

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**U.O. ENERGIA E TRAZIONE ELETTRICA**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA**

**TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA**

**NUOVA VIABILITA' - IN03**

**SCHEMA ELETTRICO QVIAB-IN03 - FRONTE QUADRO**

SCALA:

-

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

IV01 00 D 18 DX LF2600 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	L. Giorgini	Gen. 2022	A. Bovio	Gen. 2022	G. Fadda	Gen. 2022	G. Guidi Buffarini Gen. 2022

ITALFERR S.p.A.  
U.O. Energia e Trazione  
Ing. Guido Buffarini  
Ordine Ingegneri Provincia di Roma  
n° 17812

File: IV0100D18DXLF2600002A.DWG

n. Elab.: X

INDICE				
PAG.	DESCRIZIONE	REVISIONE		
		A	B	C
01	Cartiglio	*		
02	Indice, Note Generali	*		
03	Descrizione Impianto, Caratteristiche quadro	*		
04	Legenda Simboli	*		
05	Schema elettrico unifilare	*		
06	Schema elettrico unifilare	*		
07	Fronte quadro	*		
08	Particolari armadio e basamento	*		
09	Schema funzionale	*		

### NOTE GENERALI

- 1) Le linee di alimentazione dei carichi avranno sezione costante; le lunghezze indicate rappresentano la distanza tra il quadro e le utenze derivate;
- 2) Le sezioni dei morsetti dovranno essere equivalenti a quelle dei cavi da attestare;
- 3) La portata di ciascun morsetto è pari alla In dell'interruttore corrispondente;
- 4) I collegamenti in cavo tra interruttori e morsetti avranno la sezione minima indicata per i cavi corrispondenti in uscita.
- 5) In fase di progetto esecutivo il dimensionamento dei quadri elettrici (carpenterie ed apparecchiature) e dei cavi dovrà essere effettuato tenendo delle caratteristiche delle utenze effettivamente utilizzate.



CLIENTE TRATTA FINALE L. - ANDORA

IMPIANTO VIABILITA' - INV03  
Schema elettrico unifilare BT

PAGINA 2 | SEGUE 3

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.  

I	V	0	I	0	0	D	1	8	D	X	L	F	2	6	0	0	0	0	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [CONSEGNA BT]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
lcc PRES. SUL QUADRO [kA]	10
SISTEMA DI NEUTRO TT	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
In [A]	lcc [kA]
CARPENTERIA —	
CLASSE DI ISOLAMENTO	IP

IMPIANTO:  
IN03

QUADRO:

Schema elettrico unifilare BT  
QVIAB-IN03

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-1/2
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51



CLIENTE TRATTA FINALE L. - ANDORA

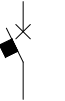
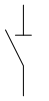






















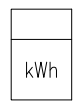
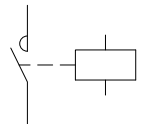
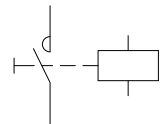
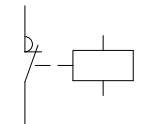
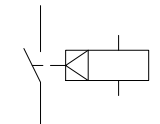



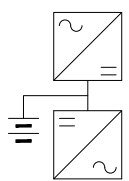
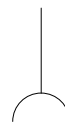
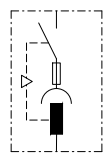



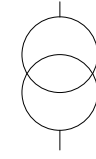
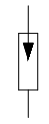
IMPIANTO VIABILITA' - INV03  
Schema elettrico unifilare BT

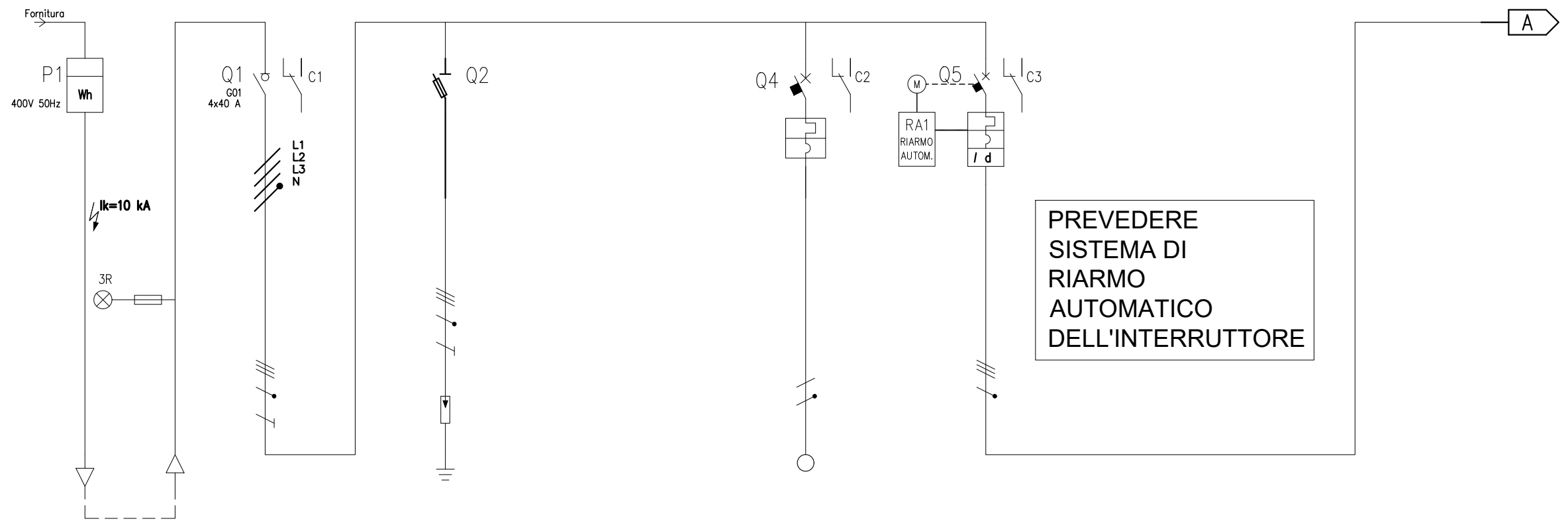
PAGINA 3 | SEGUE 4

COMMESSA LOTTOfASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.  

I	V	0	I	0	0	D	1	8	D	X	L	F	2	6	0	0	0	0	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

# 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 BLOCCO/PORTA	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 ASTRONOMICOMICO	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)

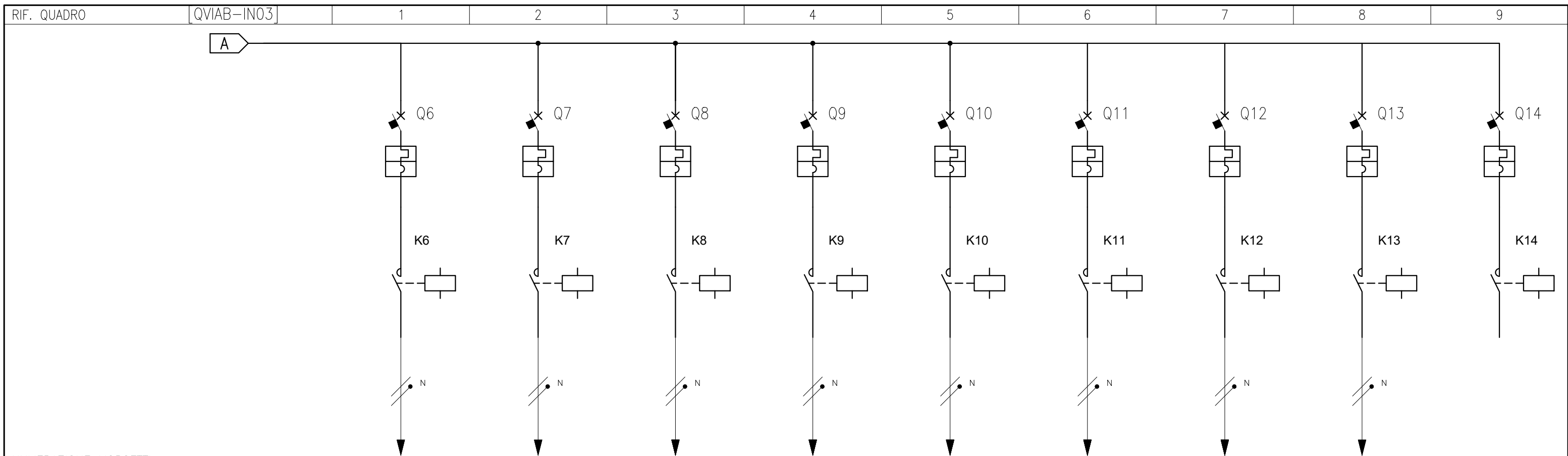


NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	1	RSTN	2	RSTN	2	RSTN	6	RN		
DESCRIZIONE CIRCUITO		Contatore energia b.t.		Dispositivo Generale		SPD tipo 1+2 Up1,5kV-Iimp12,5kA In25kA-Imax50kA		Alimentazione Ausiliari Quadro	Generale Circuito		
TIPO APPARECCHIO				MOD				MOD	MOD		
INTERRUTTORE	Icu [kA]							10			
	N. POLI	In [A]		4P	40			2P	4	4P	32
	CURVA/SGANCIATORE								C		
	Ir [A]	tr [s]						4		32	
	I <sub>sd</sub> [A]	t <sub>sd</sub> [s]						40		320	
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE									
	I <sub>dn</sub> [A]	t <sub>dn</sub> [ms]							0,3	A	Istantaneo
CONTATTORE	TIPO	CLASSE									
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]								
TERMICO	TIPO	I <sub>rth</sub> [A]									
FUSIBILE	N. POLI	In [A]									
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO									
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA		EPR	61						
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]			1x16	1x16	1x16					
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]		4,82	71						
FONDO LINEA	U <sub>n</sub> [V]	P <sub>n</sub> [kW]		400	3						
	I <sub>cc min</sub> [kA]	I <sub>cc max</sub> [kA]		3,6	8,7						
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]		5	0						
NOTE				FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1							



CLIENTE TRATTA FINALE L. - ANDORA  
 IMPIANTO VIABILITA' - INV03  
 Schema elettrico unifilare BT



NUMERAZIONE MORSETTI																																								
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		9		RN		10		SN		11		TN		12		RN		13		SN		14		TN		15		RN		16		SN		17		TN		
DESCRIZIONE CIRCUITO				Circuito 1.1				Circuito 1.2				Riserva				Riserva				Riserva				Riserva				Riserva				Riserva				Riserva				
TIPO APPARECCHIO				MOD				MOD				MOD				MOD				MOD				MOD				MOD				MOD				MOD				
INTERRUTTORE	Icu [kA]			10				10				10				10				10				10				10				10				10				
	N. POLI	In [A]	2P		16		2P		16		2P		16		2P		16		2P		16		2P		16		2P		16		2P		16		2P		16			
	CURVA/SGANCIATORE		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C			
	I <sub>r</sub> [A]	t <sub>r</sub> [s]	16		16		16		16		16		16		16		16		16		16		16		16		16		16		16		16		16		16			
	I <sub>sd</sub> [A]	t <sub>sd</sub> [s]	160		160		160		160		160		160		160		160		160		160		160		160		160		160		160		160		160		160			
I <sub>i</sub> [A]	I <sub>g</sub> [A]																																							
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE																																						
	I <sub>dn</sub> [A]	t <sub>dn</sub> [ms]																																						
CONTATTORE	TIPO		CLASSE																																					
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25	230	2P	25				
TERMICO	TIPO		I <sub>rth</sub> [A]																																					
FUSIBILE	N. POLI		I <sub>n</sub> [A]																																					
ALTRE APP.	TIPO		MODELLO																																					
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR		61		EPR		61																													
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]			1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4																												
	I <sub>b</sub> [A]		I <sub>z</sub> [A]		1,4		38,4		1,4		38,4																													
	U <sub>n</sub> [V]		P <sub>n</sub> [kW]		230		0,3		230		0,3																													
FONDO LINEA	I <sub>cc</sub> min [kA]		I <sub>cc</sub> max [kA]		0,1		0,2		0,1		0,2																													
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		120		0,8		120		0,8																													
NOTE				FG160M16-0,6/1 kV		FG160M16-0,6/1 kV																																		
				Cca-s1b,d1,a1		Cca-s1b,d1,a1																																		



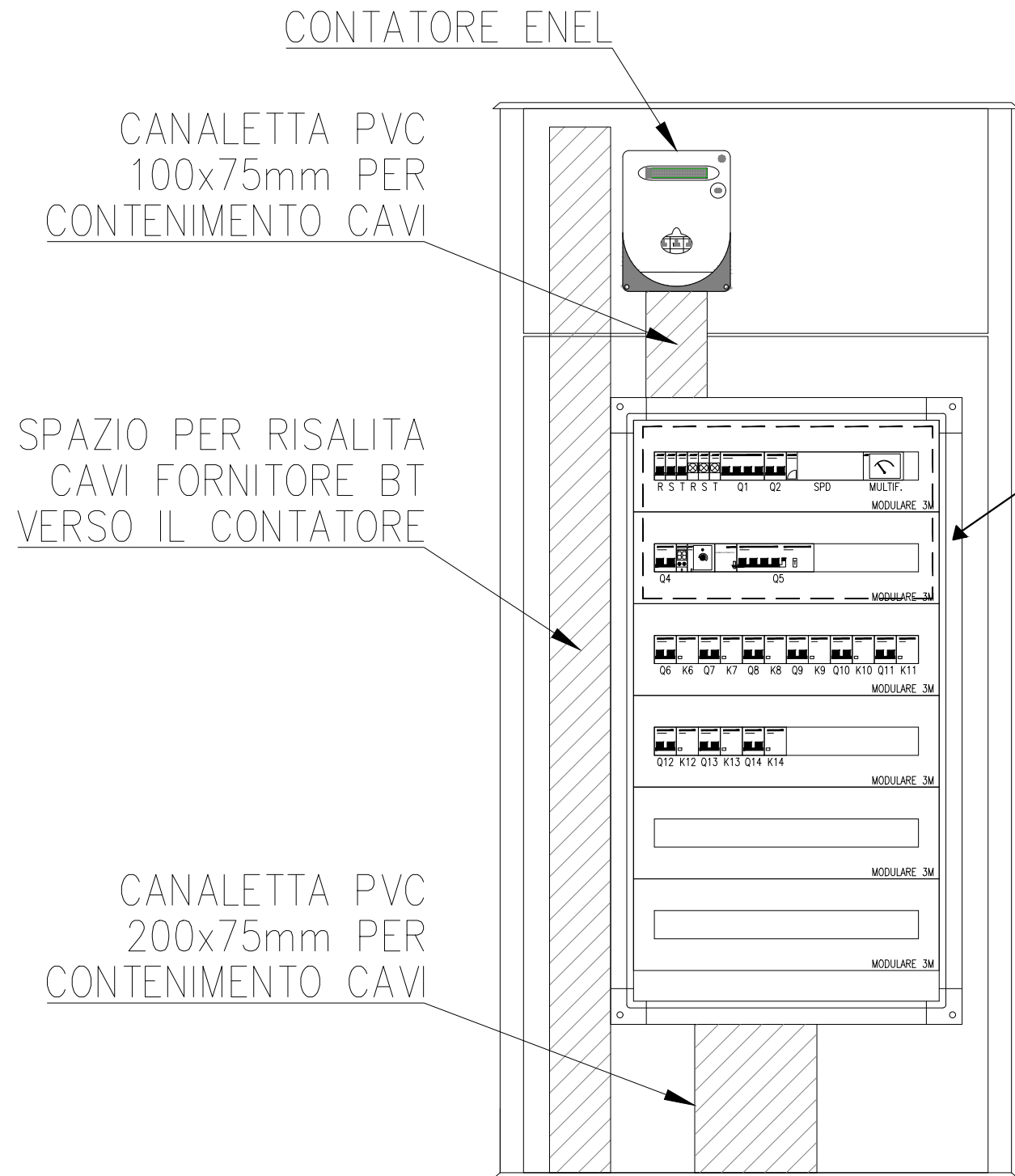
CLIENTE TRATTA FINALE L. - ANDORA

IMPIANTO VIABILITA' - INV03  
Schema elettrico unifilare BT

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

# FRONTE QUADRO A PORTELLA APERTA

Scala 1:10



### CARATTERISTICHE TECNICHE QUADRO

- QUADRO REALIZZATO IN SMC (VETRORESINA) COLORE RAL GRIGIO 7040
- GRADO DI PROTEZIONE IP55 SECONDO CEI EN 60529
- IK10 SECONDO CEI EN 62262
- DOPPIA PIASTRA IN FONDO IN MATERIALE ISOLANTE PER POSA CONTATORE E QUADRO ELETTRICO. PREDISPOSTI PER ESECUZIONE DI APPARECCHIATURE IN CLASSE II DI ISOLAMENTO SECONDO CEI 64-8/4.
- SERRATURA A CHIAVE PER CIASCUN VANO (UNIFICATA ENEL PER SCOMPARTO CONTATORE)

CLIENTE

TRATTA FINALE L. - ANDORA

PAGINA 7 | SEGUE 8



IMPIANTO

VIABILITA' - INV03  
Schema elettrico unifilare BT

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.  

I	V	0	I	0	0	D	1	8	D	X	L	F	2	6	0	0	0	0	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

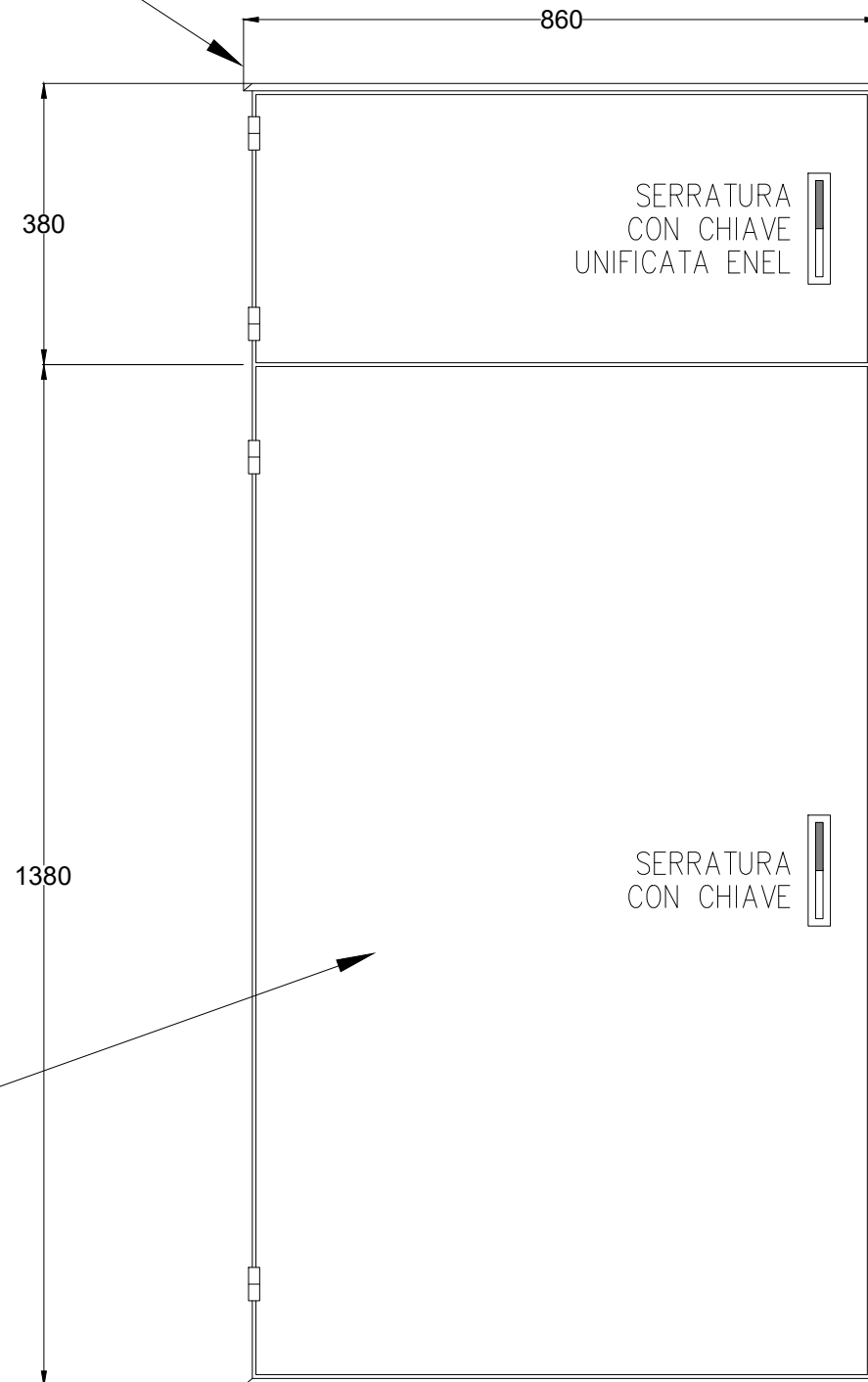
TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

# PARTICOLARI ARMADIO

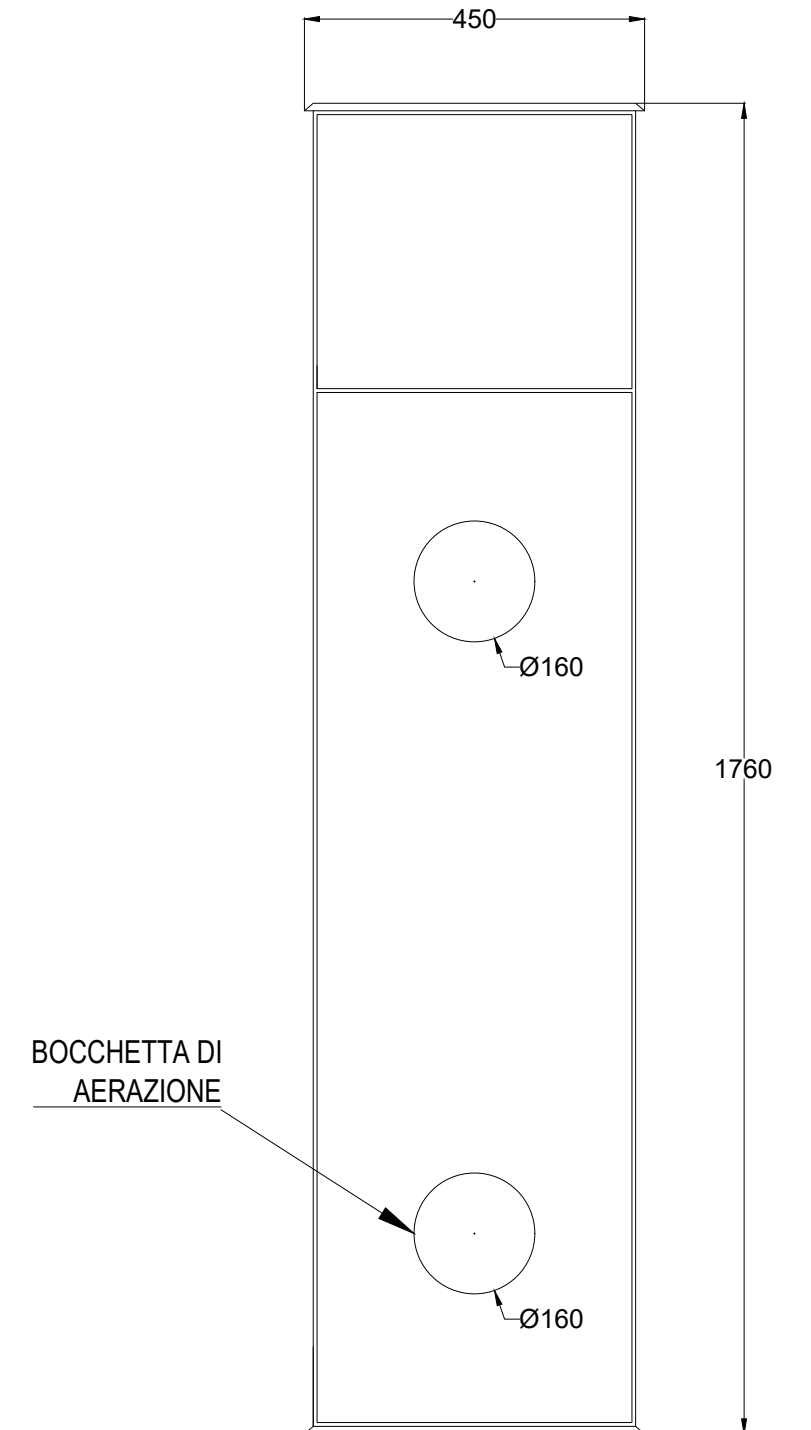
Scala 1:10

Vano contenente  
gruppo di misura

## VISTA FRONTALE



## VISTA LATERALE



- armadio di contenimento suddiviso in due vani, di vetroresina in classe II e grado di protezione IP 55; i due vani hanno aperture indipendenti e sono destinati a contenere rispettivamente il gruppo misura installato dall'Ente Distributore ed a contenere le apparecchiature di comando, di sezionamento, di protezione, con aperture indipendenti. Le porte saranno complete di chiusura con maniglia a scomparsa e serratura di sicurezza a cifratura unica su entrambi i vani.

Vano contenente  
quadro elettrico

CLIENTE

TRATTA FINALE L. - ANDORA

PAGINA 8 | SEGUE 9



IMPIANTO

VIABILITA' - INV03  
Schema elettrico unifilare BT

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.  

I	V	0	I	0	0	D	1	8	D	X	L	F	2	6	0	0	0	0	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

## SCHEMA FUNZIONALE

SISTEMA DI RIARMO AUTOMATICO

SISTEMA DI ACCENSIONE LAMPADE

