



# Autostrada Asti-Cuneo




## ADEGUAMENTO DELLA TANGENZIALE DI ALBA

### PROGETTO DEFINITIVO

### IMPIANTI

### DISTRIBUZIONE MT

### SCHEMA QUADRO ELETTRICO BOX MT/BT 2

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
--	--	--	---

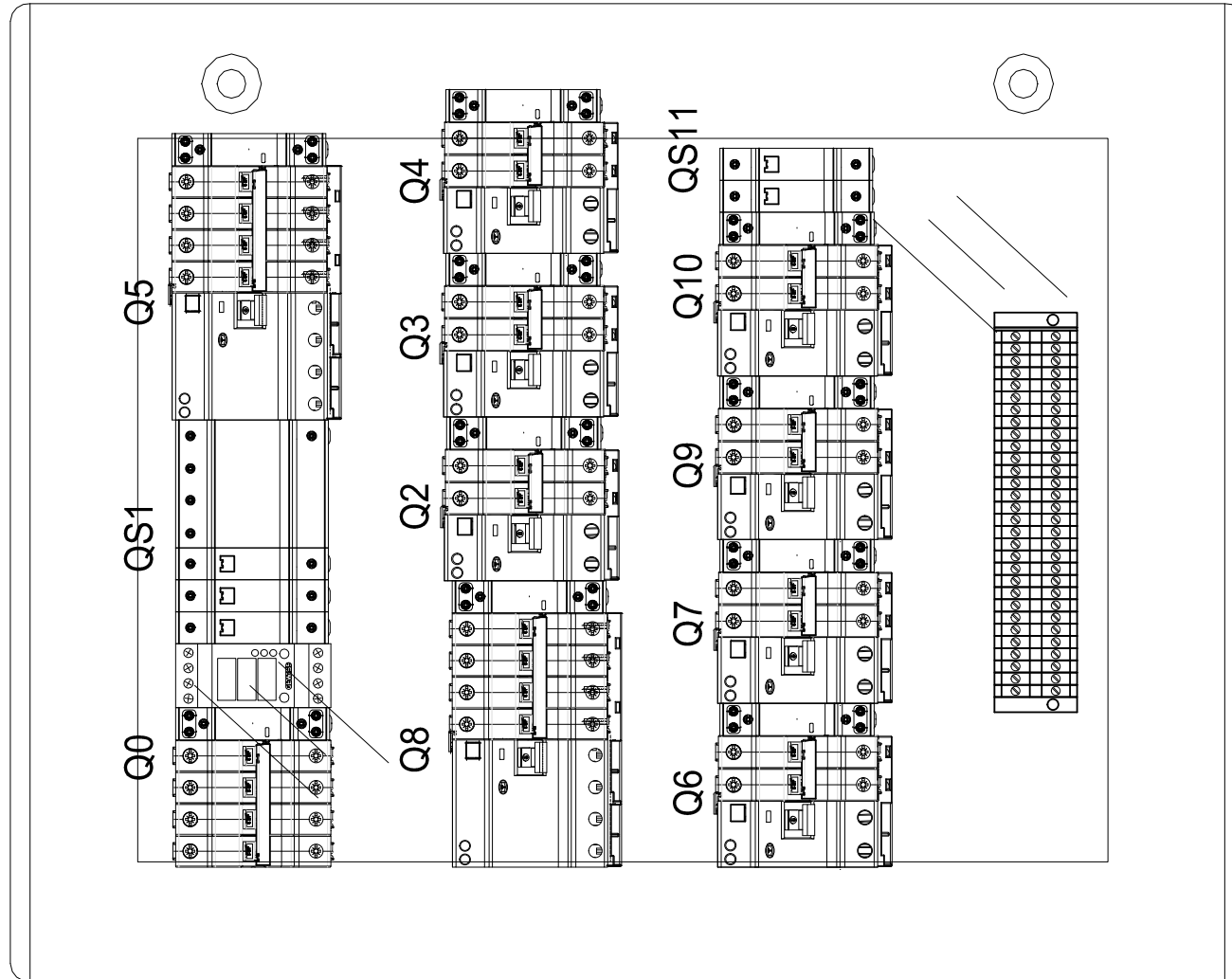
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA	SCALA
A	05-2021	EMISSIONE	Ing. Bassani	Ing. Farronato	Ing. Sguazzo	Ing. Sguazzo	MAGGIO 2021	-
							N. Progr.	
							08.09.07	

CODIFICA	PROGETTO	LIV	DOCUMENTO	REV	WBS
	P018	D	IMP SQ 002	A	A331TA0000
					CUP
					G64E20002060005

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE

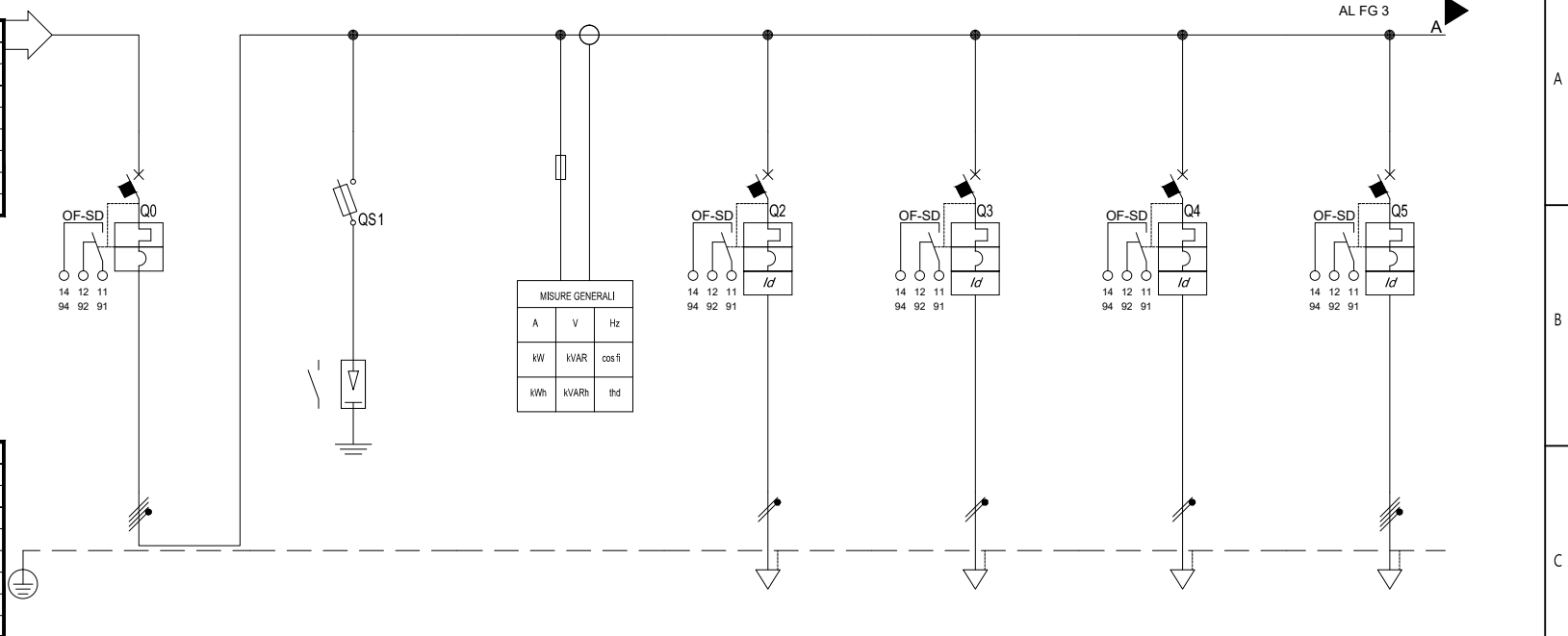
Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto od in parte, senza il consenso scritto dell' Autostrada ASTI - CUNEO S.p.A. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge. This document may not be copied, reproduced or published, either in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

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



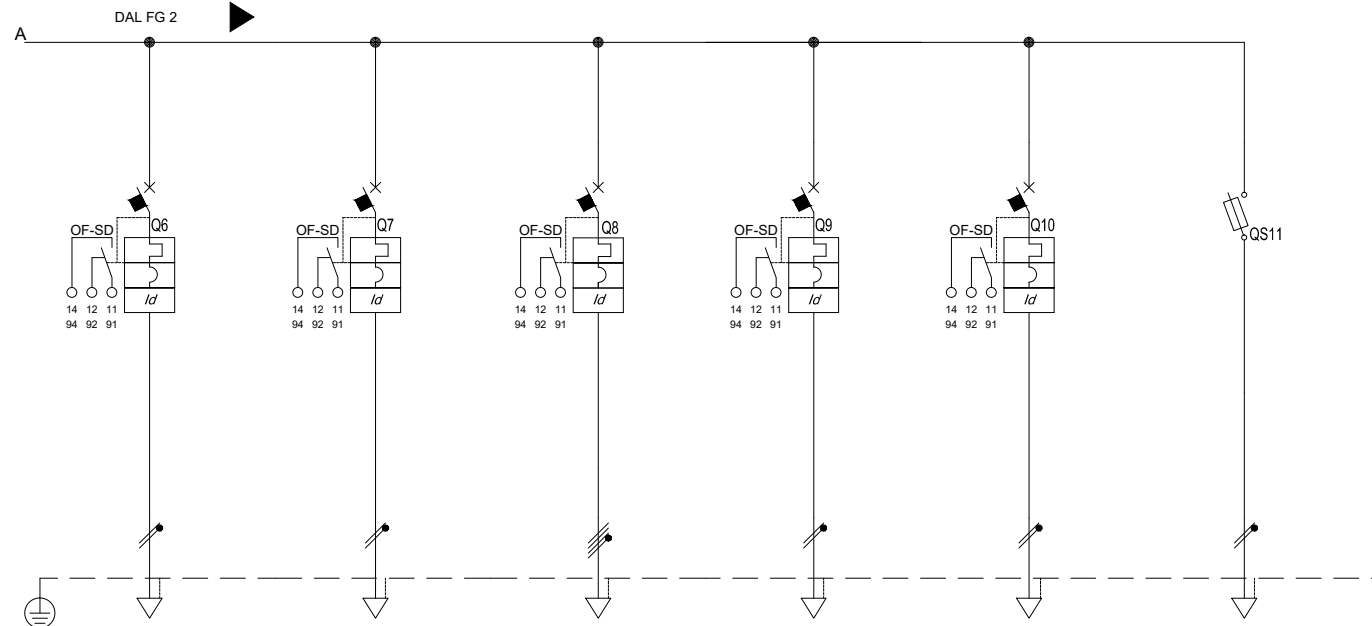
Da Quadro:	TR MT/BT 25 kVA
Partenza:	F C-0
Cavo [mm²]:	---
Lunghezza [m]:	5
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	QBT-TER2
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:	



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

Sigla utenza	QBT-TER2 C-0	QBT-TER2 C-1		QBT-TER2 C-2	QBT-TER2 C-3	QBT-TER2 C-4	QBT-TER2 C-5	
Descrizione	GENERALE DI QUADRO	Scaricatore di sovratensione	STRUMENTO MULTIFUNZIONE	QTVCC-3 Dome 8	QTVCC-4 Dome 9	QTVCC-5 Dome 10	QUADRO QILL-T2	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	6,14	0	0	0,25	0,25	0,25	2,49	
CORRENTE (Ib) [A]	11	0	0	1,084	1,084	1,084	4,635	
CosFi	0,918	--	---	0,998	0,998	0,998	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	S202+DDA202 A S	S202+DDA202 A S	S202+DDA202 A S	S204+DDA204 A
	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	--/+/10 / 10	--/+/10 / 10	--/+/10 / 10	--/+/16 / 16
	Im max/min/reg [A]	--/+/320	--/+/--	--/+/4,5	--/+/100	--/+/100	--/+/100	--/+/160
P.d.l. [kA]	10	--	50	20	20	20	10	
I differenziale [A]	--	--	---	1 - Cl A S	1 - Cl A S	1 - Cl A S	0,3 - Cl A	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Quadripolare	
CONTATTORE TIPO [A]	--	--	---	--	--	--	--	
RELE' TERMICO [A]								
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	Sigla	--	---	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	
	Lunghezza [m]	--	--	0	470	110	210	20
	Posa	--	--	143/3M13_/30/0	143/8M61_/30/0,651	143/8M61_/30/0,651	143/8M61_/30/0,651	143/8M61_/30/0,651
	Sezione [mmq]	--	--	---	1(3G4)	1(3G4)	1(3G4)	1(5G10)
	Portata (Iz) [A]	--	--	---	25	25	25	36



Sigla utenza		QBT-TER2 C-6	QBT-TER2 C-7	QBT-TER2 C-8	QBT-TER2 C-9	QBT-TER2 C-10	QBT-TER2 C-11
Descrizione		ARMADIO QPMV RAMO ACCESO	ARMADIO QPMV ROTATORIA	QUADRO SERVIZI BOX	RISERVA	RISERVA	RISERVA
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	1,2	1,2	0,5	0	0	0
CORRENTE (Ib)	[A]	5,774	5,774	0,802	0	0	0
CosFi		0,9	0,9	0,9	--	--	-
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100
NOTE							
PROTEZIONE	Marca	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	Modello	S202+DDA202 A S	S202+DDA202 A S	S204+DDA204 AC	S202+DDA202 A S	S202+DDA202 A S	
	Esecuzione	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE / C	MODULARE
	Tipo/Curva	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	Sezionatore a fusibili
	In max/min/reg	[A]	--/--/10 / 10	--/--/10 / 10	--/--/10 / 10	--/--/10 / 10	--/--/10 / 10
	Im max/min/reg	[A]	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/100
P.d.I.	[kA]	20	20	10	20	20	--
I differenziale	[A]	1 - Cl A S	1 - Cl A S	0,3 - Cl AC	1 - Cl A S	1 - Cl A S	-
DISTRIBUZIONE		Monofase L2+N	Monofase L3+N	Quadripolare	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L1+N
CONTATTORE TIPO		[A]	--	--	--	--	--
RELE' TERMICO		[A]					
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	Sigla	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	--	--	--
	Lunghezza	[m]	780	840	5	--	--
	Posa		143/8M61_30/0,651	143/8M61_30/0,651	143/2M34A/30/0,7	--	--
	Sezione	[mmq]	1(3G25)	1(3G25)	1(5G2,5)	--	--
	Portata (Iz)	[A]	72	72	18	--	--




























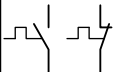












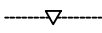

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		CONDUTTORE DI FASE		RESISTORE		SEZIONATORE		CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)
		CONDUTTORE NEUTRO		INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO		SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA (ASSOCIATO AD UN RELE' DI PROTEZIONE)
B		CONDUTTORE DI PROTEZIONE (PE)		ELEMENTO 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)		
	o	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 2		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 2

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)
D		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE		SGANCIATORE DI PROTEZIONE ELETTRONICO CON UNITÀ 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
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)	  					BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD IMPULSI
F								
						Titolo SCHEMA QUADRO ELETTRICO BOX MT/BT 2		Data 05/2021 Foglio 5 7 Segue 6
	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)										
		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" data-bbox="1624 486 1769 574"> <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 INTERRUTTORE		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CIASCUNO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO										
D		CONTATTO DI RELE' TERMICO		COMANDO A CAMMA	 1)  2)  3)	BLOCCO A CHIAVE: (1) GENERICO (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)												
						Titolo SCHEMA QUADRO ELETTRICO BOX MT/BT 2		Data 05/2021 Foglio 6 7 Segue 7										

	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 2			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 2

Data 05/2021  
 Foglio 7 7  
 Segue