



# Autostrada Asti-Cuneo

## ADEGUAMENTO DELLA TANGENZIALE DI ALBA

### PROGETTO DEFINITIVO

### IMPIANTI

### PARTE GENERALE

### SHELTER TLC: SCHEMA TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO

IMPRESA 	PROGETTISTA 	INTEGRATORE ATTIVITA' SPECIALISTICHE Dott. Ing. Salvatore Sguazzo Albo degli Ingegneri provincia di Salerno n. 5031 	COMMITTENTE Autostrada Asti-Cuneo S.p.A. Direzione e Coordinamento: S.A.L.T. p.A. (Gruppo ASTM) Via XX Settembre, 98/E 00187 Roma
--	--	--	---

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA	SCALA
A	05-2021	EMISSIONE	Ing. Bassani	Ing. Farronato	Ing. Sguazzo	Ing. Sguazzo	MAGGIO 2021	-
							N. Progr.	
							08.01.28	

CODIFICA	PROGETTO	LIV	DOCUMENTO	REV	WBS
	P018	D	IMP SQ 003	A	A331TA0000
					CUP
					G64E20002060005

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE
-------------------------------	-------------------------

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto od in parte, senza il consenso scritto dell' Autostrada ASTI - CUNEO S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge. This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Asti - Cuneo S.p.A. Unauthorized use will be persecuted by law.

1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

A

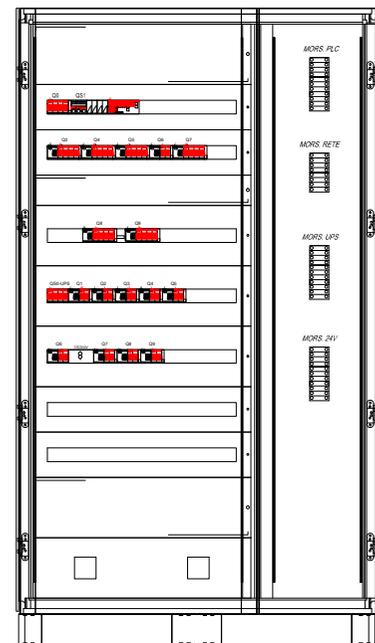
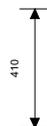
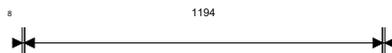
B

C

D

E

F

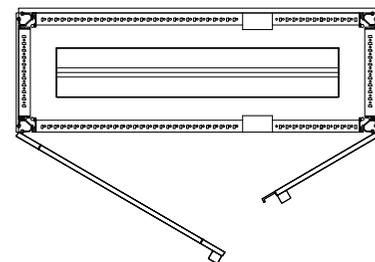


- QUADRO +QS
  - TENSIONE NOMINALE 400V
  - TENSIONE DI ESERCIZIO  
400-230 V 50 Hz
  - In= 63A
  - FORMA 2
  - PROTEZIONE IP55
- Icc secondo CEI EN 60947.2 = 6kA

ARMADIO TIPO IS2 IN LAMIERA  
CON PORTA FRONTALE TRASPARENTE

DIMENSIONI :

H: 2100  
B: 800+400  
P: 400



Autostrada Asti-Cuneo

AUTOSTRADA A33 ASTI – CUNEO  
TRONCO II A21 (ASTI EST) – A6 (MARENE)  
PROGETTO DEFINITIVO

Titolo  
SHELTER TLC  
SCHEMA TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO

Data	05/2021
Foglio	1 10
Segue	2

1

2

3

4

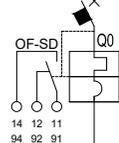
5

6

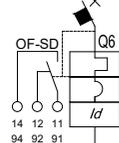
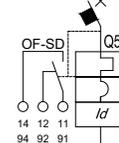
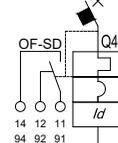
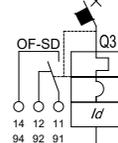
7

8

Da Quadro:	QBT-TER3
Partenza:	QBT-TER3 C-2
Cavo [mm²]:	1(5G10)
Lunghezza [m]:	120
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

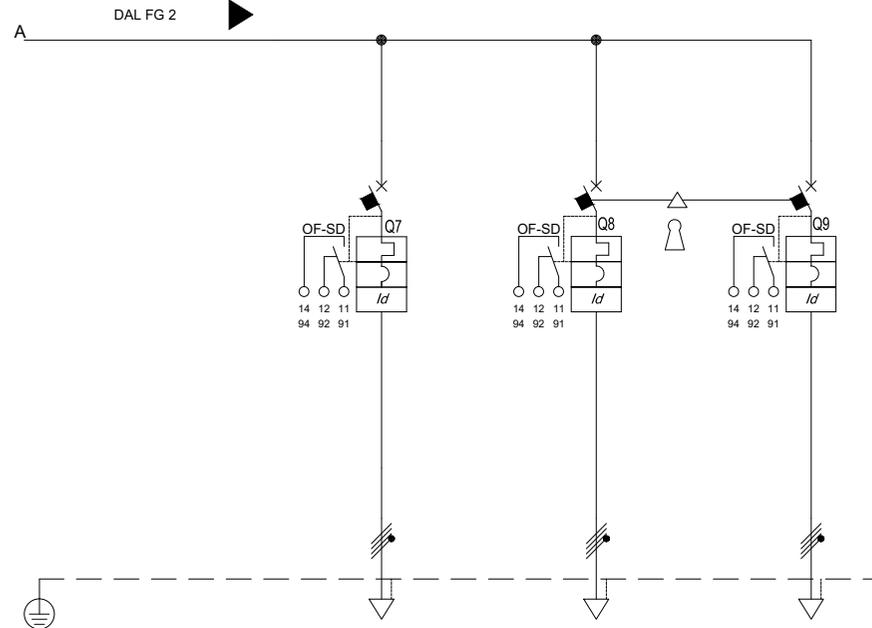


MISURE GENERALI		
A	V	Hz
kW	kVAR	cos fi
kWh	kVARh	thd



Prefisso quadro:	QSHIN
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	0,456
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QSHIN C-0	QSHIN C-1	QSHIN C-2	QSHIN C-3	QSHIN C-4	QSHIN C-5	QSHIN C-6
Descrizione	GENERALE	Scaricatore di sovratensioni	STRUMENTO	LUCE+FM+	CDZ	QUADRO	RISERVA
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	4,25	0	0	0,6	1,5	1,5	0
CORRENTE (Ib) [A]	8,554	0	0	0,962	2,406	2,406	0
CosFi	0,917	--	--	0,9	0,9	0,9	--
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100
NOTE							
PROTEZIONE	Marca	--	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	Modello	--	E93hN/20 8,5x31,5	S204+DDA204 AC	S204+DDA204 AC	S204+DDA204 A	S202+DDA202 A
	Esecuzione	MODULARE / C	-- / --	MODULARE / gL	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C
	Tipo/Curva	MagnetoTermico	SPD+Fusibile	Fusibile	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
	In max/min/reg [A]	--/-/25 / 25	--/-/-- / --	--/-/2 / 2	--/-/10 / 10	--/-/10 / 10	--/-/16 / 16
	Im max/min/reg [A]	--/-/250	--/-/--	--/-/4,5	--/-/100	--/-/100	--/-/160
P.d.l. [kA]	10	--	50	10	10	10	20
I differenziale [A]	--	--	--	0,03 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N
CONTATTORE TIPO [A]	--	--	--	--	--	--	--
RELE' TERMICO [A]							
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	Sigla	--	--	--	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16
	Lunghezza [m]	--	--	0	10	10	20
	Posa	--	--	143/3M13_/30/0	143/2M34A/30/0,7	143/2M34A/30/0,7	143/2M34A/30/0,8
	Sezione [mmq]	--	--	--	1(5G2,5)	1(5G2,5)	1(5G4)
	Portata (Iz) [A]	--	--	--	18	18	28



Sigla utenza			QSHIN C-7	QSHIN C-8	QSHIN C-9		
Descrizione			RISERVA	PROTEZIONE	BYPASS		
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]		0	2,65	0		
CORRENTE (Ib)	[A]		0	2,856	0		
CosFi			--	0,986	--		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]		100	100	100		
NOTE							
PROTEZIONE	Marca		ABB	ABB	ABB		
	Modello		S204+DDA204 A	S204+DDA204 A S	S204+DDA204 A S		
	Esecuzione		MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C		
	Tipo/Curva		MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.		
	In max/min/reg	[A]	--/--/16 / 16	--/--/10 / 10	--/--/10 / 10		
	Im max/min/reg	[A]	--/--/160	--/--/100	--/--/100		
P.d.I.	[kA]	10	10	10			
I differenziale	[A]	0,3 - Cl. A	1 - Cl. A S	1 - Cl. A S			
DISTRIBUZIONE			Quadrifase	Monofase L2+N	Monofase L3+N		
CONTATTORE TIPO	[A]		--	--	--		
RELE' TERMICO	[A]						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	Sigla		--	FG16OR16	FG16OR16		
	Lunghezza	[m]	--	15	15		
	Posa		--	143/2M34A/30/0,7	143/2M34A/30/0,7		
	Sezione	[mmq]	--	1(SG4)	1(SG4)		
	Portata (Iz)	[A]	--	28	28		

Da Quadro:	UPS
Partenza:	UPS C-1
Cavo [mm²]:	1(5G4)
Lunghezza [m]:	15
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	QSHIU
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	0,279
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

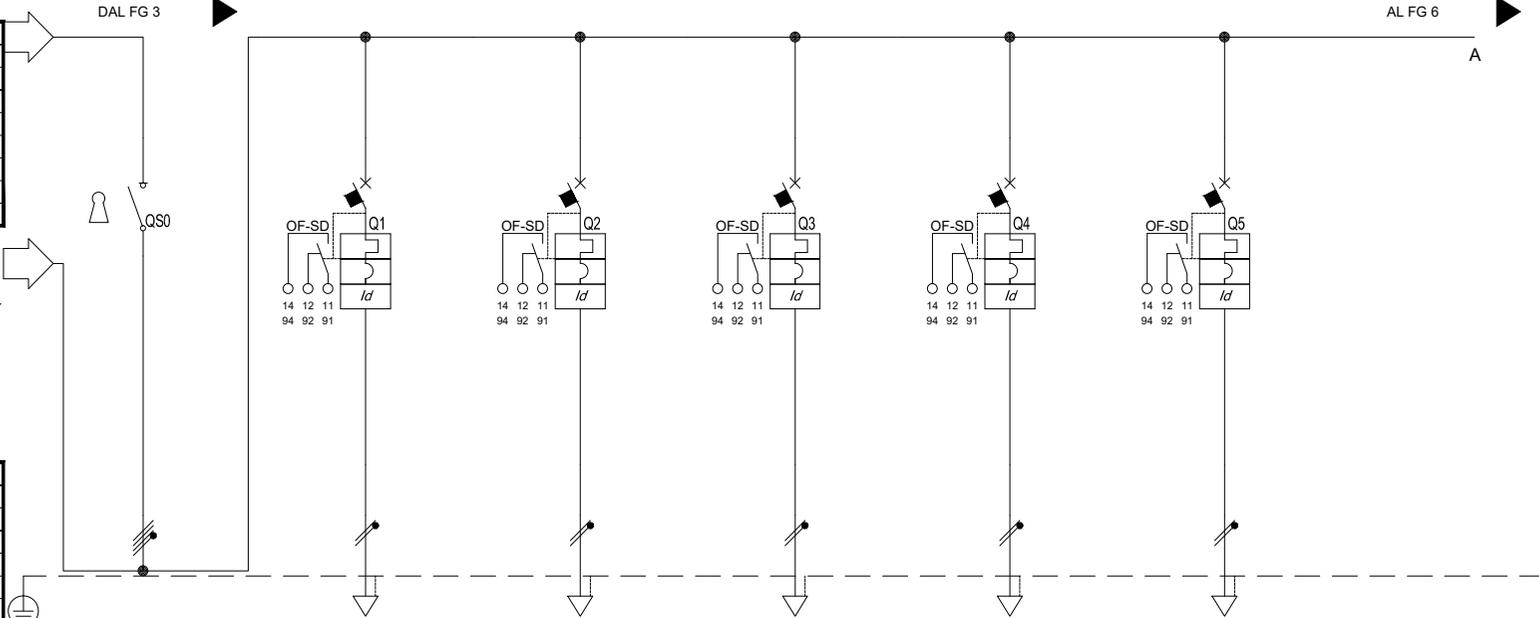
Sigla utenza	QSHIU C-0	QSHIU C-1				
Descrizione	GENERALE QUADRO SEZIONE UPS					
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0,65	0				
CORRENTE (Ib) [A]	2,856	0				
CosFi	0,986	--				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100				
NOTE						
PROTEZIONE	Marca	ABB	--			
	Modello	SD202/63	--			
	Esecuzione	MODULARE / --	-- / --			
	Tipo/Curva	Sezionatore	No Protezione			
	In max/min/reg [A]	--/-/- / 63	--/-/- / --			
	Im max/min/reg [A]	--/-/-	--/-/-			
P.d.I. [kA]	0	--				
I differenziale [A]	--	--				
DISTRIBUZIONE	Monofase L2+N	Monofase L2+N				
CONTATTORE TIPO [A]	--	--				
RELE' TERMICO [A]						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
LINEA	Sigla	--	--			
	Lunghezza [m]	--	--			
	Posa	--	--			
	Sezione [mmq]	--	--			
	Portata (Iz) [A]	--	--			

Da Quadro:	QSHIN
Partenza:	QSHIN C-8
Cavo [mm²]:	1(5G4)
Lunghezza [m]:	15
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

DAL FG 4

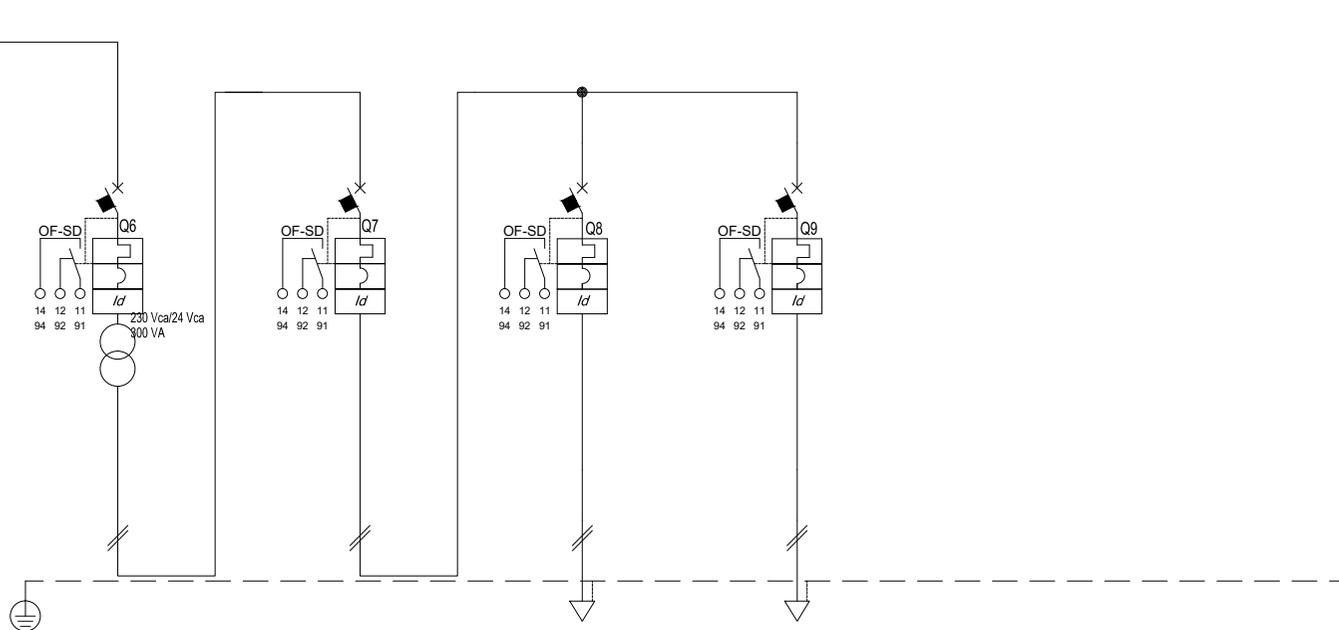
DAL FG 3

AL FG 6



Prefisso quadro:	QSHIU
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	0,279
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QSHIU C-0	QSHIU C-1	QSHIU C-2	QSHIU C-3	QSHIU C-4	QSHIU C-5
Descrizione	BYPASS	RACK DATI +SWITCH	CONTROLLO ACCESSI	QSOS (quando presente)	RISERVA	RISERVA
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0,65	0,1	0,05	0,2	0	0
CORRENTE (Ib) [A]	2,856	0,481	0,241	0,882	0	0
CosFi	0,986	0,9	0,9	0,982	--	--
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100
NOTE						
PROTEZIONE	Marca	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	Modello	SD202/63	S202+DDA202 A	S202+DDA202 A	S202+DDA202 A	S202+DDA202 A
	Esecuzione	MODULARE / --	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C
	Tipo/Curva	Sezionatore	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
	In max/min/reg [A]	--/--/-- / 63	--/--/10 / 10	--/--/10 / 10	--/--/10 / 10	--/--/10 / 10
	Im max/min/reg [A]	--/--/--	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/100
P.d.I. [kA]	0	20	20	20	20	
I differenziale [A]	--	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A
DISTRIBUZIONE	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N
CONTATTORE TIPO [A]	--	--	--	--	--	--
RELE' TERMICO [A]						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
LINEA	Sigla	--	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	--
	Lunghezza [m]	--	10	10	30	--
	Posa	--	143/2M34A/30/0,7	143/2M34A/30/0,7	143/2M34A/30/0,7	--
	Sezione [mmq]	--	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	--
	Portata (Iz) [A]	--	21	21	21	--



Sigla utenza	QSHIU C-6	QSHIU C-7	QSHIU C-8	QSHIU C-9		
Descrizione	GENERALE TRAF0 24Vac	GENERALE 24Vac	TVCC DOME 5	TVCC DOME 6		
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0,3	0,08	0,04	0,04		
CORRENTE (Ib) [A]	13	3,704	1,852	1,852		
CosFi	1	0,9	0,9	0,9		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100		
NOTE						
PROTEZIONE	Marca	ABB	ABB	ABB	ABB	
	Modello	S202+DDA202 A	S202+DDA202 A	S202+DDA202 A	S202+DDA202 A	
	Esecuzione	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C	
	Tipo/Curva	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	
	In max/min/reg [A]	--/--10 / 10	--/--10 / 10	--/--4 / 4	--/--4 / 4	
	Im max/min/reg [A]	--/--100	--/--100	--/--40	--/--40	
P.d.I. [kA]	20	20	20	20		
I differenziale [A]	0,3 - Cl.A	0,3 - Cl.A	0,3 - Cl.A	0,3 - Cl.A		
DISTRIBUZIONE	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N		
CONTATTORE TIPO [A]	--	--	--	--		
RELE' TERMICO [A]						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
LINEA	Sigla	--	--	FG16OR16	FG16OR16	
	Lunghezza [m]	--	--	50	50	
	Posa	--	--	143/8M61_30/0,651	143/8M61_30/0,651	
	Sezione [mmq]	--	--	1(3G4)	1(3G4)	
	Portata (Iz) [A]	--	--	25	25	

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		CONDUTTORE DI FASE		RESISTORE		SEZIONATORE		CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)
		CONDUTTORE NEUTRO		INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO		SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA (ASSOCIATO AD UN RELE' DI PROTEZIONE)
B		CONDUTTORE DI PROTEZIONE (PE)		ELEMENTO RISCALDANTE		SEZIONATORE A COMANDO MANUALE, CON DISPOSITIVO DI BLOCCO		CONTATTORE (CONTATTO DI APERTURA)
		CONDUTTORE DI NEUTRO AVENTE ANCHE FUNZIONE DI CONDUTTORE DI PROTEZIONE		CONDENSATORE (SEGNO GRAFICO GENERALE)		SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA CON FUSIBILE, FUNZIONANTE PER EFFETTO TERMICO
C		CONNESSIONE DI CONDUTTORI		TERRA (SEGNO GRAFICO GENERALE)		SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA (E MESSA A TERRA)		
		TERMINALE O MORSETTO		MASSA (TELAIO)		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE		
		CONNESSIONE A "T"		TERRA DI PROTEZIONE		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		
D		CONDUTTURA IN SBARRA PROTETTA		EQUIPOTENZIALITÀ		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA (E MESSA A TERRA)		
		GIUNZIONE DI CONDUTTORE		FUSIBILE SEGNO GENERALE				
E		PRESA A SPINA (MASCHIO E FEMMINA)		FUSIBILE CON PERCUSSORE				
				FUSIBILE CON PERCUSSORE E CON CIRCUITO DI SEGNALAZIONE SEPARATO				
F				SCARICATORE				
<b>Autostrada Asti-Cuneo</b>						Titolo SHELTER TLC SCHEMA TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO		Data 05/2021 Foglio 7 10 Segue 8
	1	2	3	4	5	6	7	8

AUTOSTRADA A33 ASTI - CUNEO  
 TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)  
 PROGETTO DEFINITIVO

Titolo  
 SHELTER TLC  
 SCHEMA TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO

Data 05/2021  
 Foglio 7 10  
 Segue 8

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		INTERRUTTORE (DI POTENZA)		RELÈ DI PROTEZIONE CON INDICAZIONE DELLE FUNZIONI ABILITATE SECONDO CODICI ANSI	   	INDICAZIONE TIPO INTERRUTTORE: (M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO (M+) MODULARE AD ALTE PRESTAZIONI (NEL CASO DI INTERRUTTORE, DOTATO DI POTERE DI INTERRUZIONE MAGGIORATO E CON CARATTERISTICHE TALI DA CONSENTIRE IL RAGGIUNGIMENTO DI UN MAGGIOR LIMITE DI SELETTIVITÀ CON GLI INTERRUTTORI A VALLE)		
B		INTERRUTTORE DI MANOVRA CON FUSIBILE INCORPORATO		RELÈ TERMICO				
B		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA		RELÈ MAGNETICO		INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		LAMPADA DI SEGNALEZIONE LAMPEGGIANTE
B		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, TERMICO		RELÈ A CORRENTE DIFFERENZIALE	  			LAMPADA A CROCE DI SEGNALEZIONE STATO INTERRUTTORE
C		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETICO		RELÈ DI MASSIMA CORRENTE (LUNGO RITARDO)	  	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO A (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		DIODO
C		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO		RELÈ DI MASSIMA CORRENTE (CORTO RITARDO)	  			DIODO EMETTITORE DI LUCE (LED)
D		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE		RELÈ DI GUASTO A TERRA	  	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO B (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		BOBINA DI COMANDO (SIMBOLO GENERALE)
D		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE		SGANCIATORE DI PROTEZIONE ELETTRONICO CON UNITA' DI MISURA E DIALOGO	  			BOBINA DI COMANDO (BA O YO) DI APERTURA (BC O YC) DI CHIUSURA (YU0) A MANCANZA TENSIONE
E		INTERRUTTORE PER PROTEZIONE MOTORI (SALVAMOTORE)	 	COM: MODULO DI INTERFACCIA PER SISTEMA DI SUPERVISIONE SEL: MODULO DI SELETTIVITA' LOGICA	  	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO F (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALLA RICADUTA
E		DISPOSITIVO AUSILIARIO DI RIARMO AUTOMATICO	  	CONTATTI AUSILIARI PER DISPOSITIVI: (I/E) INSERITO/ESTRATTO (A/C) APERTO/CHIUSO (SR) SCATTATO RELÈ (M) STATO MOLLE	  			BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'ATTRAZIONE
F		RELE' DI CONTROLLO ISOLAMENTO (POLO A TERRA)	  			LAMPADA: (RD) ROSSO (GN) VERDE (YE) GIALLO (BL) BLU (WH) BIANCO (OG) ARANCIONE		BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD IMPULSI
F								
						Titolo SHELTER TLC SCHEMA TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO		Data 05/2021 Foglio 8 10 Segue 9
	1	2	3	4	5	6	7	8

	1	2	3	4	5	6	7	8										
A		CONTATTO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO)		MOVIMENTO RITARDATO		SELETTORE A PIÙ POSIZIONI		STRUMENTO REGISTRATORE (ADIREZIONALE O DIREZIONALE) (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. KWh POTENZE ATTIVA)										
B		CONTATTO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO)		COMANDO MECCANICO MANUALE		OROLOGIO SEGNO GRAFICO GENERALE												
B		CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA		COMANDO A PULSANTE		CREPUSCOLARE		STRUMENTO INDICATORE (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. V TENSIONE)										
C		CONTATTO A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		COMANDO CON TIRANTE		SENSORE DI PRESSIONE A SERVIZIO DELLA CELLA (X) DELLO SCOMPARTO (N)	<table border="1"> <tr><td colspan="2">MISURE</td></tr> <tr><td>V</td><td>A</td></tr> <tr><td>Hz</td><td>PF</td></tr> <tr><td>W</td><td>VAr</td></tr> <tr><td>kWh</td><td>kVarh</td></tr> </table>	MISURE		V	A	Hz	PF	W	VAr	kWh	kVarh	STRUMENTO DI MISURA (MULTIMETRO O ALTRO DISPOSITIVO)
MISURE																		
V	A																	
Hz	PF																	
W	VAr																	
kWh	kVarh																	
C		CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA)		COMANDO ROTATIVO		BATTERIA DI ACCUMULATORI O DI PILE		CONTAORE										
C		CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA)		COMANDO DI EMERGENZA CON PULSANTE A FUNGO		DIVISORE CAPACITIVO PER SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE		TRASFORMATORE DI CORRENTE "TA"										
D		CONTATTO SENSIBILE ALLA TEMPERATURA		COMANDO A CHIAVE		MOTORE PER COMANDO INTERRUTTORE		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CIASCUNO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO										
D		CONTATTO DI RELE' TERMICO		COMANDO A CAMMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) </li> <li>2) </li> <li>3) </li> </ol>	BLOCCO A CHIAVE: (1) GENERIC (2) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO APERTO/ESTRATTO (3) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO CHIUSO		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, SU CIRCUITO MAGNETICO COMUNE										
E		COMMUTATORE A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		COMANDO DA DISPOSITIVO ELETTROMAGNETICO				TRASFORMATORE DI CORRENTE TOROIDALE										
E				COMANDO DA DISPOSITIVO TERMICO		DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO ESTRAIBILE		CARRELLO DI MESSA A TERRA SBARRE MT SENZA POTERE DI CHIUSURA										
F						INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)												
F						AUTOSTRADA A33 ASTI - CUNEO TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) PROGETTO DEFINITIVO		Titolo SHELTER TLC SCHEMA TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO	Data 05/2021 Foglio 9 10 Segue 10									

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		TRASFORMATORE SEGNO GRAFICO GENERALE		CONVERTITORE DI POTENZA SEGNO GRAFICO GENERALE				
B		TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI CON SCHERMO-TRASFORMATORE D'ISOLAMENTO		RADDRIZZATORE				
B		TRASFORMATORE CON PRESA CENTRALE SU UN'AVVOLGIMENTO		CONVERTITORE DI CORRENTE CONTINUA IN ALTERNATA (INVERTER)				
C		TRASFORMATORE TRIFASE COLLEGAMENTO STELLA TRIANGOLO		COMMUTATORE STATICO				
C		TRASFORMATORE DI SICUREZZA		GRUPPO DI CONTINUITÀ ASSOLUTA (UPS)				
D		AUTOTRASFORMATORE		AVVIATORE (SIMBOLO GENERALE)				
D		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO		AVVIATORE A GRADINI				
D		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO APERTO		AVVIATORE CON REGOLAZIONE (V: TENSIONE, F: FREQUENZA) SOFT STARTER				
E		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA		AVVIATORE DI TIPO DIRETTO CON CONTATTORE				
E		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA CON NEUTRO ACCESSIBILE DALL'ESTERNO		AVVIATORE STELLA TRIANGOLO				
F		AVVOLGIMENTO TRIFASE A ZIG-ZAG		AVVIATORE MEDIANTE AUTOTRASFORMATORE				
F		MACCHINA ROTANTE O SISTEMA CON MACCHINA ROTANTE: (G) GENERATORE (M) MOTORE		AVVIATORE PER MOTORE IN C.C.				
						Titolo SHELTER TLC SCHEMA TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO		Data 05/2021 Foglio 10 10 Segue
	1	2	3	4	5	6	7	8