LISTA FOGLI

Foglio	Descrizione	Revisione 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	FRONTESPIZIO										
2	LEGENDA SIMBOLI										
3	SCHEMA ELETTRICO DEI CIRCUITI DI POTENZA										
4	SCHEMA ELETTRICO DEI CIRCUITI AUSILIARI										
5	DISPOSIZIONE COMPONENTI										
6	ARMADIO CONTENITORE										
7	ELENCO COMPONENTI										
8	VERIFICA TERMICA										

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI CIRCUITO DI POTENZA

TENSIONE DI ISOLAMENTO	(Ui)			500 Vca
TENSIONE DI ESERCIZIO	(Ue)			230 Vca
TENSIONE CIRCUITI AUSILIARI				230 V
FREQUENZA	50 Hz	X	60 Hz	☐
CORRENTE NOMINALE	(In)			16 A
CORRENTE DI CORTO CIRCUITO				10 kA (CEI EN 60947-2)
CLASSE ISOLAMENTO				2ª
SISTEMA DI TERRA				Non applicabile

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

TEMPERATURA AMBIENTE	(°C)	40°C
TEMPERATURA MASSIMA INTERNA	(°C)	75°C
SOPRAELEVAZIONE DELLA TEMPERATURA	(°C)	35°C

CARATTERISTICHE CARPENTERIA

DIMENSIONI			(mm)	1100X546X308
GRADO DI PROTEZIONE	PORTA APERTA		IP20	
	PORTA CHIUSA		IP44	
LUOGO DI INSTALLAZIONE	Interno	☐	Esterno	X
FORMA DI SEGREGAZIONE			FORMA 2	

CARATTERISTICHE QUADRO

TIPO DI QUADRO	AS	☐	ASD	☐	ANS	X
NORME DI RIFERIMENTO QUADRO			CEI 17-13			
LUCE INTERNA	SI	☐	NO	X		
RESISTENZA ANTICONDENSA	SI	☐	NO	X		
ACCESSIBILITA' QUADRO	Fronte	X	Retro	☐		
ATTESTAZIONE A QUADRO con CAVI o BLINDO	Cavi	X	Blindo	☐		
	Alto	☐	Basso	X		

In termini di legge ci riserviamo la proprieta' di questo disegno con divieto di riprodurlo, modificarlo e di renderlo comunque noto a terzi

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA

ES Elettronica Srl
C.da Molino, n. 4
63065 Ripatransone (AP)
tel 0735-907802-03 fax 0735-907042

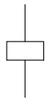
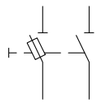
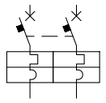
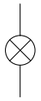
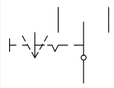
Progettato	*Corrado Baldassarri*
Disegnato	*Corrado Baldassarri*
Approvato	*Corrado Baldassarri*

Cliente: ENEL SOLE SRL

Impianto: PROGETTO ESECUTIVO MERATE (LC)

Denominazione: FRONTESPIZIO

Commessa:		Data:	05/02/2014
P/N:		Revisione:	1.00
S/N:		Foglio N°:	1
N.File:	TA1152-MON.DWG	Fogli Tot.:	8

Sim.\Sym.	Sigla\Item	Funzione\Use Type
	CL1 =QG 4	CONTATTORE ACCENSIONE LINEA USCITA N° 1
	F1 =QG 3	FUSIBILE DI PROTEZIONE CIRCUITI AUSILIARI
	IG =QG 3	INTERRUTTORE GENERALE
	IO =QG 4	INTERRUTTORE ORARIO ASTRONOMICO
	L1 =QG 4	LAMPADA SPIA CIRCUITI TUTTA NOTTE ACCESI
	LR =QG 4	LAMPADA SPIA PRESENZA RETE
	S1 =QG 4	COMMUTATORE AUTOMATICO-0-MANUALE

Sim.\Sym.	Sigla\Item	Funzione\Use Type

Sim.\Sym.	Sigla\Item	Funzione\Use Type

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA

ES Elettronica Srl
C.da Molino, n. 4
63065 Ripatransone (AP)
tel 0735-907802-03 fax 0735-907042

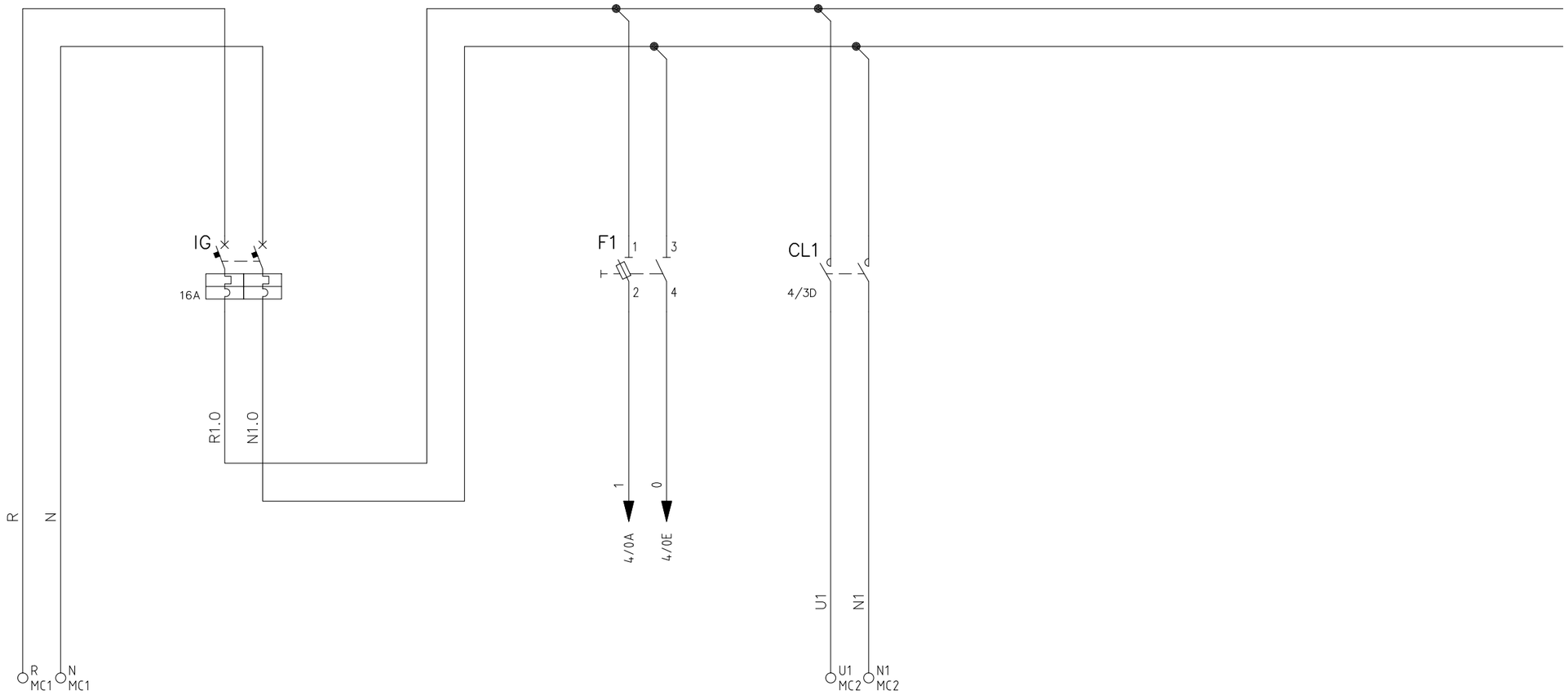
Progettato: *Corrado Baldassarri*
Disegnato: *Corrado Baldassarri*
Approvato: *Corrado Baldassarri*

Cliente: ENEL SOLE SRL
Impianto: PROGETTO ESECUTIVO MERATE (LC)

Denominazione: LEGENDA SIMBOLI

Commessa:
P/N:
S/N:
N.File: TA1152-MON.DWG

Data: 05/02/2014
Revisione: 1.00
Foglio N°: 2
Fogli Tot.: 8



Sigla morsettiera		R-N				U1-N1				
Sequenza fasi		L1-N	L1-N		L1-N	L1-N				
Destinazione/Utenza		ARRIVO LINEA ALIMENTAZIONE	INTERRUTTORE GENERALE		PROTEZIONE CIRCUITI AUSILIARI	LINEA USCITA N° 1				
Interruttore	TIPO		S202							
Interruttore	Poli x Portata A		2x16							
Interruttore	Curva / termico A		C							
Interruttore	Potere interruzione kA		10 (CEI EN 60947-2)							
Interruttore	Corrente differenziale A									
Contattore	TIPO					ESB 40-40 230V				
Contattore	Poli x portata A					3x40 (AC1)				
Contattore	Taratura termico A									
Contattore	Alimentazione V					230				
Fusibili	Tipo base portafusibile				E 91HN/32					
Fusibili	Fusibile e taratura A				2					
Sezione morsetti mmq		16				16				

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA

ES Elettronica Srl
C.da Molino, n. 4
63065 Ripatransone (AP)
tel 0735-907802-03 fax 0735-907042

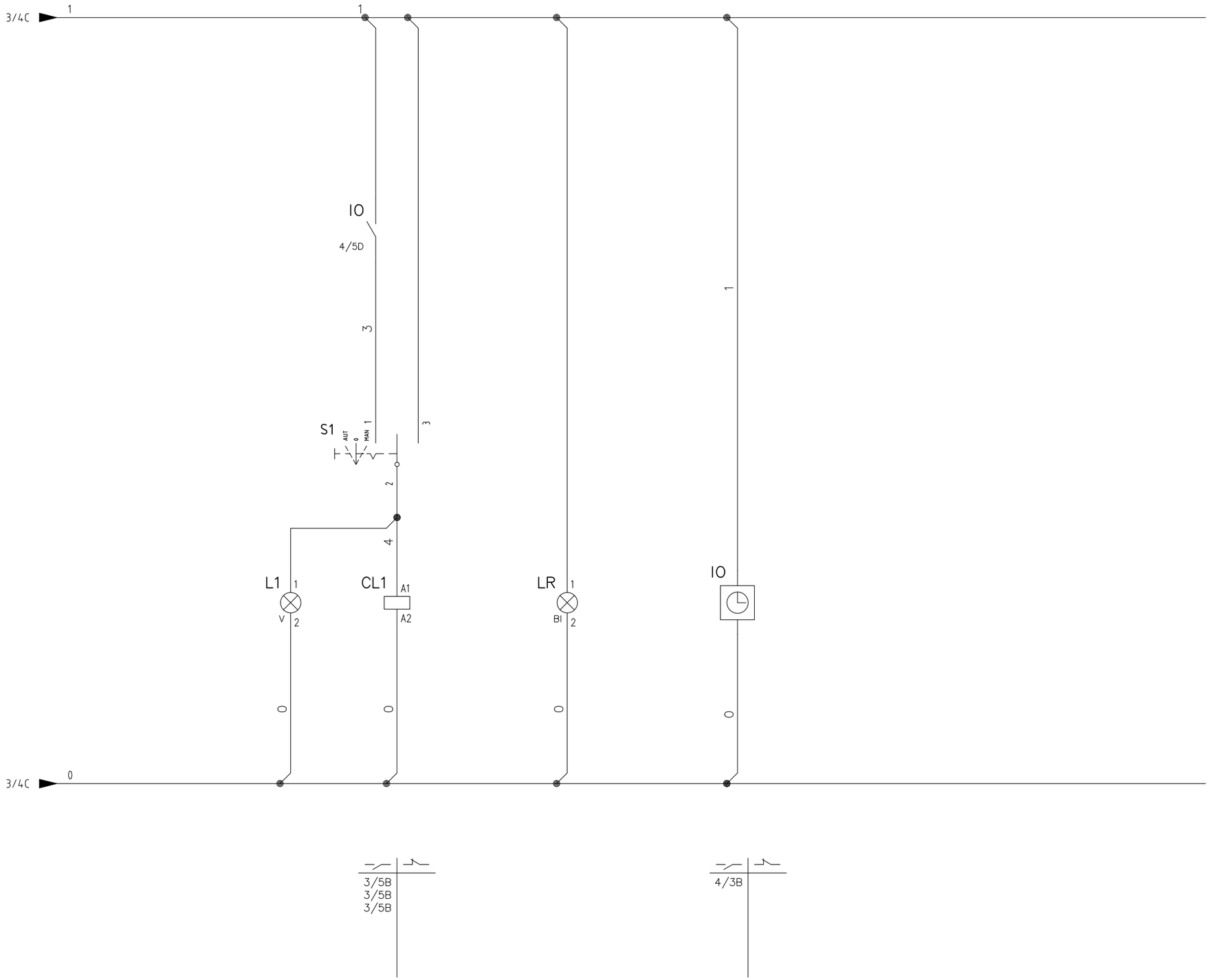
Progettato: *Corrado Baldassarri*
Disegnato: *Corrado Baldassarri*
Approvato: *Corrado Baldassarri*

Cliente: ENEL SOLE SRL
Impianto: PROGETTO ESECUTIVO MERATE (LC)

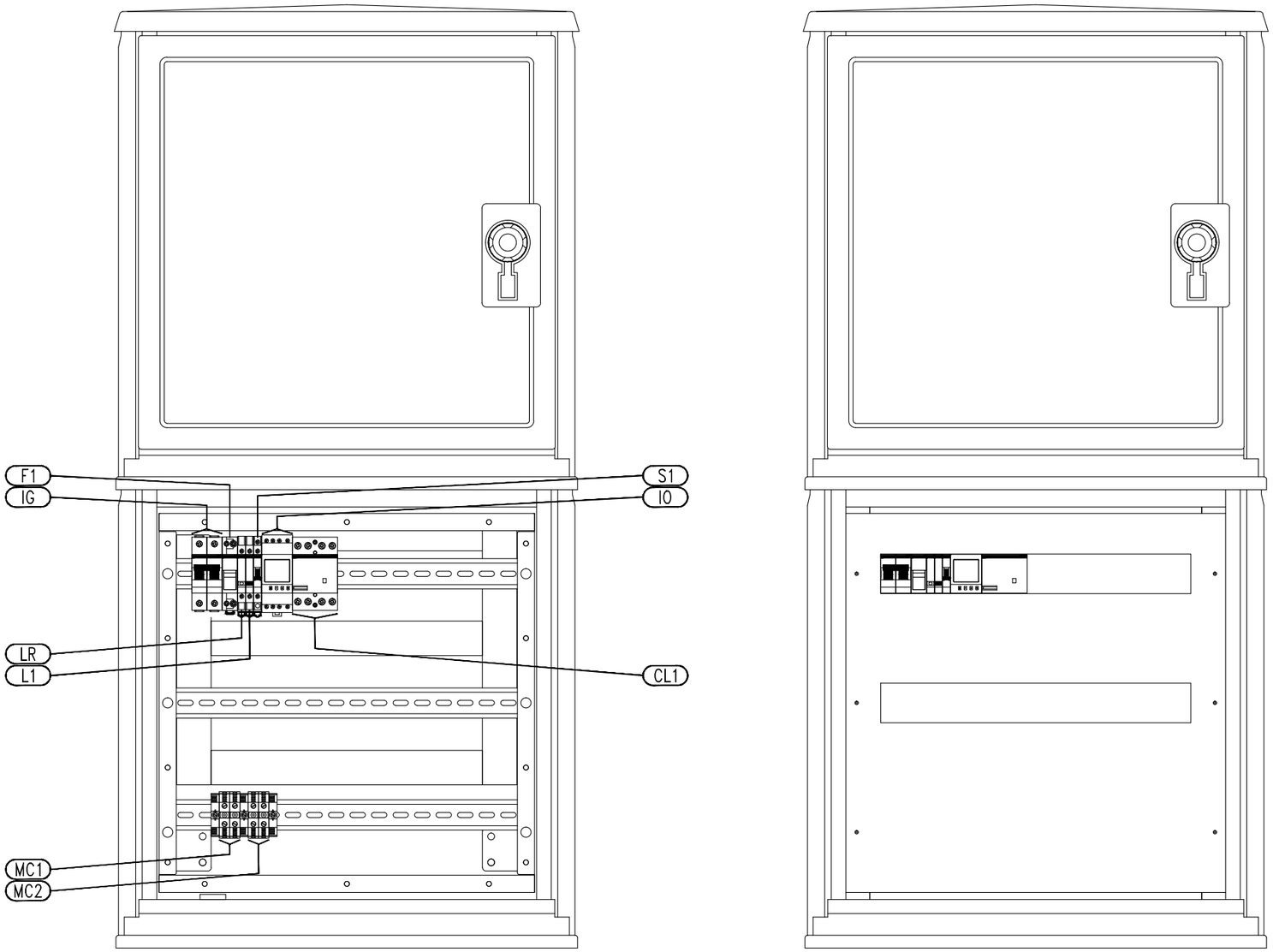
Denominazione: SCHEMA ELETTRICO DEI CIRCUITI DI POTENZA

Commessa:
P/N:
S/N:
N.File: TA1152-MON.DWG

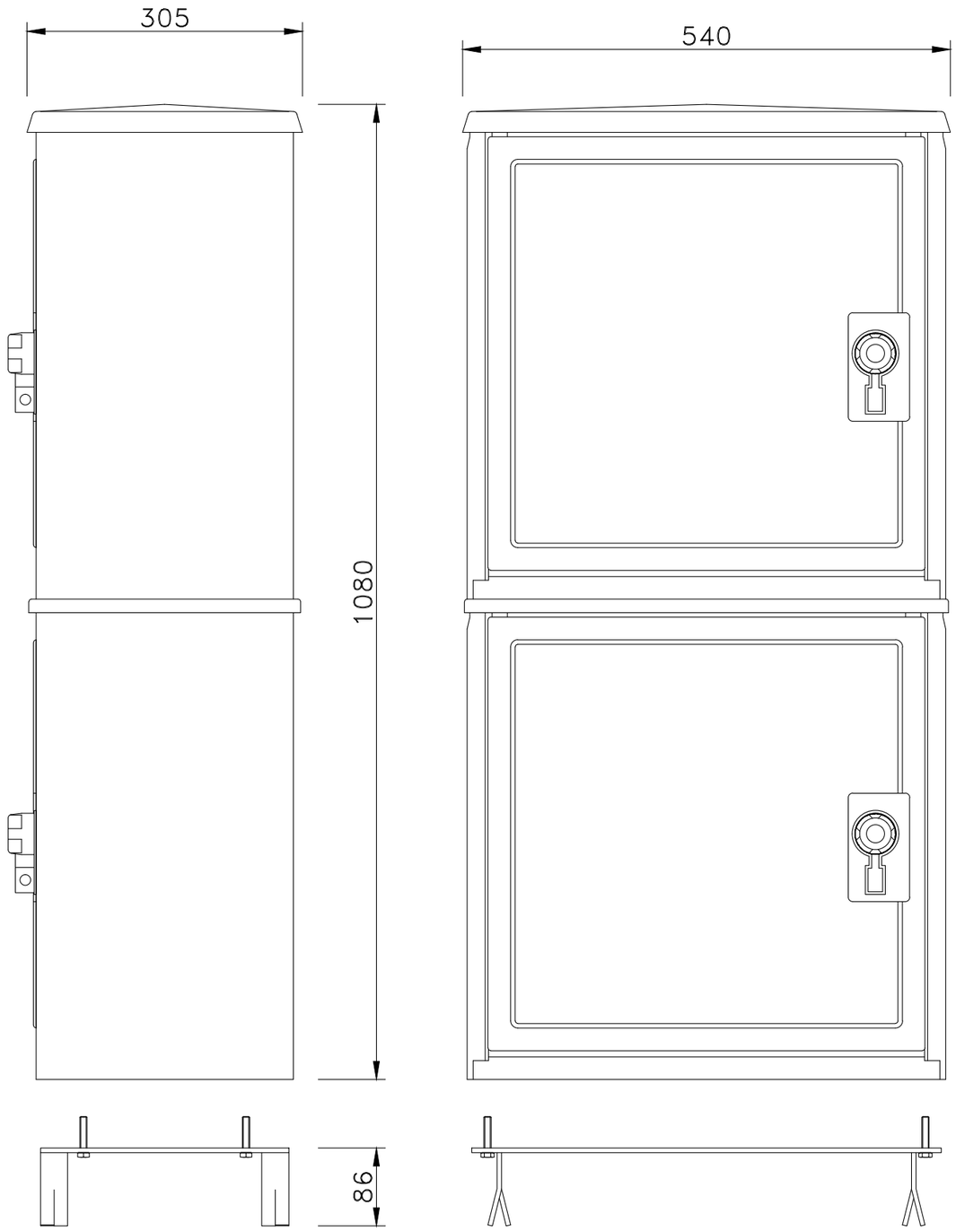
Data: 05/02/2014
Revisione: 1.00
Foglio N°: 3
Fogli Tot.: 8



				ES Elettronica Srl C.da Molino, n. 4 63065 Ripatransone (AP) tel 0735-907802-03 fax 0735-907042	Progettato *Corrado Baldassarri* Disegnato *Corrado Baldassarri* Approvato *Corrado Baldassarri*	Cliente: ENEL SOLE SRL Impianto: PROGETTO ESECUTIVO MERATE (LC)	Denominazione SCHEMA ELETTRICO DEI CIRCUITI AUSILIARI	Commessa:	Data: 05/02/2014
								P/N:	Revisione: 1.00
								S/N:	Foglio N°: 4
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					N.File: TA1152-MON.DWG	Fogli Tot.: 8



				ES Elettronica Srl C.da Molino, n. 4 63065 Ripatransone (AP) tel 0735-907802-03 fax 0735-907042	Progettato	*Corrado Baldassarri*	Cliente:	ENEL SOLE SRL	Denominazione	DISPOSIZIONE COMPONENTI	Commessa:		Data:	05/02/2014
					Disegnato	*Corrado Baldassarri*	Impianto:	PROGETTO ESECUTIVO MERATE (LC)			P/N:		Revisione:	1.00
					Approvato	*Corrado Baldassarri*					S/N:		Foglio N°:	5
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA								N.File:	TA1152-MON.DWG	Fogli Tot.:	8



				ES Elettronica Srl C.da Molino, n. 4 63065 Ripatransone (AP) tel 0735-907802-03 fax 0735-907042	Progettato	*Corrado Baldassarri*	Cliente:	ENEL SOLE SRL	Denominazione	ARMADIO CONTENITORE	Commessa:		Data:	05/02/2014
					Disegnato	*Corrado Baldassarri*	Impianto:	PROGETTO ESECUTIVO MERATE (LC)			P/N:		Revisione:	1.00
					Approvato	*Corrado Baldassarri*					S/N:		Foglio N°:	6
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA								N.File:	TA1152-MON.DWG	Fogli Tot.:	8

Nome/Item	Tipo/Type	Descrizione/Description	Costruttore/Marke	Fg/Sh	Q.ta/Q.ty
ARMADIO	ARE/A-SS	ARMADIO VTR 540x1080x305 ARE/A-SS	OEC	6	1
	TQ5050 CL2	STRUTTURA PER ARMADIO 570x546x308 CL 2ª	ES ELETTRONICA		1
CL1	EL 893 4	ESB 40-40 230V AC/DC CONTATTORE MODULARE	ABB	4	1
F1	M200913	E 91HN/32 PORTAFUSIBILE E 90 1P+N, 32A	Abb	3	1
IG	S465908	S202 C16 INTERRUTTORE AUTOMATICO 6KA 2P	ABB	3	1
IO	129282300000	INTERRUT.ORARIO SETTIMANALE-ASTRO	Finder	4	1
L1	M093930	E219-D SPIA A LED 115-250VCA VERDE	Abb	4	1
LR	M093928	E219-B SPIA A LED 115-250VCA BIANCO	Abb	4	1
MC1	1511.2	Morsetto standard 16mm per barra Omega	CONTA-CLIP		2
MC2	1512.2	Morsetto standard 35mm per barra Omega	CONTA-CLIP		2
S1	M093873	E214-16-101 COMMUTATORE I-0-II 1P 16A	Abb	4	1

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA

ES Elettronica Srl
C.da Molino, n. 4
63065 Ripatransone (AP)
tel 0735-907802-03 fax 0735-907042

Progettato *Corrado Baldassarri*
Disegnato *Corrado Baldassarri*
Approvato *Corrado Baldassarri*

Cliente: ENEL SOLE SRL
Impianto: PROGETTO ESECUTIVO MERATE (LC)

Denominazione: ELENCO COMPONENTI

Commessa:
P/N:
S/N:
N.File: TA1152-MON.DWG

Data: 05/02/2014
Revisione: 1.00
Foglio N°: 7
Fogli Tot.: 8

Calcolo della sovratemperatura all'interno del quadro secondo CEI 17-43

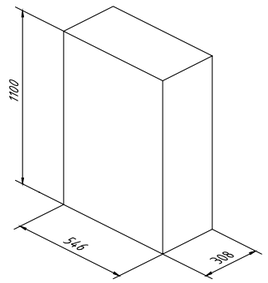
Quadro :

Tipo di Quadro : 1100x546x308

Involucro separato per montaggio a muro, con parte superiore libera

Dimensioni del quadro :

Altezza	:	1100	mm
Larghezza	:	546	mm
Profondità	:	308	mm
N° Diaframmi	:	1	



Materiale : Poliestere

K di trasmissione termica : 3.5

Massima potenza radiante dal quadro [W] : 206.5 W

Costante di involucro (k): 0.40

Calcolo della superficie di raffreddamento effettiva

Parete del quadro	Dimensione [mm x mm]	Superficie parete A_o [m²]	Fattore di superficie b	Superficie Effettiva A_o x b [m²]
Parte Superiore	546x308	0.168168	1.4	0.2354352
Parte Anteriore	546x1100	0.6006	0.9	0.54054
Parte Posteriore	546x1100	0.6006	0.5	0.3003
Parte Sinistra	308x1100	0.3388	0.9	0.30492
Parte Destra	308x1100	0.3388	0.9	0.30492
Superficie totale Effettiva	Ae = $\sum (A_o \times b)$	= Totale [m²]		1.6861 mq

Dati generali

Dati Temperatura		Dati Potenza	
Temperatura Ambiente	40	Potenza Installata [W]	25.08 W
Temperatura massima all'interno del quadro	75	Fattore di utilizzo	1
		Fattore di contemporaneità	0.8
		Pot. effettiva dissipata nel quadro [W]	20.06 W

Risultati di calcolo

Risultati di calcolo : Temperature		Risultati di calcolo : Raffreddamento	
Temperatura media nel quadro	45.7 °C	Sezione d'entrata Aria Apertura [cm²]	
Temperatura massima nel quadro	46.7 °C	Volume d'aria riciesta per il ventilatore [m³/h]	
Delta Temperatura a metà quadro	4.68 °C	Pot. termica richiesta per lo scambiatore di calore [W/K]	
Delta Temperatura alla sommità del quadro	6.67 °C	Pot. raffreddante richiesta per il condizionatore [W]	

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA

ES Elettronica Srl
C.da Molino, n. 4
63065 Ripatransone (AP)
tel 0735-907802-03 fax 0735-907042

Progettato	*Corrado Baldassarri*
Disegnato	*Corrado Baldassarri*
Approvato	*Corrado Baldassarri*

Cliente: ENEL SOLE SRL

Impianto: PROGETTO ESECUTIVO MERATE (LC)

Denominazione: VERIFICA TERMICA

Commessa:		Data:	05/02/2014
P/N:		Revisione:	1.00
S/N:		Foglio N°:	8
N.File:	TA1152-MON.DWG	Fogli Tot.:	8