



Regione Marche



Provincia di Pesaro Urbino

AMPLIAMENTO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MAROTTA - COMUNE DI MONDOLFO (PU)

PROGETTO DEFINITIVO

elaborato

D-IE.04

titolo elaborato

Impianto elettrico: Schemi unifilari della potenza
Quadri Elettrici e Fronte Quadri

scale



consegna

Aprile 2016

Committente:



Azienda Servizi sul Territorio S.p.A.

via Enrico Mattei, 17 - 60132 Fano (PU)

tel: 071 83391

aset@asetservizi.it

Responsabile del Procedimento - Ing. Marco Romei

I progettisti:



INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.

Via del Consorzio, 39 - 60015 Falconara Marittima (AN)

tel. 071-9162094 - fax. 071-9189580

e_mail: info@ingegneriaambiente.it

Ing. Enrico Maria BATTISTONI - Direttore Tecnico

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE
[Q.P.C esistente]

TENSIONE [V] 400 | FREQ. [Hz] 50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A] 125
Icc PRES. SUL QUADRO [kA] 15
SISTEMA DI NEUTRO TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE
I_n [A] 125 | Icc [kA] 15
CARPENTERIA METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO 31 | IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI — CEI EN 60947-2
 — CEI EN 60898
CARPENTERIA — CEI EN 61439-2
 — CEI 23-48
— CEI 23-49
— CEI 23-51

COMMITTENTE:

ASET

COMMESSA:

Impianto di Marotta

QUADRO:

Nuovo Quadro MCC.02

SALA QUADRI ELETTRICI ESISTENTE



**Ingegneria
Ambiente
S.r.l.**

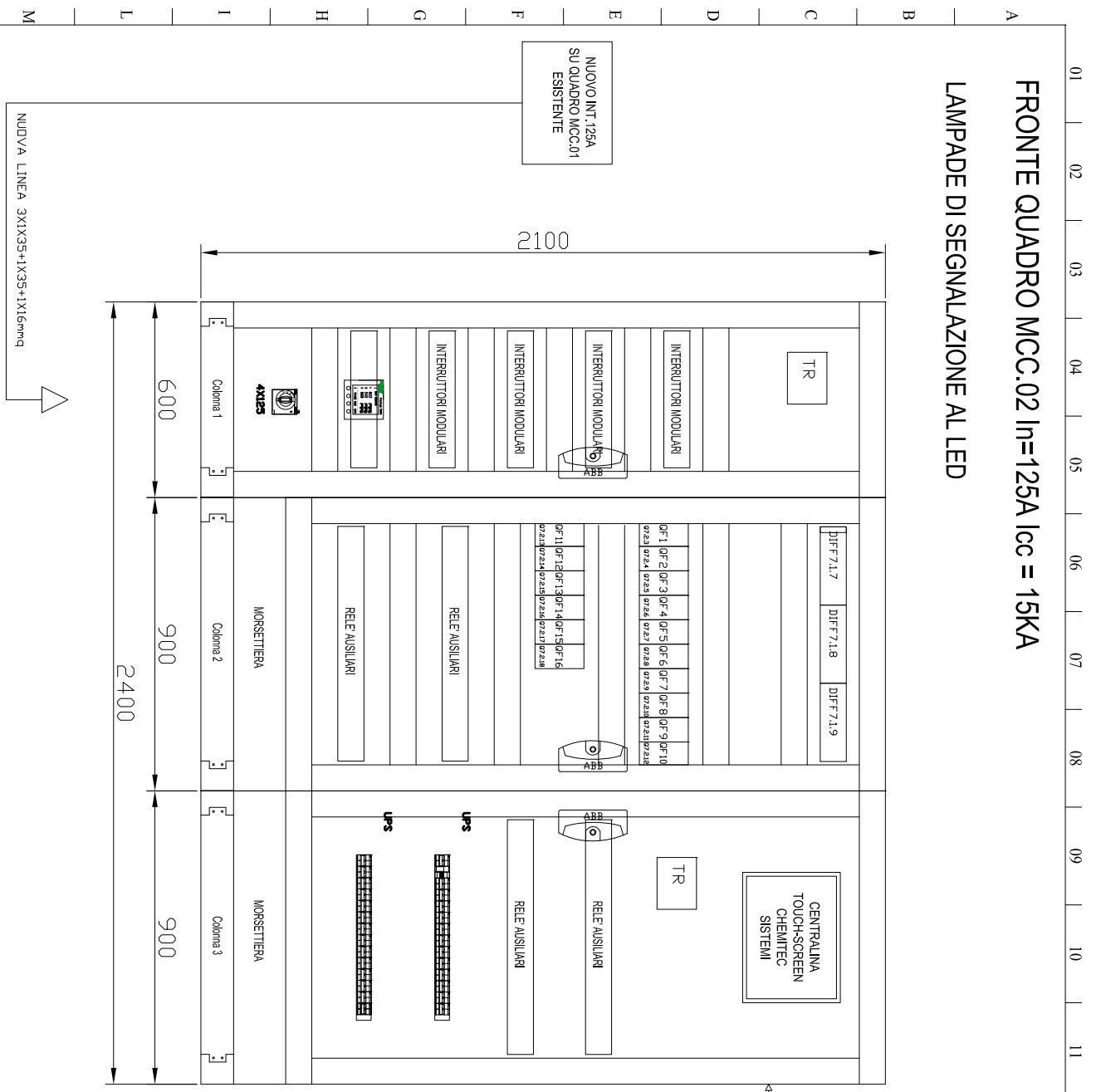
Sede legale ed Operativa via del Convezio, 39
60013 Falconara Marittima (AN) T.A.V.A.029080421
tel. +39/071/9162594 -- fax +39/071/9165580
www.ingegneriambiente.it - info@ingegneriambiente.it

Committente
ASET

Impianto di Depurazione di Marotta (PS)		REVISIONE	DATA	FIRMA	MODIFICA	FOGLIO
Nuovo Quadro MCC02						01/XXXX
N° DOCUMENTO	DATA					Precede Segue -:- 02

FRONTE QUADRO MCC.02 In=125A Icc = 15KA

LAMPADE DI SEGNALE AL LED



NUOVI MODULI
HARDWARE DI ACQUISIZIONE E COMANDO
TIPO ALLEN-BRADLEY
DA INSTALLARE ALL'INTERNO DEL QUADRO

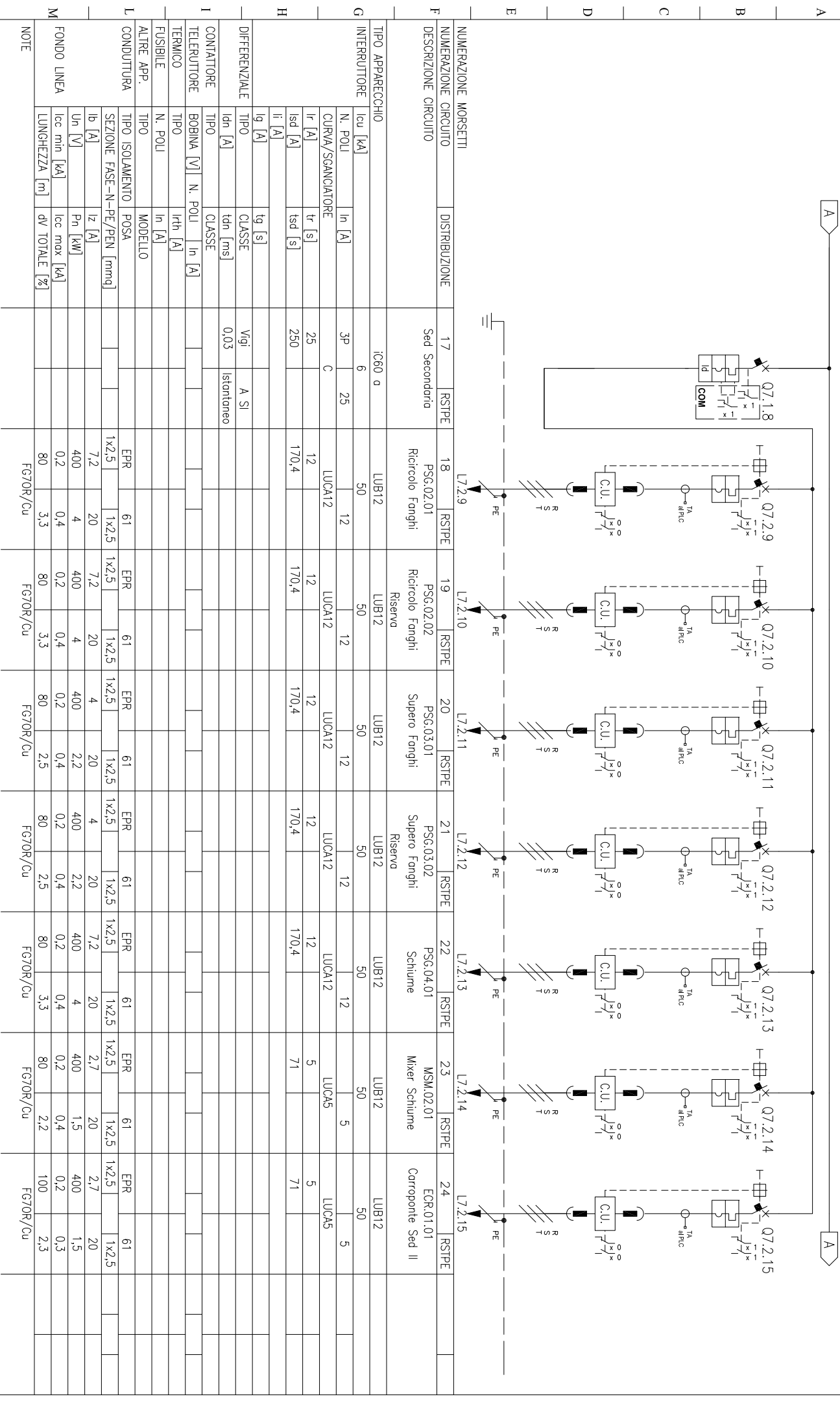
TOTALE SEGNALI
 64DI - 16DO - 24AI - 3AO

IMMAGINE INDICATIVA DELLE
 RIPARAZIONI HARDWARE ESISTENTI

LINEA DA UPS
 ESISTENTE
 IN SALA QUADRI

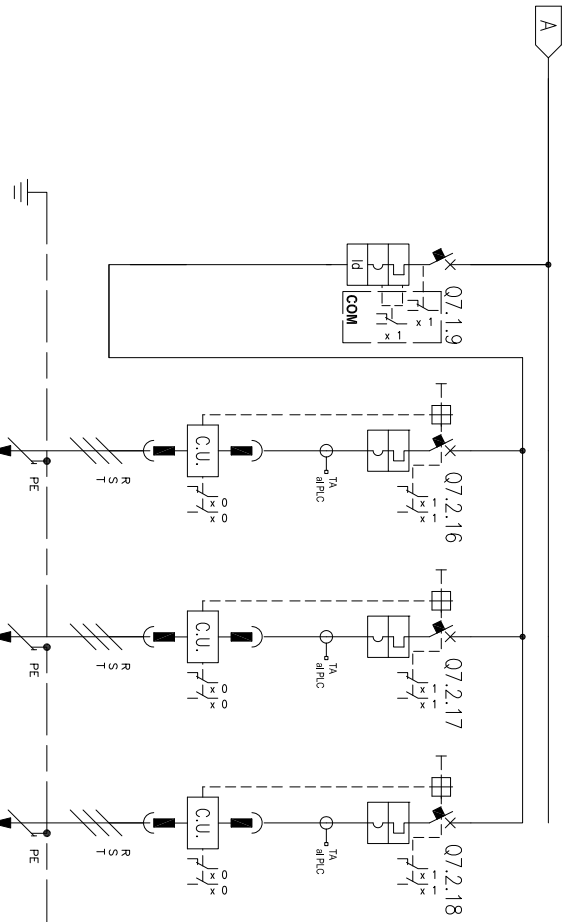
- 1 SELEZIONE+HI1 MSM.01.01 - 2.9Kw
- 2 SELEZIONE+HI2 MSM.01.02 - 2.9Kw
- 3 SELEZIONE+HI3 MSM.01.03 - 2.9Kw
- 4 SELEZIONE+HI4 MSM.01.04 - 2.9Kw
- 5 SELEZIONE+HI5 MSM.01.05 - 2.9Kw
- 6 SELEZIONE+HI6 MSM.01.06 - 2.9Kw
- 7 SELEZIONE+HI7 PSG.02.01 - 4.0Kw
- 8 SELEZIONE+HI8 PSG.02.02 - 4.0Kw
- 9 SELEZIONE+HI9 PSG.03.01 - 2.2Kw
- 10 SELEZIONE+HI10 PSG.03.02 - 2.2Kw
- 11 SELEZIONE+HI11 ECR.01.01 - 1.5Kw
- 12 SELEZIONE+HI12 PDP.01.01 - 0.12Kw
- 13 SELEZIONE+HI13 PDP.01.02 - 0.12Kw
- 14 SELEZIONE+HI14 PDP.02.01 - 0.12Kw
- 15 SELEZIONE+HI15 PSG.04.01 - 4.0Kw
- 16 SELEZIONE+HI16 MSM.02.01 - 1.3Kw

<p>Ingegneria Ambiente S.r.l.</p>	Sede legale ed Operativa via del Conoscente, 39 60013 Falconara Marittima (AN) T.V.A. 0290804021 tel. +39/071/9162394 -- fax +39/071/9169580 www.ingegneriamambiente.it - info@ingegneriamambiente.it	Committente ASFT	Impianto di Depurazione di Marotta (PS)		REVISIONE	DATA	FIRMA	MODIFICA	FOGLIO
			Nuovo Quadro MCC02						
									01 03

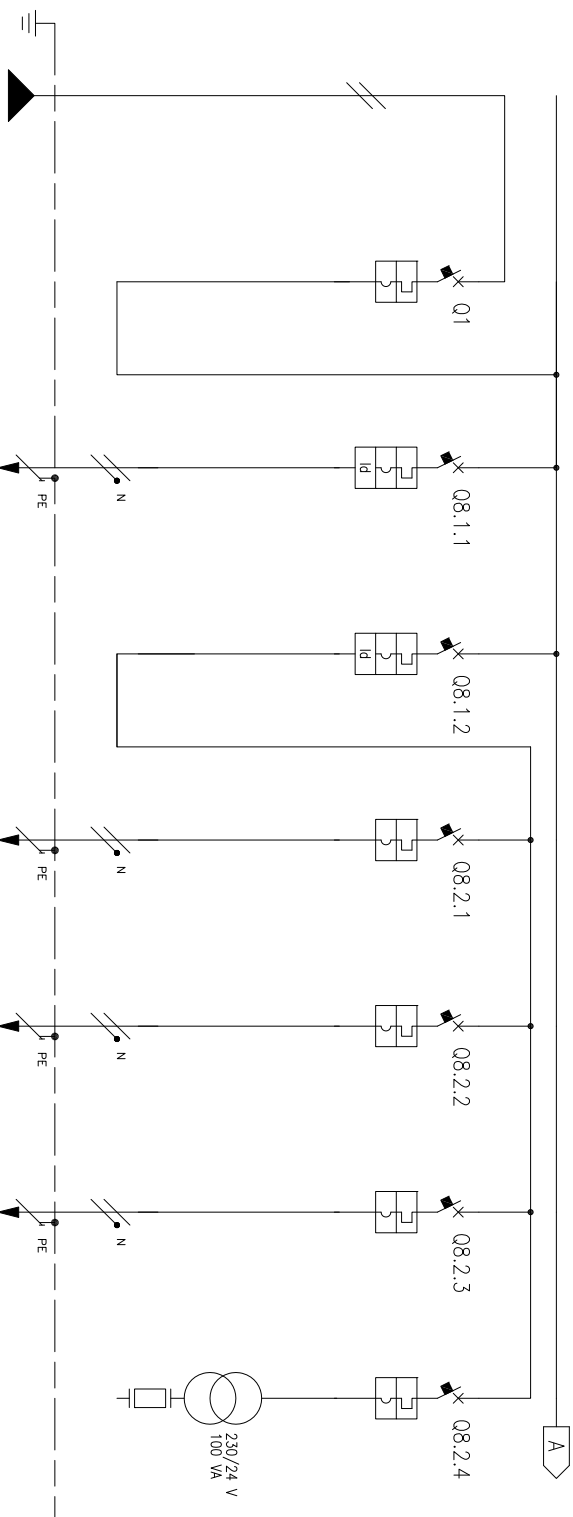


NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	17	RSIPE	18	RSIPE	19	RSIPE	20	RSIPE	21	RSIPE	22	RSIPE	23	RSIPE	24	RSIPE
DESCRIZIONE CIRCUITO	Sed Secondaria		PSG.02.01	Ricircolo Fonghi	PSG.02.02	Ricircolo Fonghi Riserva	PSG.03.01	Supero Fonghi	PSG.03.02	Supero Fonghi Riserva	PSG.04.01	Schirme	MSM.02.01	Mixer Schirme	EBR.01.01	Corroponte Sed II	
TIPO APPARECCHIO	iC60 o		LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	LUB12	
INTERUTTORE																	
N. POLI	6	25	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	5	5
CURVA/SGANCIATORE		C	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12	LUC12
Ir [A]			25	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Iscd [A]			250	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4	170.4
Ii [A]																	
Ig [A]																	
DIFFERENZIALE			Vigi	A SI													
CONIATTORE			tdn [ms]	0,03	Istortoneo												
TELERUTTORE																	
BOBINA [V]																	
TERMINO																	
FUSIBILE																	
ALITRE APP.																	
CONDUTTURA																	
TIPO ISOLAMENTO																	
SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]																	
Ib [A]			1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5
Iz [A]			7,2	20	7,2	20	4	20	4	20	7,2	20	4	20	2,7	20	2,7
Un [V]			400	4	400	4	400	2,2	400	2,2	400	4	400	1,5	400	1,5	400
Icc min [kA]			0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,3
Icc max [kA]			3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
LUNGHEZZA [m]																	
dv TOTALE [%]																	
NOTE			FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu	FG70R/Cu

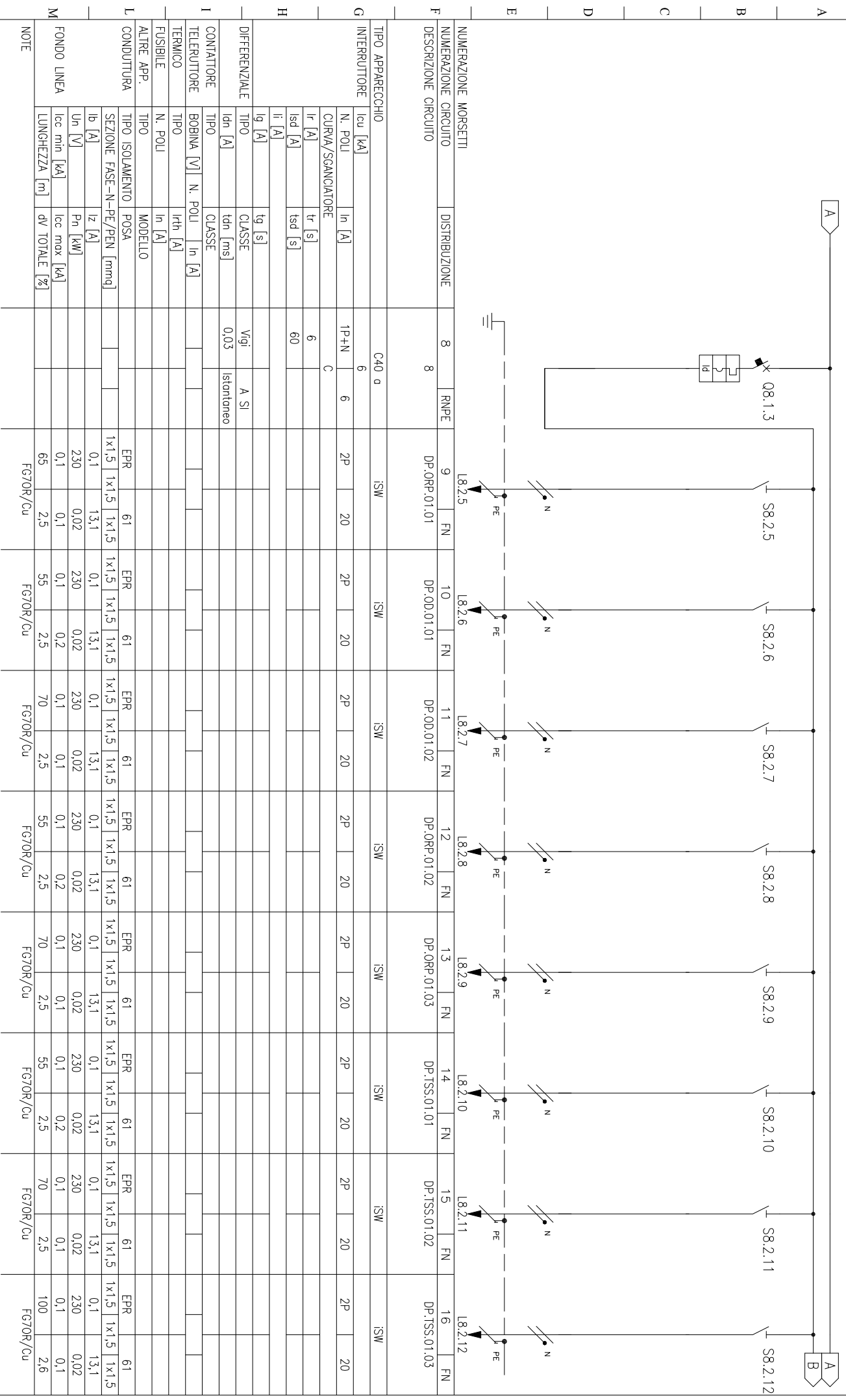
<p>Ingegneria Ambiente S.r.l.</p>	Sede legale ed Operativa via del Conoscente, 39 60013 Falconara Marittima (AN) T.A.N. 029080421 tel. +39 071 5162594 -- fax +39 071 5165580 www.ingegneriambiente.it - info@ingegneriambiente.it	Committente ASFT	Impianto di Depurazione di Marotta (PS)		REVISIONE	DATA	FIRMA	MODIFICA
			Foglio 05/XXX	Precede 04	Segue 06			



NUMERAZIONE MORSETTI		DISTRIBUZIONE		RSTIPE		RSTIPE		RSTIPE		RSTIPE	
NUMERAZIONE CIRCUITO		DESCRIZIONE CIRCUITO		25		26		27		28	
DESCRIZIONE CIRCUITO		Dosaggio		PDP.01.01 Cloruro Ferrico		PDP.01.02 Cloruro Ferrico Riserva		PDP.02.01 Disinfezione			
TIPO APPARECCHIO		IC60 o		LUB12		LUB12		LUB12			
INTERUTTORE		N. POLI		3P		1,4		1,4		1,4	
CURVA/SGANCIATORE		C		LUCATX		LUCATX		LUCATX			
I _r [A]		6		1,4		1,4		1,4			
I _{sd} [A]		60		19,88		19,88		19,88			
I _i [A]											
I _g [A]		tg [s]									
DIFFERENZIALE		Vigi		A SI							
CONIATTORE		TIPO		tdr [ms]		0,03		Istortoneo			
TELERUTTORE		BOBINA [V]		N. POLI		In [A]					
TERMICO		TIPO		I _{rb} [A]							
FUSIBILE		N. POLI		In [A]							
ALTRE APP.		TIPO		MODELLO							
CONDUTTURA		TIPO ISOLAMENTO		FOSA		EPR		61		EPR	
SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x2,5		1x2,5		1x2,5		1x2,5		1x2,5	
I _b [A]		I _z [A]		20		0,2		400		0,12	
U _n [V]		P _n [kW]		400		0,12		400		0,12	
I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]		1,1		1,7		1,1		1,7	
LUNGHEZZA [m]		dv TOTALE [%]		15		1,5		15		1,5	
NOTE		FG70R/Cu		FG70R/Cu		FG70R/Cu		FG70R/Cu		FG70R/Cu	

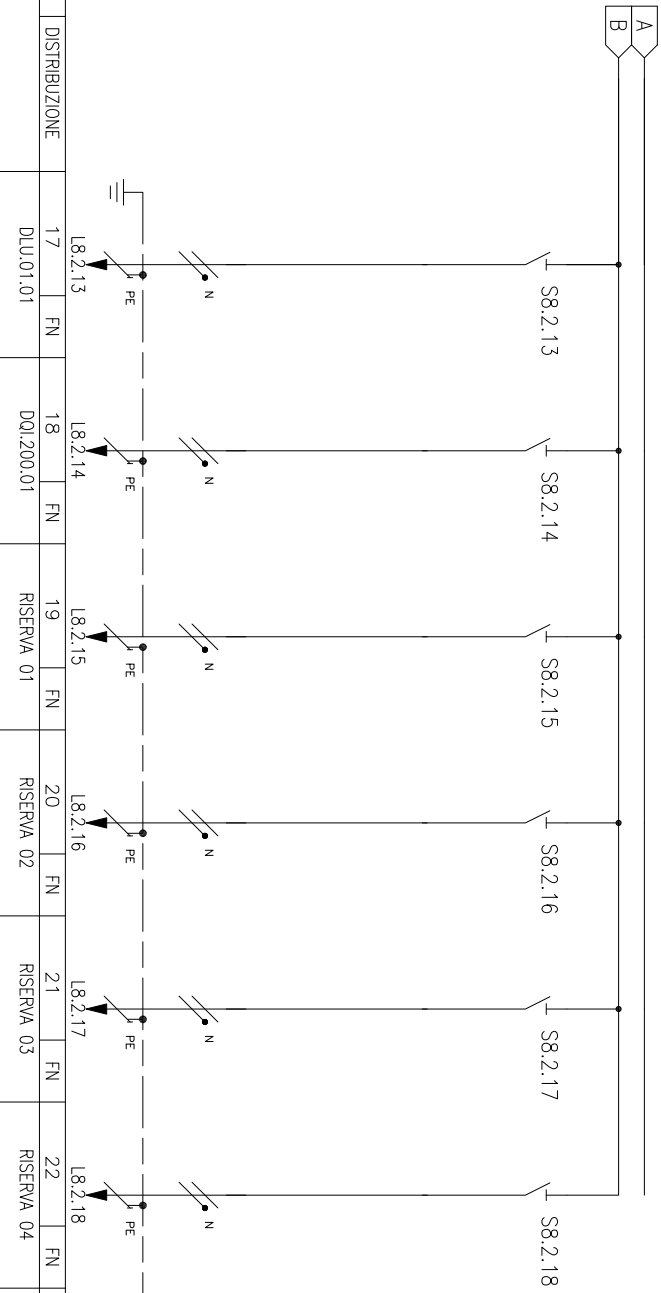


NUMERAZIONE MORSETTI		DISTRIBUZIONE		RNPE		RNPE		RNPE		RNPE		RNPE		RNPE		RNPE		
DESCRIZIONE CIRCUITO		Alimentazione da UPS		Alimentazione da UPS		Generale TLC		Monitor PC		Monitor PC		Prasa Schuko		Alim. Ausiliari 24V Alim. Ingressi PLC24V				
G	TIPO APPARECCHIO	C40 a		C40 a		C40 a		C40 a		C40 a		C40 a		C40 a				
	INTERRUTTORE	Icu [kA]																
	N. POLI	In [A]	1P+N	16	1P+N	10	1P+N	6	1P+N	6	1P+N	6	1P+N	6	1P+N	6		
	CURVA/SGANCIATORE	tr [s]	C		C		C		C		C		C		C			
	Isd [A]	tsd [s]	16		10		6		6		6		6		6			
H	li [A]																	
	Ig [A]	tg [s]																
	TIPO	CLASSE			Vigi	A SI	Vigi	A SI										
	I _{dn} [A]	t _{dr} [ms]			0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo										
	DIFFERENZIALE	TIPO																
I	CONIATTORE	TIPO																
	TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]														
	TERMICO	TIPO																
	FUSIBILE	N. POLI	In [A]															
	ALITRE APP.	TIPO																
L	CONDUTTURA	TIPO																
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	EPR	04A	1x2,5	1x2,5	1x2,5	EPR	61	1x1,5	1x1,5	1x1,5	EPR	31	1x1,5	1x1,5	1x1,5	EPR	31
	I _b [A]	I _z [A]	14,2	21	9,7	24	1,1	22	1,1	22	1,1	22	1,1	22	1,1	22	1,1	22
	U _n [V]	P _n [kW]	230	2	230	2	230	0,2	230	0,2	230	0,2	230	0,2	230	0,2	230	0,2
	I _{cc min} [kA]	I _{cc max} [kA]	0,8	1,1	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5
M	FONDO LINEA	LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]	10	2,5	10	3,6	10	2,6	10	2,6	10	2,6	10	2,6	10	2,6	
	NOTE	FG70R/Cu			FG7R/Cu			FG70R/Cu			FG70R/Cu			FG70R/Cu				



NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	8	8	9	FN	10	FN	11	FN	12	FN	13	FN	14	FN	15	FN	16	FN
NUMERAZIONE MORSETTI																			
DESCRIZIONE CIRCUITO				DP.0RP.01.01		DP.0D.01.01		DP.0D.01.02		DP.0RP.01.02		DP.0RP.01.03		DP.ITSS.01.01		DP.ITSS.01.02		DP.ITSS.01.03	
TIPO APPARECCHIO		C40 α																	
INTERUTTORE																			
N. POLI		6		1P+N		2P		2P		2P		2P		2P		2P		2P	
CURVA/SGANCIATORE						C													
I _r [A]				6															
I _{sd} [A]				60															
I _i [A]																			
I _g [A]																			
DIFFERENZIALE																			
CONSTATTORE																			
TELERUTTORE																			
TERMICO																			
FUSIBILE																			
ALTR. APP.																			
CONDUTTURA																			
FONDO LINEA																			
NOTE																			

<p>Ingegneria Ambientale S.r.l.</p>	Sede legale ed Operativa via del Conoscente, 39 60013 Falconara Marittima (AN) T.A. 0590604821 tel. +39(0)71/9162594 -- fax +39(0)71/9165580 www.ingegneriambientale.it- info@ingegneriambientale.it		<p>Committente</p> <p>ASFT</p>	Impianto di Depurazione di Marotta (PS)		REVISIONE DATA FIRMA MODIFICA	FOGLIO 08/XXX Procedo Segue 07 09
	N° DOCUMENTO DATA	DATA		DATA	DATA		



G	TIPO APPARECCHIO		N. POLI		In [A]	Icu [kA]	Interruttore	ISW
	Interruttore	ISW	2P	20				
H	CURVA/SGANCIATORE		tr [s]		20	20	ISW	ISW
	Ird [A]		tsd [s]					
	Ii [A]							
	Ilg [A]		tg [s]					
I	BOBINA [V]		In [A]		20	20	ISW	ISW
	TIPO		CLASSE					
	tdn [ms]							
L	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x1,5 1x1,5 1x1,5		61	61	EPR	FG70R/Cu
	Ib [A]		13,1					
M	Un [V]		Pn [kW]		230	230	0,02	FG70R/Cu
	Icc min [kA]		Icc max [kA]					
	0,1		0,1					
	LUNGHEZZA [m]		dv TOTALE [%]					
100		2,6		70	2,5	1	FG70R/Cu	
FG70R/Cu		FG70R/Cu						

<p>Ingegneria Ambiente S.r.l.</p>	Sede legale ed Operativa via del Conoscente, 39 60013 Falconara Marittima (AN) T.05430804821 tel. +39(0)71/9162594 -- fax +39(0)71/9165580 www.ingegneriamambiente.it- info@ingegneriamambiente.it		<p>Committente</p> <p>ASFT</p>	Impianto di Depurazione di Marotta (PS) Nuovo Quadro MCC02		REVISIONE	DATA	FIRMA	MODIFICA	FOGLIO 09/XXXX Precede Segue 08 10
	N° DOCUMENTO	DATA								

01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18

COMMITTENTE:
ASET

IMPIANTO – DI – MAROTTA

COMMESSA:
TIPICO:

PARTENZA – DIRETTA – COME ESISTENTE



**Ingegneria
Ambiente
S.r.l.**

Sede legale ed Operativa via del Casarzo, 39
60013 Falconara Marittima (AN) / P.A. 059080421
tel +39 071 5162594 -- fax +39 071 5165580
www.ingegneriambiente.it - info@ingegneriambiente.it

**Committente
ASET**

Impianto di Depurazione di Marotta (PS)		REVISIONE	DATA	FIRMA	MOTIVAZIONE	FOGLIO
Nuovo Quadro MCC02						10/XXXX
IN DOCUMENTO	DATA					Precede 09 Segue 11

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE
[Q.P.C esistente]

TENSIONE [V] 400 | FREQ. [Hz] 50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A] 250
Icc PRES. SUL QUADRO [kA] 15
SISTEMA DI NEUTRO TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE
I_n [A] 250 | Icc [kA] 15
CARPENTERIA METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO 31 | IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI — CEI EN 60947-2
 — CEI EN 60898
CARPENTERIA — CEI EN 61439-2
 — CEI 23-48
— CEI 23-49
— CEI 23-51

QUADRO:

Nuovo Quadro di Potenza Q.P.C.02
LOCALE COMPRESSORI ESISTENTE

Impianto di Marotta

COMMESSA:

COMMITTENTE:
ASET

Ingegneria
Ambiente
S.r.l.

Sede legale ed Operativa via del Casozzo, 39
60013 Falconara Marittima (AN) T.A.V.A.029080421
tel +39 071 5162594 -- fax +39 071 5165580
www.ingegneriaambiente.it info@ingegneriaambiente.it

Committente
ASET

Impianto di Depurazione di Marotta (PS)		REVISIONE	DATA	FIRMA	MODIFICA	FOGLIO
Nuovo Quadro di Potenza Q.P.C.02						01/XXXX
N° DOCUMENTO	DATA					Precede Segue -:- 02

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE
[Q.P.C esistente]

TENSIONE [V] 400 | FREQ. [Hz] 50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A] 185
Icc PRES. SUL QUADRO [kA] 15
SISTEMA DI NEUTRO TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE
I_n [A] 185 Icc [kA] 15
CARPENTERIA METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO 31 | IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI — CEI EN 60947-2
 — CEI EN 60898
CARPENTERIA — CEI EN 61439-2
 — CEI 23-48
— CEI 23-49
— CEI 23-51

Nuovo Quadro Compressore da 75kW

NUOVO LOCALE COMPRESSORI

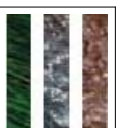
COMMITTENTE:

ASET

COMMESSA:

Impianto di Marotta

QUADRO:



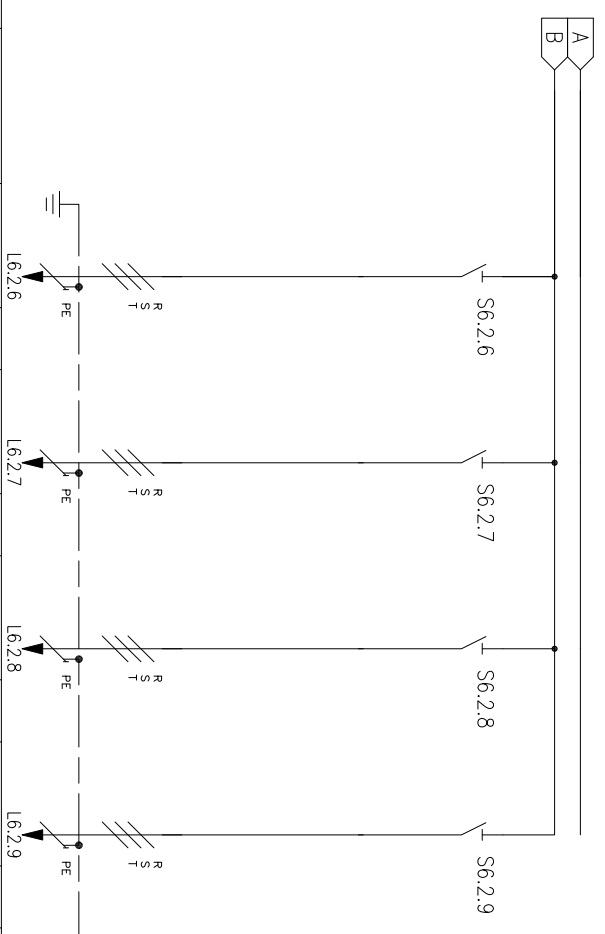
**Ingegneria
Ambiente
S.r.l.**

Sede legale ed Operativa via del Casozzo, 39
60013 Falconara Marittima (AN) T.A.V.A.029080421
tel +39 071 5162594 -- fax +39 071 5165580
www.ingegneriambiente.it - info@ingegneriambiente.it

Committente
ASET

IN DOCUMENTO		DATA		FIRMA		MODIFICA		FOGLIO	
Impianto di Depurazione di Marotta (PS)								01/XXXX	
Nuovo Quadro Compressore da 75KW								Precede Segue	
								--: 02	

A
B
C
D
E
F
G
H
I
L
M



NUMERAZIONE MORSETTI		DISTRIBUZIONE		RISERVA 01		RISERVA 02		RISERVA 03		RISERVA 04	
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		RISERVA 01		RISERVA 02		RISERVA 03		RISERVA 04	
DESCRIZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		RISERVA 01		RISERVA 02		RISERVA 03		RISERVA 04	
TPO APPARECCHIO		ISW		ISW		ISW		ISW		ISW	
INTERUTTORE		ISW		ISW		ISW		ISW		ISW	
N. POLI		3P		3P		3P		3P		3P	
CURVA/SGANCIATORE		20		20		20		20		20	
IR [A]		tr [s]		tr [s]		tr [s]		tr [s]		tr [s]	
ISD [A]		tsd [s]		tsd [s]		tsd [s]		tsd [s]		tsd [s]	
II [A]		tg [s]		tg [s]		tg [s]		tg [s]		tg [s]	
IG [A]		CLASSE		CLASSE		CLASSE		CLASSE		CLASSE	
TPO		tdr [ms]		tdr [ms]		tdr [ms]		tdr [ms]		tdr [ms]	
BOBINA [V]		N. POLI		N. POLI		N. POLI		N. POLI		N. POLI	
TELEUTTORE		In [A]		In [A]		In [A]		In [A]		In [A]	
TERMICO		Irbh [A]		Irbh [A]		Irbh [A]		Irbh [A]		Irbh [A]	
FUSIBILE		N. POLI		N. POLI		N. POLI		N. POLI		N. POLI	
ALTR. APP.		In [A]		In [A]		In [A]		In [A]		In [A]	
TPO		MODELLO		MODELLO		MODELLO		MODELLO		MODELLO	
CONDUTTURA		TPO		TPO		TPO		TPO		TPO	
SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		EPR		EPR		EPR		EPR		EPR	
Ib [A]		1x1,5		1x1,5		1x1,5		1x1,5		1x1,5	
Iz [A]		10,8		10,8		10,8		10,8		10,8	
Un [V]		Pn [kW]		Pn [kW]		Pn [kW]		Pn [kW]		Pn [kW]	
Icc min [kA]		400		400		400		400		400	
Icc max [kA]		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3	
LUNGHEZZA [m]		dv TOTALE [%]		dv TOTALE [%]		dv TOTALE [%]		dv TOTALE [%]		dv TOTALE [%]	
1		3,3		3,3		3,3		3,3		3,3	
NOTE		FG70R/Cu		FG70R/Cu		FG70R/Cu		FG70R/Cu		FG70R/Cu	

		Sede legale ed Operativa via del Conoscente, 39 60013 Falconara Marittima (AN) T. 0539080481 tel. 0537071916/294 -- fax 0537071915/580 www.ingegneriamambiente.it - info@ingegneriamambiente.it		Committente ASFT		Impianto di Depurazione di Marotta (PS) Nuovo Quadro Compressore da 75KW		REVISIONE DATA FIRMA MODIFICA		FOGLIO 05/XXXX Precede 04 Segue -.-	
Ingegneria Ambiente S.r.l.											