

Studio Tecnico Perito Elettrotecnico GUERINI ANGELO

Via Padre Ignazio Imberti 8 24020 Casnigo (BG) tel. 3392059265 Mail: angelo.guerini@alice.it

Spett.Le :

STUDIO TECNICO DOTT. ING

CALDERONI GIANFRANCO

Piazza Libertà n° 22

24026 Leffe (BG)

Data : **20-09-2017**

N° Progetto : **PR2017 754**

OGGETTO :

**IMPIANTO ELETTRICO CASERMA DEI CARABINIERI DI GANDINO (BG)
ST925 –Q1-QUADRO ELETTRICO AI CONTATORI**

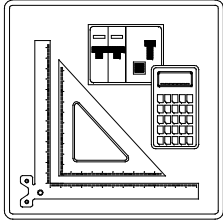
**ST 925
SCHEMA ELETTRICO E
VERIFICHE**

Timbro e Firma



20/09/2017
DATA:
STUDIO PERITO Elettrotecnico GUERINI ANGELO - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

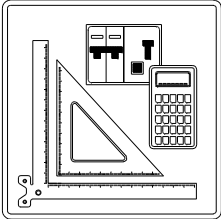
NOTA:

TITOLO	CODICE	STUDIO PERITO Elettrotecnico GUERINI ANGELO Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG) Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it		COMMITTENTE DOTT.ING. CALDERONI Piazza Libertà n° 22 24026 Leffe (BG)		FILE uni000001		FOGLIO 1 SEGUE 2	
						ELAB. Guerini	CONTR. Guerini	APPR. Guerini	
						DISEGNO		COMMESSA	
								PR2017 754	

PREFISSO

E

20/09/2017		1	2	3	4	5	6	7	8		
DATA:											

20/09/2017	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	<div>Progetto INTEGRA</div> <div></div>								A
DATA:	<div>VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI</div>								B
B	<div>Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione, secondo quanto indicato di seguito:</div>								B
C	<div>(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata</div>		<div>(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI</div> <div>Corrente di intervento del dispositivo Corrente di guasto a terra</div>		<div>PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO</div> <div>(10) $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2)</div> <div>Conduttore di fase Conduttore di neutro</div>			C	
D	<div>(2) DATI DELLA CONDUTTURA</div> <div>formazione Lunghezza e lunghezza massima protetta Caduta di tensione % con la corrente di carico I_b e con la corrente nominale del dispositivo di protezione a monte</div>		<div>PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO</div> <div>(6) Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione</div>		<div>(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2)</div> <div>Conduttore di fase Conduttore di neutro</div>			D	
E	<div>(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE</div> <div>Marca Modello Polarita'</div>		<div>(7) Conduttore di fase</div> <div>(8) Conduttore di neutro</div> <div>(9) Conduttore di protezione (PE)</div>		<div>(12) TEST RIASSUNTIVO</div> <div>Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Esito positivo <input type="checkbox"/> Esito negativo</div>			E	
F	<div>NOTA:</div> <div>TITOLO</div>		<div>CODICE</div> <div>PREFISSO</div>		<div>COMMITTENTE</div> <div>DOTT.ING. CALDERONI</div> <div>Piazza Libertà n° 22 24026 Leffe (BG)</div>			F	
	1	2	3	4	5	6	7	8	

STUDIO PERITO Elettrotecnico GUERINI ANGELO - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

FILE ver000001
ELAB. Guerini CONTR. Guerini APPR. Guerini
DISEGNO COMMESSA
PR2017 754

FOGLIO 1 SEQUE 3

20/09/2017 DATA: B C D E F	A	1	2	3	4	5	6	7	8	A B C D E F
		<div>Progetto INTEGRA</div> <div></div> <div>VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI</div>								
		<div>235.2</div> <div>Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo</div>		<div></div> <div>Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi</div>						
		<div><div>235.2</div></div> <div>Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo</div>		<div></div> <div>Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento</div>						
		<div></div> <div>Valore non presente (dato incompleto)</div>		<div></div> <div>Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle</div>						
		<div><div>---</div></div> <div>Valore non significativo nella configurazione scelta</div>		<div>BCK</div> <div>Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione</div>						
		<div></div> <div>Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione</div>								
NOTA:										
TITOLO		CODICE		STUDIO PERITO Elettrotecnico GUERINI ANGELO		COMMITTENTE		FILE		FOGLIO 1 SEGUE 2 3
				Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG) Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it		DOTT.ING. CALDERONI		ver000002		
		PREFIXO				Piazza Libertà n° 22 24026 Leffe (BG)		ELAB. Guerini CONTR. Guerini APPR. Guerini DISEGNO COMMESSA		
										PR2017 754

20/09/2017
DATA:
STUDIO PERITO ELETTROTECNICO GUERINI ANGELO - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8								
Progetto INTEGRA 		DATI DELLA FORNITURA Sistema/UT Fasi Tensione [V] TT 3F+N 400		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI									
(1)	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12)				
Descrizione	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	Test			
Q1-0 GENERALE	---		BCK Quadripolare	32	32	0,5	15	---	---	---	22	42	42		
	---	---								32	32				
	0,03	0,05		0,5		5	10	---	---	---	---	---	---		
Q1-1			Quadripolare	32	32	0,5	100	---	---	---	0	51	51		
										32	32				
	0,03	0,09		---		5	9,38	---	---	---	---	---	---		
Q1-2 SCARICATORI SOVRATENSIONI	---		Quadripolare	32	32	0,5	100	---	---	---	0	42	42		
	---	---								32	32				
	0,03	0,09		---		5	8,83	---	---	---	---	---	---		
Q1-3 LINEA QUADRO GENERALE - Q2 -	1(5G10)			32	32	0,5	---	4,12E+4	3,79E+4	0	22	42	42		
	20	188								32	32				
	0,39	0,61		---		4,97	9,38	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	48	48	70		70
NOTA: TITOLO CODICE Q1 STUDIO PERITO ELETTROTECNICO GUERINI ANGELO COMMITTENTE DOTT.ING. CALDERONI Q1 - Quadro ai contatori Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG) Piazza Libertà n° 22 Q1 - Quadro ai contatori Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it 24026 Leffe (BG)															
1		2		3		4		5		6		7		8	
FILE ver001003 FOGLIO 1 SEQUE 3		ELAB. Guerini CONTR. Guerini APPR. Guerini		DISEGNO ST925 COMMESSA PR2017 754											

20/09/2017

DATA:

STUDIO PERITO ELETTROTECNICO GUERINI ANGELO - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

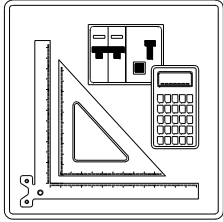
	1	2	3	4	5	6	7	8													
A	Progetto INTEGRA		<table><tr><td colspan="3">DATI DELLA FORNITURA</td><td rowspan="3">R_{terra} [ohm]</td></tr><tr><td>Sistema/UT</td><td>Fasi</td><td>Tensione [V]</td></tr><tr><td>TT 50 V</td><td>3F+N</td><td>400</td></tr></table>		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	TT 50 V	3F+N	400	ELENCO DEI QUADRI						A
DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]																		
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]																			
TT 50 V	3F+N	400																			
B	Prefisso / Codice Quadro Denominazione Quadro Descrizione Quadro Numero Disegno		Fasi Tensione [V]		Corrente di corto circuito / picco nel punto di installazione [kA]		Alimentato da:		B												
			Q1 / Q1 Q1 - Quadro ai contatori Q1 - Quadro ai contatori ST925		Quadripolare 400		10 19,82		Fornitura ENEL												
C										C											
D										D											
E										E											
F										F											
F	NOTA:		TITOLO		CODICE		PREFISSO		F												
	1	2	3	4	5	6	7	8													

STUDIO PERITO ELETTROTECNICO
GUERINI ANGELO
Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG)
Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it

COMMITTENTE
DOTT.ING. CALDERONI
Piazza Libertà n° 22
24026 Leffe (BG)

FILE qua000002		FOGLIO 1 SEGUE 2 2	
ELAB. Guerini	CONTR. Guerini	APPR. Guerini	
DISEGNO		COMMESSA PR2017 754	

Progetto INTEGRA



TIPOLOGIE DI POSA DEI CAVI

Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco dei cavi,
con le tipologie di posa utilizzate

NOTA:

TITOLO

CODICE

STUDIO PERITO ELETTROTECNICO
GUERINI ANGELO

Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG)
Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it

COMMITTENTE

DOTT.ING. CALDERONI

Piazza Libertà n° 22
24026 Leffe (BG)

FILE

pos001001

FOGLIO¹ SEGUE²

ELAB.

Guerrilla

CONTR.

Guerini

APPR.	
-------	--

Guerini

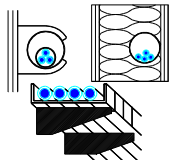

DISEGN

COMMESSA

20/09/2017

DATA:

STUDIO PERITO ELETTROTECNICO GUERINI ANGELO - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8		
A	Progetto INTEGRA	DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]	TIPOLOGIE DI POSA UTILIZZATE					A
	Norma riferimento Codifica Posa CEI 64-8		Posa				Norma riferimento Codifica Posa CEI 64-8		Posa	
B	CEI 35024/1				Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti					
	_3A Multipolare EPR									
C										C
D										D
E										E
F										F
	NOTA:		CODICE		STUDIO PERITO ELETTROTECNICO GUERINI ANGELO		COMMITTENTE		FILE	
	TITOLO		CODICE		Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG) Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it		DOTT.ING. CALDERONI		pos000002	
	Tipi di pose utilizzate		CODICE				Piazza Libertà n° 22 24026 Leffe (BG)		FOGLIO 1 SEGUE 2	
	PREFISSO		CODICE						ELAB. CONTR. APPR.	
									Guerini Guerini Guerini	
									DISEGNO COMMESSA	
									ST925 PR2017 754	
	1	2	3	4	5	6	7	8		

20/09/2017		1	2	3	4	5	6	7	8		
DATA:											
											</

20/09/2017		1	2	3	4	5	6	7	8		
DATA:											

A	1	2	3	4	5	6	7	8	A	
B	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfimetro	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando
C	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo
D	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio
E	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetico Termico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale	Interruttore magnetico Termico con termica regolabile-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale
										<div>Legenda</div> <div>F - Fusibili</div> <div>GE - Gruppo elettrogeno</div> <div>Id - Relè differenziali</div> <div>K - Contattori</div> <div>NA - Contatti normalmente aperti</div> <div>NC - Contatti normalmente chiusi</div> <div>Q - Interruttori</div> <div>QS - Sezionatori</div> <div>SC - Scambio</div> <div>P - Presa</div>
F	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD	
TITOLO				CODICE		COMMITTENTE		FILE		F
				STUDIO PERITO ELETTROTECNICO GUERINI ANGELO		DOTT.ING. CALDERONI		leg001002		
				Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG)		Piazza Libertà n° 22		2		
				Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it		24026 Leffe (BG)		3		
								COMMESSA		
								PR2017 754		
1	2	3	4	5	6	7	8			

A											
	Contatti ausiliari 1NA e 1NC	Contatti ausiliari 1NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NA	Contatti ausiliari 2NA e 1NC	Contatti ausiliari 2NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NC	Contatti ausiliari 2SC	Contatti ausiliari 3NA	Contatti ausiliari 3NA e 1NC	Contatti ausiliari 3NC	
B											
	Contatti ausiliari 4NA	Contatti ausiliari 4NA e 4NC	Contatti ausiliari 4NC	Contatti ausiliari 8NA	Contatti ausiliari 8NA e 8NC	Contattore con contatti 1NA	Contattore con contatti 1NA e 1NC	Contattore con contatti 1NC	Contattore con contatti 2NA	Contattore con contatti 2NA e 2NC	
C											
	Contattore con contatti 2NC	Contattore con contatti 3NA	Contattore con contatti 4NA	Contattore con contatti 4NC	Contattore	Contatto ausiliario NA	Contatto ausiliario NC	Contatto ausiliario SC	Contatto ausiliario 1SC e 1NA	Contatto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC	
D											
	Presa interbloccata tripolare	Presa con contatto di protezione	Condensatore	Fusibile	Interruttore crepuscolare	Interruttore orario	Lampada o lampada di segnalazione	Chiave	Interblocco meccanico tra rete e GE	Commutatore	
E										Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno ld - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa	
	Partenza fornitura NOTA:	Contatore dell'ente distributore	Gruppo elettrogeno	Morsetto	Morsetto	Punto di connessione	Conduttura trifase con conduttore di neutro	Simbolo di estraibile	Componente o apparecchio di classe II		
F	TITOLO				CODICE		COMMITTENTE		FILE		FOGLIO 1 SEQUE 3
				STUDIO PERITO ELETTROTECNICO GUERINI ANGELO		DOTT.ING. CALDERONI		leg001003			
				Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG) Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it		Piazza Libertà n° 22 24026 Leffe (BG)		ELAB. Guerini		CONTR. Guerini	
				PREFIXO				DISEGNO		COMMESSA	
										PR2017 754	

Riserva - 17,1 U.M.

STUDIO PERITO ELETTROTECNICO GUERINI ANGELO - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

SB VL: Sbarre verticali laterali
SB VP: Sbarre verticali posteriori

TITOLO

Q1 - Quadro ai contatori

PREFISSO Q1

Via Padre Ignazio Imberti n°8 24020 Casnigo (BG)
Cell. 3392059265 E-mail: angelo.guerini@alice.it

FILE	Q_Q1_00001		FOGLIO 1	2
ELAB.	Guerini	CONTR. Guerini	APPR.	Guerini
DISEGNO			COMMESSA	

