

**ITINERARIO RAGUSA-CATANIA**  
Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con  
la S.S. 115 e lo Svincolo della S.S. 194 "Ragusana"  
LOTTO 4 - Dallo svincolo n. 8 "Francofonte" (compreso) allo svincolo della "Ragusana"(escluso)

**PROGETTO ESECUTIVO**

COD. **PA898**

**PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GP INGEGNERIA - COOPROGETTI -GDG - ICARIA - OMNISERVICE**

PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Nando Granieri  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351



IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



Dott. Ing. N.Granieri	Dott. Ing. M.Abram
Dott. Ing. F.Durastanti	Dott. Ing. F.Pambianco
Dott. Ing. V.Truffini	Dott. Ing. M.Briganti Botta
Dott. Arch. A.Bracchini	Dott. Ing. L.Gagliardini
Dott. Ing. L.Nani	Dott. Geol. G.Cerquiglini

MANDANTI:



Dott. Ing. G.Guiducci	Dott. Ing. G.Lucibello
Dott. Ing. A.Signorelli	Dott. Arch. G.Guastella
Dott. Ing. E.Moscatelli	Dott. Geol. M.Leonardi
Dott. Ing. A.Belà	Dott. Ing. G.Parente



Dott. Arch. E.A.E.Crimi	Dott. Ing. L.Ragnacci
Dott. Ing. M.Panfili	Dott. Arch. A.Strati
Dott. Arch. P.Ghirelli	Archeol. M.G.Liseno
Dott. Ing. D.Pelle	



Dott. Ing. D.Carlaccini	Dott. Ing. F.Aloe
Dott. Ing. S.Sacconi	Dott. Ing. A.Salvemini
Dott. Ing. C.Consorti	



Dott. Ing. V.Rotisciani	Dott. Ing. G.Verini Supplizi
Dott. Ing. G.Pulli	Dott. Ing. V.Piunno
Dott. Ing. F.Macchioni	Geom. C.Sugaroni



Dott. Ing. P.Agnello

IL RESPONSABILE DI PROGETTO:



IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini  
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n° 108

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia n° A1373

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Luigi Mupo

**IMPIANTI TECNOLOGICI - IMPIANTI IN ITINERE**  
Impianti su palo per TVCC - Impianto n.9 pk 13+000  
Quadro elettrico impianto 9 QPT9  
Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	<i>T04IM07IMPSC07B</i>		
LO408Z	E	2101	CODICE ELAB. T04IM07IMPSC07	B	-
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO
B	Revisione a seguito istruttoria Anas		Set 2021	M.De Tursi	F. Durastanti N.Granieri
A	Emissione		Giu 2021	M.De Tursi	F. Durastanti N.Granieri

NUMERO	DESCRIZIONE	NUMERO FOGLI	NUMERO	DESCRIZIONE	NUMERO FOGLI
	QUADRO IMPIANTO N.9 - QPT9				
01	INDICE	1			
02	LEGENDA	1			
03	SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA	3			
04	PARTICOLARI COSTRUTTIVI E SCHEMA AUSILIARIO BIFILARE	1			
05	DISPOSIZIONE MORSETTIERE	1			
06	FRONTE QUADRO	1			

MANDATARIA:

MANDANTI:



COMMITTENTE



ITINERARIO RAGUSA - CATANIA  
Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 di  
"Chiamonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della "Ragusana"  
PROGETTO ESECUTIVO

Schema elettrico di potenza

Quadro elettrico impianto n.9

N. COMMESSA

21521FC

SIGLA QUADRO

QPT9

N. REVISIONE

DATA REVISIONE

ELABORATO

CONTROLLATO

FILE

ELAB.

FOGLIO

1

DATA EMISSIONE

Settembre 2021

CONTR.

SEGUE

2

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.

## 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 IMPIANTO N.9

## 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 QC9 - LINEA IN CAVO FG16R16 4(1x6)+1PE6 mmq
STRUTTURA DEL QUADRO: ARMADIO IN METALLO CON PORTA FRONTALE TRASPARENTE E CHIAVE
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP55

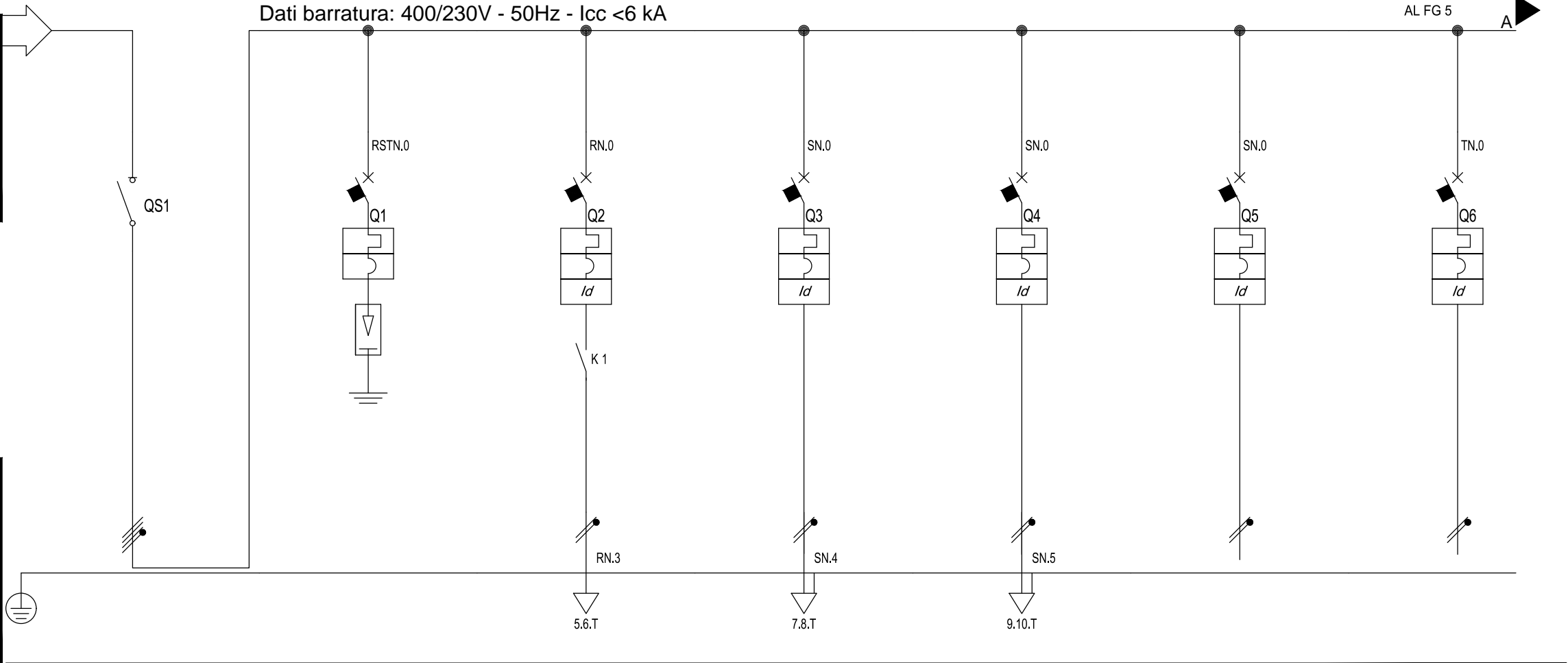
MANDATARIA: <b>GPINGEGNERIA</b> <small>GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA s.r.l.</small> MANDANTI:	COMMITTENTE <b>Sanas</b> <small>GRUPPO FS ITALIANE</small> Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori ITINERARIO RAGUSA - CATANIA Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 di "Chiaromonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della "Ragusana" PROGETTO ESECUTIVO	Schema elettrico di potenza Quadro elettrico impianto n.9	N. COMMESSA 21521FC	SIGLA QUADRO QPT9	N. REVISIONE _____	DATA REVISIONE _____	ELABORATO _____	CONTROLLATO _____	FILE ELAB. FOGLIO 3	DATA EMISSIONE Settembre 2021 CONTR. SEGUE 4
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 impianto 9 denominato QPT9 Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi					

Da Quadro [Sigla]:	QC9
Partenza [Sigla]:	
Cavo tipo:	FG16R16
Materiale Isolante:	EPR
Materiale conduttore:	RAME
Sezione [mm²]:	4(1x6)+1PE6
Lunghezza [m]:	-
Doppio isolamento in ingresso:	NO
Nota:	N.FILI IN INGRESSO 1.2.3.4

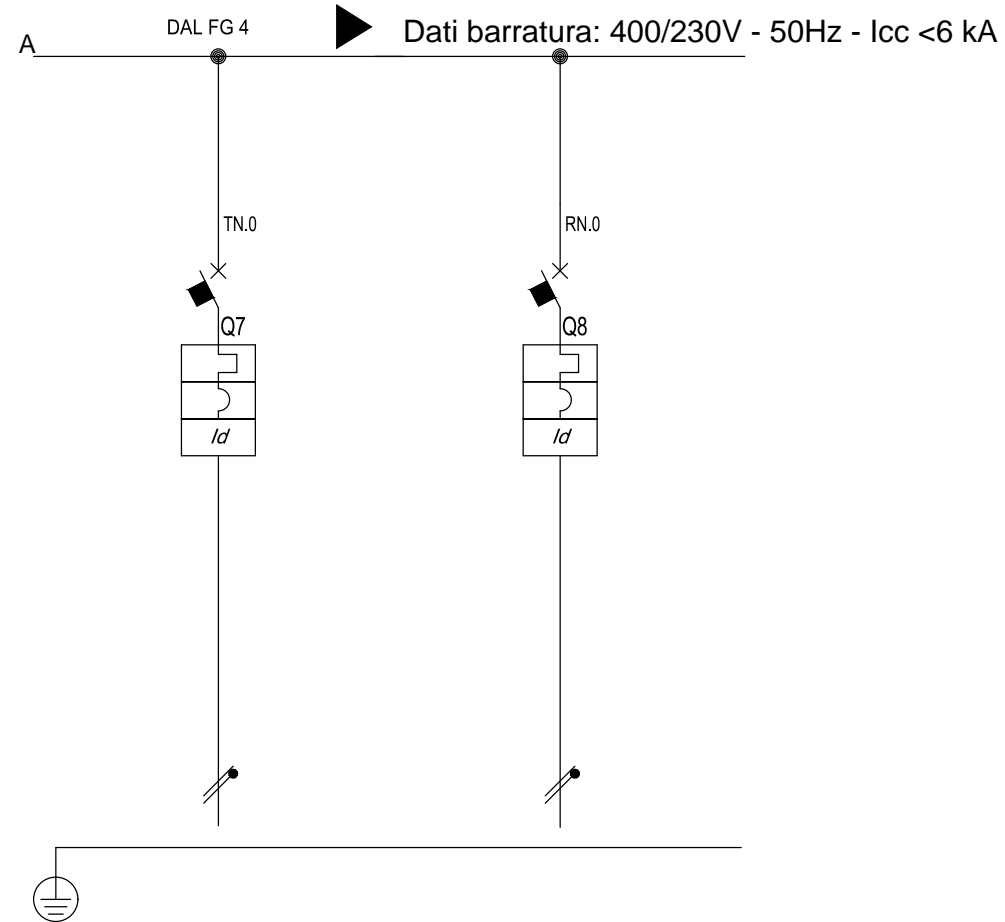
Sigla Quadro:	QPT9
Tenuta al cortocircuito [kA]:	10
Corrente Nominale InA [A]:	4,56
Fattore nominale di contemporaneità:	1
Tensione Nominale di isolamento [V]:	
Tensione Nominale di impiego [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Forma Costruttiva:	Forma 1
Grado di protezione IP:	IP 55

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	
Linea	
Sigla	
Lunghezza	[m]
Posa	
Sezione	[mmq]
Portata (Iz)	[A]

	IG	SPD	L1.0	L2.0	L3.0	L4.0	L5.0
	INTERRUTTORE GENERALE	SCARICATORI SOVRATENSIONE	CLIMATIZZATORE BOX	TELECAMERA 1	TELECAMERA 2	PRESA DI SERVIZIO INTERNO QUADRO	RISERVA
Potenza / Corrente di impiego	1,70 / 4,56	-- / ---	1,00 / 4,56	0,05 / 0,23	0,05 / 0,23	0,30 / 1,37	--- / ---
n. poli x In / Curva / RDF	3P x 63,00 + N / 1	4 x 40,00 / 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	---/---/--- / 63,00	---/---/40,00 / 40,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00
Im (max/min/reg)	---/---/---	---/---/320,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00	---/---/100,00
L1 / L2 / t1 o 51 / t1	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
Apparecchiatura	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---
Id (max/min/reg) - Classe differenziale	---	---	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.	--- / ---	25 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu
Marca							
Modello							
Nota 1							
Nota 2							
Sezionatore	4 x 40,00	--	--	---	---	---	--
Contattore	---	---	2 x 20	---	---	---	---
Fusibile	---	---	---	---	---	---	---
Trasformatore							
Linea							
Sigla	---	--	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	--
Lunghezza	---	--	5,0	35,0	75,0	5,0	---
Posa							
Sezione	---	--	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	---
Portata (Iz)	---	--	21,00	21,00	21,00	21,00	---

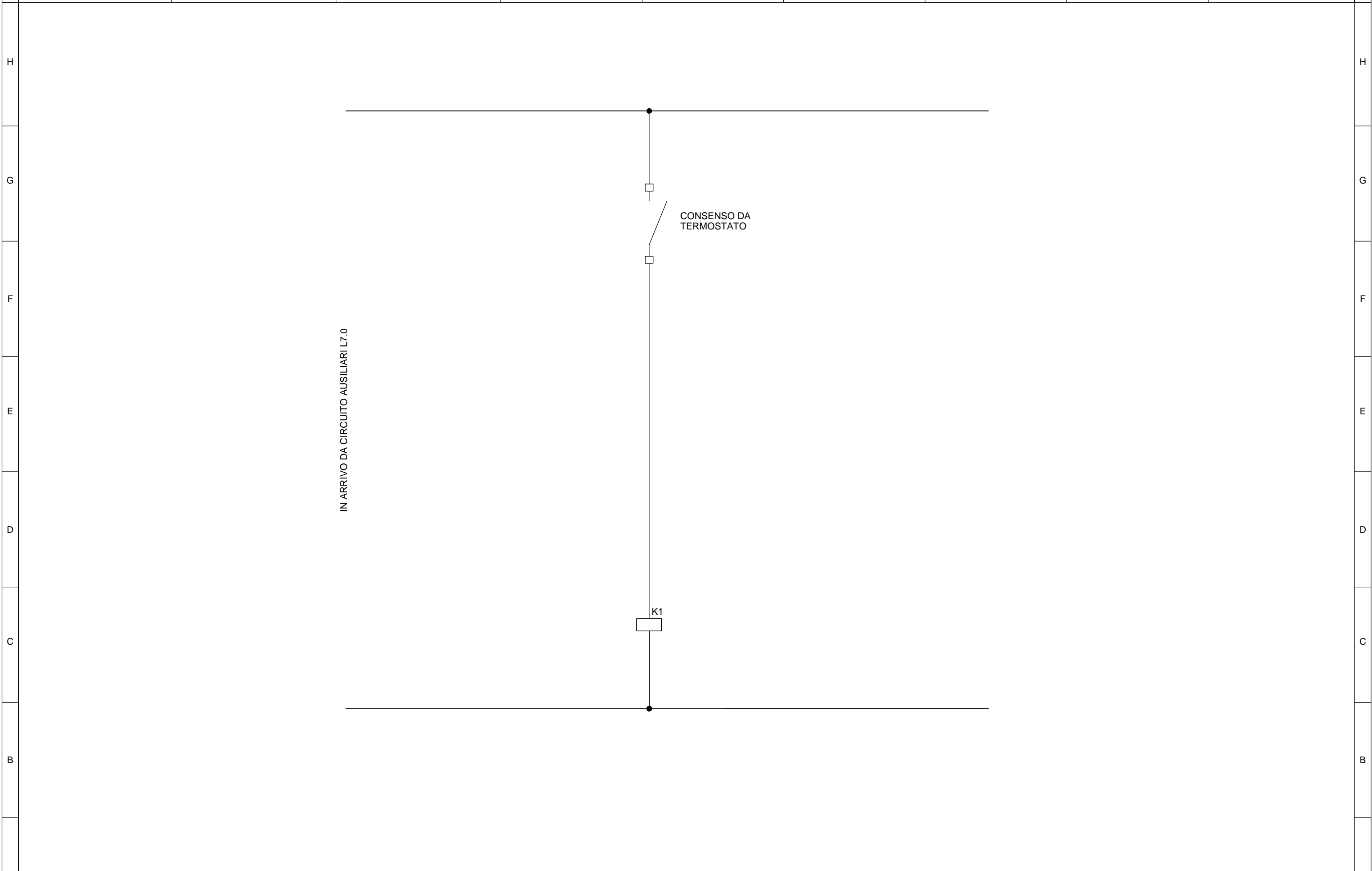


MANDATARIA:	MANDANTI:	COMMITTENTE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
Sintagma	GP INGENNERIA	Sanas	Quadro elettrico impianto n.9	21521FC	QPT9					ELAB.	Settembre 2021
ITINERARIO RAGUSA - CATANIA Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 di "Chiaromonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della "Ragusana" PROGETTO ESECUTIVO			Quadro elettrico impianto 9 denominato QPT9								
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								
									FOGLIO		SEGUE
									4		5



Sigla utenza		L6.0	L7.0				
Descrizione		SWITCH DI RETE	AUSILIARI				
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		0,30 / 1,37	-- / ---				
Dati	n. poli x In / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	2 x 10,00 / C / 1	2 x 10,00 / C / 1				
	Tipo [..]	MODULARE	MODULARE				
	In (max/min/reg) / Ith [A]	---/---/10,00 / 10,00	---/---/10,00 / 10,00				
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/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				
	P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu				
Nota 1							
Nota 2							
Sezionatore [..]/[A]		---	---				
Contattore [[..]/[A]		---	---				
Fusibile [..]/[A]		---	---				
Trasformatore							
Linea	Sigla	FG16OR16	---				
	Lunghezza [m]	5,0	---				
	Posa		---				
	Sezione [mmq]	1(3G2,5)	---				
Portata (Iz) [A]		21,00	---				

<b>MANDATARIA:</b> Sintagma <b>MANDANTI:</b> GPINGEGNERIA <small>GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA S.R.L.</small>		<b>COMMITTENTE:</b> <b>Sanas</b> <small>GRUPPO ES ITALIANE</small> Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori		ITINERARIO RAGUSA - CATANIA Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 di "Chiaromonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della "Ragusana" <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Schema elettrico di potenza Quadro elettrico impianto n.9	N. COMMESSA 21521FC	SIGLA QUADRO QPT9	N. REVISIONE 	DATA REVISIONE 	ELABORATO 	CONTROLLATO 	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Settembre 2021 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 impianto 9 denominato QPT9 Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							FOGLIO 5	SEGUE 6	



0	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

MANDATARIA:	MANDANTI:	COMMITTENTE <b>Sanas</b> GRUPPO ES ITALIANE Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	ITINERARIO RAGUSA - CATANIA Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 di "Chiamomonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della "Ragusana" PROGETTO ESECUTIVO	Schema elettrico di potenza Quadro elettrico impianto n.9	N. COMMESSA 21521FC	SIGLA QUADRO QPT9	N. REVISIONE _____	DATA REVISIONE _____	ELABORATO _____	CONTROLLATO _____	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Settembre 2021 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 impianto 9 denominato QPT9 Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi			_____	_____	_____	_____	FOGLIO 6	SEGUE 7

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
H									
G									
F									
E									
D									
C									
B									
A									

MORSETTO	
N.	TIPO
1	6
2	6
3	6
4	6
T	6
5	6
6	6
T	6
7	6
8	6
T	6
9	6
10	6
T	6

<b>MANDATARIA:</b> <b>MANDANTI:</b>	<b>COMMITTENTE</b> <b>anas</b> GRUPPO ES ITALIANI Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	<b>ITINERARIO RAGUSA - CATANIA</b> Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 di "Chiaromonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della "Ragusana" <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>		Schema elettrico di potenza Quadro elettrico impianto n.9	N. COMMESSA 21521FC	SIGLA QUADRO QPT9	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE Settembre 2021 CONTR.			
		Quadro elettrico impianto 9 denominato QPT9											FOGLIO	7	
		Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi												SEGUE	8
		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.													



VISTA DEL QUADRO  
L=900mm - H=1600mm - P=650mm

VISTA INTERNA

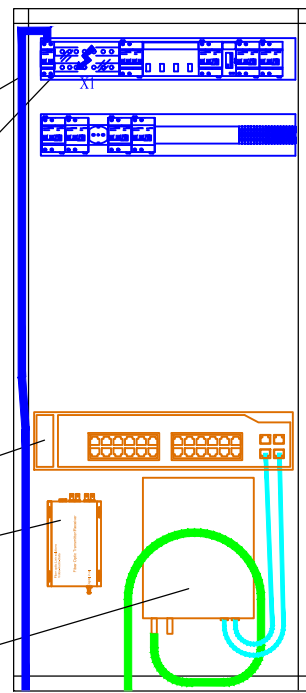
Linea di alimentazione

Apparecchiature di protezione

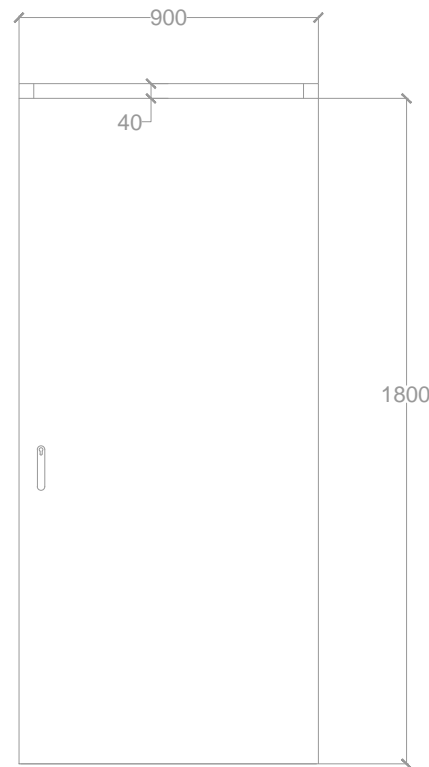
Nodo di rete (switch)

Convertitore O/E

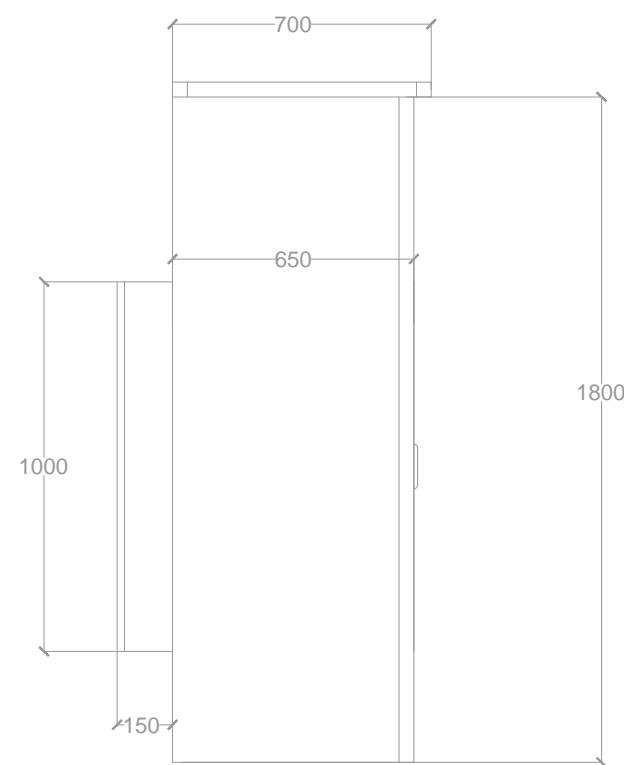
Cassetta di spillamento fibre di dorsale



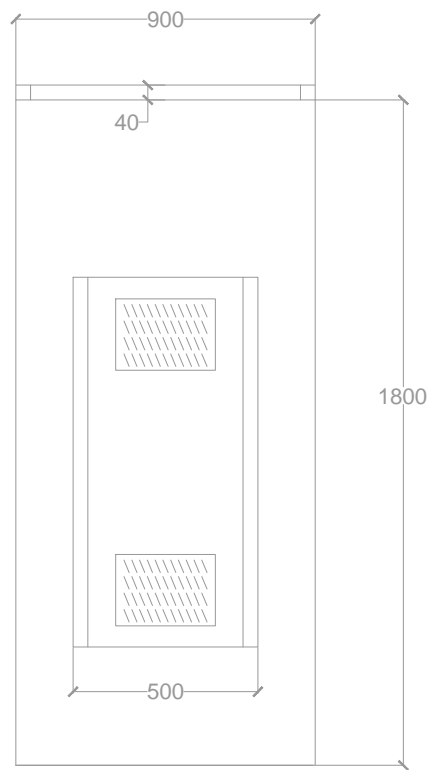
VISTA ANTERIORE



VISTA LATERALE



VISTA POSTERIORE



- QUADRO IP55 IN METALLO CON PORTA CIECA E CHIAVE
- CLASSE\_I
- FORMA DI SEGREGAZIONE FORMA 1
- PORTA CIECA CON SERR. DI SICUREZZA
- SPAZIO MINIMO A DISPOSIZIONE PER EVENTUALI AMPLIAMENTI 20%

MANDATARIA: **Sintagma**  
 MANDANTI: **GP INGENGERIA**, **cooprogetti**, **ICARIA**, **DESIGN GROUP**, **OMNISERVICE**

COMMITTENTE: **Sanas**  
 ITINERARIO RAGUSA - CATANIA  
 Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 di "Chiaromonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della "Ragusana"  
 PROGETTO ESECUTIVO

Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
Quadro elettrico impianto n.9	21521FC	QPT9					ELAB.	Settembre 2021
Quadro elettrico impianto 9 denominato QPT9							FOGLIO	SEGUE
Schema elettrico di potenza e particolari costruttivi							8	-

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.