

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



MANDATARIA



MANDANTI



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTI



### PROGETTO ESECUTIVO

## LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTO 2 e 3: RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

Viabilità  
Impianti di luce e forza motrice  
Schemi elettrici unifilari Quadri di BT - Quadro QV15

APPALTATORE <b>A.A.D'AGOSTINO COSTRUZIONI GENERALI S.r.l.</b> DIRETTORE TECNICO Il Direttore Tecnico (Ing. Gianguido Babini)	PROGETTAZIONE DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. M. Facchini	SCALA:  -
--	--	-----------------

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    PROGR.    REV.

**LI0B   02   E   ZZ   DX   LF06B0   001   C**

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	Scognamiglio	Dicembre 2022	Cicero	Dicembre 2022	Sorbino	Dicembre 2022	
B	Aggiornamento per RDV	Scognamiglio	Maggio 2023	Cicero	Maggio 2023	Sorbino	Maggio 2023	
C	Aggiornamento per RIV	Scognamiglio	Ottobre 2023	Cicero	Ottobre 2023	Sorbino	Ottobre 2023	

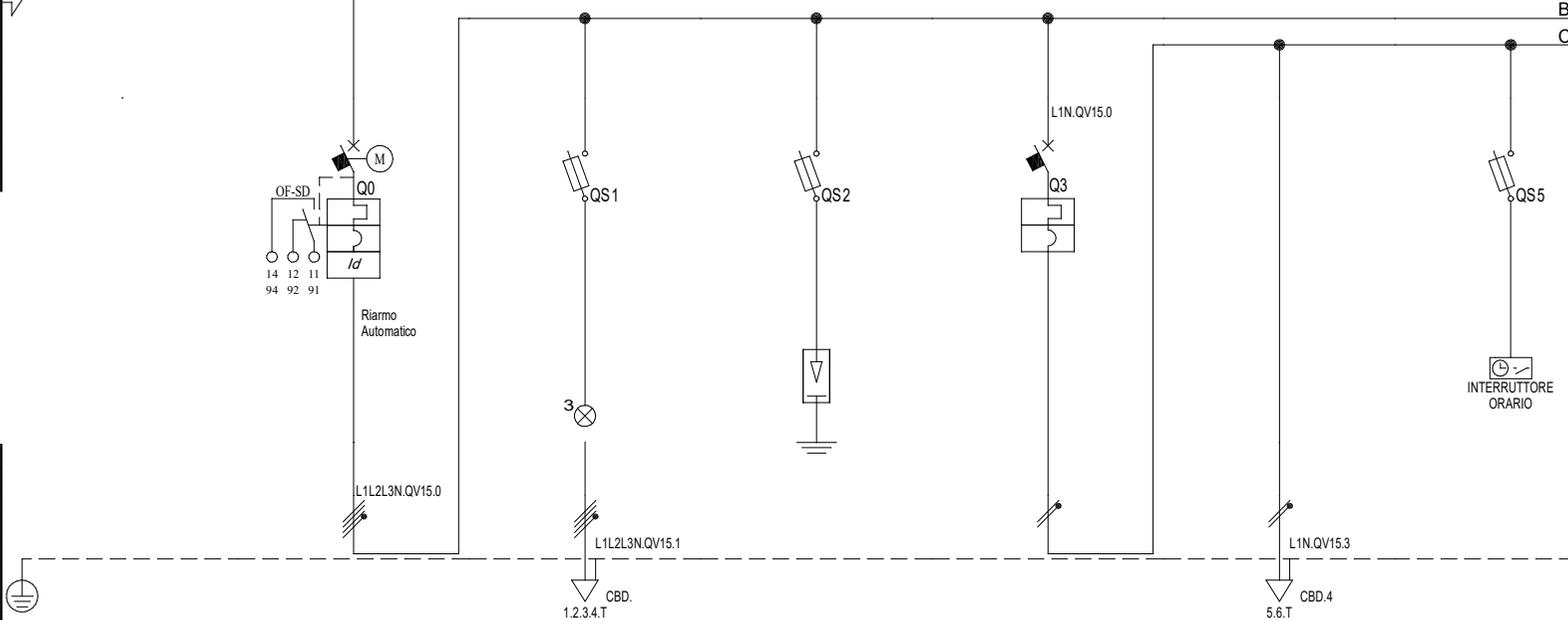


DATA:

Da Quadro:	Fornitura
Partenza:	F C-0
Cavo [mm²]:	1(4x10)
Lunghezza [m]:	5
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	CBD.16
Numerazione morsetto:	1.2.3.4

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I<sub>k</sub> = 11,655 kA

AL FG 2



Prefisso quadro:	QV15
Alimentazione:	Quadripolare
I <sub>k</sub> Max [kA]:	11,655
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	50
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	15
Grado di protezione IP:	---
Codice:	QV15

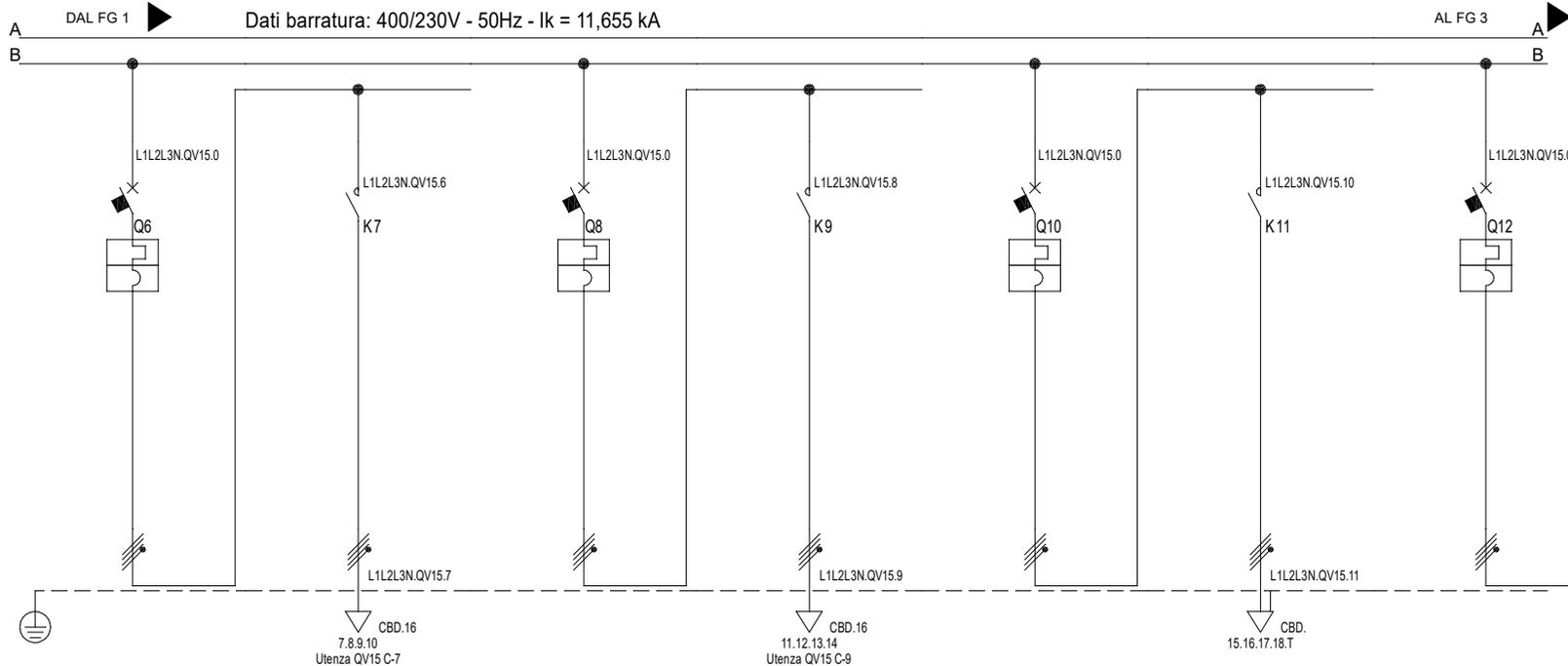
Sigla utenza	QV15 C-0	
Descrizione	Arrivo da contatore E.E.	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	4,5	
CORRENTE (I <sub>b</sub> ) [A]	10	
CosFi	0,912	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	
SCHEMA FUNZIONALE		
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER
	MODELLO	iC60L+VigiA
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.
	In max/min/Reg. [A]	---/---/32
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/320
P.d.l. / Curva [kA]	20 / C	
Id max/min/Reg./Classe [A]	0,03 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,05	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO		
LINEA	SIGLA	---
	LUNGHEZZA [m]	---
	POSA	---
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---
	Sezione [mmq]	---
Portata (I <sub>z</sub> ) [A]	---	

	QV15 C-0	QV15 C-0	QV15 C-1	QV15 C-2	QV15 C-3	QV15 C-4	QV15 C-5
Descrizione	Arrivo da contatore E.E.	Generale Quadro	Presenza tensione	Scaricatori	Generale Ausiliari	Ausiliari	Orologio Astronomico
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		4,5	0	0	0	0	0
CORRENTE (I <sub>b</sub> ) [A]		10	0	0	0	0	0
CosFi		0,912	---	---	---	---	---
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	---	SCHNEIDER
	MODELLO	iC60L+VigiA	STI Gr. 10.3x38	GSD160 NH 00 (4F)+CI.I+I IPRD1 12.5r 3P+N 20kV	iC60a	---	STI Gr. 10.3x38
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.	Fusibile	Fusibile+Limitatore SPD	MagnetoTermico	No Protezione	Fusibile
	In max/min/Reg. [A]	---/---/32	---/---/2	---/---/160	---/---/10	---/---/---	---/---/2
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/320	---/---/4,9	---/---/710	---/---/100	---/---/---	---/---/4,9
P.d.l. / Curva [kA]	20 / C	100 / gL	50 / gL	10 / C	---	100 / gL	
Id max/min/Reg./Classe [A]	0,03 - Cl. A	---	---	---	---	---	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
LINEA	SIGLA	---	---	---	---	FG16OR16	---
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	---	20	---
	POSA	---	---	---	---	143/8M61_30/0,744	---
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	---	0,744	---
	Sezione [mmq]	---	---	---	---	1(3G2.5)	---
Portata (I <sub>z</sub> ) [A]	---	---	---	---	22	---	

NOTA:

TITOLO	QV15	Oggetto	LINEA PESCARA-BARI	Progettista	MANDATARIA <b>HUB</b>	MANDANTI <b>HYpro</b>	Titolo	RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA	Foglio 1 di
	Quadro Nuova Viabilità NV15	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA	TERMOLI-LESINA LOTTI 2 E 3	Committente	RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA	RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA	Segue 2		
	Schema Unifilare						L10B02EZZDXLF06B0001C		

DATA:

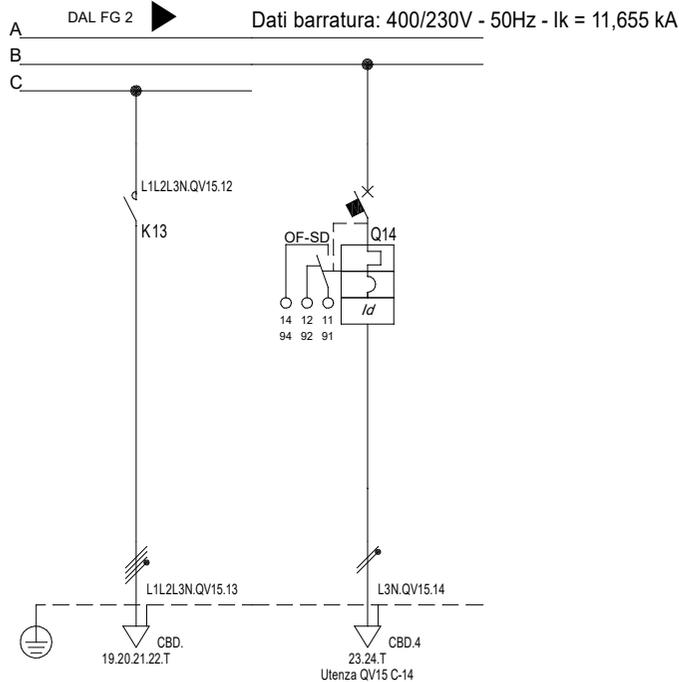


Sigla utenza	QV15 C-6	QV15 C-7	QV15 C-8	QV15 C-9	QV15 C-10	QV15 C-11	QV15 C-12	
Descrizione	Linea 1 Illum. Pubblica	Comando Circuito L1	Linea 2 Illum. Sottovia	Comando Circuito Ill. sottovia	Disponibile	Comando circuito Disponibile	Disponibile	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1,5	1,5	2	2	0	0	0	
CORRENTE (Ib) [A]	2,406	2,406	3,208	3,208	0	0	0	
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9	---	---	---	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	
	MODELLO	iC60H	ICT 4NA 25A 230Vca Aut.	iC60H	ICT 4NA 25A 230Vca Aut.	iC60H	ICT 4NA 25A 230Vca Aut.	
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	Contattore	MagnetoTermico	Contattore	MagnetoTermico	Contattore	
	In max/min/Reg. [A]	---/--- / 16	---/--- / 25	---/--- / 16	---/--- / 25	---/--- / 16	---/--- / 25	---/--- / 16
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/160	---/---/---	---/---/160	---/---/---	---/---/160	---/---/---	---/---/160
P.d.l. / Curva [kA]	15 / C	--- / ---	15 / C	--- / ---	15 / C	--- / ---	15 / C	
Id max/min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---	---	---	---	
DISTRIBUZIONE								
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,06	0,82	0,06	1,08	0,05	0,05	0,05	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	---	FG16OR16	---	FG16OR16	---	---	
	LUNGHEZZA [m]	---	400	---	400	---	---	
	POSA	---	143/8M61_/30/0,651	---	143/8M61_/30/0,651	---	---	
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	0,651	---	0,651	---	---	
	Sezione [mmq]	---	1(4x10)	---	1(4x10)	---	---	
Portata (Iz) [A]	---	36	---	36	---	---	---	

NOTA:

TITOLO <b>QV15</b> Quadro Nuova Viabilità NV15 Schema Unifilare	Oggetto LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTI 2 E 3	Progettista MANDATARIA <b>HUB</b> INGEGNERIA COMUNICAZIONE STRADA SOCIALE CONSULETICA & S.R.L.	MANDANTI <b>HYpro</b>	Titolo RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA QV15 LI0B02EZZDXLF06B0001C	Foglio 2 di
	Committente RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA			Segue 3	

DATA:

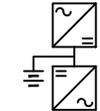
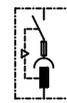


Sigla utenza	QV15 C-13	QV15 C-14				
Descrizione	Comando circuito	Presenza FM				
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	Disponibile					
CORRENTE (Ib) [A]	0	1				
CosFi	0	4,558				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	---	0,95				
SCHEMA FUNZIONALE	100	100				
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER			
	MODELLO	iCT 4NA 25A 230Vca Aut.	IC60a+Vigi.A			
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa			
	TIPOLOGIA	Contattore	MagnetoTermicoDiff.			
	In max/min/Reg. [A]	---/--- / 25	---/--- / 16			
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/---	---/---/160			
	P.d.l. / Curva [kA]	--- / ---	10 / C			
Id max/min/Reg./Classe [A]	---	0,03 - Cl. A				
DISTRIBUZIONE	Quadrifilare	Monofase L3+N				
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,05	1,03				
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
LINEA	SIGLA	---	FG160M16			
	LUNGHEZZA [m]	---	30			
	POSA	---	143/8M61 /30/0,744			
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	0,744			
	Sezione [mmq]	---	1(3G2,5)			
Portata (Iz) [A]	---	22				

NOTA:

TITOLO <b>QV15</b> Quadro Nuova Viabilità NV15 Schema Unifilare	Oggetto LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTI 2 E 3	Progettista MANDATARIA <b>HUB</b> INGEGNERIA CONSULENZA STRUTTURALE, SOCIETA' COOPERATIVA S.R.L.	MANDANTI <b>HYpro</b>	Titolo RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA QV15 LI0B02EZZDXLF06B0001C	Foglio 3 di
					Segue -

# LEGENDA SIMBOLI

									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

QV  
Quadro Viabilità  
Legenda Simboli

Oggetto  
LINEA PESCARA-BARI  
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA  
TERMOLI-LESINA LOTTI 2 E 3

Progettista  
MANDATARIA  
**HUB**  
MANDANTI  
**HYpro**  
Committente  
RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA

Titolo  
RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA  
QV

Foglio 1 di  
Segue -

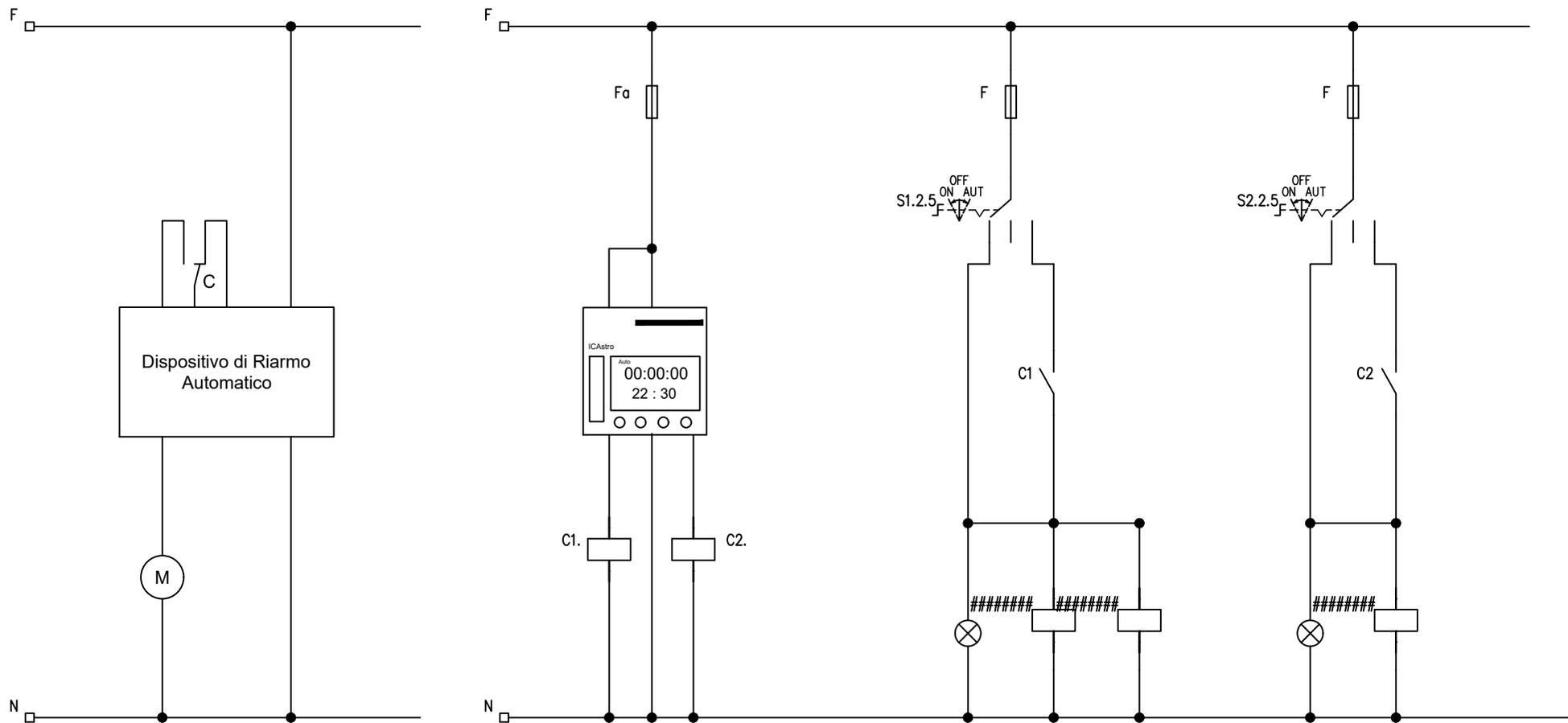
**Ausiliari Dispositivo Riarmo Automatico**

**Ausiliari comando Contattori**

**Interruttore Astronomico**

**Circuiti Illuminazione**

**Circuiti Disponibili**



QV  
Quadro Viabilità  
Ausiliari

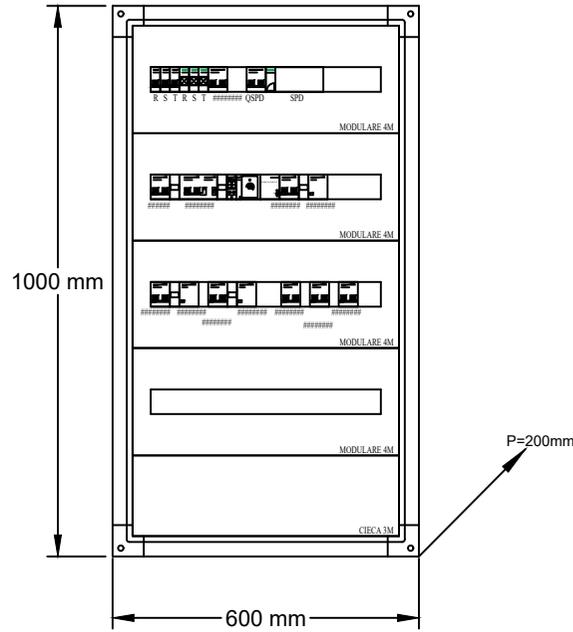
Oggetto  
LINEA PESCARA-BARI  
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA  
TERMOLI-LESINA LOTTI 2 E 3

Progettista  
MANDATARIA  
**HUB**  
Committente  
RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA

MANDANTI  
**HYpro**  
Titolo  
RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA  
QV

Foglio	1	di
Segue	-	

# Vista Frontale



**QV**  
 Quadro Viabilità  
 Fronte Quadro

Oggetto  
 LINEA PESCARA-BARI  
 RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA  
 TERMOLI-LESINA LOTTI 2 E 3

Progettista  
 MANDATARIA  
**HUB**  
 COMMITTEE CONSULTING ENGINEERING S.p.A.

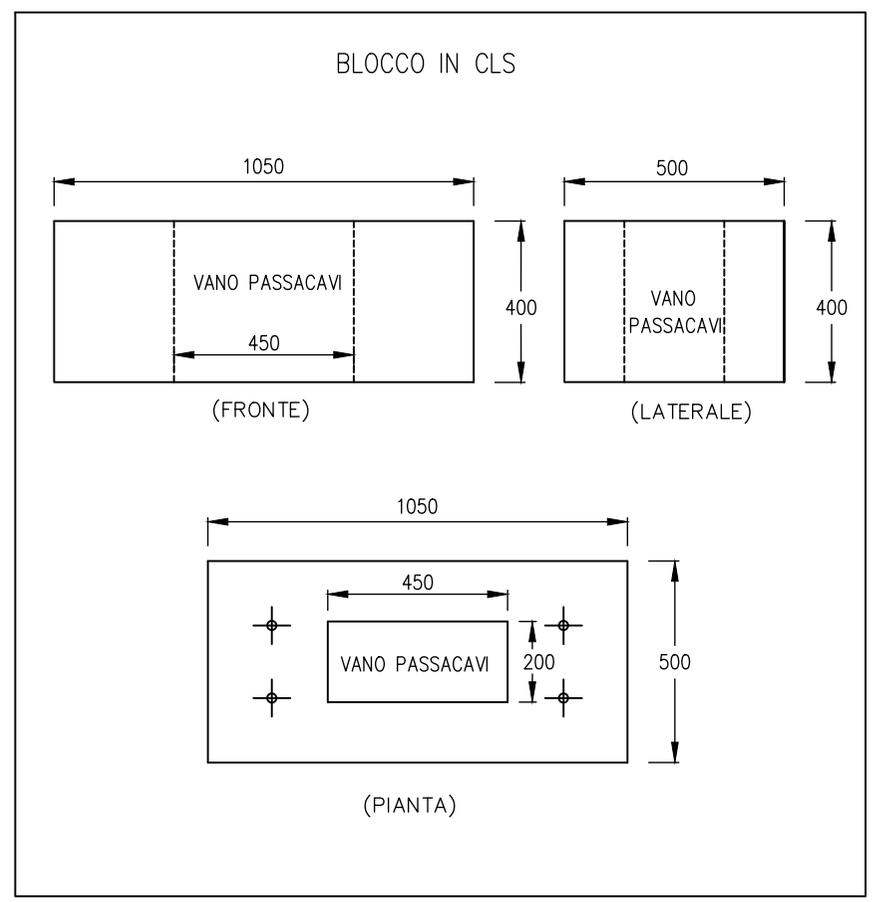
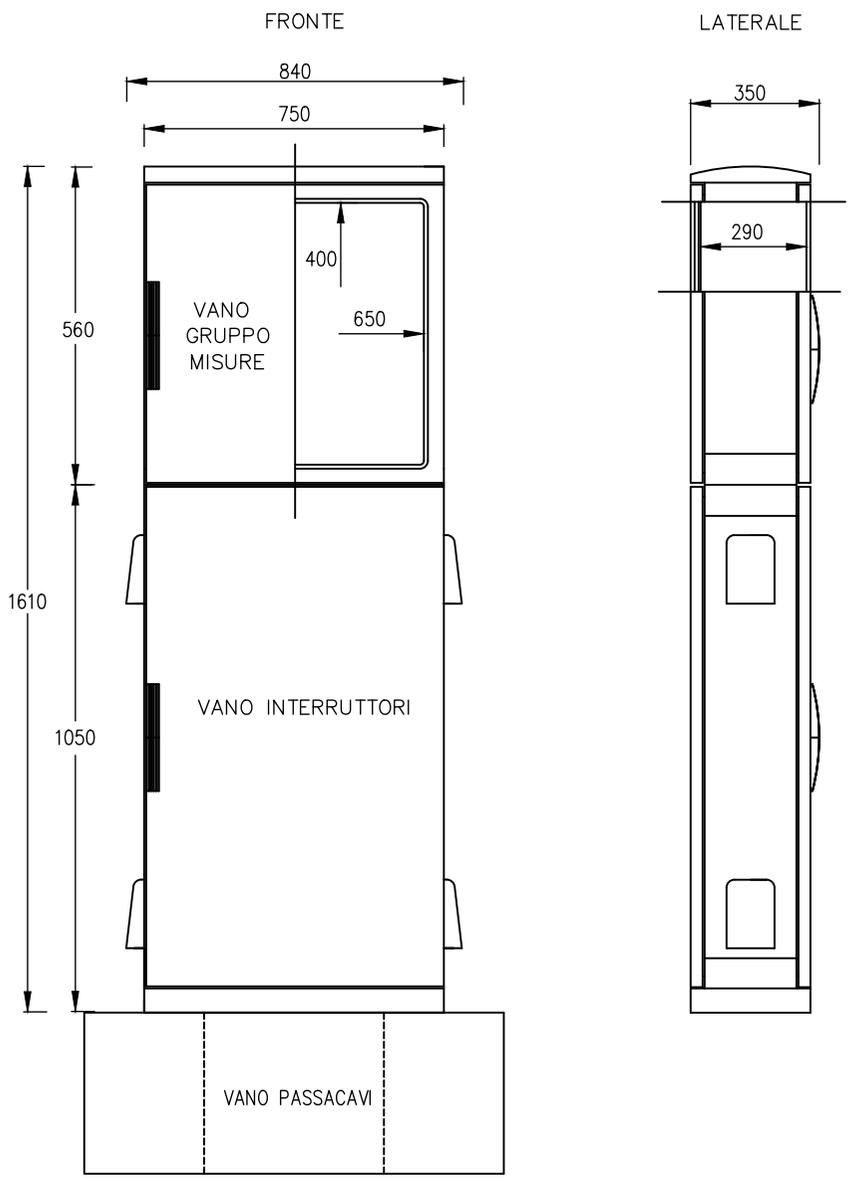
MANDANTI  
**HYpro**

Committente  
 RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA

Titolo  
 RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA  
 QV

Foglio	1	di
Segue	-	

# QUADRO ELETTRICO



- CARATTERISTICHE QUADRO**
- Materiale: SMC poliestere stampato a caldo rinforzato con fibra di vetro.
  - Grado di protezione: IP44 secondo IEC 529/89.
  - Colore: RAL 7032 - 7035.
  - Piastra di fondo in materiale isolante per fissaggio gruppi misura

<b>QV</b> Quadro Viabilità Carpenteria Armadio Stradale	Oggetto LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTI 2 E 3	Progettista MANDATARIA <b>HUB</b> Committente RFI - RETE FERROVIARIA ITALIANA	MANDANTI <b>HYpro</b>	Titolo RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA QV	Foglio 1 di
					Segue -

CARATTERISTICHE QUADRO

TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	40		
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	10		
SISTEMA DI NEUTRO	TT		
DIMENSIONAMENTO SBARRE	In [A] 160 I <sub>cc</sub> [kA] 15		
CARPENTERIA	METALLICA		
CLASSE DI ISOLAMENTO	IP 55		

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2 <input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2 <input type="checkbox"/> — CEI 23-48 <input type="checkbox"/> — CEI 23-49 <input type="checkbox"/> — CEI 23-51

CARATTERISTICHE ARMADIO STRADALE

CARATTERISTICHE CARPENTERIA	
GRADO DI PROTEZIONE	PORTA APERTA IP41
	PORTA CHIUSA IP55
GRADO DI PROTEZIONE AGLI URTI IK10	
LUOGO DI INSTALLAZIONE	Interno <input type="checkbox"/> Esterno <input checked="" type="checkbox"/>
FORMA DI SEGREGAZIONE FORMA 2B	

CARATTERISTICHE QUADRO	
TIPO DI QUADRO	Quadro Stradale
NORME DI RIFERIMENTO QUADRO	CEI EN 61439
INVOLUCRO ESTERNO	Poliestere stampato a caldo rinforzato con fibra di vetro
CARPENTERIA INTERNA	Termoplastico
CLASSE DI ISOLAMENTO	II
VERNICIATURA QUADRO	RAL 7040
TIPO DI SERRATURA	A chiave secondo Enel DS 4541
LUCE INTERNA	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
RESISTENZA ANTICONDENSA	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
ACCESSIBILITA' QUADRO	Fronte <input checked="" type="checkbox"/> Retro <input type="checkbox"/>
ATTESTAZIONE A QUADRO con CAVI o BLINDO	Cavi <input checked="" type="checkbox"/> Blindo <input type="checkbox"/>
	Alto <input type="checkbox"/> Basso <input checked="" type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE AMBIENTALI	
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	30°C

DATI CIRCUITI DI POTENZA	
TENSIONE DI ISOLAMENTO (U <sub>i</sub> )	690 V <sub>ca</sub>
TENSIONE DI ESERCIZIO (U <sub>e</sub> )	400 V <sub>ca</sub>
FREQUENZA	50 Hz <input checked="" type="checkbox"/> 60 Hz <input type="checkbox"/>
IMPIANTO A MONTE	P.D.C
SISTEMA DI DISTRIBUZIONE	TT
CORRENTE NOMINALE (I <sub>n</sub> )	160 A
CORRENTE DI CORTO IN ARRIVO AL QUADRO	10 kA
CORRENTE DI CORTO CIRCUITO SBARRE	15 kA
SEZIONE MINIMA CABLAGGIO INT. MODULARI	2,5 mm <sup>2</sup>

DATI CIRCUITI AUSILIARI	
TENSIONE CIRCUITI AUSILIARI	230 V
SEZIONE MINIMA DI CABLAGGIO	2,5 mm <sup>2</sup>
TIPO CONDUTTORI CIRCUITI Aux.	-

NOTE

1) Spazio minimo per ampliamenti 20 %