

E78 GROSSETO - FANO
Tratto Nodo di Arezzo – Selci – Lama (E45)
Adeguamento a quattro corsie del tratto
San Zeno – Arezzo – Palazzo del Pero, 1° lotto

PROGETTO DEFINITIVO

FI 508

ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

<p>IL GEOLOGO</p> <p><i>Dott. Geol. Roberto Salucci</i> Ordine dei geologi della Regione Lazio n. 633</p>	<p>I PROGETTISTI SPECIALISTICI</p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 35141 (Mandante)</p> <p><i>Ing. Moreno Panfilì</i> Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. 2657 (Mandante)</p> <p><i>Ing. Matteo Bordugo</i> Ordine Ingegneri Provincia di Pordenone al n. 790A (Mandante)</p> <p><i>Ing. Giuseppe Resta</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p>	<p>PROGETTAZIONE ATI: (Mandataria)</p> <p>GP INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl</p> <p>cooprogetti</p> <p>engeko</p> <p>AIM Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</p> <p>IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12): <i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14035</p>
<p>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p> <p><i>Arch. Santo Salvatore Vermiglio</i> Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. 1270</p>		
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO</p> <p><i>Ing. Francesco Pisani</i></p>		
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO</p> <p><i>Arch. Pianif. Marco Colazza</i></p>		

IMPIANTI TECNOLOGICI
Galleria artificiale "Cignano"
Quadro elettrico generale denominato QG
Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO LIV.PROG ANNO DPFI508 D 23		T01M02IMPSC03_B		B	-
CODICE ELAB.		T01M02IMPSC03			
D					
C					
B	Revisione a seguito di istruttoria n°U.0016028.09-01-2024	Gennaio '24	Salvi	Panfilì	Guiducci
A	Emissione	Agosto 2023	Salvi	Panfilì	Guiducci
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO






LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE DI MANOVRA / SEZIONATORE		CONTATTI DI SCATTATO INTERRUTTORE PER AZIONAMENTO IMPIANTI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E/O PER SEMPLICE SEGNALAZIONE
	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE		INTERBLOCCO A CHIAVE
	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO		SELETTORE AUTOMATICO-0-MANUALE E/O 1-0-2
	PROTETTORE MOTORE CON RELE' TERMICO REGOLABILE		SPIA DI SEGNALAZIONE
	INTERRUTTORE AUTOMATICO DIFFERENZIALE PURO		PULSANTE MARCIA/ARRESTO
	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE CON BLOCCO DIFFERENZIALE		CENTRALINA WIRELESS PER GESTIONE E COMANDO IMPIANTI ILLUMINAZIONE STRADALI - ADATTA PER MONTAGGIO SU BARRA DIN - 9 MODULI
	SEZIONATORE PORTAFUSIBILI		STRUMENTO MULTIFUNZIONE COMPLETO DI TA E PROTEZIONI
	TRASFORMATORE DI SICUREZZA 220/12-24V DI IDONEA POTENZA COMPLETO DI PROTEZIONE SUL SECONDARIO		INTERBLOCCO MOTORIZZATO FRA DUE INTERRUTTORI PER SCAMBIO AUTOMATICO RETE/GRUPPO ELETTROGENO COMPLETO DI AUSILIARI, BOBINE E COMANDI MOTORIZZATI
	CONTATTORE, SIMBOLO GENERICO		SCARICATORE DI TENSIONE
	RELE' PASSO-PASSO		BOBINA DI APERTURA A LANCIO DI CORRENTE
	CONTATTORE COMANDATO DA TERMOSTATO		BATTERIA DI CONDENSATORI PER RIFASAMENTO FISSO TRASFORMATORI M.T./B.T. (AVENTE LA POTENZA INDICATA ALL'INTERNO DEGLI SCHEMI)
	CONTATTORE COMANDATO DA OROLOGIO		TRASFORMATORI AMPEROMETRICI CON ADEGUATO RAPPORTO PER SEGNALAZIONE AMPEROMETRICA ALLA CENTRALINA DELL'IMPIANTO DI RIFASAMENTO AUTOMATICO
	CONTATTORE COMANDATO DA RELE' CREPUSCOLARE		BARRATURA DI TERRA INTERNA AL QUADRO

QUADRO GENERALE QG GALLERIA CIGNANO

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: $V_n = 400V$
FREQUENZA: $f = 50Hz$
POTENZE E CORRENTI: (VEDERE PAGINE SEGUENTI)
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: LINEA IN ARRIVO DA QC – LINEA IN CAVO FG16R16 3(1x35)+(1x25)+1PE25mmq
STRUTTURA DEL QUADRO: ARMADIO IN METALLO CON PORTA FRONTALE TRASPARENTE E CHIAVE
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP55

A	MANDATARIA	MANDANTI	COMMITTENTE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE	
		  	 E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo – Selci – Lama (E45) – Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno – Arezzo – Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Galleria Cignano - Quadro Generale	15722FC	QG					ELAB.	Gennaio '24	
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.			Quadro elettrico Generale denominato QG								FOGLIO	CONTR.
				Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi								3	4
	0	1	2	3	4	5	6	7	8				

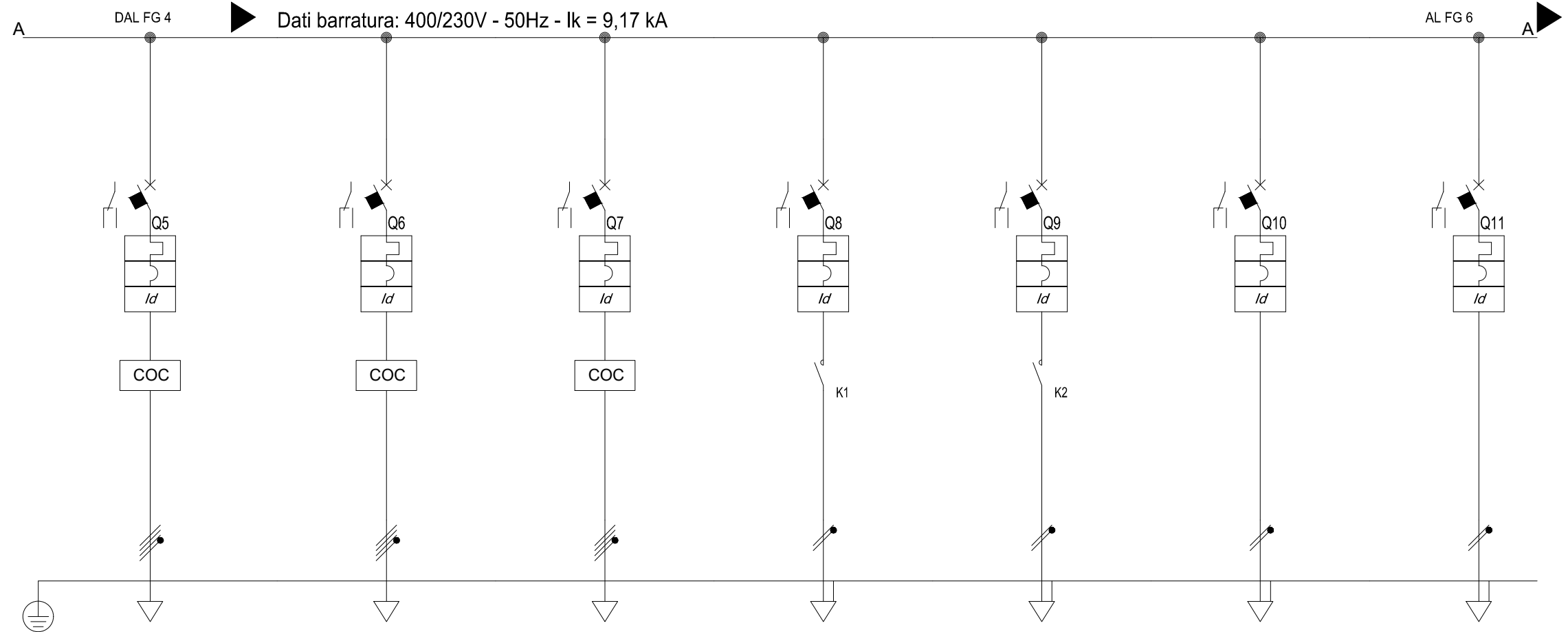
Da Quadro [Sigla]:	QC
Partenza [Sigla]:	N0.0
Cavo tipo:	FG16R16
Materiale Isolante:	EPR
Materiale conduttore:	RAME
Sezione [mm²]:	3(1x35)+(1x25)+(1PE25)
Lunghezza [m]:	-
Doppio isolamento in ingresso:	NO
Nota:	

Sigla Quadro:	QG
Tenuta al cortocircuito [kA]:	15
Corrente Nominale InA [A]:	-
Fattore nominale di contemporaneità:	1
Tensione Nominale di isolamento [V]:	
Tensione Nominale di impiego [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Forma Costruttiva:	Forma 1
Grado di protezione IP:	IP 55

Sigla utenza	
Descrizione	
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]	
n. poli x In / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	
Tipo [..]	
In (max/min/reg) / lth [A]	
Im (max/min/reg) [A]	
L1 / L2 / t1 o 51 / t1	
S / t2 o 50 / t2	
Id (max/min/reg) - Classe differenziale[A]	
P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	
Marca	
Modello	
Nota 1	
Nota 2	
Sezionatore [..]/[A]	
Contattore [..]/[A]	
Fusibile [..]/[A]	
Trasformatore	
Linea	
Sigla	
Lunghezza [m]	
Posa	
Sezione [mmq]	
Portata (Iz) [A]	

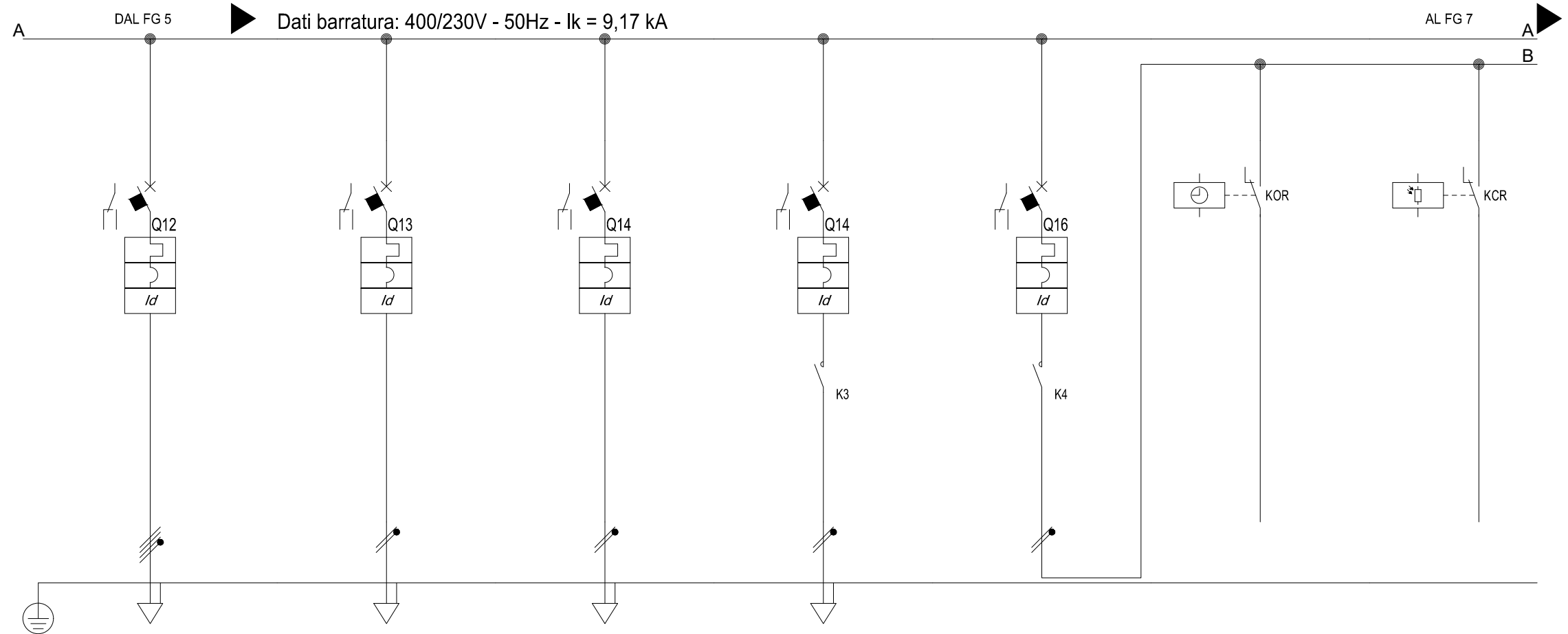
	IG/N	PT/N	SPD/N	MIS/N	N01	N02	N03
	INTERRUTTORE GENERALE LATO RETE	PRESENZA TENSIONE	SCARICATORI SOVRATENSIONE	MISURE ELETTRICHE	LUCE RINFORZI 1 LATO DX	LUCE RINFORZI 2 LATO DX	LUCE RINFORZI 3 LATO SX
	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --
	4 x 100,00 / N.C. / 1	3P x 4,00 + N / gL / 1	3P x 40,00 + N / gL / 1	3P x 4,00 + N / gL / 1	4 x 20,00 / C / 1	4 x 20,00 / C / 1	4 x 20,00 / C / 1
	SCATOLATO	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
	100,00/80,00/100,00 / 100,00	--/--/4,00 / 4,00	--/--/40,00 / 40,00	--/--/4,00 / 4,00	--/--/20,00 / 20,00	--/--/20,00 / 20,00	--/--/20,00 / 20,00
	--/--/800,00	--/--/9,00	--/--/160,00	--/--/9,00	--/--/200,00	--/--/200,00	--/--/200,00
	--/--/--	--/--/--	--/--/--	--/--/--	--/--/--	--/--/--	--/--/--
	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--
	---	---	---	---	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
	25 / EN 60947-2 - lcu	50 / EN 60947-2 - lcu	100 / EN 60947-2 - lcu	50 / EN 60947-2 - lcu	15 / EN 60947-2 - lcu	15 / EN 60947-2 - lcu	15 / EN 60947-2 - lcu
			/ CLASSE II				
	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	4 x 25,00 / AC3	4 x 25,00 / AC3	4 x 25,00 / AC3
	---	3P x 4,00 + N - gL	---	3P x 4,00 + N - gL	---	---	---
	---	---	---	---	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16
	---	---	---	---	370.0	350.0	380.0
	---	---	---	---	4(1x6)	4(1x6)	4(1x6)
	---	---	---	---	44,10	44,10	44,10

MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	MANDANTI cooprogetti	COMMITTENTE Sanas GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Quadro elettrico Generale denominato QG Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							FOGLIO 4	SEGUE 5



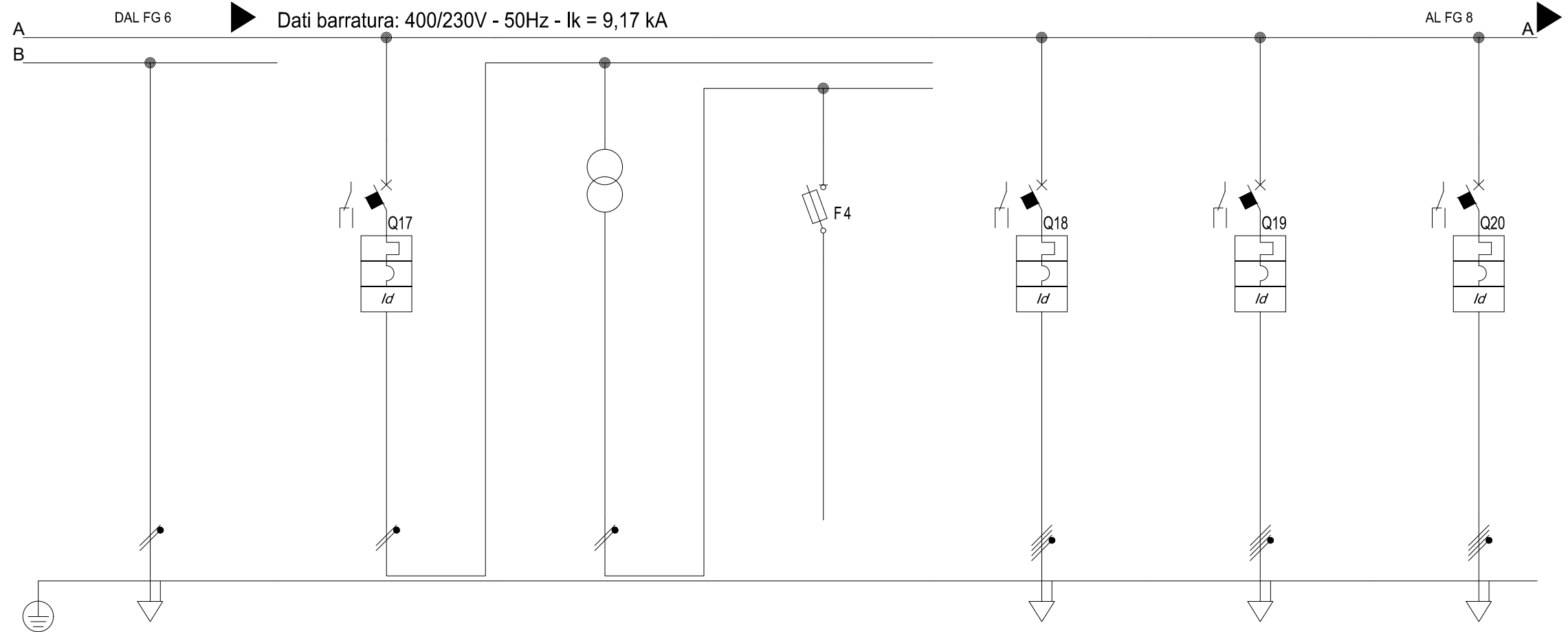
Sigla utenza		N04	N05	N06	N07	N08	N09	N10
Descrizione		LUCE RINFORZI 4 LATO SX	LUCE PERMANENTE 1 LATO DX	LUCE PERMANENTE 2 LATO SX	CDZ 1	CDZ 2	PRESE DI SERVIZIO 1	PRESE DI SERVIZIO 2
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --
Dati	n. poli x In / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	4 x 20,00 / C / 1	4 x 10,00 / C / 1	4 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1
	Tipo [..]	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
	In (max/min/reg) / lth [A]	---/---/20,00 / 20,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/200,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00
	L1 / L2 / t1 o 51 / t1	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
	Apparecchiatura S / t2 o 50 / t2	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale[A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC
P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	15 / EN 60947-2 - lcu	15 / EN 60947-2 - lcu	15 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	
Nota 1								
Nota 2								
Sezionatore [..]/[A]		---	---	---	---	---	---	---
Contattore [..]/[A]		4 x 25,00 / AC3	4 x 25,00 / AC3	4 x 25,00 / AC3	2 x 25,00 / AC3	2 x 25,00 / AC3	---	---
Fusibile [..]/[A]		---	---	---	---	---	---	---
Trasformatore								
Linea	Sigla	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16
	Lunghezza [m]	400.0	340.0	360.0	15.0	20.0	15.0	20.0
	Posa							
	Sezione [mmq]	4(1x16)	4(1x4)	4(1x4)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)
Portata (Iz) [A]		76,50	28,00	28,00	21,00	21,00	24,00	24,00

MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	MANDANTI cooprogetti	COMMITTENTE Sanas GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO 5	SEGUE 6



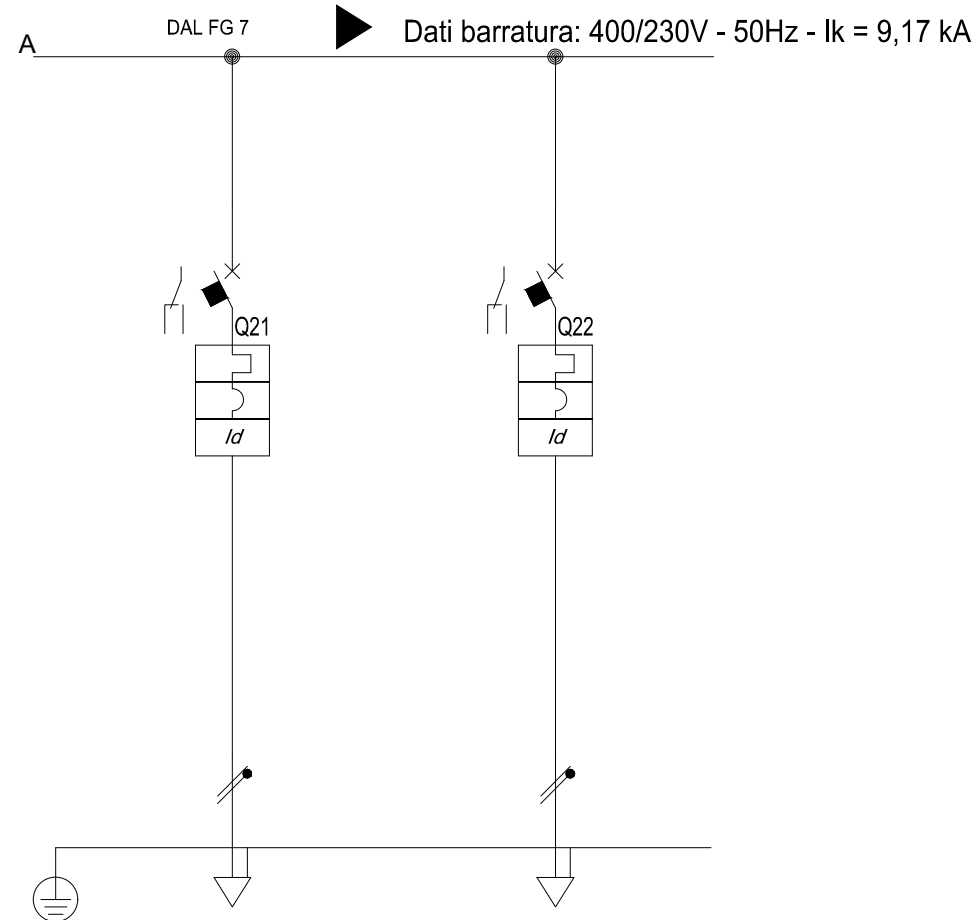
Sigla utenza		N11	N12	N13	N14	N15	
Descrizione		PRESE CEE	ILLUMINAZIONE 1	ILLUMINAZIONE 2	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA	ILLUMINAZIONE ESTERNA	
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		-- / ---	-- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---	-- / ---
Dati	n. poli x In / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	4 x 16,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	-- / 1
	Tipo [..]	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	---
	In (max/min/reg) / lth [A]	---/---/16,00 / 16,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/--- / ---
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/160,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/---
	L1 / L2 / t1 o 51 / t1	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
	Apparecchiatura S / t2 o 50 / t2	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale[A]	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	---
	P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	15 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	--- / ---
	Marca						
	Modello						
Nota 1							
Nota 2							
Sezionatore [..]/[A]		---	---	---	---	---	---
Contattore [[..]/[A]		---	---	---	2 x 25,00 / AC3	2 x 25,00 / AC3	---
Fusibile [..]/[A]		---	---	---	---	---	---
Trasformatore							
Linea	Sigla	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	---	---
	Lunghezza [m]	15.0	20.0	20.0	30.0	---	---
	Posa						
	Sezione [mmq]	1(5G4)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	---	---
Portata (Iz) [A]		28,00	21,00	21,00	21,00	---	---

MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	MANDANTI cooprogetti	COMMITTENTE sanas GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Quadro elettrico Generale denominato QG Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							FOGLIO 6	SEGUE 7



Sigla utenza		N15	N16			N17	N18	N19	
Descrizione		ILLUMINAZIONE ESTERNA	AUSILIARI LATO RETE			ALIMENTAZIONE GRUPPO DI CONTINUITA' UPS	BY-PASS GRUPPO DI CONTINUITA' UPS	RISERVA	
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		-- / ---	-- / ---			-- / ---	-- / ---	-- / ---	
Dati	n. poli x In / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	-- / 1	2 x 10,00 / C / 1	-- / 1		2 x 16,00 / gL / 1	4 x 25,00 / C / 1	4 x 16,00 / C / 1	
	Tipo [..]	---	MODULARE	---		MODULARE	MODULARE	MODULARE	
	In (max/min/reg) / lth [A]	---/---/--- / ---	---/---/10,00 / 10,00	---/---/--- / ---		---/---/16,00 / 16,00	---/---/25,00/25,00	---/---/25,00/25,00	---/---/16,00 / 16,00
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/---	---/---/100,00	---/---/---		---/---/38,00	---/---/250,00	---/---/250,00	---/---/160,00
	L1 / L2 / t1 o 51 / t1	---/---/---	---/---/---	---/---/---		---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
	Apparecchiatura S / t2 o 50 / t2	---/---	---/---	---/---		---/---	---/---	---/---	---/---
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale[A]	---	0,03 - Cl. A	---		---	0,3 - Cl A S	0,3 - Cl A S	0,03 - Cl. A
	P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	-- / ---	10 / EN 60947-2 - lcu	--- / ---		50 / EN 60947-2 - lcu	25 / EN 60947-2 - lcu	25 / EN 60947-2 - lcu	15 / EN 60947-2 - lcu
Nota 1									
Nota 2									
Sezionatore [..]/[A]		---	---	---		---	---	---	
Contattore [[..]/[A]		---	---	---		---	---	---	
Fusibile [..]/[A]		---	---	---		2P x 16,00 - gL	---	---	
Trasformatore									
Linea	Sigla	FG16OR16	---	---		FG16OR16	FG16OR16	---	
	Lunghezza [m]	30.0	---	---		10.0	10.0	---	
	Posa								
	Sezione [mmq]	1(3G2,5)	---	---		1(5G6)	1(5G6)	---	
Portata (Iz) [A]		21,00	---	---		37,80	37,80	---	

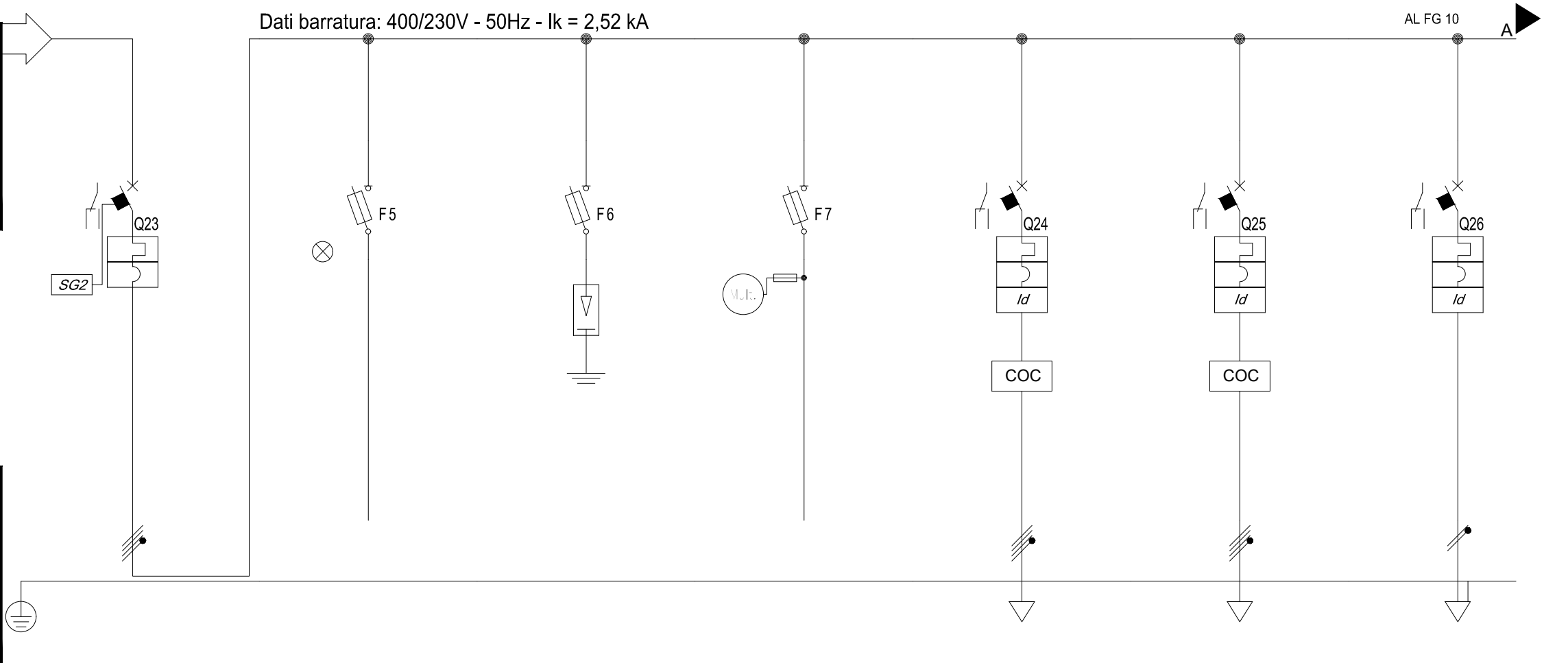
MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	MANDANTI cooprogetti	COMMITTENTE sanas GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Quadro elettrico Generale denominato QG Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi						FOGLIO 7	SEGUE 8	



Sigla utenza		N20	N21				
Descrizione		RISERVA	RISERVA				
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		-- / ---	-- / ---				
Dati	n. poli x I _n / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1				
	Tipo [..]	MODULARE	MODULARE				
	I _n (max/min/reg) / I _{th} [A]	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00				
	I _m (max/min/reg) [A]	---/---/100,00	---/---/100,00				
	L1 / L2 / t1 o 51 / t1	---/---/---	---/---/---				
	Apparecchiatura S / t2 o 50 / t2	---/---	---/---				
	I _d (max/min/reg) - Classe differenziale[A]	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC				
	P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	10 / EN 60947-2 - Icu	10 / EN 60947-2 - Icu				
	Marca						
	Modello						
Nota 1							
Nota 2							
Sezionatore [..]/[A]		---	---				
Contattore [[..]/[A]		---	---				
Fusibile [..]/[A]		---	---				
Trasformatore							
Linea	Sigla	---	---				
	Lunghezza [m]	---	---				
	Posa	---	---				
	Sezione [mmq]	---	---				
Portata (Iz) [A]		---	---				

MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	MANDANTI cooprogetti	COMMITTENTE sanas GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Quadro elettrico Generale denominato QG Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							FOGLIO 8	SEGUE 9

Da Quadro [Sigla]:	UPS
Partenza [Sigla]:	
Cavo tipo:	FTG18OM16
Materiale Isolante:	EPR
Materiale conduttore:	RAME
Sezione [mm²]:	1(5G6)
Lunghezza [m]:	-
Doppio isolamento in ingresso:	NO
Nota:	

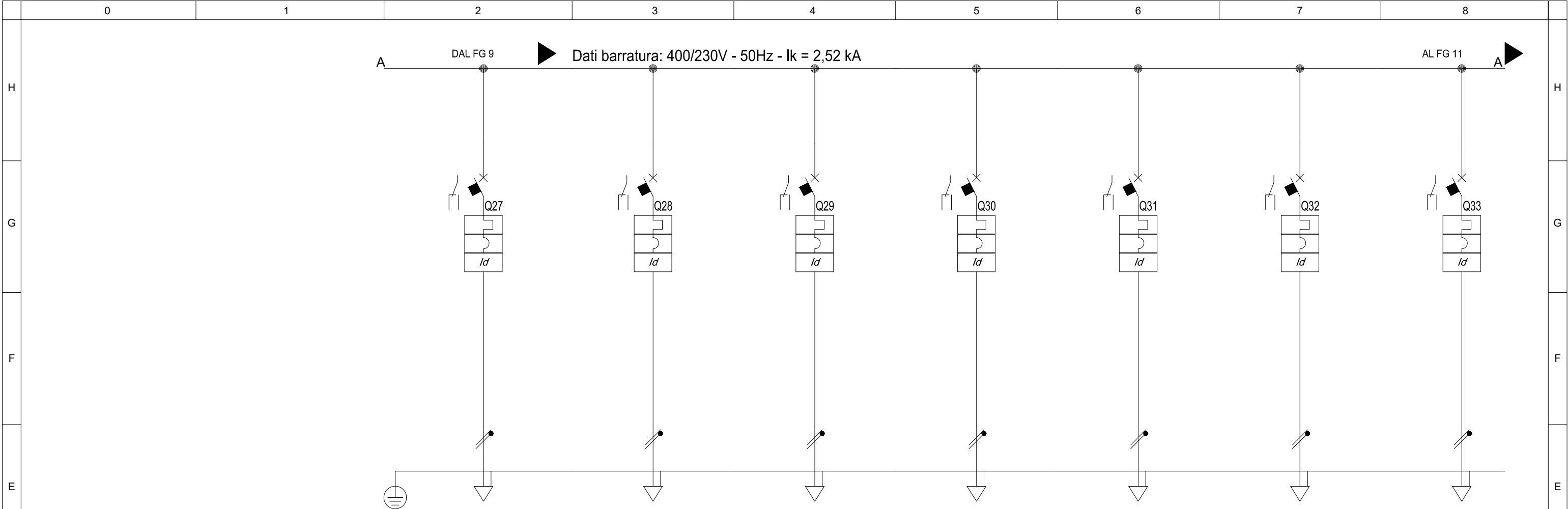


Sigla Quadro:	QG
Tenuta al cortocircuito [kA]:	6
Corrente Nominale InA [A]:	
Fattore nominale di contemporaneità:	1
Tensione Nominale di isolamento [V]:	
Tensione Nominale di impiego [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Forma Costruttiva:	Forma 1
Grado di protezione IP:	IP 55

Sigla utenza	
Descrizione	
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]	
n. poli x In / Curva / RDF	[.]/[A]/[.]
Tipo	[.]
In (max/min/reg) / lth	[A]
Im (max/min/reg)	[A]
L1 / L2 / t1 o 51 / t1	
Apparecchiatura	S / t2 o 50 / t2
Id (max/min/reg) - Classe differenziale[A]	
P.d.l. / Norma P.d.l.	[kA]/[.]
Marca	
Modello	
Nota 1	
Nota 2	
Sezionatore	[.]/[A]
Contattore	[.]/[A]
Fusibile	[.]/[A]
Trasformatore	
Sigla	
Lunghezza	[m]
Posa	
Sezione	[mmq]
Portata (Iz)	[A]

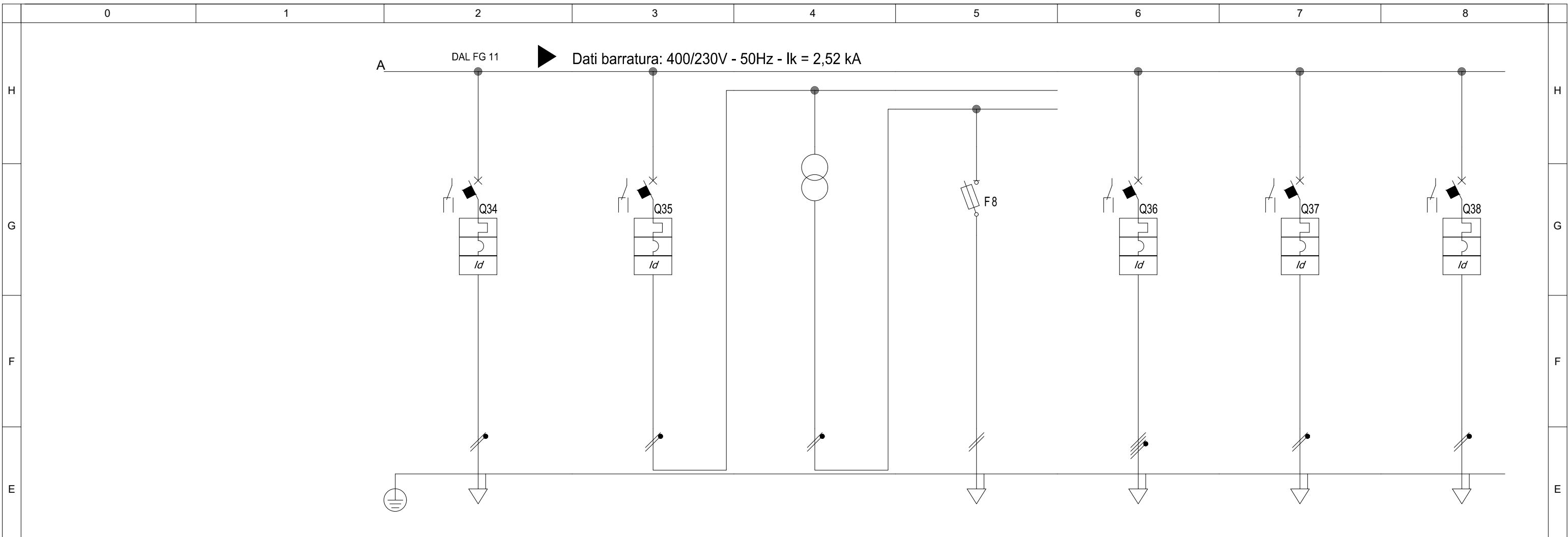
	IG/C	PT/C	SPD/C	MIS/C	C01	C02	C03
	INTERRUTTORE GENERALE	PRESENZA TENSIONE	SCARICATORI SOVRATENSIONE	MISURE ELETTRICHE	LUCE PERMANENTE 1 LATO DX	LUCE PERMANENTE 2 LATO SX	CARTELLI US
	--- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---
	4 x 63,00 / C / 1	3P x 4,00 + N / gL / 1	3P x 40,00 + N / gL / 1	3P x 4,00 + N / gL / 1	4 x 10,00 / C / 1	4 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1
	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
	---/---/63,00 / 63,00	---/---/4,00 / 4,00	---/---/40,00 / 40,00	---/---/4,00 / 4,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00
	---/---/630,00	---/---/9,00	---/---/160,00	---/---/9,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00
	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---
	---	---	---	---	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
	10 / EN 60947-2 - lcu	50 / EN 60947-2 - lcu	100 / EN 60947-2 - lcu	50 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu
			/ CLASSE II				
	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	4 x 25,00 / AC3	4 x 25,00 / AC3	---
	---	3P x 4,00 + N - gL	---	3P x 4,00 + N - gL	---	---	---
	---	---	---	---	FTG18M16	FTG18M16	FTG18M16
	---	---	---	---	330.0	380.0	290.0
	---	---	---	---	4(1x6)	4(1x6)	2(1x6)+(1PE6)
	---	---	---	---	34,30	34,30	37,80

MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA s.r.l.	MANDANTI cooprogetti	COMMITTENTE sanas GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO 9	SEGUE 10



Sigla utenza		C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10
Descrizione		RISERVA	SONDA LUMINANZA IMBOCCO	ALIMENTAZIONE SWITCH INTERFACCIA	ALIMENTAZIONE RACK TVCC	CENTRALINA RILEVAZIONE INCENDI LOCALE TECNICO	CENTRALINA ANTINTRUSIONE LOCALE TECNICO	ALIMENTAZIONE TVCC ESTERNO LOCALE TECNICO
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		--- / ---	-- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---	-- / ---	-- / ---
Dati	n. poli x In / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1
	Tipo [..]	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
	In (max/min/reg) / lth [A]	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00
	L1 / L2 / t1 o 51 / t1	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
	Apparecchiatura S / t2 o 50 / t2	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale[A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	
Nota 1								
Nota 2								
Sezionatore [..]/[A]		---	---	---	---	---	---	---
Contattore [[..]/[A]		---	---	---	---	---	---	---
Fusibile [..]/[A]		---	---	---	---	---	---	---
Trasformatore								
Linea	Sigla	---	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16
	Lunghezza [m]	---	70.0	15.0	15.0	15.0	15.0	40.0
	Posa							
	Sezione [mmq]	---	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)
Portata (Iz) [A]		---	21,60	21,60	21,60	21,60	21,60	21,60

MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA s.r.l.		MANDANTI cooprogetti		COMMITTENTE sanas GRUPPO FS ITALIANI		E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO		Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale		N. COMMESSA 15722FC		SIGLA QUADRO QG		N. REVISIONE		DATA REVISIONE		ELABORATO		CONTROLLATO		FILE ELAB.		DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.	
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.										Quadro elettrico Generale denominato QG Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi										FOGLIO 10		SEGUE 11			

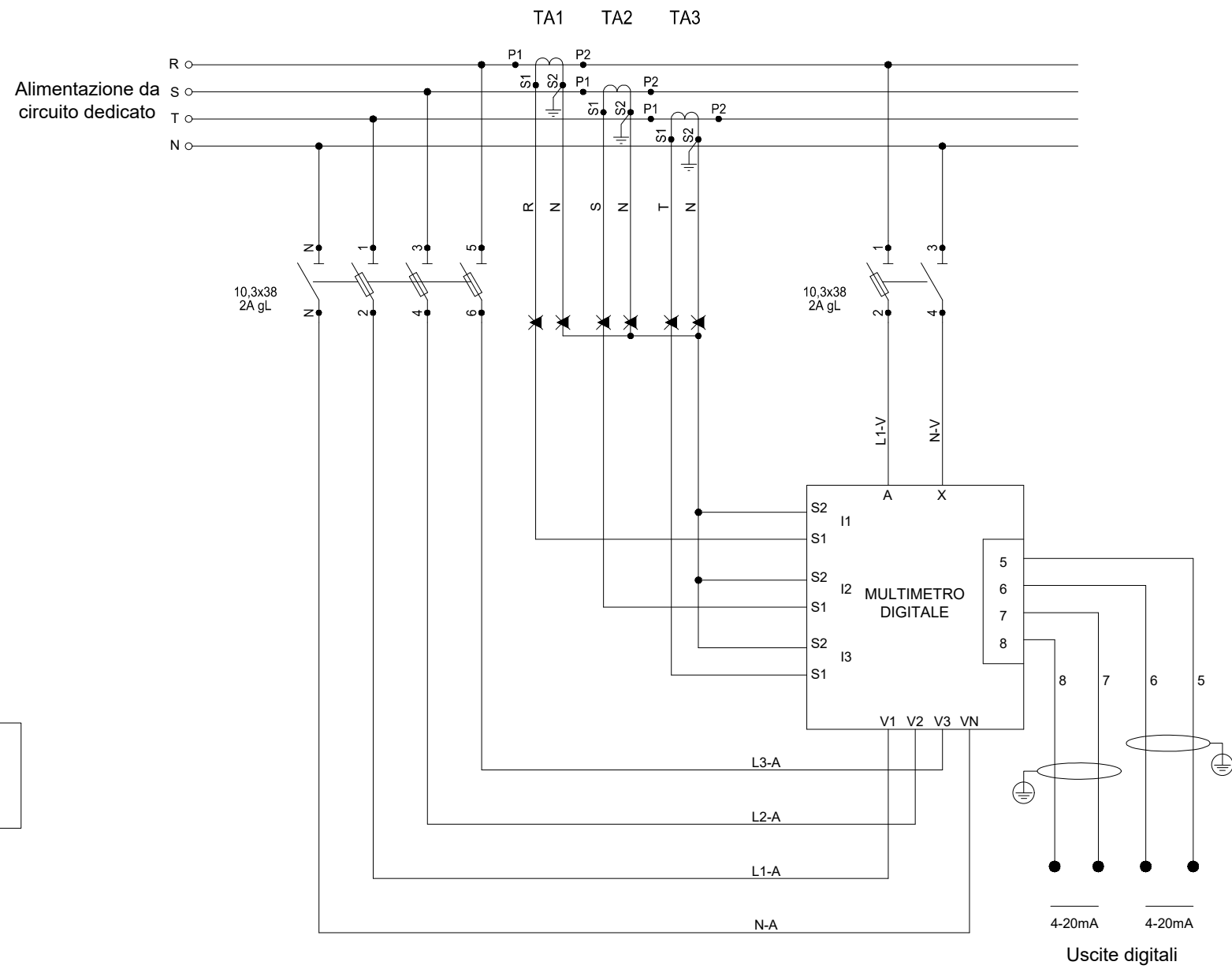


Sigla utenza	C11	C12			C13	C14	C15
Descrizione	RISERVA	AUSILIARI LATO UPS			RISERVA	RISERVA	PLC DI INTERFACCIA
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --	-- / --
n. poli x In / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	-- / 1	2 x 16,00 / gL / 1	4 x 16,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1
Tipo [..]	MODULARE	MODULARE	--	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
In (max/min/reg) / lth [A]	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/--- / ---	---/---/16,00 / 16,00	---/---/16,00 / 16,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00
Im (max/min/reg) [A]	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/---	---/---/38,00	---/---/160,00	---/---/100,00	---/---/100,00
L1 / L2 / t1 o 51 / t1	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
Apparecchiatura S / t2 o 50 / t2	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---
Id (max/min/reg) - Classe differenziale[A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	--	--	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	10 / EN 60947-2 - Icu	10 / EN 60947-2 - Icu	--- / ---	50 / EN 60947-2 - Icu	10 / EN 60947-2 - Icu	10 / EN 60947-2 - Icu	10 / EN 60947-2 - Icu
Nota 1							
Nota 2							
Sezionatore [..]/[A]	---	--	--	--	---	---	---
Contattore [[..]/[A]	---	---	---	---	---	---	---
Fusibile [..]/[A]	---	---	---	2P x 16,00 - gL	---	---	---
Trasformatore							
Linea							
Sigla	---	--	--	--	---	---	FTG180M16
Lunghezza [m]	---	--	--	--	---	---	5,0
Posa							
Sezione [mmq]	---	--	--	--	---	---	1(3G2,5)
Portata (Iz) [A]	---	--	--	--	---	---	21,00

MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA s.r.l.	MANDANTI cooprogetti engeko INGEGNERIA s.r.l.	COMMITTENTE Sanas GRUPPO FS ITALIANI E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
Quadro elettrico Generale denominato QG Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi										FOGLIO 11	SEGUE 12
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.											

H
G
F
E
D
C
B
A

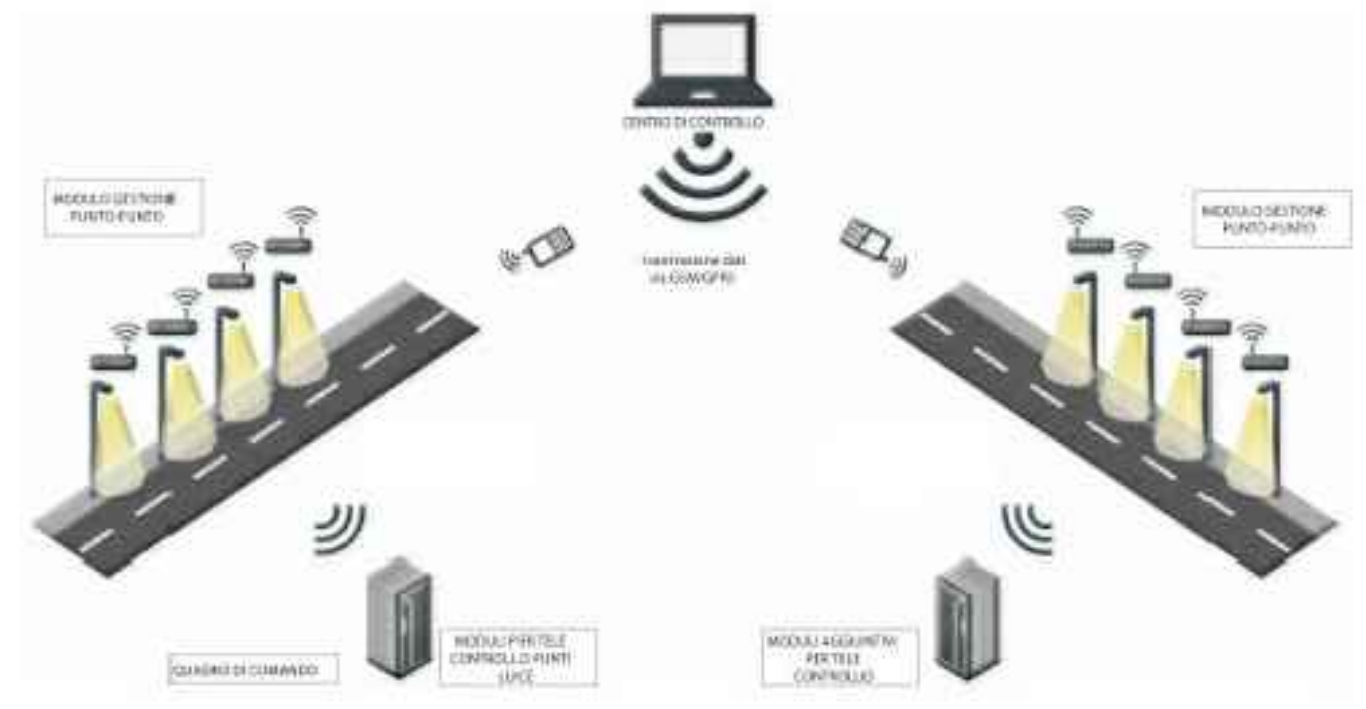
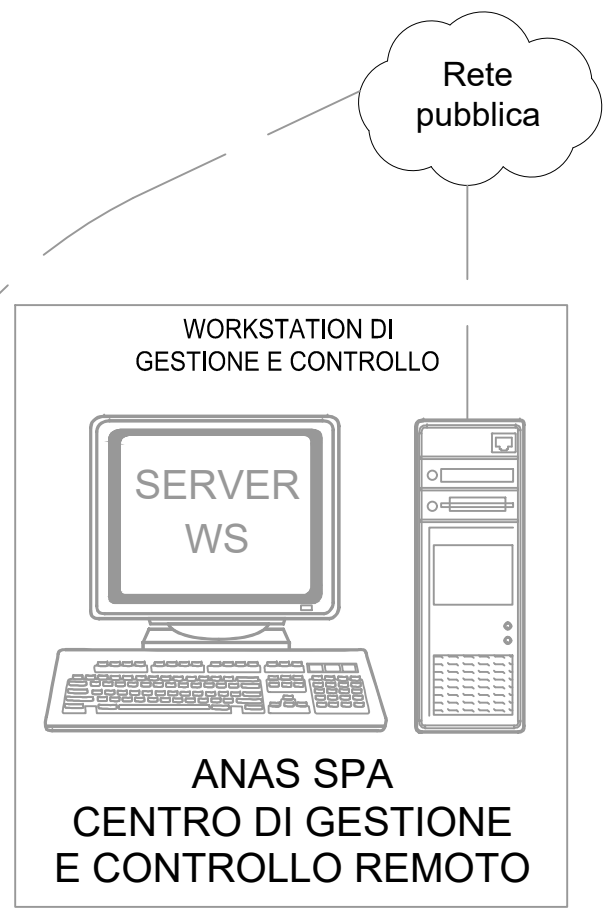
H
G
F
E
D
C
B
A



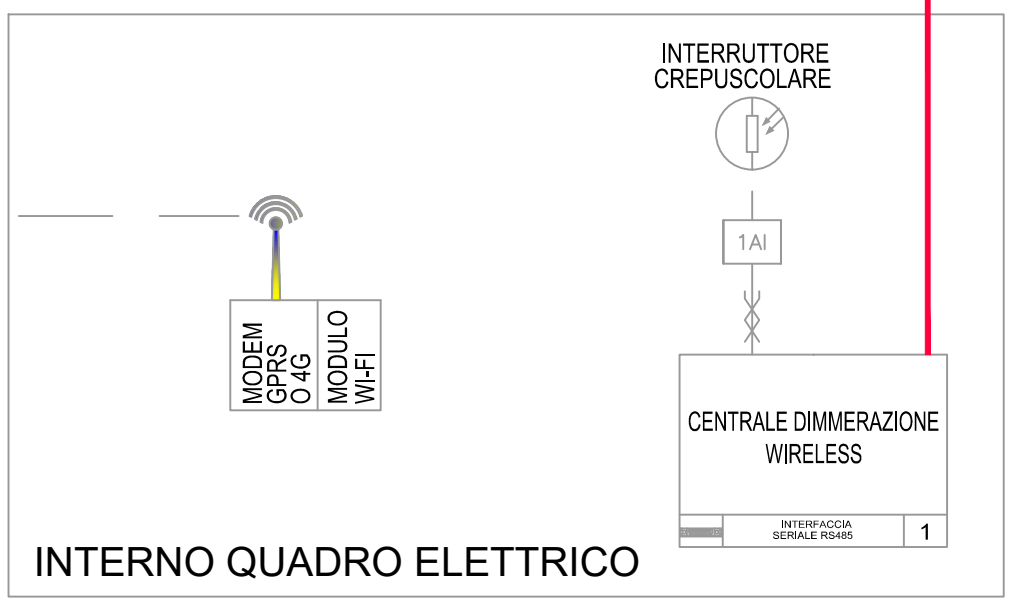
COLLEGAMENTO TIPOLOGICO
STRUMENTO MULTIFUNZIONE
(VALIDO PER TUTTI I SETTORI)

A	MANDATARIA	MANDANTI	COMMITTENTE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
	GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	cooprogetti	Sanas GRUPPO FS ITALIANI	Galleria Cignano - Quadro Generale	15722FC	QG					ELAB.	Gennaio '24
	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO			Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO	SEGUE
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.			Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							12	13
	0	1	2	3	4	5	6	7	8			

SCHEMA DI PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



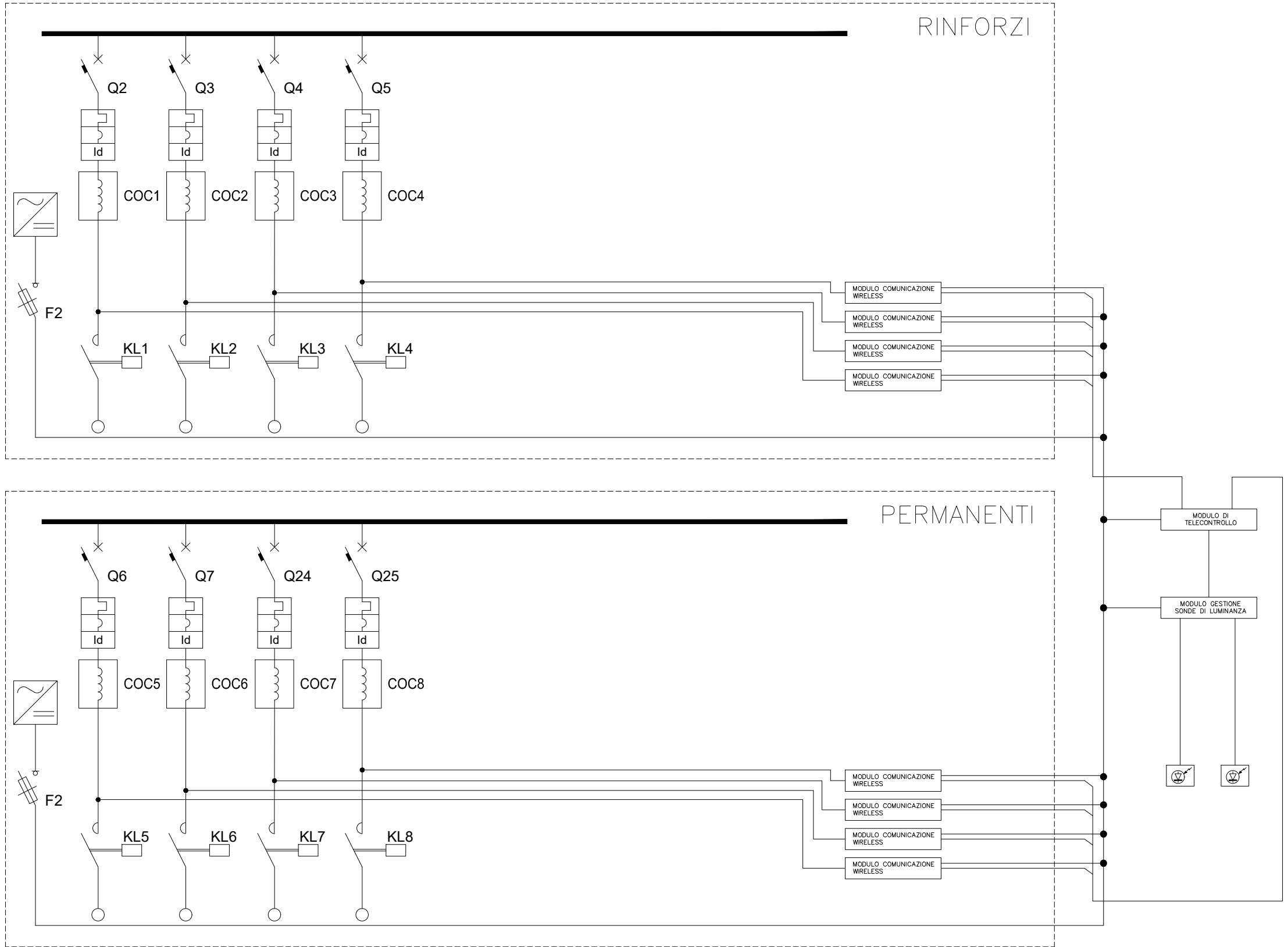
LINEE DI ALIMENTAZIONE VARI PUNTI LUCE



MODULO DI GESTIONE DA QUADRO



MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	MANDANTI cooprogetti engeko Società di Ingegneria e Progettazione	COMMITTENTE ANAS GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO 13	SEGUE 14



A	MANDATARIA	MANDANTI	COMMITTENTE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
	GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	cooprogetti	Sanas GRUPPO FS ITALIANI	Galleria Cignano - Quadro Generale	15722FC	QG					ELAB.	Gennaio '24
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.			Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO	SEGUE
				Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							14	15
	0	1	2	3	4	5	6	7	8			

H H

G G

F F

E E

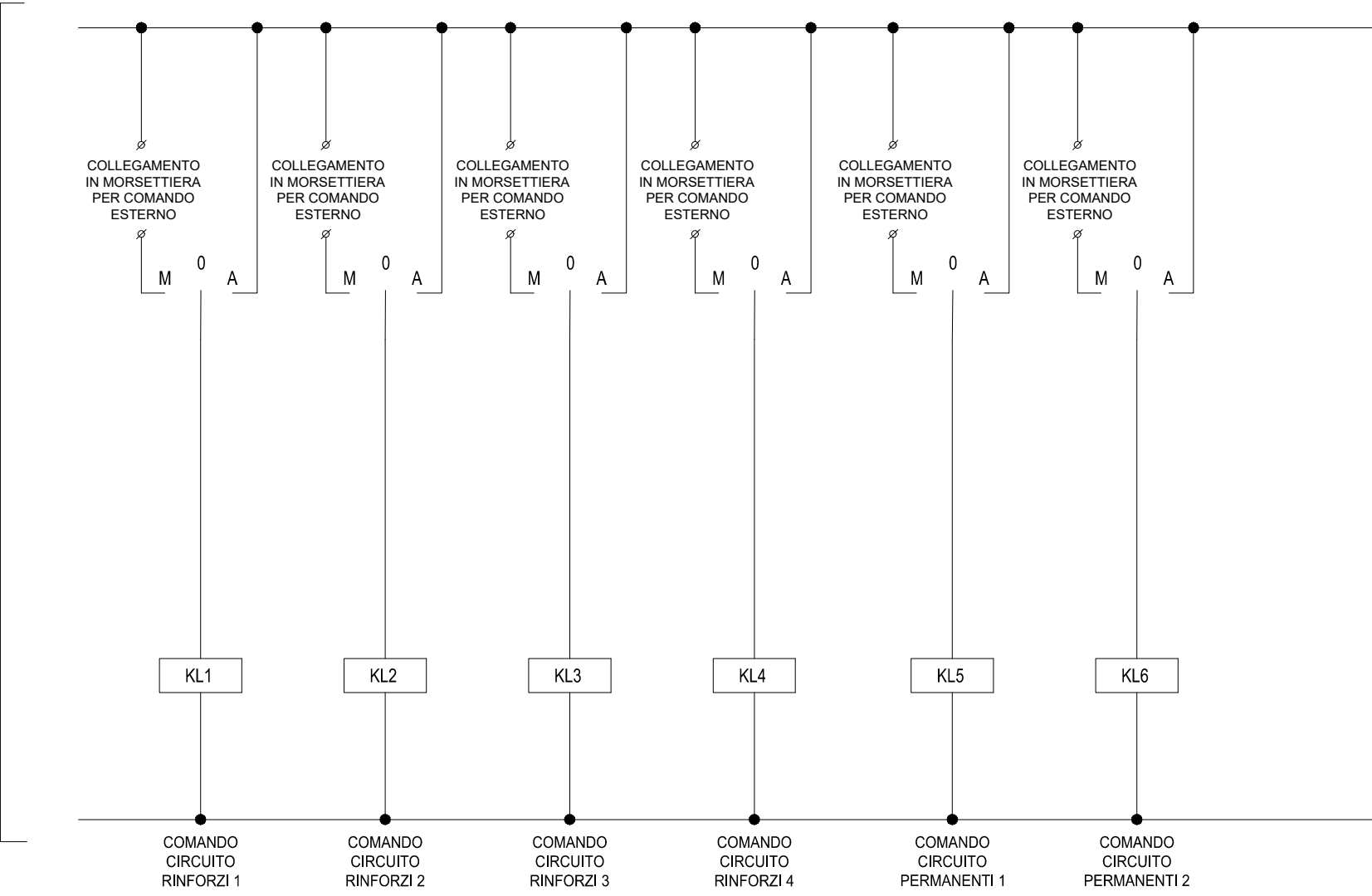
D D

C C

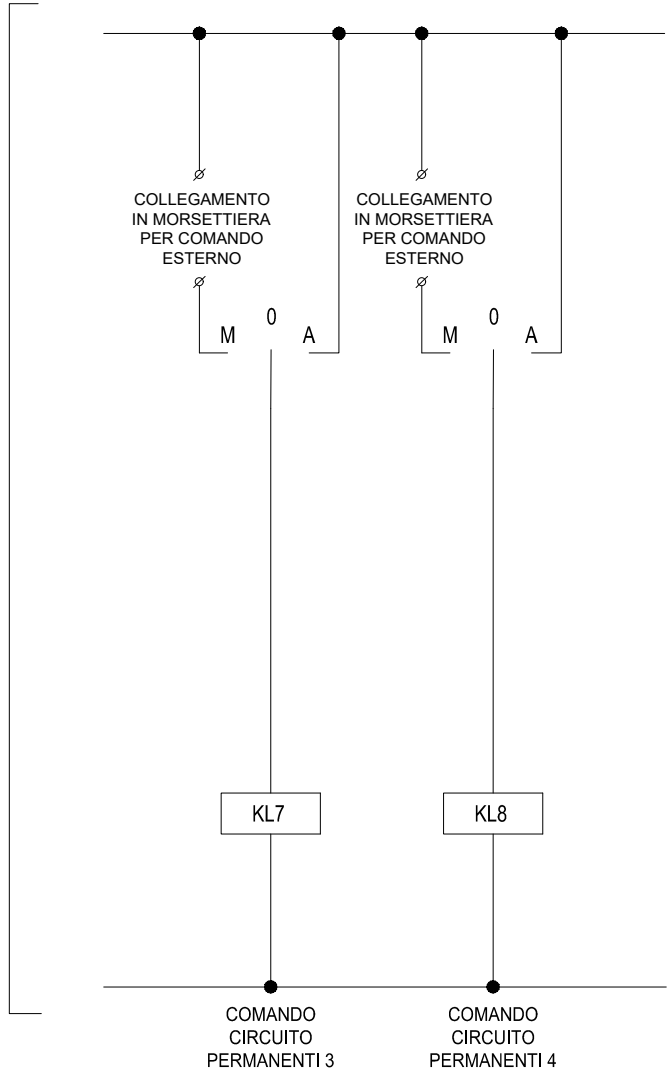
B B




A A

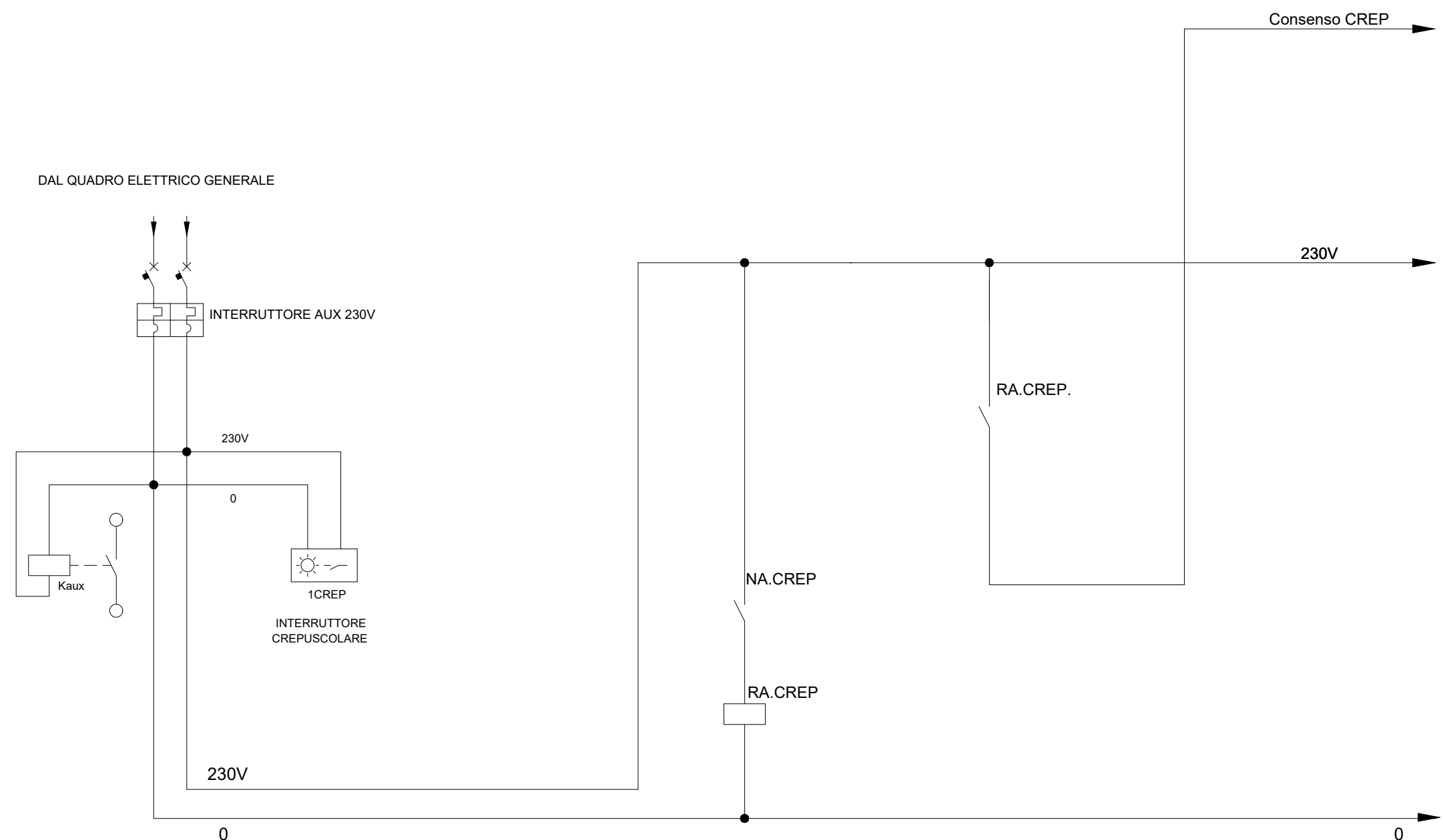
CIRCUITO ALIMENTATO DA INTERRUTTORE AUSILIARI DEDICATO



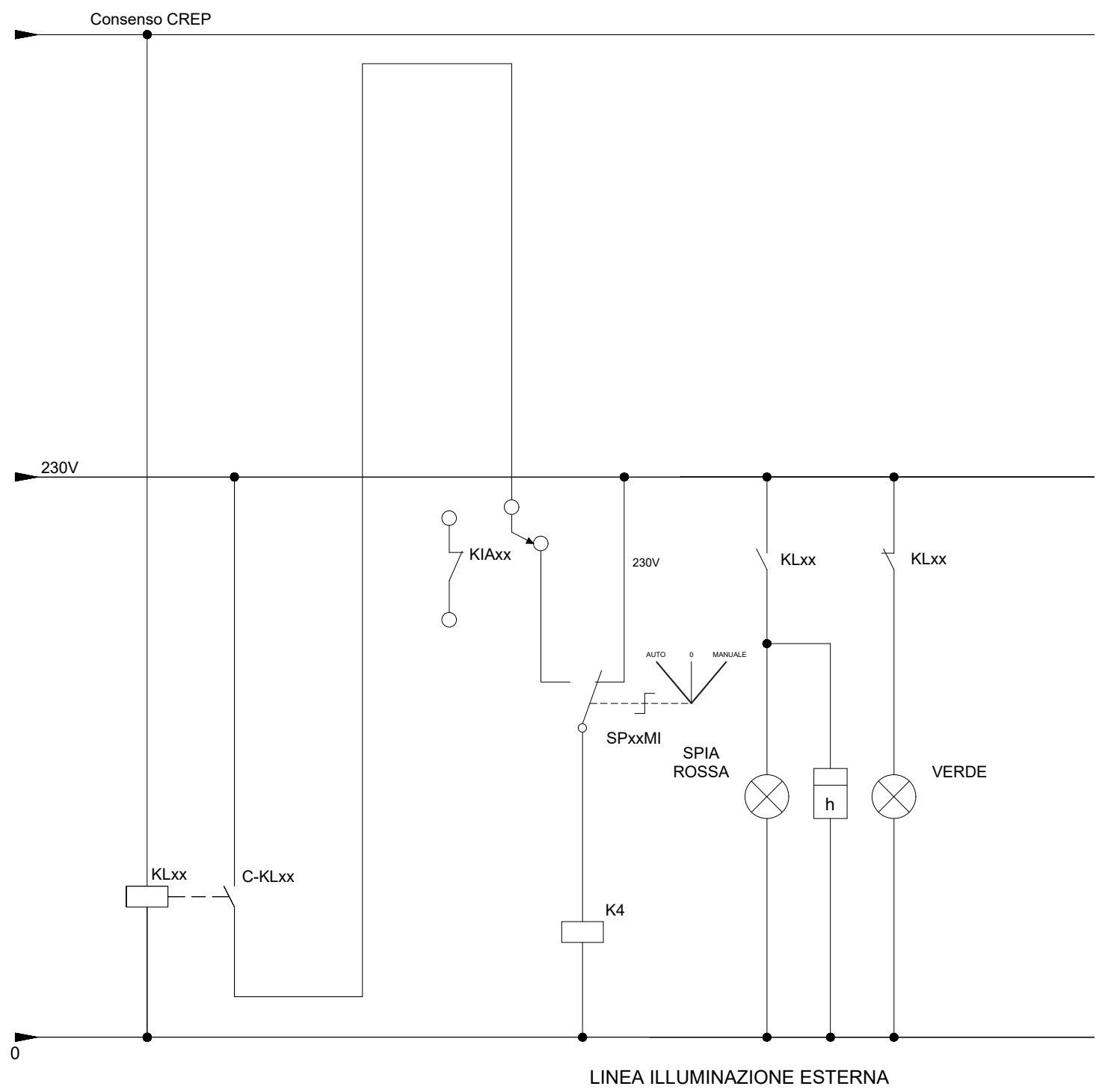
CIRCUITO ALIMENTATO DA INTERRUTTORE AUSILIARI DEDICATO



MANDATARIA GPI INGENGERIA <small>GESTIONE PROGETTI INGENGERIA srl</small>	MANDANTI   	COMMITTENTE Sanas <small>GRUPPO FS ITALIANI</small> E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
			Galleria Cignano - Quadro Generale	15722FC	QG					ELAB.	CONTR.
			Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO	SEGUE
			Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi						15	16	



A	MANDATARIA	MANDANTI	COMMITTENTE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
	GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	cooprogetti	Sanas GRUPPO FS ITALIANI	Galleria Cignano - Quadro Generale	15722FC	QG					ELAB.	Gennaio '24
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.			Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO	SEGUE
				Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							16	17
	0	1	2	3	4	5	6	7	8			



LINEA ILLUMINAZIONE ESTERNA

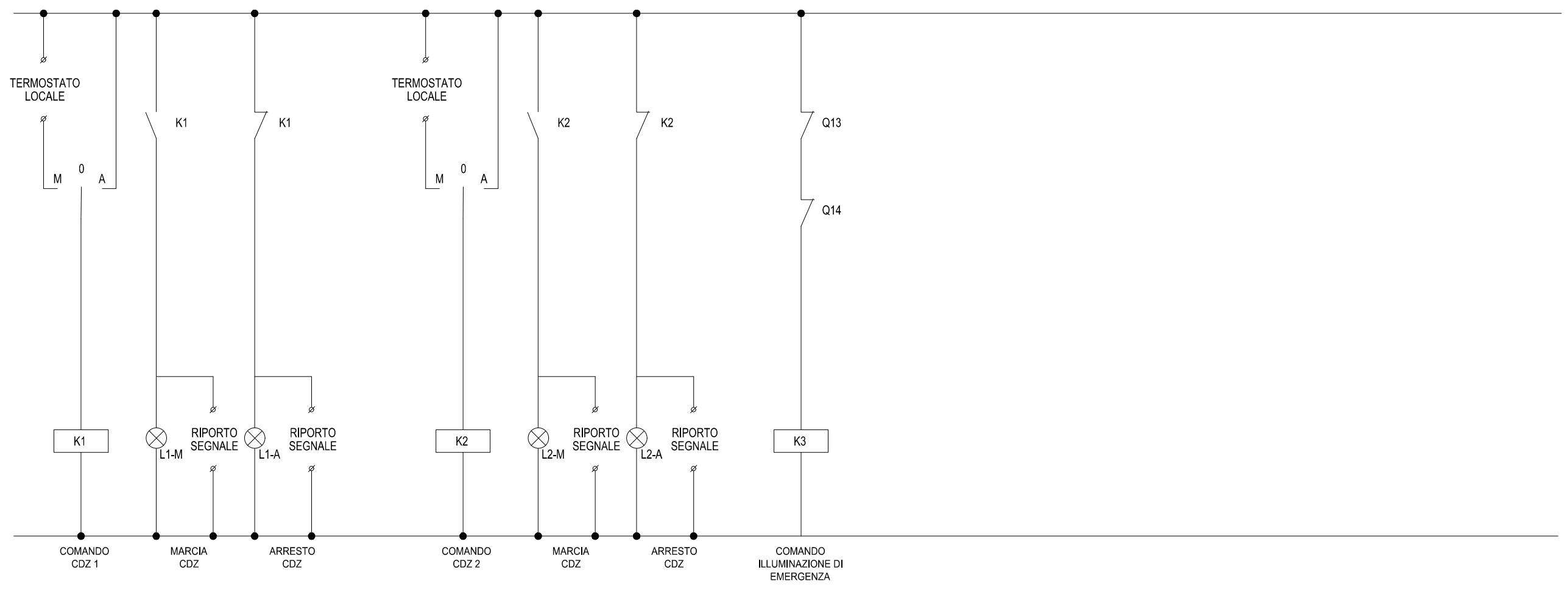
MANDATARIA GPI INGEGNERIA <small>GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl</small>	MANDANTI 	COMMITTENTE E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Schema elettrico di potenza Galleria Cignano - Quadro Generale	N. COMMESSA 15722FC	SIGLA QUADRO QG	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Gennaio '24 CONTR.
			Quadro elettrico Generale denominato QG						FOGLIO 17	SEGUE 18	
			Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi						FOGLIO 17	SEGUE 18	

Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.

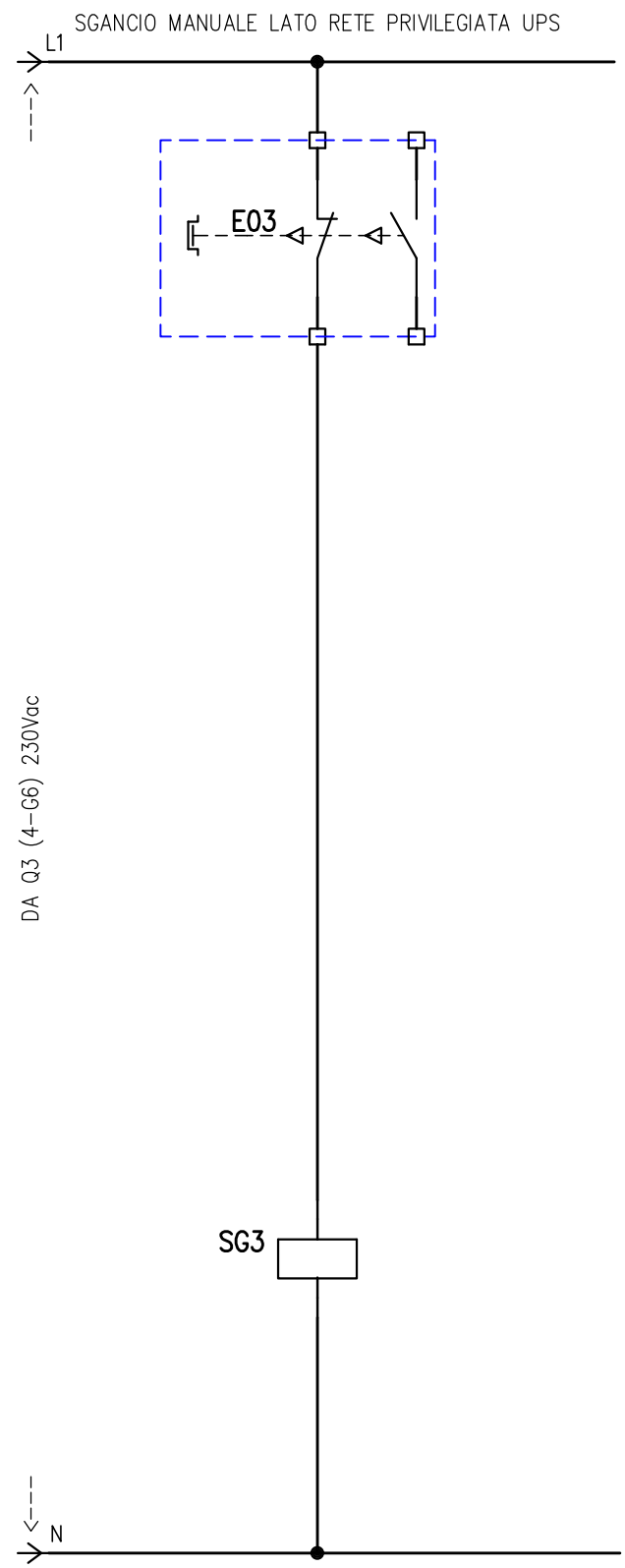
H
G
F
E
D
C
B
A

H
G
F
E
D
C
B
A

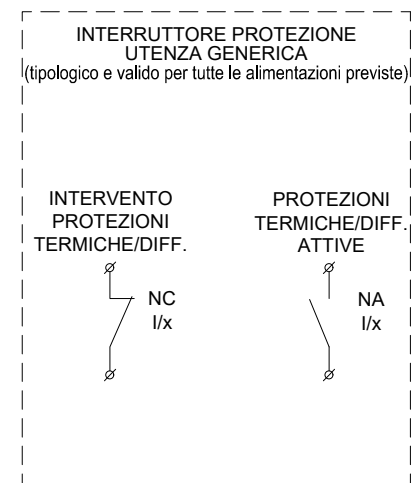
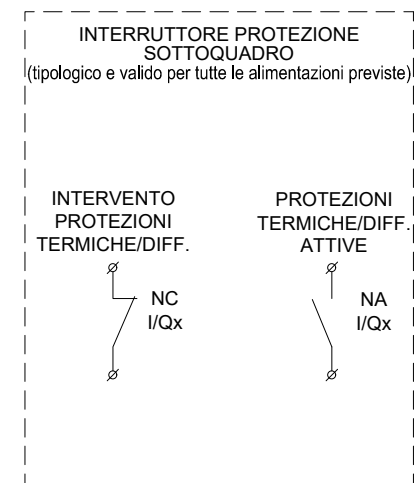
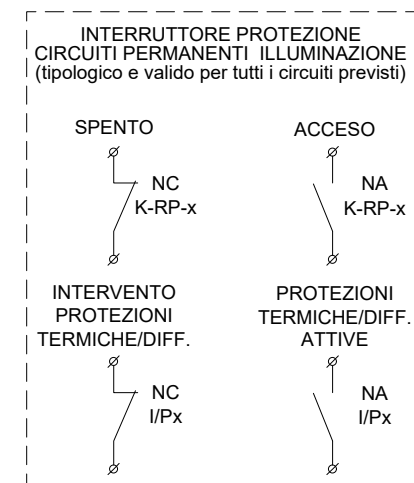
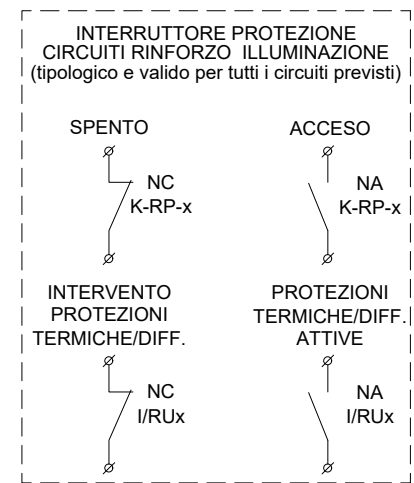
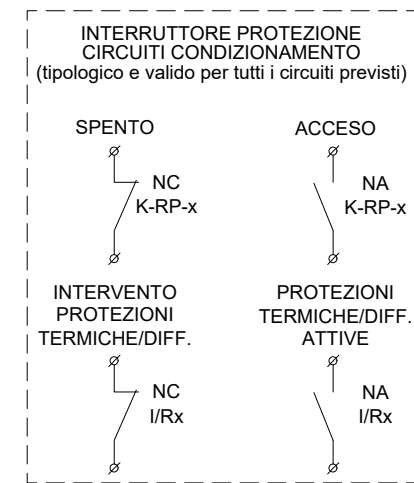
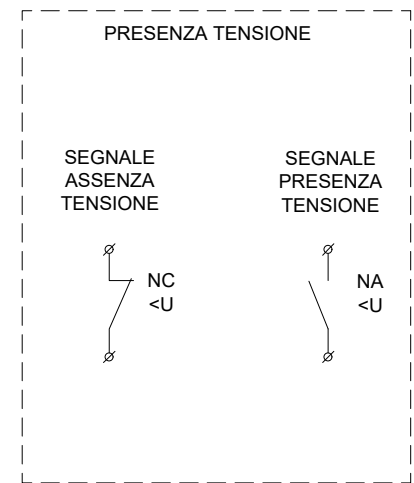
CIRCUITO ALIMENTATO DA INTERRUTTORE AUSILIARI DEDICATO



A	MANDATARIA	MANDANTI	COMMITTENTE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE	
	GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	cooprogetti engeko Studio di Architettura e Ingegneria Ambientale	Sanas GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto PROGETTO DEFINITIVO	Galleria Cignano - Quadro Generale	15722FC	QG					Gennaio '24	
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.			Quadro elettrico Generale denominato QG								ELAB.	CONTR.
				Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi								FOGLIO	SEGUE
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	18	19		



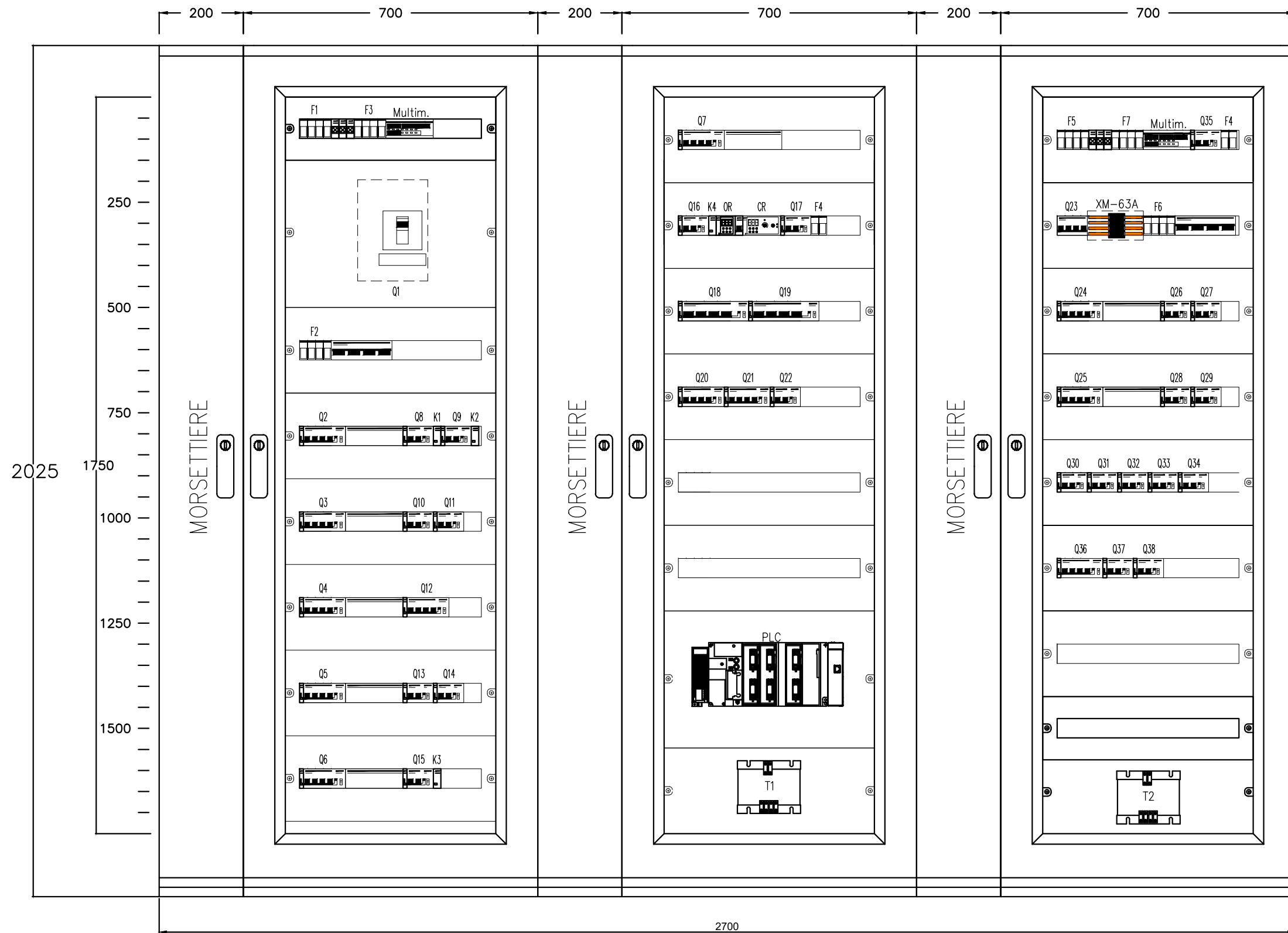
CIRCUITI AUSILIARI TIPOLOGICI PER RIPORTO SEGNALE STATO FUNZIONAMENTO



I contatti in scorta dei relè ausiliari e contattori devono essere riportati in morsetti e numerati

MANDATARIA GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	MANDANTI cooprogetti engeko AM	COMMITTENTE Sanas GRUPPO FS ITALIANI	E78 GROSSETO - FANO	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE	
			Tratto Nodo di Arezzo - Selci - Lama (E45) - Adeguamento a 4 corsie del tratto San Zeno - Arezzo - Palazzo del Pero, 1° lotto	Galleria Cignano - Quadro Generale	15722FC	QG					ELAB.	CONTR.	Gennaio '24
			PROGETTO DEFINITIVO	Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO	SEGUE	
			Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.	Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							19	20	

VISTA FRONTALE QUADRO GENERALE QG
 SETTORE RETE NORMALE E SETTORE PRIVILEGIATA SOTTO UPS
 ARMADIO IN LAMIERA DI ACCIAIO VERNICIATA
 DIM. 2700x2025x400mm IP55 CON PORTA DOTATA DI CRISTALLO
 TRASPARENTE E TASCA PORTA SCHEMI



A	MANDATARIA	MANDANTI	COMMITTENTE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
	GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl	cooprogetti	Sanas GRUPPO FS ITALIANI	Galleria Cignano - Quadro Generale	15722FC	QG					ELAB.	Gennaio '24
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.			Quadro elettrico Generale denominato QG							FOGLIO	SEGUE
				Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							20	-
	0	1	2	3	4	5	6	7	8			