



# Autostrada Asti-Cuneo




TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)  
LOTTO 6 RODDI-DIGA ENEL

STRALCIO a  
TRA IL LOTTO II.7 E LA PK. 5+000

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI

DISTRIBUZIONE MT: LOTTO II.6A  
SCHEMA QUADRO ELETTRICO BT BOX MT/BT 4 (QBT-TER4)

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
--	--	--	---

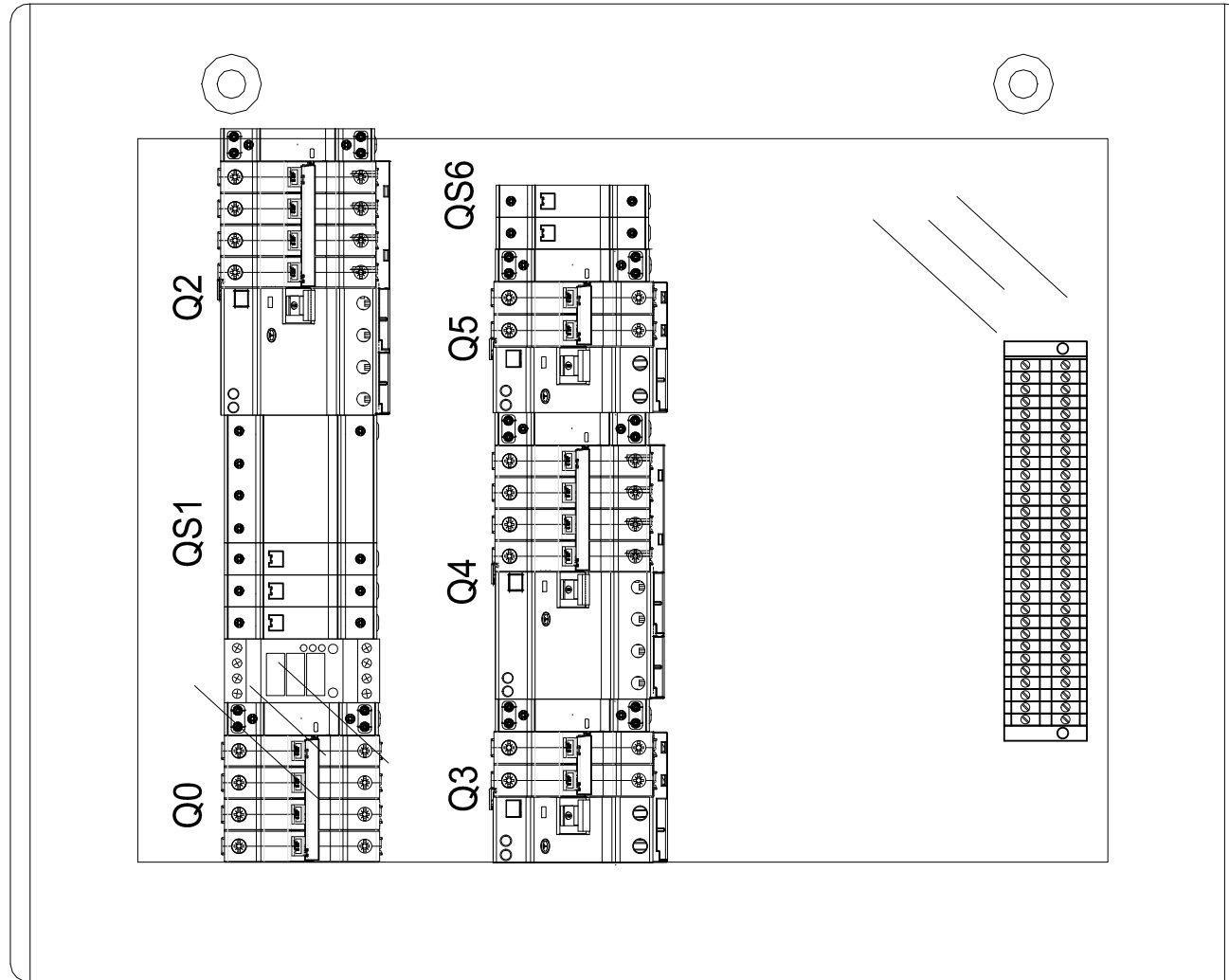
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA MAGGIO 2021	SCALA -
A	05-2021	EMISSIONE	Ing. Bassani	Ing. Farronato	Ing. Sguazzo	Ing. Sguazzo	N. Progr.	
							10.06.04	

CODIFICA	PROGETTO	LIV	DOCUMENTO	REV	WBS
	P017	D	IMP SQ 004	A	A33126A000
					CUP
					G31B20001080005

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE

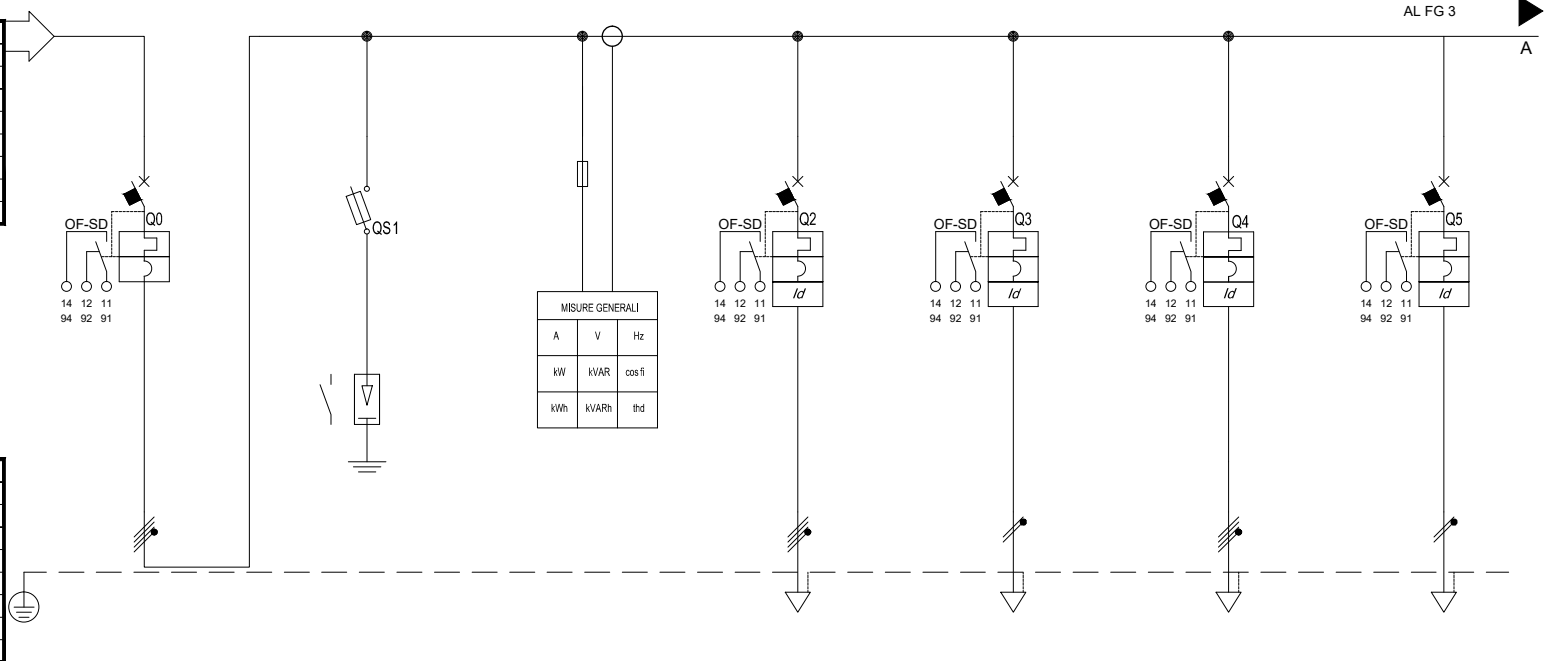
Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto od in parte, senza il consenso scritto dell' Autostrada ASTI - CUNEO S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge. This document may not be copied, reproduced or published, either in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

CONTENITORE MONOPORTA IN METALLO IP 55 CHIUSO SU TUTTI I LATI, PIASTRA DI FONDO PER MONTAGGIO GUIDE DIN E CANALETTE PASSACAVI, INTERBLOCCO PORTA SU DUE PUNTI TRAMITE INSERTO CILINDRICO DI SICUREZZA, TELAIO METALLICO PER ANCORAGGIO A PARETE. DIMENSIONI 515x650x250



Da Quadro:	TR MT/BT 25 kVA
Partenza:	F C-0
Cavo [mm²]:	---
Lunghezza [m]:	5
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	QBT-TER4
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	0,659
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:	



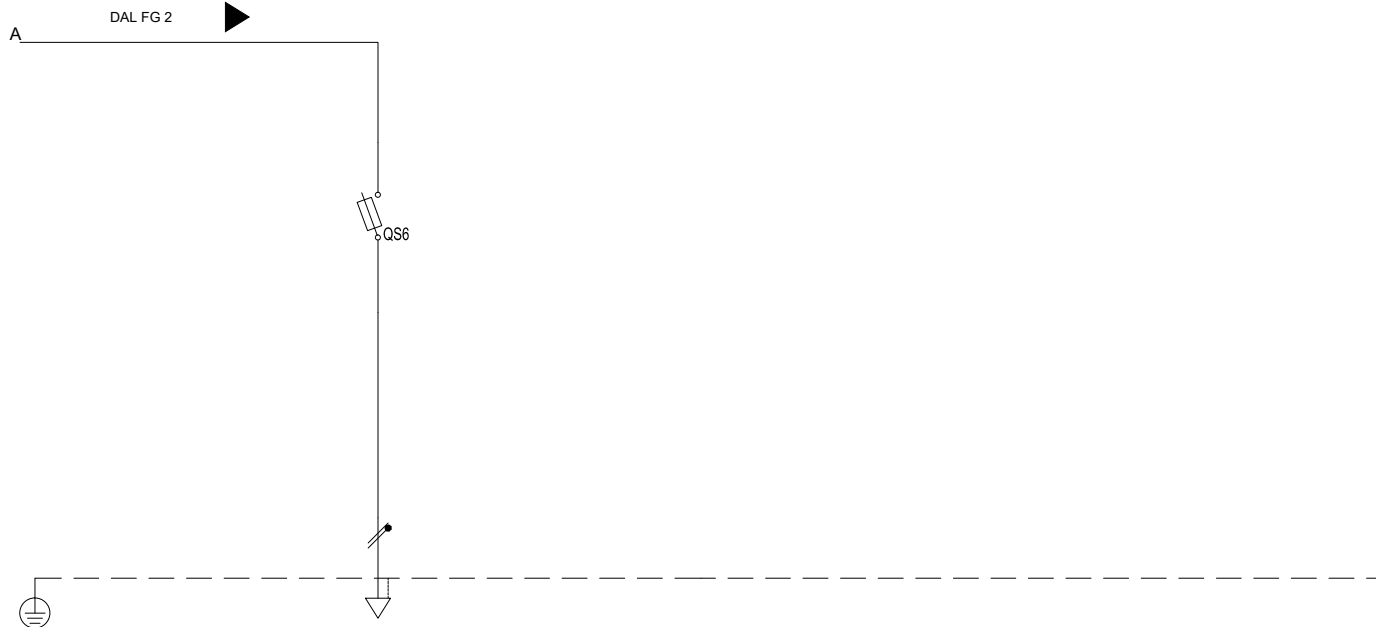
Sigla utenza	QBT-TER4 C-0	QBT-TER4 C-1		QBT-TER4 C-2	QBT-TER4 C-3	QBT-TER4 C-4	QBT-TER4 C-5	
Descrizione	GENERALE DI QUADRO	Scaricatore di sovratensione	STRUMENTO MULTIFUNZIONE	QPMV2	QTVCC	QUADRO SERVIZI BOX	RISERVA	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	7,2	0	0	6,25	0,45	0,5	0	
CORRENTE (Ib) [A]	13	0	0	12	1,962	0,802	0	
CosFi	0,918	--	---	0,911	0,993	0,9	--	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
NOTE								
PROTEZIONE	Marca	ABB	--	ABB	ABB	ABB	ABB	
	Modello	S204	--	E93hN/20 6,5x31,5	S204+DDA204 AC	S202+DDA202 A S	S204+DDA204 AC	S202+DDA202 A S
	Esecuzione	MODULARE / C	-- / --	MODULARE / gL	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C
	Tipo/Curva	MagnetoTermico	SPD+Fusibili	Fusibile	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
	In max/min/reg [A]	--/--/32 / 32	--/--/ / --	--/+/2 / 2	--/+/25 / 25	--/+/10 / 10	--/+/10 / 10	--/+/10 / 10
	Im max/min/reg [A]	--/+/320	--/+/--	--/+/4,5	--/+/250	--/+/100	--/+/100	--/+/100
P.d.l. [kA]	10	--	50	10	20	10	20	
I differenziale [A]	--	--	---	1 - Cl. AC	1 - Cl. A S	0,3 - Cl. AC	1 - Cl. A S	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N	Quadripolare	Monofase L1+N	
CONTATTORE TIPO [A]	--	--	---	--	--	--	--	
RELE' TERMICO [A]								
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	Sigla	--	---	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	--	
	Lunghezza [m]	--	---	0	20	450	5	
	Posa	--	---	143/3M13_/30/0	143/8M61_/30/0,651	143/8M61_/30/0,651	143/2M34A/30/0,7	
	Sezione [mmq]	--	---	---	1(5G10)	1(3G6)	1(5G2,5)	
	Portata (Iz) [A]	--	---	---	36	32	18	



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

Titolo  
 SCHEMA QUADRO ELETTRICO  
 BOX MT/BT 4 (QBT-TER4)

Data 05/2021  
 Foglio 2 7  
 Segue 3



Sigla utenza		QBT-TER4 C-6					
Descrizione		RISERVA					
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0					
CORRENTE (Ib)	[A]	0					
CosFi		--					
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100					
NOTE							
PROTEZIONE	Marca	ABB					
	Modello						
	Esecuzione	MODULARE					
	Tipo/Curva	Sezionatore a fusibili					
	In max/min/reg	[A]	--/--/--				
	Im max/min/reg	[A]	--/--/--				
P.d.I.	[kA]	--					
I differenziale	[A]						
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N					
CONTATTORE TIPO	[A]	--					
RELE' TERMICO	[A]						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	Sigla	--					
	Lunghezza	[m]	--				
	Posa		--				
	Sezione	[mmq]	--				
	Portata (Iz)	[A]	--				

	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 SCHEMA QUADRO ELETTRICO BOX MT/BT 4 (QBT-TER4)		Data 05/2021 Foglio 4 7 Segue 5
	1	2	3	4	5	6	7	8


























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

Titolo  
 SCHEMA QUADRO ELETTRICO  
 BOX MT/BT 4 (QBT-TER4)

Data 05/2021  
 Foglio 4 7  
 Segue 5

	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	  		LAMPADA DI SEGNALEZIONE LAMPEGGIANTE	
C		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)	  		DIODO	
D		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	  		BOBINA DI COMANDO (SIMBOLO GENERALE)	
E		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 SELETTIVITÀ LOGICA	  		BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALLA RICADUTA	
F		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)					BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD IMPULSI	
F								
						INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO F (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		
						LAMPADA: (RD) ROSSO (GN) VERDE (YE) GIALLO (BL) BLU (WH) BIANCO (OG) ARANCIONE		
						Titolo SCHEMA QUADRO ELETTRICO BOX MT/BT 4 (QBT-TER4)		Data 05/2021 Foglio 5 7 Segue 6

	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)										
		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)										
		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										
		CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA)		COMANDO DI EMERGENZA CON PULSANTE A FUNGO		DIVISORE CAPACITIVO PER SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE		TRASFORMATORE DI CORRENTE "TA"										
		CONTATTO SENSIBILE ALLA TEMPERATURA		COMANDO A CHIAVE		MOTORE PER COMANDO INTERRUPTORE		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CIASCUNO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO										
D		CONTATTO DI RELE' TERMICO		COMANDO A CAMMA	 1) (1) GENERIC 2) (2) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO APERTO/ESTRATTO 3) (3) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO CHIUSO	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										
		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										
						DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO RIMOVIBILE												
F						INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)												

	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 SCHEMA QUADRO ELETTRICO BOX MT/BT 4 (QBT-TER4)		Data 05/2021 Foglio 7 7 Segue
	1	2	3	4	5	6	7	8

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

Titolo  
 SCHEMA QUADRO ELETTRICO  
 BOX MT/BT 4 (QBT-TER4)

Data 05/2021  
 Foglio 7 7  
 Segue