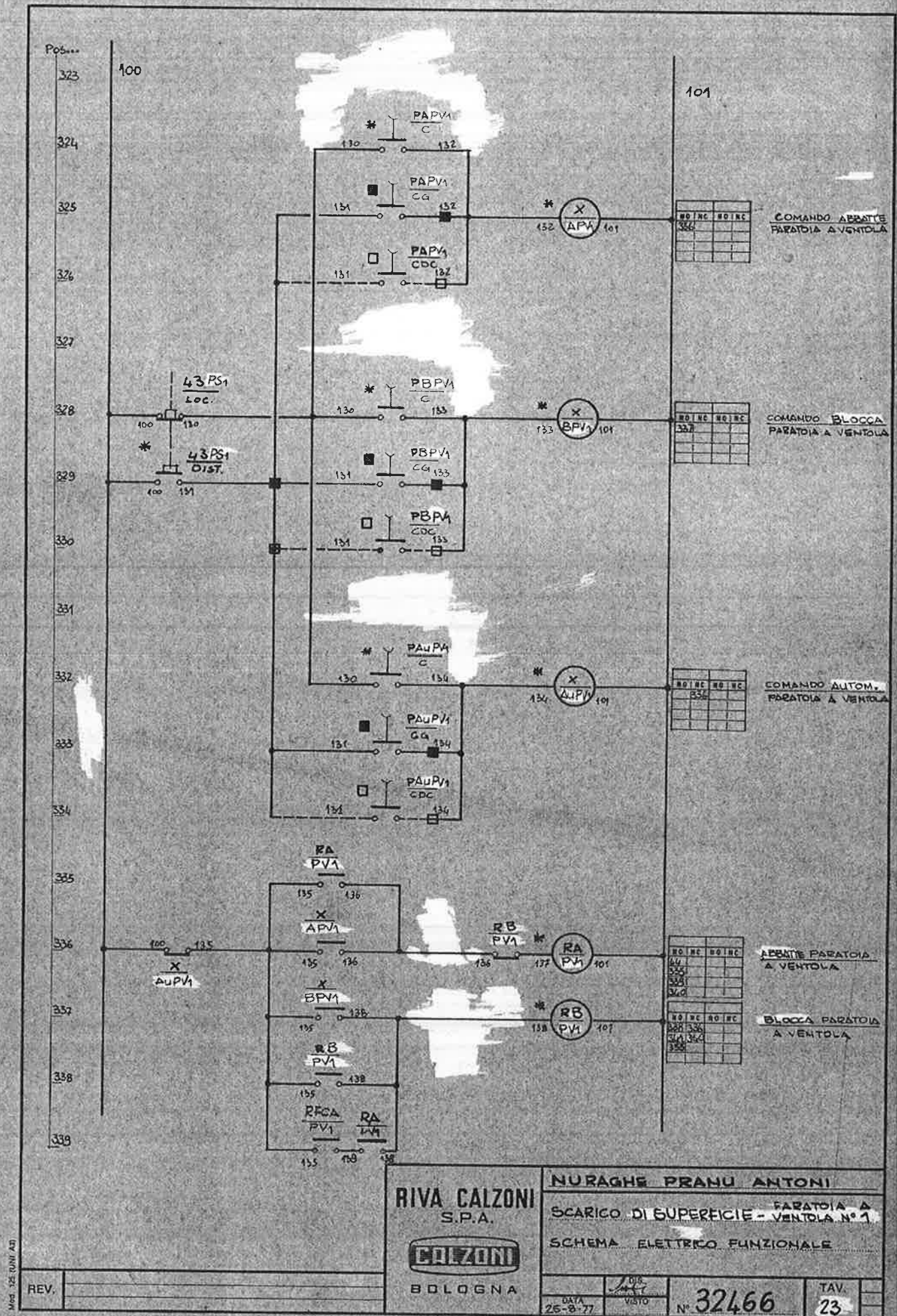
N° 32466

TAV. 22

Mod. 105 (UNI 25)

REV.

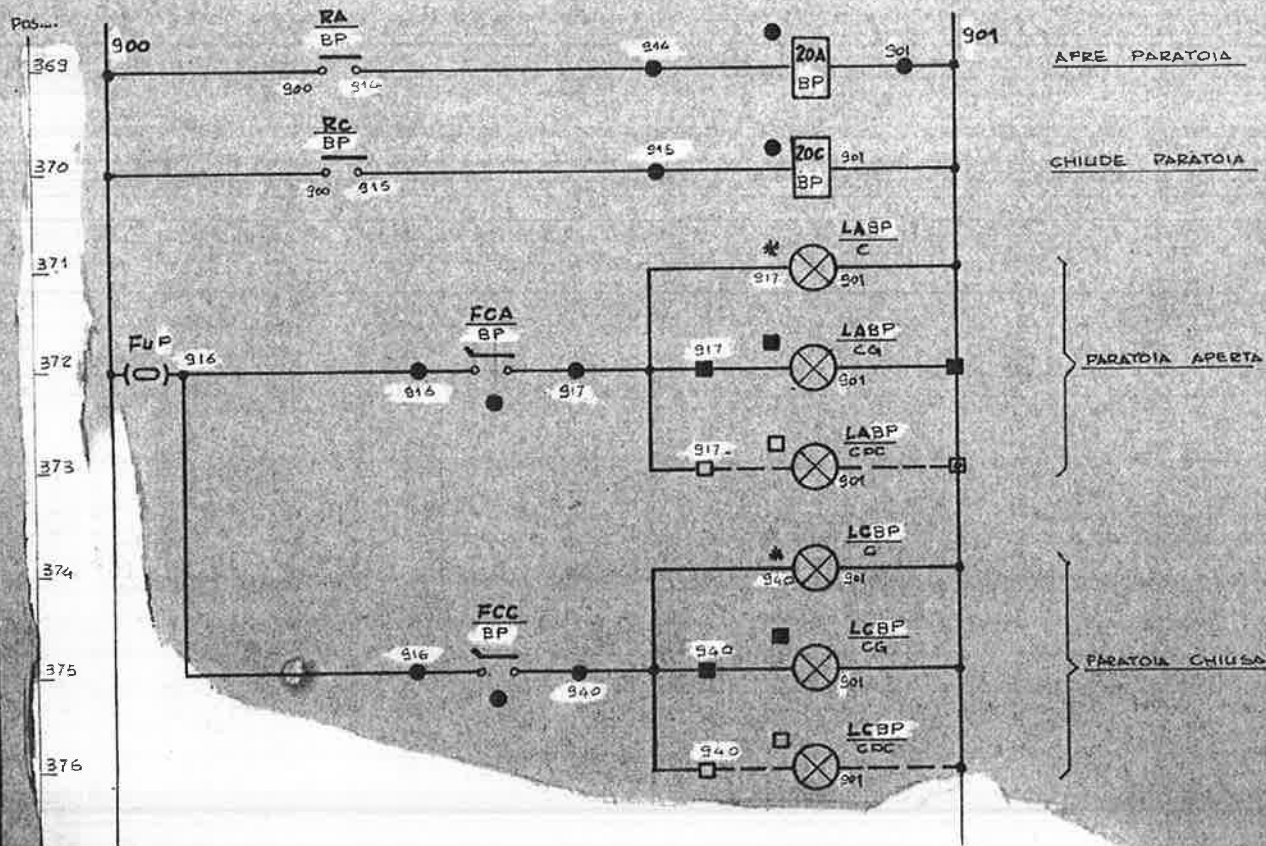












Mod. 152 (CONT. A)

REV.

2/30-11-79 R. B. TAVOLA AGGIUNTA

RIVA CALZONI  
S.P.A.

CALZONI

BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

BY PASS - PARATOIA

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

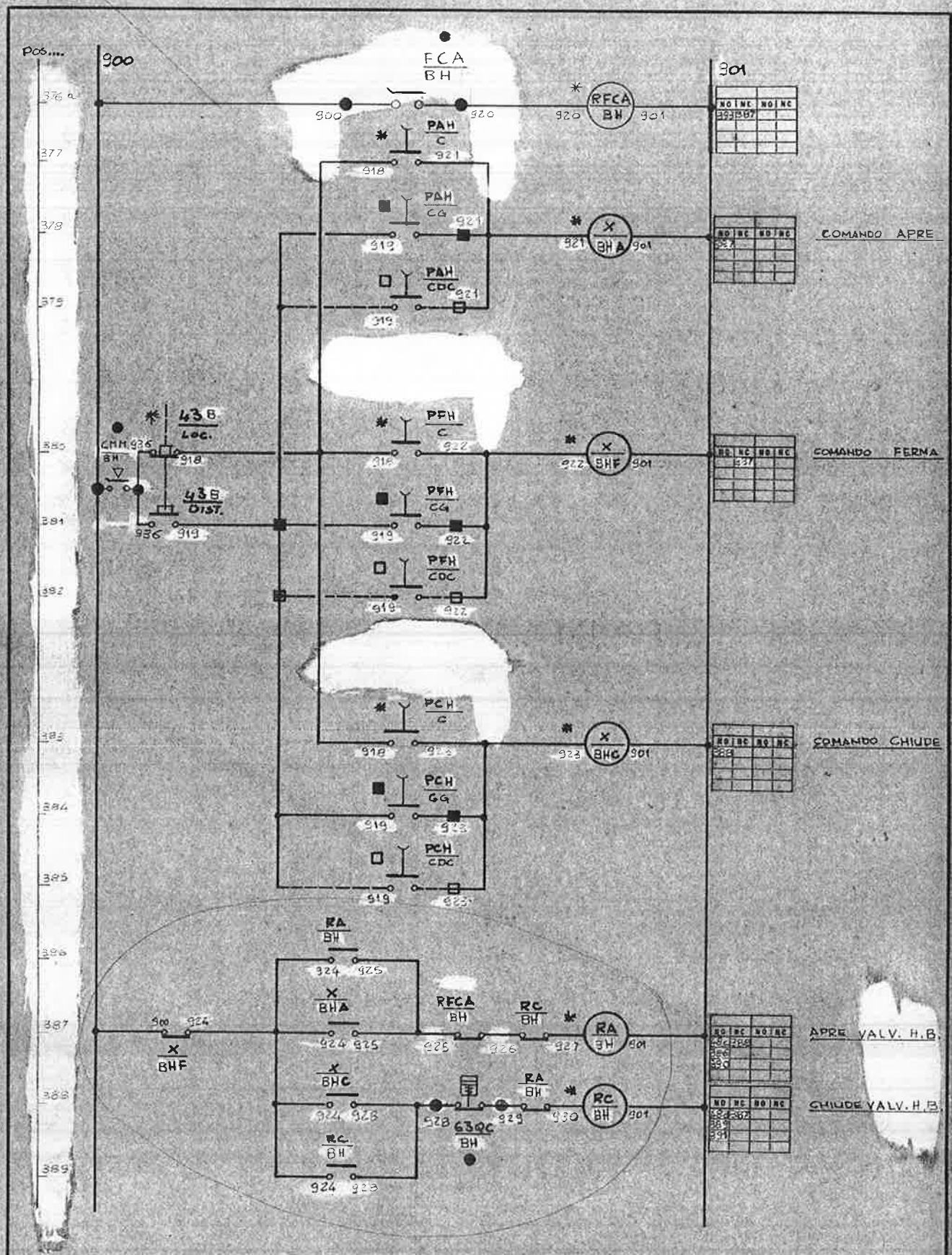
DATA 23-11-79

N° 32466

TAV. 26

9

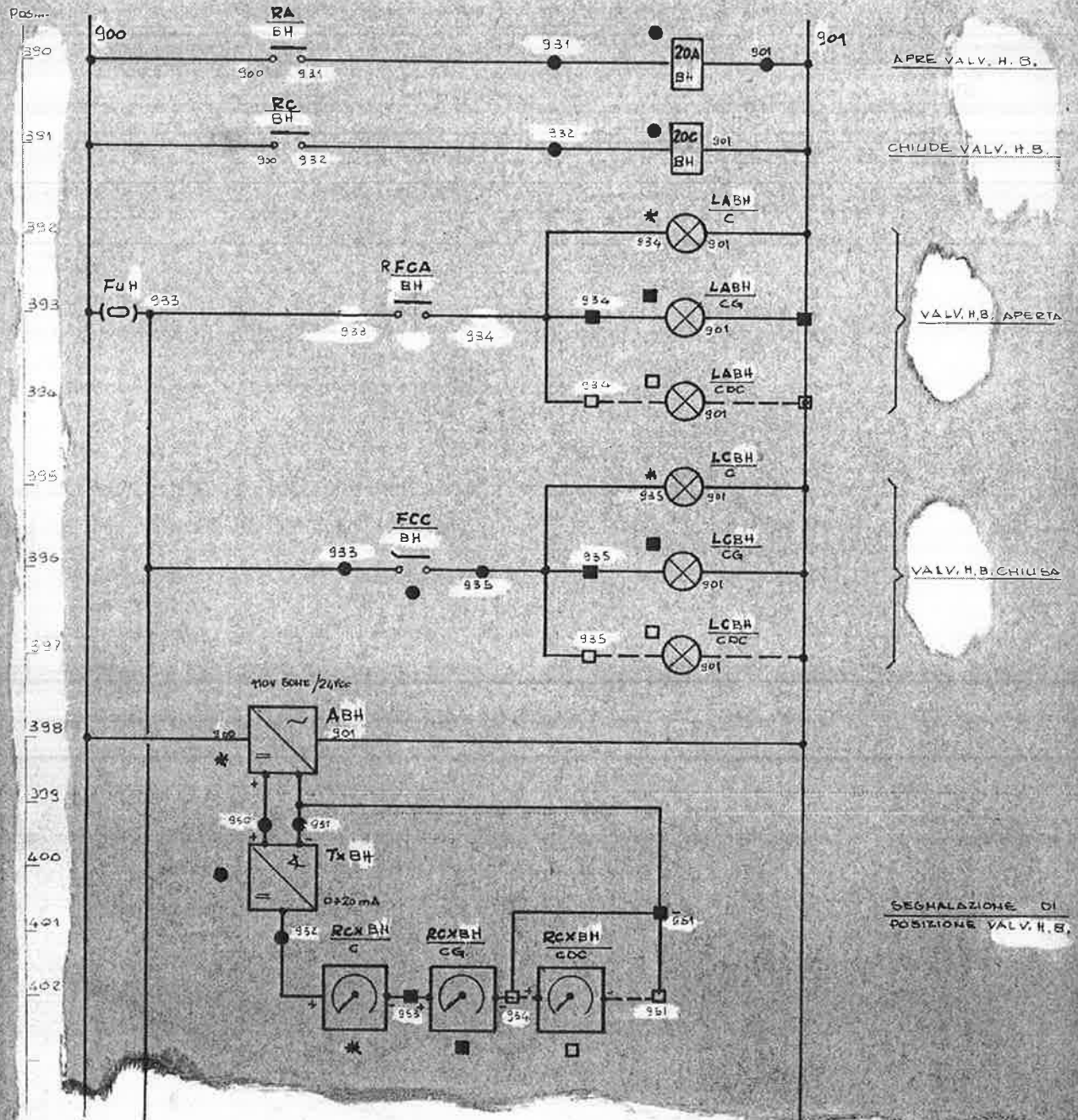




Mod. 126 UNI 1979

REV. 0/30-11-79 | Aggiunta | TAVOLA

<b>RIVA CALZONI</b> S.P.A.  BOLOGNA		NURAGHE PRANU ANTONI	
		BY PASS - VALVOLA H. B.	
SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE			
DATA 28-11-79	VISTO 108	N° 32466	TAV. 27



**RIVA CALZONI**  
S.P.A.

**CALZONI**  
BOLOGNA

NURAGHE PRANU ANTONI

BY PASS - VALVOLA H.B.

SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

REV.

DATA  
23-8-75

DESIGN  
VISTO

N° 32466

TAV.  
28

Mod. 125 (UNI 60)



RIF.	TAV.	Q.	DESCRIZIONE	NOTE
29P	3	1	INTERUTTORE AUTOMATICO GENERALE	
CBV	3	1	COMBINATORE VOLTMETRICO	
V	3	1	VOLTMETRO	
8TR	3	4	INTERUTTORI AUTOMATICI BIPOLARI	
TR	3	4	TRASFORMATORI	
FU	3-7-9 14-20 25-28	30	FUSIBILI	
TH	3	1	TERMOSTATO	
H	3	2	RESISTENZE ANTI-CONDENSA	
62PO	3	3	INTERUTTORI AUTOMATICI TRIPOLARI	
TPA	3	3	TRASFORMATORI AMPEROMETRICI	
A	3	3	AMPEROMETRI	
RV1-2	3	2	RELE DI MANCANZA TENSIONE ALTERNATA	
6PO	3-4	3	TELEUTTORI COMANDO MOTORI	
RM	3-4	3	RELE TERMICI	
M	3	3	MOTORI ELETTRICI	
TPQ	4	1	RELE TEMPORIZZATO DI SGANCIO POMPE	
543	4	3	COMMUTATORI DI PREDISPOSIZIONE AVVIAMENTO POMPE "MAN-O-AUTO"	
6PO	4	1	COMMUTATORE DI PREDISPOSIZIONE INTERVENTO POMPE	
63PO	4	3	PRESSOSTATI DI SEGNALEZIONE PRESSIONE POMPE	
X/63PO	4	3	RELE AUSILIARI " " " "	
X/1PM	5	1	RELE DI AVVIAMENTO DI UN SOLO GRUPPO ELETTROPOMPA	
X/P	6	3	RELE DI " " POMPE	
X/1PM-X/PM	6	2	" " " DI DUE POMPE IN PARALLELO	
X/35FW	6	1	" AUSILIARIO DEL TEMPO DI ATTESA	
X/TPQ	7	3	RELE TEMPORIZZATORI DI PRESSURIZZAZIONE POMPE	
2CPO	7	3	BOBINE DELLE ELETTROVALVOLE DI PRESSURIZZAZIONE POMPE	
630TR	7	1	PRESSOSTATO DI RICARICA ACCUMULATORI PER TEMPO DI ATTESA	
LP	7	6	LAMPADINE DI SEGNALEZIONE POMPE IN PRESSIONE	
CB	8	1	CARICA BATTERIA IN TAMBONE	
B	8	1	BATTERIA 12 VCC	
63QC/5	8-19	5	PRESSOSTATI DI ARRESTO E SEGNALEZIONE PARTITE A SETTORE CHIUSE	
33HL	8	1	INTERUTTORE DI PROXIMITA AVVIAMENTO TURBINE CON LIVELLO MINORE DA "0"	
33LL	8	1	" " " ZILEVAMENTO LIVELLO MINORE DI "ZERO"	
43T1-2	8-9	2	COMMUTATORI DI PREDISPOSIZIONE AVVIAMENTO TURBINE	
630RT	8-9	2	PRESSOSTATI DI RICARICA ACCUMULATORI TURBINE	
X/LR	8	1	RELE AUSILIARIO AVVIAMENTO TURBINA	
X/33LL	8	1	" " LIVELLO MINORE DI ZERO	
X/PT	9	1	RELE DI AVVIAMENTO-ARRESTO TURBINE	
20T	9	2	BOBINE DELLE ELETTROVALVOLE COMANDO TURBINE	
630MT	9	2	PRESSOSTATI DI SEGNALEZIONE TURBINE IN MARCIA	
LMT	9	4	LAMPADINE DI " " " "	
LEN-LEC	9	4	" " " MANCANZA DI TENSIONE C.A. E C.C.	
RVCC	9	1	RELE DI MANCANZA DI TENSIONE C.C.	

Mod. 125 (UNI 29)

<b>RIVA CALZONI</b> S.P.A.  BOLOGNA		<b>MURAGHE FRANU ANTONI</b> SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE NOMENCLATURA	
REV. 2/30-11-79 DI TAVOLAGGI PRECEDENZA ERA IL 25/ CAMBIATE QUANTITA'	CAMBIATO NUMERO DI TAVOLAGGI PRECEDENZA ERA IL 25/ CAMBIATE QUANTITA'	DATA 25-8-77 N° 32466	TAV. 29

RIF.	TAV.	Q.	DESCRIZIONE	NOTE
RY	10-11	7	UNITA' DI ALLARME	
PTA	10	1	PULSANTE DI TARITAZIONE ALLARMI	
PPA	10	1	" " PROVA LAMPADE DI ALLARME	
LAP	10-12	6	LAMPADE DI SEGNALEZIONE AVARIA POMPE	
99Q	10	1	INTERUTTORA DI LIVELLO OLIO BASSO	
L99Q	10-12	2	LAMPADE DI SEGNALEZIONE " " "	
LLCC	11-12	2	" " " MANCANZA C.C.	
63QALT	11	2	PRESSOSTATI DI ALLARME ACCUMULATORI TURBINE SCARICHI	
LAST	11-12	4	LAMPADE " " " " "	
RI	11	1	RELE INTERMITTENTE	
SA	11	1	SEGNALATORE ACUSTICO	
63Q	12	1	PRESSOSTATO DI SEGNALEZIONE MARCIA INTERRUPTIVA TURBINE	
LPT	12	2	LAMPADE " " " " "	
43... / LOC. DIST.	18-23 25-27 28-29 30-31 32-33 34-35 36-37 38-39 40-41 42-43 44-45 46-47 48-49 50-51 52-53 54-55 56-57 58-59 60-61 62-63 64-65 66-67 68-69 70-71 72-73 74-75 76-77 78-79 80-81 82-83 84-85 86-87 88-89 90-91 92-93 94-95 96-97 98-99 100-101 102-103 104-105 106-107 108-109 110-111 112-113 114-115 116-117 118-119 120-121 122-123 124-125 126-127 128-129 130-131 132-133 134-135 136-137 138-139 140-141 142-143 144-145 146-147 148-149 150-151 152-153 154-155 156-157 158-159 160-161 162-163 164-165 166-167 168-169 170-171 172-173 174-175 176-177 178-179 180-181 182-183 184-185 186-187 188-189 190-191 192-193 194-195 196-197 198-199 200-201 202-203 204-205 206-207 208-209 210-211 212-213 214-215 216-217 218-219 220-221 222-223 224-225 226-227 228-229 230-231 232-233 234-235 236-237 238-239 240-241 242-243 244-245 246-247 248-249 250-251 252-253 254-255 256-257 258-259 260-261 262-263 264-265 266-267 268-269 270-271 272-273 274-275 276-277 278-279 280-281 282-283 284-285 286-287 288-289 290-291 292-293 294-295 296-297 298-299 300-301 302-303 304-305 306-307 308-309 310-311 312-313 314-315 316-317 318-319 320-321 322-323 324-325 326-327 328-329 330-331 332-333 334-335 336-337 338-339 340-341 342-343 344-345 346-347 348-349 350-351 352-353 354-355 356-357 358-359 360-361 362-363 364-365 366-367 368-369 370-371 372-373 374-375 376-377 378-379 380-381 382-383 384-385 386-387 388-389 390-391 392-393 394-395 396-397 398-399 400-401 402-403 404-405 406-407 408-409 410-411 412-413 414-415 416-417 418-419 420-421 422-423 424-425 426-427 428-429 430-431 432-433 434-435 436-437 438-439 440-441 442-443 444-445 446-447 448-449 450-451 452-453 454-455 456-457 458-459 460-461 462-463 464-465 466-467 468-469 470-471 472-473 474-475 476-477 478-479 480-481 482-483 484-485 486-487 488-489 490-491 492-493 494-495 496-497 498-499 500-501 502-503 504-505 506-507 508-509 510-511 512-513 514-515 516-517 518-519 520-521 522-523 524-525 526-527 528-529 530-531 532-533 534-535 536-537 538-539 540-541 542-543 544-545 546-547 548-549 550-551 552-553 554-555 556-557 558-559 560-561 562-563 564-565 566-567 568-569 570-571 572-573 574-575 576-577 578-579 580-581 582-583 584-585 586-587 588-589 590-591 592-593 594-595 596-597 598-599 600-601 602-603 604-605 606-607 608-609 610-611 612-613 614-615 616-617 618-619 620-621 622-623 624-625 626-627 628-629 630-631 632-633 634-635 636-637 638-639 640-641 642-643 644-645 646-647 648-649 650-651 652-653 654-655 656-657 658-659 660-661 662-663 664-665 666-667 668-669 670-671 672-673 674-675 676-677 678-679 680-681 682-683 684-685 686-687 688-689 690-691 692-693 694-695 696-697 698-699 700-701 702-703 704-705 706-707 708-709 710-711 712-713 714-715 716-717 718-719 720-721 722-723 724-725 726-727 728-729 730-731 732-733 734-735 736-737 738-739 740-741 742-743 744-745 746-747 748-749 750-751 752-753 754-755 756-757 758-759 760-761 762-763 764-765 766-767 768-769 770-771 772-773 774-775 776-777 778-779 780-781 782-783 784-785 786-787 788-789 790-791 792-793 794-795 796-797 798-799 800-801 802-803 804-805 806-807 808-809 810-811 812-813 814-815 816-817 818-819 820-821 822-823 824-825 826-827 828-829 830-831 832-833 834-835 836-837 838-839 840-841 842-843 844-845 846-847 848-849 850-851 852-853 854-855 856-857 858-859 860-861 862-863 864-865 866-867 868-869 870-871 872-873 874-875 876-877 878-879 880-881 882-883 884-885 886-887 888-889 890-891 892-893 894-895 896-897 898-899 900-901 902-903 904-905 906-907 908-909 910-911 912-913 914-915 916-917 918-919 920-921 922-923 924-925 926-927 928-929 930-931 932-933 934-935 936-937 938-939 940-941 942-943 944-945 946-947 948-949 950-951 952-953 954-955 956-957 958-959 960-961 962-963 964-965 966-967 968-969 970-971 972-973 974-975 976-977 978-979 980-981 982-983 984-985 986-987 988-989 990-991 992-993 994-995 996-997 998-999 1000-1001 1002-1003 1004-1005 1006-1007 1008-1009 1010-1011 1012-1013 1014-1015 1016-1017 1018-1019 1020-1021 1022-1023 1024-1025 1026-1027 1028-1029 1030-1031 1032-1033 1034-1035 1036-1037 1038-1039 1040-1041 1042-1043 1044-1045 1046-1047 1048-1049 1050-1051 1052-1053 1054-1055 1056-1057 1058-1059 1060-1061 1062-1063 1064-1065 1066-1067 1068-1069 1070-1071 1072-1073 1074-1075 1076-1077 1078-1079 1080-1081 1082-1083 1084-1085 1086-1087 1088-1089 1090-1091 1092-1093 1094-1095 1096-1097 1098-1099 1100-1101 1102-1103 1104-1105 1106-1107 1108-1109 1110-1111 1112-1113 1114-1115 1116-1117 1118-1119 1120-1121 1122-1123 1124-1125 1126-1127 1128-1129 1130-1131 1132-1133 1134-1135 1136-1137 1138-1139 1140-1141 1142-1143 1144-1145 1146-1147 1148-1149 1150-1151 1152-1153 1154-1155 1156-1157 1158-1159 1160-1161 1162-1163 1164-1165 1166-1167 1168-1169 1170-1171 1172-1173 1174-1175 1176-1177 1178-1179 1180-1181 1182-1183 1184-1185 1186-1187 1188-1189 1190-1191 1192-1193 1194-1195 1196-1197 1198-1199 1200-1201 1202-1203 1204-1205 1206-1207 1208-1209 1210-1211 1212-1213 1214-1215 1216-1217 1218-1219 1220-1221 1222-1223 1224-1225 1226-1227 1228-1229 1230-1231 1232-1233 1234-1235 1236-1237 1238-1239 1240-1241 1242-1243 1244-1245 1246-1247 1248-1249 1250-1251 1252-1253 1254-1255 1256-1257 1258-1259 1260-1261 1262-1263 1264-1265 1266-1267 1268-1269 1270-1271 1272-1273 1274-1275 1276-1277 1278-1279 1280-1281 1282-1283 1284-1285 1286-1287 1288-1289 1290-1291 1292-1293 1294-1295 1296-1297 1298-1299 1300-1301 1302-1303 1304-1305 1306-1307 1308-1309 1310-1311 1312-1313 1314-1315 1316-1317 1318-1319 1320-1321 1322-1323 1324-1325 1326-1327 1328-1329 1330-1331 1332-1333 1334-1335 1336-1337 1338-1339 1340-1341 1342-1343 1344-1345 1346-1347 1348-1349 1350-1351 1352-1353 1354-1355 1356-1357 1358-1359 1360-1361 1362-1363 1364-1365 1366-1367 1368-1369 1370-1371 1372-1373 1374-1375 1376-1377 1378-1379 1380-1381 1382-1383 1384-1385 1386-1387 1388-1389 1390-1391 1392-1393 1394-1395 1396-1397 1398-1399 1400-1401 1402-1403 1404-1405 1406-1407 1408-1409 1410-1411 1412-1413 1414-1415 1416-1417 1418-1419 1420-1421 1422-1423 1424-1425 1426-1427 1428-1429 1430-1431 1432-1433 1434-1435 1436-1437 1438-1439 1440-1441 1442-1443 1444-1445 1446-1447 1448-1449 1450-1451 1452-1453 1454-1455 1456-1457 1458-1459 1460-1461 1462-1463 1464-1465 1466-1467 1468-1469 1470-1471 1472-1473 1474-1475 1476-1477 1478-1479 1480-1481 1482-1483 1484-1485 1486-1487 1488-1489 1490-1491 1492-1493 1494-1495 1496-1497 1498-1499 1500-1501 1502-1503 1504-1505 1506-1507 1508-1509 1510-1511 1512-1513 1514-1515 1516-1517 1518-1519 1520-1521 1522-1523 1524-1525 1526-1527 1528-1529 1530-1531 1532-1533 1534-1535 1536-1537 1538-1539 1540-1541 1542-1543 1544-1545 1546-1547 1548-1549 1550-1551 1552-1553 1554-1555 1556-1557 1558-1559 1560-1561 1562-1563 1564-1565 1566-1567 1568-1569 1570-1571 1572-1573 1574-1575 1576-1577 1578-1579 1580-1581 1582-1583 1584-1585 1586-1587 1588-1589 1590-1591 1592-1593 1594-1595 1596-1597 1598-1599 1600-1601 1602-1603 1604-1605 1606-1607 1608-1609 1610-1611 1612-1613 1614-1615 1616-1617 1618-1619 1620-1621 1622-1623 1624-1625 1626-1627 1628-1629 1630-1631 1632-1633 1634-1635 1636-1637 1638-1639 1640-1641 1642-1643 1644-1645 1646-1647 1648-1649 1650-1651 1652-1653 1654-1655 1656-1657 1658-1659 1660-1661 1662-1663 1664-1665 1666-1667 1668-1669 1670-1671 1672-1673 1674-1675 1676-1677 1678-1679 1680-1681 1682-1683 1684-1685 1686-1687 1688-1689 1690-1691 1692-1693 1694-1695 1696-1697 1698-1699 1700-1701 1702-1703 1704-1705 1706-1707 1708-1709 1710-1711 1712-1713 1714-1715 1716-1717 1718-1719 1720-1721 1722-1723 1724-1725 1726-1727 1728-1729 1730-1731 1732-1733 1734-1735 1736-1737 1738-1739 1740-1741 1742-1743 1744-1745 1746-1747 1748-1749 1750-1751 1752-1753 1754-1755 1756-1757 1758-1759 1760-1761 1762-1763 1764-1765 1766-1767 1768-1769 1770-1771 1772-1773 1774-1775 1776-1777 1778-1779 1780-1781 1782-1783 1784-1785 1786-1787 1788-1789 1790-1791 1792-1793 1794-1795 1796-1797 1798-1799 1800-1801 1802-1803 1804-1805 1806-1807 1808-1809 1810-1811 1812-1813 1814-1815 1816-1817 1818-1819 1820-1821 1822-1823 1824-1825 1826-1827 1828-1829 1830-1831 1832-1833 1834-1835 1836-1837 1838-1839 1840-1841 1842-1843 1844-1845 1846-1847 1848-1849 1850-1851 1852-1853 1854-1855 1856-1857 1858-1859 1860-1861 1862-1863 1864-1865 1866-1867 1868-1869 1870-1871 1872-1873 1874-1875 1876-1877 1878-1879 1880-1881 1882-1883 1884-1885 1886-1887 1888-1889 1890-1891 1892-1893 1894-1895 1896-1897 1898-1899 1900-1901 1902-1903 1904-1905 1906-1907 1908-1909 1910-1911 1912-1913 1914-1915 1916-1917 1918-1919 1920-1921 1922-1923 1924-1925 1926-1927 1928-1929 1930-1931 1932-1933 1934-1935 1936-1937 1938-1939 1940-1941 1942-1943 1944-1945 1946-1947 1948-1949 1950-1951 1952-1953 1954-1955 1956-1957 1958-1959 1960-1961 1962-1963 1964-1965 1966-1967 1968-1969 1970-1971 1972-1973 1974-1975 1976-1977 1978-1979 1980-1981 1982-1983 1984-1985 1986-1987 1988-1989 1990-1991 1992-1993 1994-1995 1996-1997 1998-1999 2000-2001 2002-2003 2004-2005 2006-2007 2008-2009 2010-2011 2012-2013 2014-2015 2016-2017 2018-2019 2020-2021 2022-2023 2024-2025 2026-2027 2028-2029 2030-2031 2032-2033 2034-2035 2036-2037 2038-2039 2040-2041 2042-2043 2044-2045 2046-2047 2048-2049 2050-2051 2052-2053 2054-2055 2056-2057 2058-2059 2060-2061 2062-2063 2064-2065 2066-2067 2068-2069 2070-2071 2072-2073 2074-2075 2076-2077 2078-2079 2080-2081 2082-2083 2084-2085 2086-2087 2088-2089 2090-2091 2092-2093 2094-2095 2096-2097 2098-2099 2100-2101 2102-2103 2104-2105 2106-2107 2108-2109 2110-2111 2112-2113 2114-2115 2116-2117 2118-2119 2120-2121 2122-2123 2124-2125 2126-2127 2128-2129 2130-2131 2132-2133 2134-2135 2136-2137 2138-2139 2140-2141 2142-2143 2144-2145 2146-2147 2148-2149 2150-2151 2152-2153 2154-2155 2156-2157 2158-2159 2160-2161 2162-2163 2164-2165 2166-2167 2168-2169 2170-2171 2172-2173 2174-2175 2176-2177 2178-2179 2180-2181 2182-2183 2184-2185 2186-2187 2188-2189 2190-2191 2192-2193 2194-2195 2196-2197 2198-2199 2200-2201 2202-2203 2204-2205 2206-2207 2208-2209 2210-2211 2212-2213 2214-2215 2216-2217 2218-2219 2220-2221 2222-2223 2224-2225 2226-2227 2228-2229 2230-2231 2232-2233 2234-2235 2236-2237 2238-2239 2240-2241 2242-2243 2244-2245 2246-2247 2248-2249 2250-2251 2252-2253 2254-2255 2256-2257 2258-2259 2260-2261 2262-2263 2264-2265 2266-2267 2268-2269 2270-2271 2272-2273 2274-2275 2276-2277 2278-2279 2280-2281 2282-2283 2284-2285 2286-2287 2288-2289 2290-2291 2292-2293 2294-2295 2296-2297 2298-2299 2300-2301 2302-2303 2304-2305 2306-2307 2308-2309 2310-2311 2312-2313 2314-2315 2316-2317 2318-2319 2320-2321 2322-2323 2324-2325 2326-2327 2328-2329 2330-2331 2332-2333 2334-2335 2336-2337 2338-2339 2340-2341 23			



