

COMMITTENTE:



ALTA Sorveglianza:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

NUOVA VIABILITÀ TRATTA VIA CHIARAVAGNA - VIA BORZOLI
Impianti di illuminazione

Schema unifilare quadro elettrico incrocio a T (Q_IE/T)

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. G. Guagnozzi		<input type="text"/>

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 1	E	C V	D X	N V 0 2 0 7	0 0 3	A

PROGETTAZIONE								
Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	SINT 	25/06/2012	Ing. D. Re 	27/06/2012	E. Pagani 	29/06/2012	Dott. Ing. IVANO BARILLI ALBO DEGLI INGEGNERI Provincia M.C. O.N. 122

n. Elab.	Nome File: IG51-01-E-CV-DX-NV0207-003-A00 CUP: F81H9200000008
----------	--

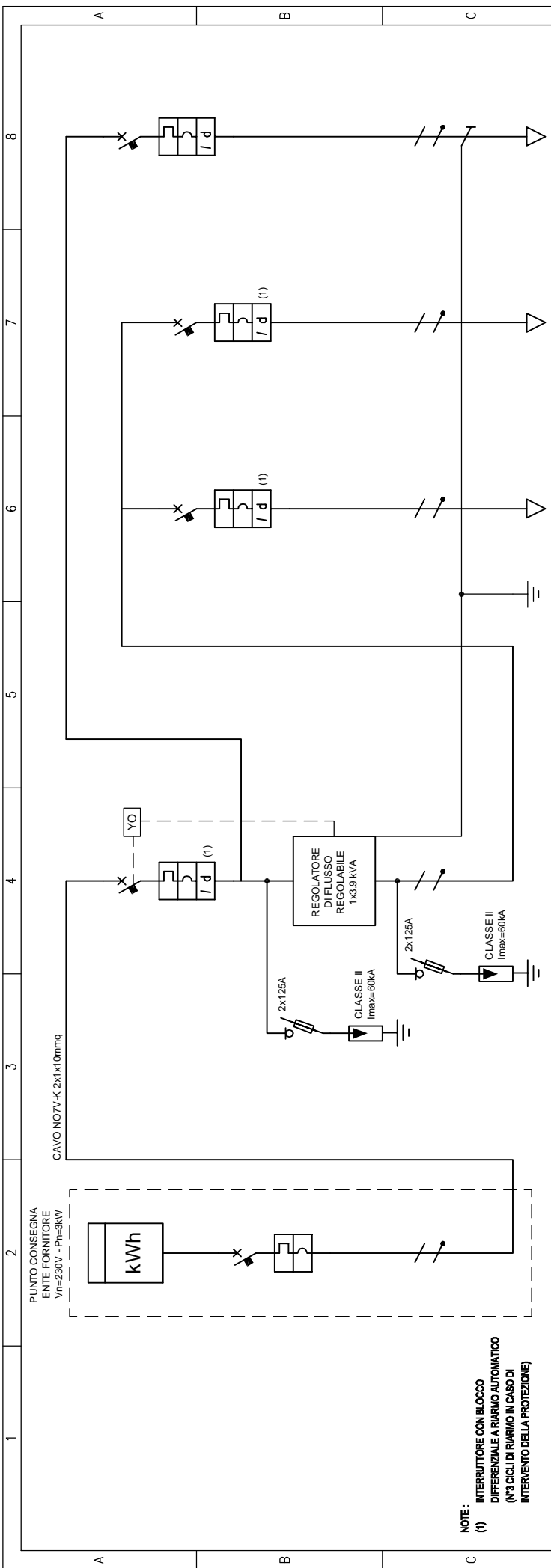
DATI GENERALI QUADRO BT		Q_I/E/T
SIGLA DEL QUADRO		
Denominazione: CABINA NV/02 QUADRO ELETTTRICO INCROCIO A T		
TENSIONE NORMALE DI ESERCIZIO (V)	230	
FREQUENZA (Hz)	50	
TENSIONE DI ISOLAMENTO (V)	690	
SISTEMA DI DISTRIBUZIONE BT	TT	
CORRENTE MASSIMA DI CIRCUITO PRESUNTA (kA)	6	
GRADO DI PROTEZIONE ESTERNO (a porte chiuse)	IP44	
GRADO DI PROTEZIONE INTERNO (a porte aperte)	IP20	
FORMA DI SEGREGAZIONE	1	
DIMENSIONI axbxh (mm)	500 x 322 x h1600	
MASSIMA TEMPERATURA AMBIENTE (° C)	30	
QUOTA DI INSTALLAZIONE (m s.l.m.)	< 1000	
Esecuzione:	<ul style="list-style-type: none"> - QUADRO IN VETRORESINA PER INSTALLAZIONE A PAVIMENTO COMPLETO DI PORTE - ENTRATA ED USCITA CAVI DAL BASSO - ACCESSIBILITA' DAL FRONTE - LA CORRENTE NOMINALE DELLE SBARRE DEVE RISULTARE NON INFERIORE ALLA CORRENTE NOMINALE DEL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE GENERALE DEL QUADRO 	



Committente
 INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01
 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
 PROGETTO ESECUTIVO

Titolo
 Schema unifilare quadro elettrico incrocio a T
 Q_I/E/T

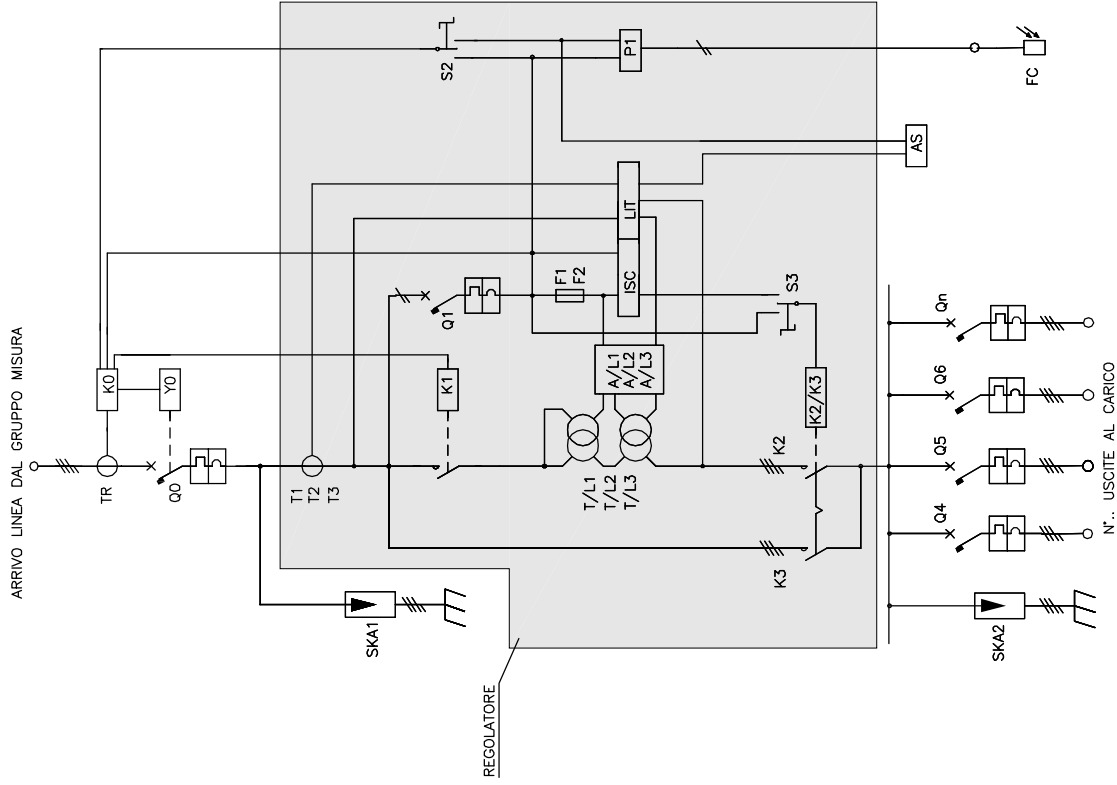
Data 25/06/2012
 Foglio 1 di 11
 Segue 2



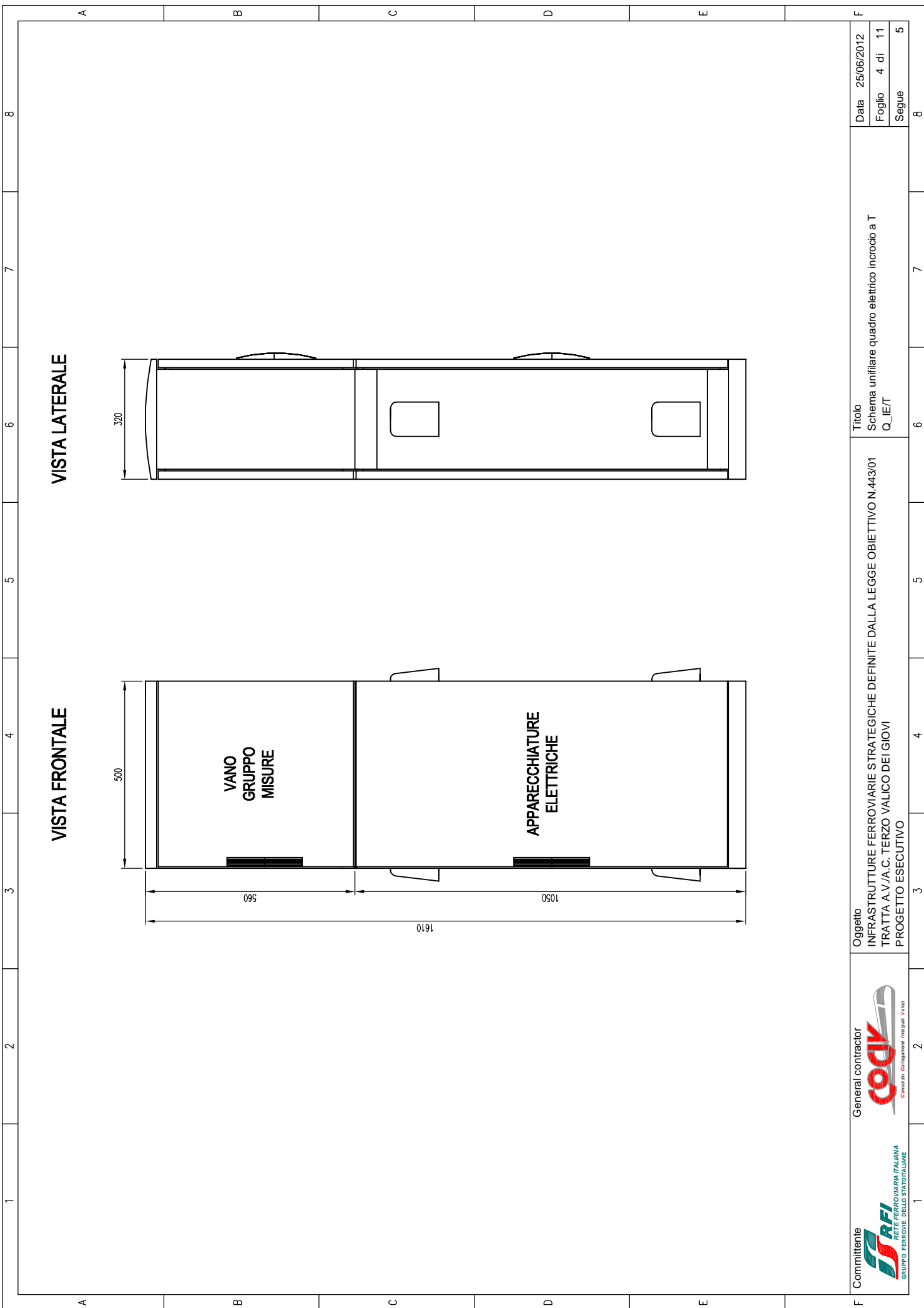
NOTE:
 (1) INTERRUTTORE CON BLOCCO DIFFERENZIALE A RIARMO AUTOMATICO (N°3 CICLI DI RIARMO IN CASO DI INTERVENTO DELLA PROTEZIONE)

DENOMINAZIONE		Regolatore di flusso Pn=1x3.9 kVA IG		Alimentazione circuito "A" Incrocio a T		Alimentazione circuito "B" Incrocio a T		Ausiliari	
SIGLA		TT/L1-N		A		B		AUX	
UTENZA		TT/L1-N		TT/L1/N		TT/L1/N		TT/L1-N	
POTENZA	kW lb	0.86 4.15		1.032 4.99					
COEF. CONTEMP.	COS φ	1 0.9		1 0.9					
COSTRUTTORE									
TIPO									
N.POLI	In	2 10		2 10					
lth	A ldn	32 0.5		10 0.3					
lim (o curva)	A Poli	320 6		50 6					
TIPO									
CALIBRO		A							
TIPO									
In	A Pn								
TIPO									
TARATURA		A							
TIPO CAVO		A							
FORMAZIONE		FG7R		FG7R					
LUNGHEZZA		2x(1x6)		2x(1x6)					
Lz		m							
C.d.T. a lb	% C.d.T. totale a lb	<4%		<4%					
Zk	mΩ Zs								
Ik trifase/monof.	kA Ik1 fase/terra								
NUMERAZIONE MORSETTIERA									
Committente		General contractor		Titolo		Schema unifilare quadro elettrico incrociato a T		Data 25/06/2012	
Oggetto		INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01		Q_IE/T		Foglio 2 di 11		Segue 3	
 GRUPPO FERROVIE ITALIANE		 CODIV <small>Consorzio Costruzioni Ingegneri Valcor</small>		Schema unifilare quadro elettrico incrociato a T		7		8	

SCHEMA DI PRINCIPIO REGOLATORE



SIGLA	DESCRIZIONE
Q0	Interruttore generale
T1-T3	Trasformatori amperometrici
TL1-TL3	Unità di regolazione
AL1-AL1	Schede relè di regolazione
LIT	Modulo a microprocessore
ISC	Alimentatore con led di segnalazione
F1-F2	Fusibili protezione ausiliari
Q1	Interruttore ausiliari
TR	Toroide differenziale
K0	Differenziale a riarmo automatico
K1	Contattore di linea
Y0	Bobina di sgancio
S2	Selettore accensione impianto man./aut.
P1	Interruttore crepuscolare
FC	Fotoresistenza crepuscolare
Q4-Qn	Interruttori protezione linee lampade
SKA1-SKA2	Scaricatori di sovratensione
K1-K2	Contattori di By Pass generale
S3	Selettore inserzione By Pass generale a contattori man./aut.
AS	Interruttore orario astronomico crepuscolare



VISTA LATERALE

VISTA FRONTALE

Data	25/06/2012
Foglio	4 di 11
Segue	5













Titolo
 Schema unifilare quadro elettrico incrociato a T
 Q_1E/T


















Oggetto
 INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01
 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
 PROGETTO ESECUTIVO











































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










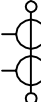











1	2	3	4	5	6	7	8			
A		Conduttore di fase			Resistore		A			
		Conduttore neutro			Induttore, bobina, avvolgimento					
B		Conduttore di protezione			Condensatore segno grafico generale		B			
		Conduttore di neutro avente anche funzione di conduttore di protezione			Terra segno grafico generale					
C		Connessione di conduttori			Massa (telaio)		C			
		Terminale o morsetto			Terra di protezione					
D		Derivazione esempio			Equipotenzialità		D			
		Conduttura in sbarra protetta			Fusibile segno generale					
		Giunzione di conduttore			Fusibile con percussore					
E		Presa a spina (femmina e maschio)			Fusibile con percussore e con circuito di segnalazione separato		E			
		Toroidi per circuito differenziale			Scaricatore					
F	 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO		General contractor  COV <small>Consorzio Costruttori Impianti Ferroviari</small>		Oggetto INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBBIETTIVO N.443/01 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO		Titolo Schema unifilare quadro elettrico incrociato a T Q_IE/T		Data 25/06/2012 Foglio 5 di 11 Segue 6	






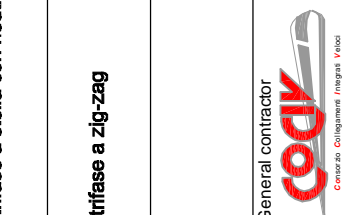
A	Sezionatore		Contattore (contatto di chiusura)		Contattore ad apertura automatica (associato ad un rele' di protezione)	Contattore (contatto di apertura)	Contattore ad apertura automatica con fusibile, funzionante per effetto termico
B	Sezionatore con fusibile incorporato		Sezionatore a comando manuale, con dispositivo di blocco		Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di apertura	Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di apertura	Interruttore di manovra sezionatore
C	Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di blocco		Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di apertura		Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di apertura	Interruttore di manovra sezionatore con fusibili	Interruttore di manovra sezionatore con fusibile incorporato
D	Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di blocco		Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di apertura		Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di apertura	Interruttore di manovra sezionatore con fusibile incorporato	Interruttore di manovra sezionatore rotativo
E	Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di blocco		Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di apertura		Sezionatore a due vie tre posizioni, con posizione centrale di apertura	Interruttore di manovra sezionatore con fusibile incorporato	Interruttore di manovra sezionatore rotativo
F	 Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane	 General contractor	Oggetto INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO	Titolo Schema unifilare quadro elettrico incrocio a T Q_IE/T	Data 25/06/2012 Foglio 6 di 11 Segue 7		

1	2	3	4	5	6	7	8
A	Interruttore (di potenza)						
				X			Relè di misura o dispositivo similare con indicazione delle funzioni di protezione abilitate secondo codici ansi
	Interruttore di manovra con fusibile incorporato						Relè termico
B	Interruttore di potenza ad apertura automatica						Relè magnetico
							Relè a corrente differenziale
	Interruttore di potenza ad apertura automatica, termico						Relè di massima corrente (lungo ritardo)
							Relè di massima corrente (corto ritardo)
C	Interruttore di potenza ad apertura automatica, magnetotermico						Relè a corrente di ritorno
							Relè di guasto a terra
	Interruttore di potenza ad apertura automatica, magnetotermico differenziale						Relè a mancanza di tensione
							Relè a minima tensione
	Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante per corrente differenziale						Sganciatore di protezione elettronico con unita' di misura e dialogo
							
D	Interruttore di potenza ad apertura automatica con termico regolabile						
							
	Interruttore di potenza ad apertura automatica estraibile						
							
E							
F	 Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane	 General contractor	Oggetto INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO	Titolo Schema unifilare quadro elettrico incrociato a T Q_1E/T	Data 25/06/2012 Foglio 7 di 11 Segue 8		

A	 	<p>Modulo di interfaccia per collegamento a sistema di supervisione</p> <p>Modulo di selettività logica</p>	  	<p>Blocco a chiave: -generico -con indicazione chiave libera ad interruttore aperto / estratto -con indicazione chiave libera ad interruttore chiuso</p>	8
B	  	<p>Indicazione tipo interruttore: (M) modulare (S) scattolato (A) aperto</p>		<p>Chiavi inanelate</p>	7
B	 	<p>Indicazione differenziale di tipo AC (generale o selettivo)</p>	 	<p>Dispositivo di manovra e comando di tipo estraibile</p>	6
B	 	<p>Indicazione differenziale di tipo A (generale o selettivo)</p>		<p>Interblocco meccanico fra dispositivi (salvo diversa indicazione)</p>	5
C	 	<p>Indicazione differenziale di tipo B (generale o selettivo)</p>		<p>Carrello di messa a terra sbarre mt senza potere di chiusura</p>	4
C	 	<p>Bobina di comando generale</p>	 	<p>Contatti ausiliari interruttori legenda segnalazioni (x): -I/E dispositivo inserito/estratto; A/C dispositivo aperto/chiuso; SR scattato relè; M stato molle</p>	3
D		<p>Bobina di comando (es. YO=bobina di apertura, YC=bobina di chiusura, YU0=bobina a mancanza tensione)</p>		<p>Lampada (x=colore) con significato dei colori per interruttori: RD=rosso (aperto); GN=verde (chiuso); YE=giallo (scattato); BU=blu (inserito/estratto); WH=bianco (molle cariche); OG=arancione</p>	2
D		<p>Meccanismo a sganciamento libero</p>		<p>Lampada di segnalazione lampeggiante</p>	1
D		<p>Motore per comando interruttore</p>		<p>Lampada a croce di segnalazione stato interruttore</p>	8
E	 	<p>Convertitore rame/fibra ottica per selettività logica (TX trasmettitore, RX ricevitore)</p>			7
E					6
E					5
F		<p>General contractor</p> 	<p>Oggetto INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO</p>	<p>Schema unifilare quadro elettrico incrocio a T Q_IE/T</p>	<p>Data 25/06/2012 Foglio 8 di 11 Segue 9</p>

A												
		Contatto di chiusura (aperto a riposo)										
		Contatto di apertura (chiuso a riposo)										
B		Contatto di scambio con interruzione momentanea										
		Contatto a due vie a tre posizioni, con posizione centrale di apertura										
C		Contatto di chiusura con comando manuale										
		Contatto di chiusura con comando a pulsante										
D		Contatto di apertura con comando a pulsante										
		Contatto di chiusura con comando a tirante										
E		Contatto di chiusura con comando rotativo										
		Contatto di posizione di chiusura (fine corsa)										
		Contatto di posizione di apertura (fine corsa)										
F		Contatto di scambio senza interruzione										
		Committente		General contractor	Oggetto	INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01	TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI	PROGETTO ESECUTIVO	Titolo	Schema unifilare quadro elettrico incrociato a T	Q_1E/T	Data 25/06/2012 Foglio 9 di 11 Segue 10

1	2	3	4	5	6	7	8
A		Selettore a più posizioni			Strumento registratore (contatore, x=grandezza misurata, es. kWh potenze attiva)		
		Orologio segno grafico generale			Strumento indicatore (x=grandezza misurata, es. V tensione)		
B		Crepuscolare			Strumento di misura (multimetro o altro dispositivo)		
		Interruttore con comando da rilevatore infrarosso			Trasformatore di corrente "TA"		
C		Sensore di pressione a servizio della cella (x) dello scomparto (n)			Trasformatore di corrente a 2 avvolgimenti secondari, ciascuno su proprio circuito magnetico		
		Batteria di accumulatori o di pile			Trasformatore di corrente a 2 avvolgimenti secondari, ciascuno su circuito magnetico comune		
		Divisore capacitivo per segnalazione presenza tensione			Unità di protezione, misura (correnti e potenze) e dialogo per interruttori bt		
D		Regolatore di flusso luminoso			Gateway - Modbus rs485/ethernet modbus TCP-IP		
		Gruppo di continuità			Base remota segnali input/output con comunicazione modbus (Ethernet o RS485)		
E		Commutatore di rete automatico					
F		<p>Comittente</p> <p>Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane</p>	<p>Oggetto</p> <p>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01</p> <p>TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>	<p>General contractor</p> <p>COIV</p> <p>Consorzio Costruttori Impianti Valor</p>	<p>Titolo</p> <p>Schema unifilare quadro elettrico incrociato a T</p> <p>Q_IE/T</p>	<p>Data 25/06/2012</p> <p>Foglio 10 di 11</p> <p>Segue 11</p>	

A		<p>Trasformatore segno grafico generale</p>		<p>Macchina rotante o sistema con macchina rotante: G = generatore; M = motore; GS = generatore sincro; MS = motore sincro; GE = gruppo elettrogeno</p>							
		<p>Trasformatore a due avvolgimenti con schermo-trasformatore d'isolamento</p>		<p>Convertitore di potenza segno grafico generale</p>							
B		<p>Trasformatore con presa centrale su un'avvolgimento</p>		<p>Raddrizzatore</p>							
		<p>Trasformatore trifase collegamento stella triangolo</p>		<p>Convertitore di corrente continua in alternata (inverter)</p>							
C		<p>Trasformatore di sicurezza</p>		<p>Commutatore statico</p>							
		<p>Autotrasformatore</p>									
D		<p>Avvolgimento trifase a triangolo</p>									
		<p>Avvolgimento trifase a triangolo aperto</p>									
		<p>Avvolgimento trifase a stella</p>									
E		<p>Avvolgimento trifase a stella con neutro accessibile dall'esterno</p>									
		<p>Avvolgimento trifase a zig-zag</p>									
F		<p>Committente</p>		<p>General contractor</p>	<p>Oggetto INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO</p>	<p>Titolo Schema unifilare quadro elettrico incrocio a T Q_1E/T</p>	<p>Data 25/06/2012 Foglio 11 di 11 Segue</p>				