

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA

Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena
Azienda Ospedaliero-Università di Modena

AREA OPERATIVA SUD - DISTRETTO n° 4 - FORMIGINE REALIZZAZIONE DI UN POLO INFANTILE CASA DELLA SALUTE "VILLA BIANCHI"

PROGETTAZIONE

Arch. Alba Bassoli
Ing. Ilaria Bajesi
Geom. Maria Angela Mazzetti
P.I. Mauro Magnoni
P.I. Alessandra Cavalieri
P.I. Enrico Manfredi
A.P. Caralambo Nicolakakis

PROG. STRUTTURALE:

Ing. Francesca Barone

PROG. DELLA SICUREZZA:

Ing. Francesca Barone

ELENCO ELABORATI

5.1	Pianta dorsali principali impianti a correnti forti e deboli	1:100
5.2	Pianta impianti di forza motrice	1:50
5.3	Pianta impianti di illuminazione	1:50
5.4	Pianta impianti di tipo speciali	1:50
5.5	Pianta impianti di messa a terra ed equipotenziali	1:50
5.6	Schemi quadri elettrici	/
5.7	Particolari d'installazione impianti elettrici	/
5.8	Relazione di calcolo impianti elettrici	/

PROGETTO ESECUTIVO

IMPIANTI ELETTRICI

SCHEMI QUADRI ELETTRICI

PTR BU PROGETTO **D_01_18** SCALA

IL R.U.P.

Ing. Gerardo Bellettato

VALIDATO DAL R.U.P.

IL 20-02-2019 VERB. N. 57-19

IL DIRETTORE DEL S.U.A.T.

Ing. Gerardo Bellettato

REV.	DESCRIZIONE	DATA
0	EMISSIONE	Febbraio 2019
1		
2		

FILE

XRIF

5.6



UNI EN ISO
9001:2008

Servizio Unico Attività Tecniche

Via S. Giovanni del Cantone, 23 - 41121 MODENA
T. +39.059.435770 - F. +39.059.3963797
sat@ausl.mo.it - P.E.C. auslmo@pec.ausl.mo.it

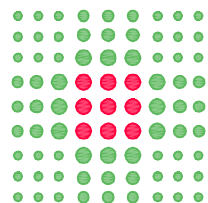
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2008 Reg. N. 5191 STP-A PER:
GESTIONE TECNICA E AMMINISTRATIVA DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE AZIENDALE
SUPPORTATA DAL SISTEMA INFORMATIVO INFOSAT® - NELLE FASI DI PROGRAMMAZIONE,
PROGETTAZIONE, APPALTO, DIREZIONE E COLLAUDO DEI LAVORI E SUPERVISIONE,
GESTIONE DELLA MANUTENZIONE, VALIDAZIONE DEI PROGETTI

Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

Sede legale: Via S. Giovanni del Cantone, 23 - 41121 MODENA
T. +39.059.435.111 - Partita IVA 02241850367
www.ausl.mo.it

Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena

Sede legale: Via del Pozzo, 71 - 41124 MODENA
T. +39.059.422.2111 - Partita IVA 02241740360
www.aou.mo.it



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA ROMAGNA**
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

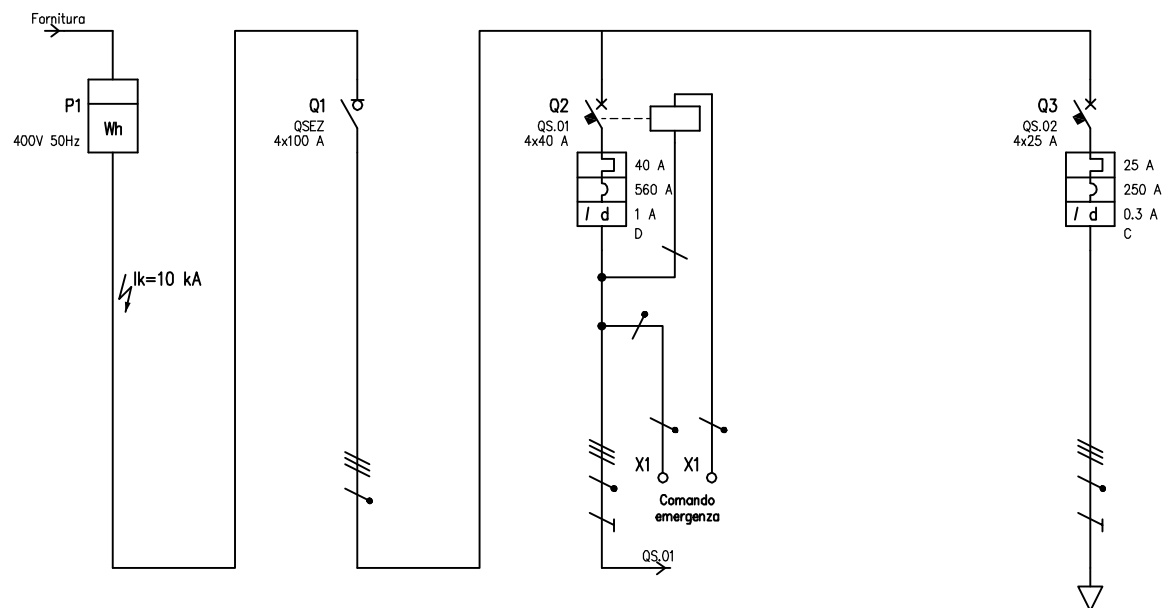
QUADRO:

**Quadro sezionamento impianto
utenze USL**

COMMESSA:

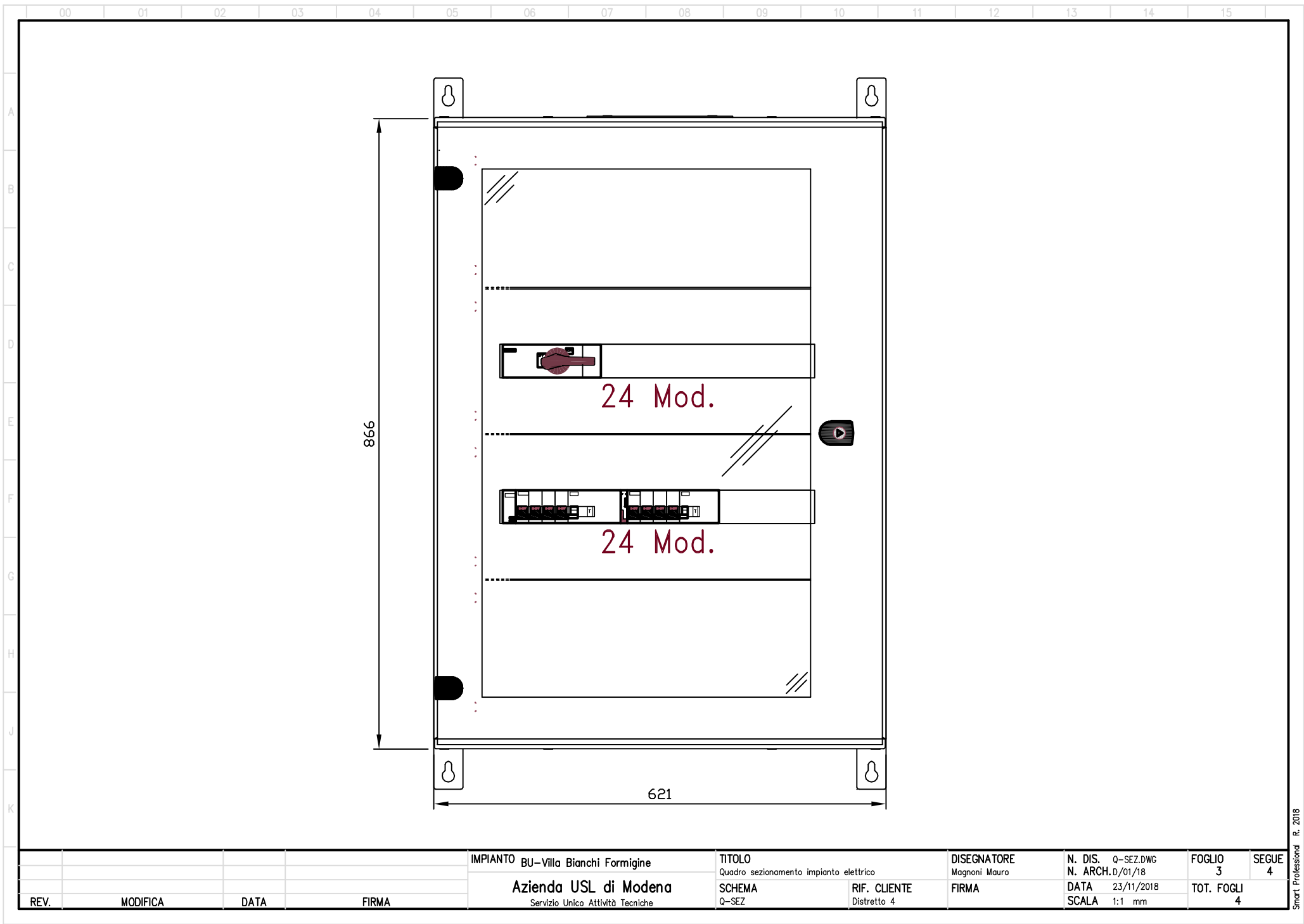
**Area Operativa Sud - Distretto n. 4 - Formigine
Casa della Salute "Villa Bianchi"
D/01/18**

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	15.2 kW
Fattore di potenza	0.76
Corrente totale I _b	29.3 A
Res. terra impianto	4.2 ohm
Reat. terra fornitura	

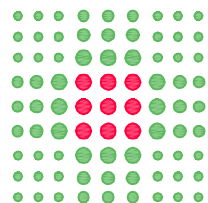


UTENZA	DENOMINAZIONE		Fornitura BT		GENERALE IMPIANTO		Protezione Generale		ALIMENTAZIONE UNITA' ESTERNA CDZ	
	SIGLA	POTENZA TOT. kVA	QSEZ		QS.01		QS.02		QS.02	
	TIPO	I _b	TT	45	TT	27.7	TT	17.3	TT	17.3
	POTENZA kW	I _b	15.2	29.3	7.96	16.4	9	13	9	13
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.76	1	0.724	0.8	0.8	0.8	0.8
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa	
	TIPO		Compact INS100		IC60H-D - 40A+Vigi IC60 A S 1 A		IC60H-C - 25A+Vigi IC60 A 0,3 A		IC60H-C - 25A+Vigi IC60 A 0,3 A	
	N.POL	I _n	4	100	4	40	4	25	4	25
	I _{th} A I _{dn} A TIPO DIFF.				40	1	Sel.	25	0.3	Gen.
	I _m (o curva) A P _{di} kA			5.5	560	15		250	15	
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO	A								
CONTATTORE	TIPO									
	I _n A P _n kW									
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA	A								
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE				5G10		5G4		5G4	
	LUNGHEZZA	m			60		10		10	
	I _z	A			46.8		32		32	
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %			2.02	0.8		0.553	0.287	
	Z _k mΩ	Z _s mΩ		23.1	128.3			93.4		
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	10	10	1.8		2.47		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA									

IMPIANTO BU-Villa Bianchi Formigine		TITOLO		DISEGNATORE		N. DIS.		FOGLIO	
Azienda USL di Modena		Quadro sezionamento impianto elettrico		Magnoni Mauro		Q-SEZ.DWG		2	
Servizio Unico Attività Tecniche		SCHEMA		FIRMA		N. ARCH.		TOT. FOGLI	
		Q-SEZ.		Distretto 4		23/11/2018		4	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	SCALA		1:1 mm			



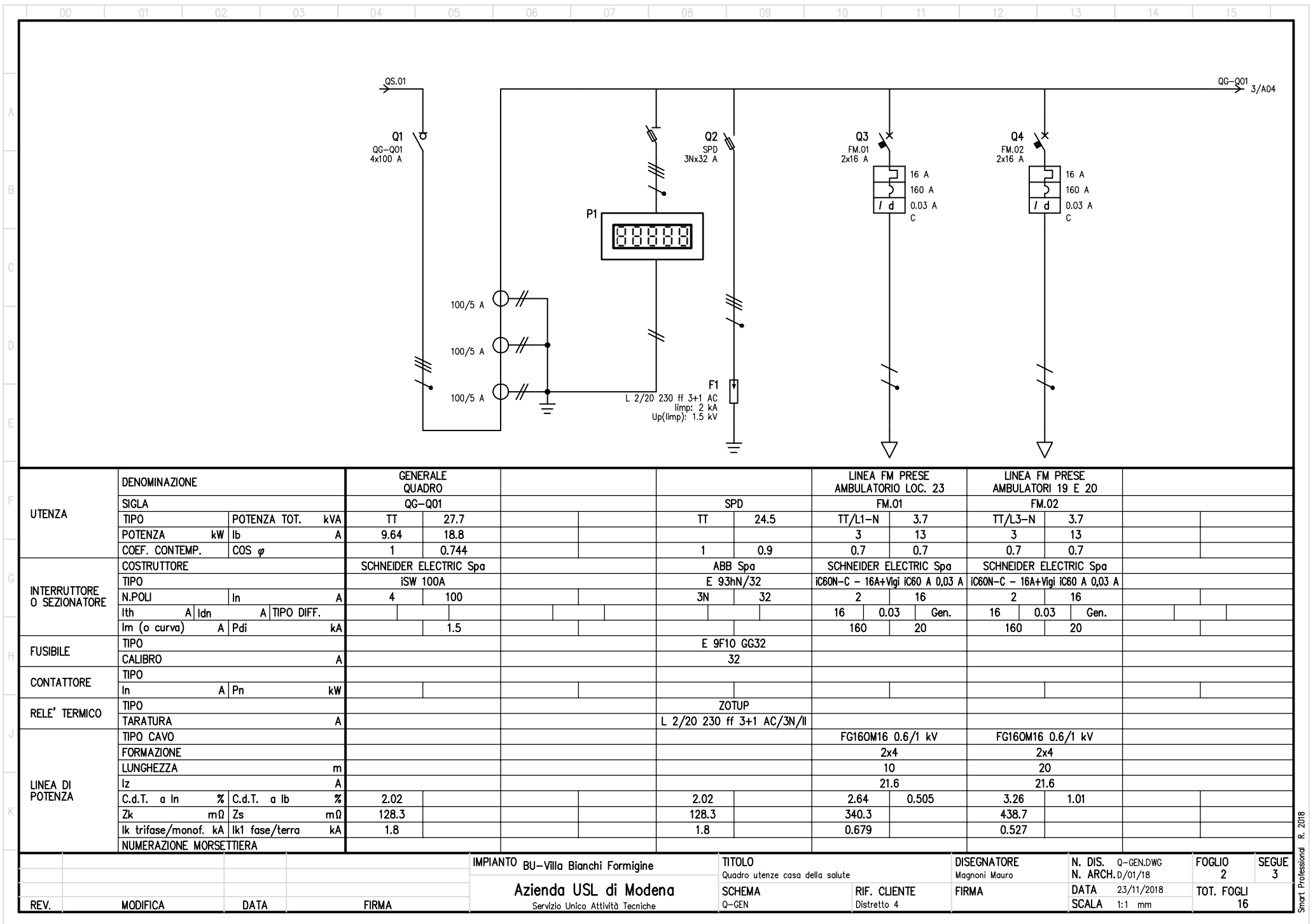
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15												
A																												
B																												
C																												
D																												
E																												
F																												
G																												
H																												
J																												
K																												
<div>TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO</div> <table><tr><td colspan="2">TENSIONE NOMINALE: V_n = 400 V 3F+N</td></tr><tr><td colspan="2">FREQUENZA: f = 50 Hz</td></tr><tr><td colspan="2">POTENZE E CORRENTI: 30 kW</td></tr><tr><td colspan="2">PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: Punto consegna ENEL</td></tr><tr><td colspan="2">STRUTTURA DEL QUADRO: Quadro isolante</td></tr><tr><td colspan="2">GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP 55</td></tr></table>																	TENSIONE NOMINALE: V _n = 400 V 3F+N		FREQUENZA: f = 50 Hz		POTENZE E CORRENTI: 30 kW		PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: Punto consegna ENEL		STRUTTURA DEL QUADRO: Quadro isolante		GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP 55	
TENSIONE NOMINALE: V _n = 400 V 3F+N																												
FREQUENZA: f = 50 Hz																												
POTENZE E CORRENTI: 30 kW																												
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: Punto consegna ENEL																												
STRUTTURA DEL QUADRO: Quadro isolante																												
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP 55																												
				IMPIANTO BU-Villa Bianchi Formigine				TITOLO Quadro sezionamento impianto elettrico		DISEGNATORE Magnoni Mauro		N. DIS. Q-SEZ.DWG N. ARCH.D/01/18		FOGLIO 4		SEGUE												
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Azienda USL di Modena Servizio Unico Attività Tecniche				SCHEMA Q-SEZ		RIF. CLIENTE Distretto 4		FIRMA		DATA 23/11/2018 SCALA 1:1 mm		TOT. FOGLI 4												

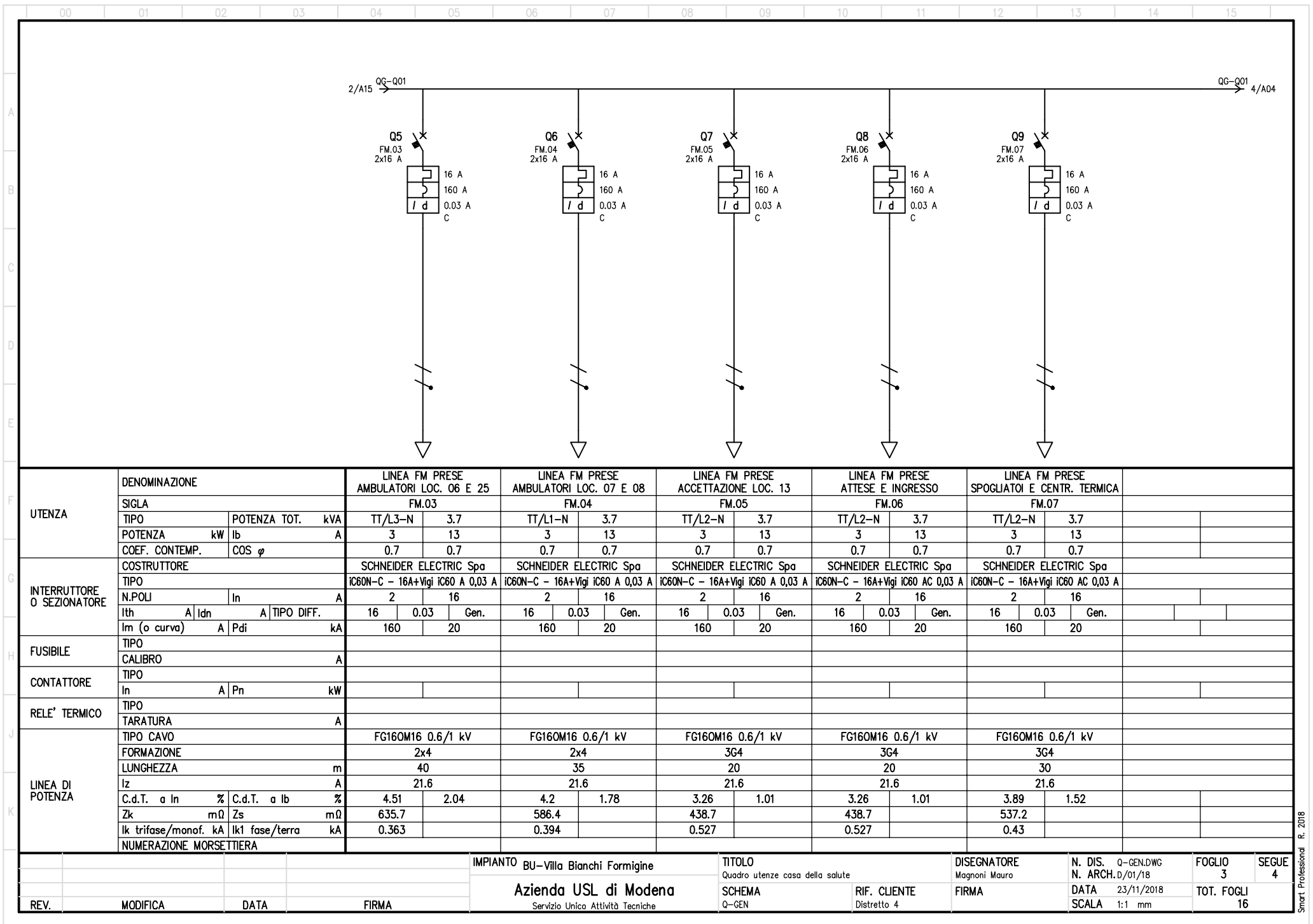


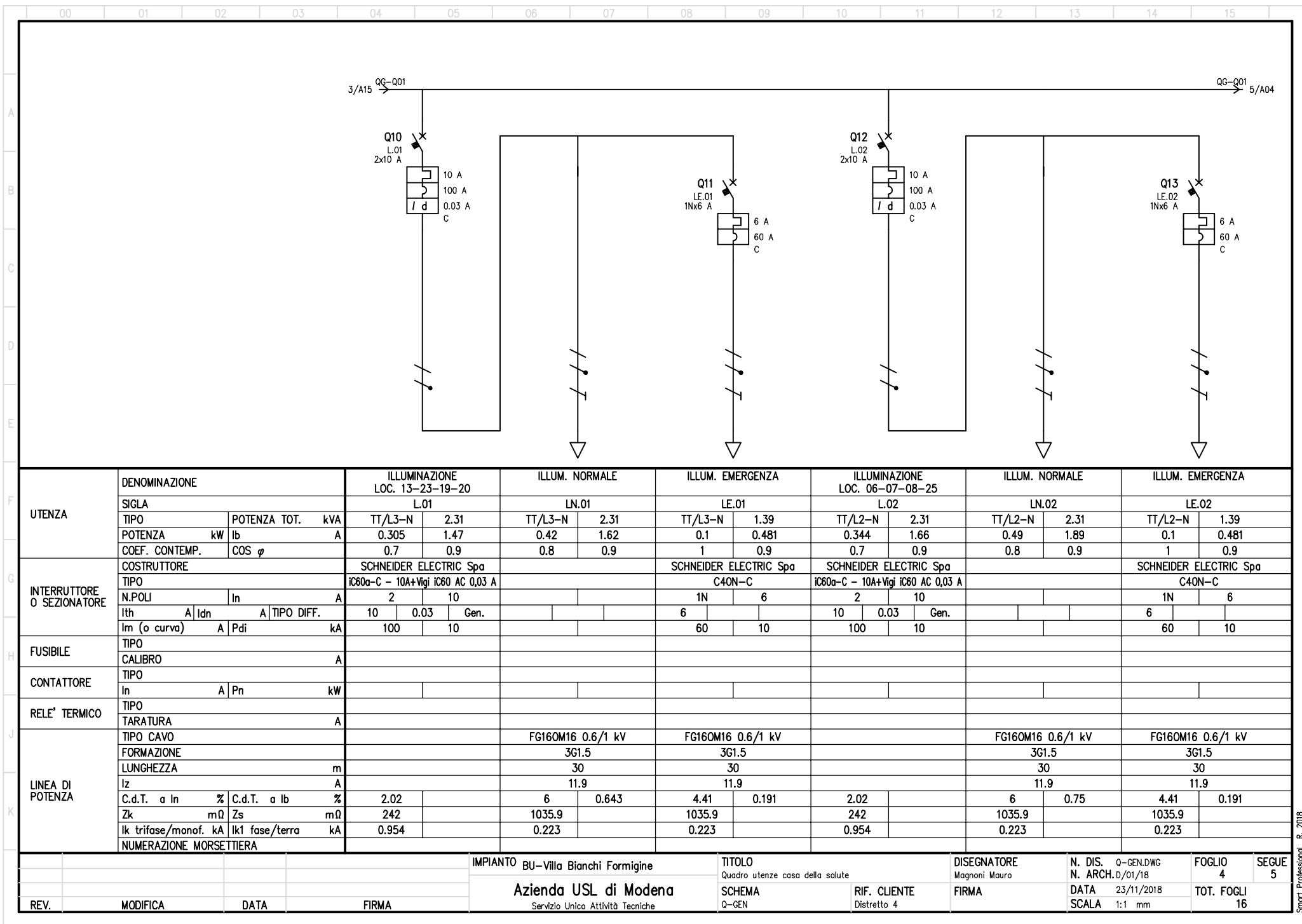
**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA ROMAGNA**
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

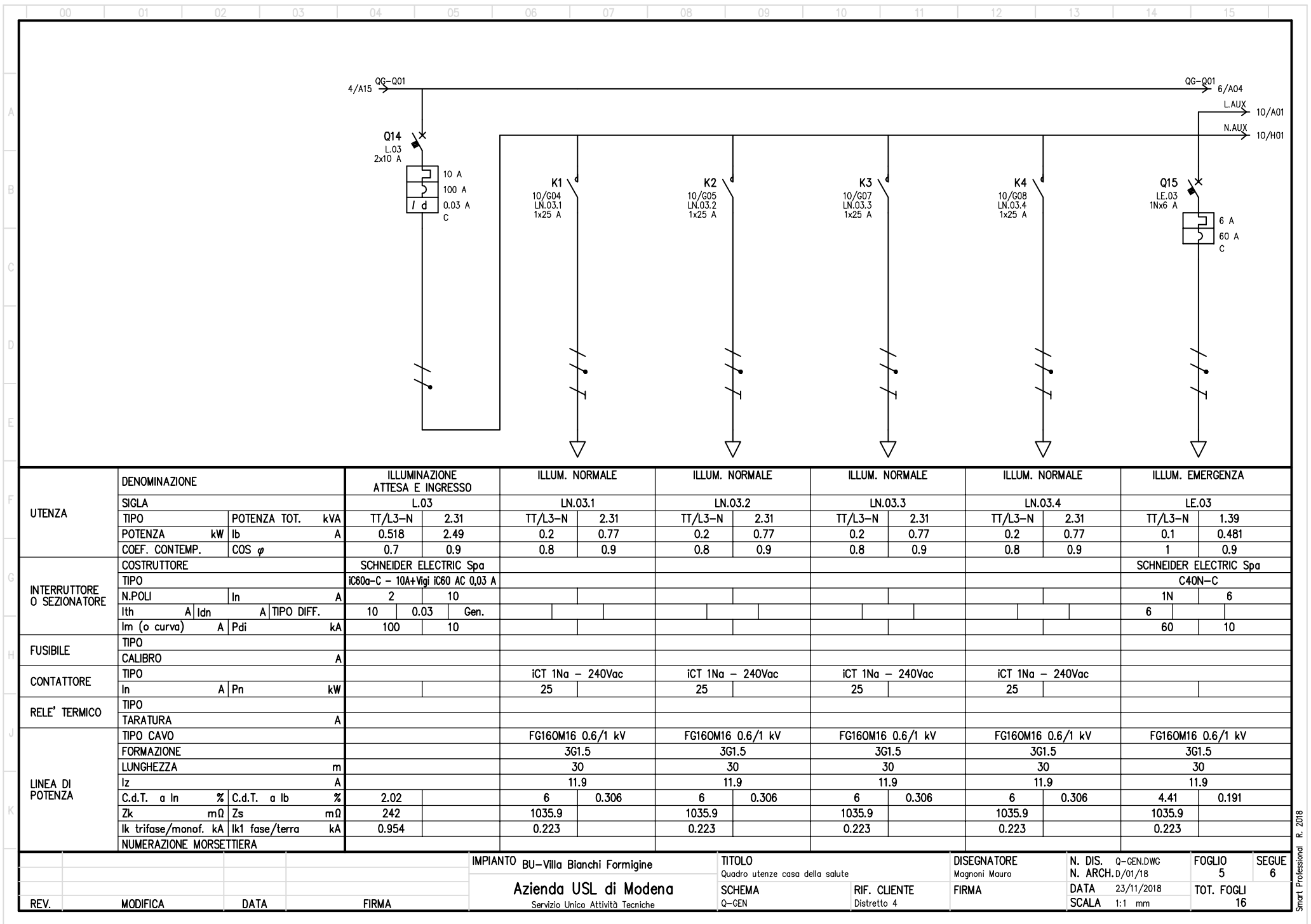
QUADRO:
**Quadro generale
utenze USL**

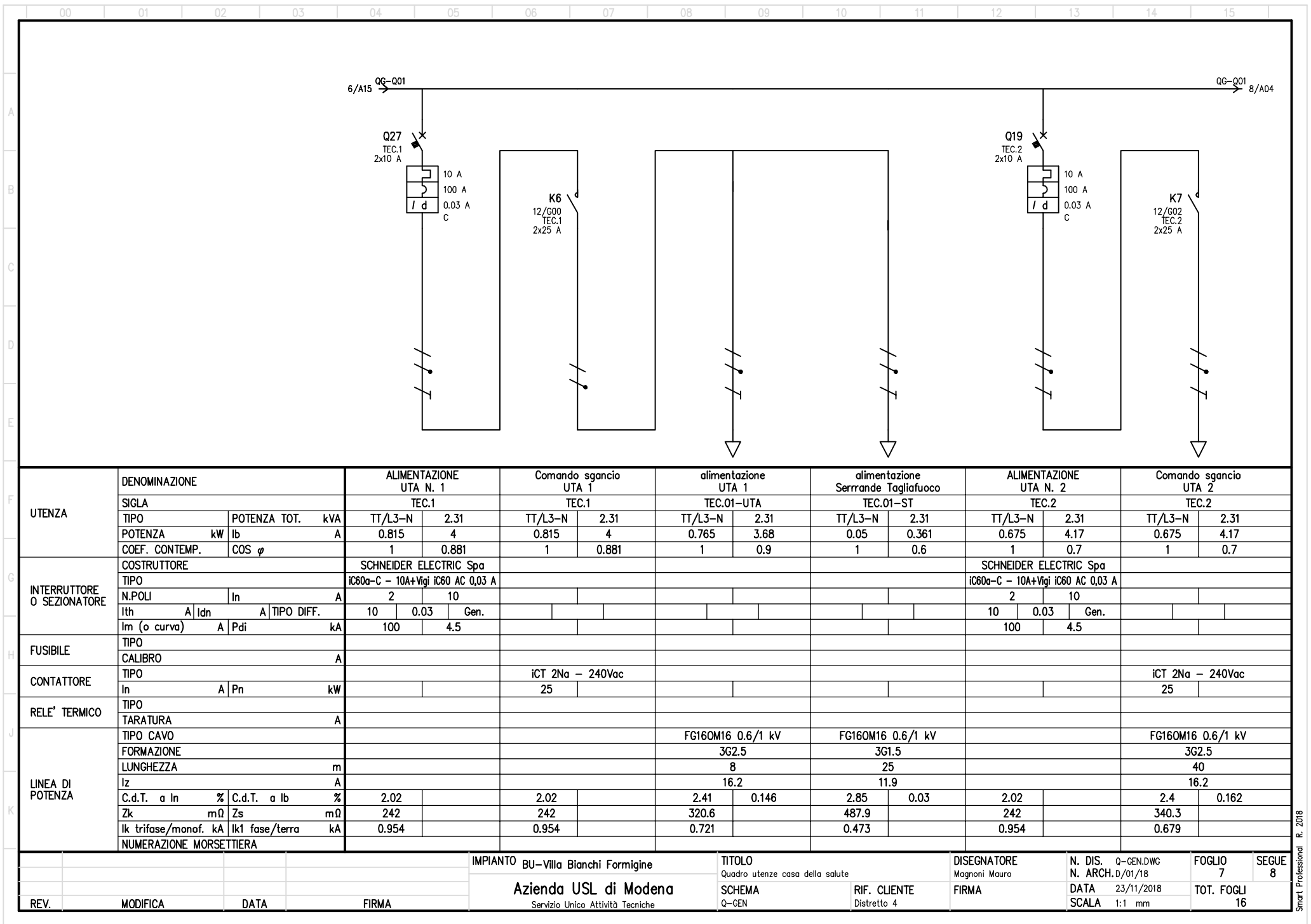
COMMESSA:
**Area Operativa Sud - Distretto n. 4 - Formigine
Casa della Salute "Villa Bianchi"
D/01/18**

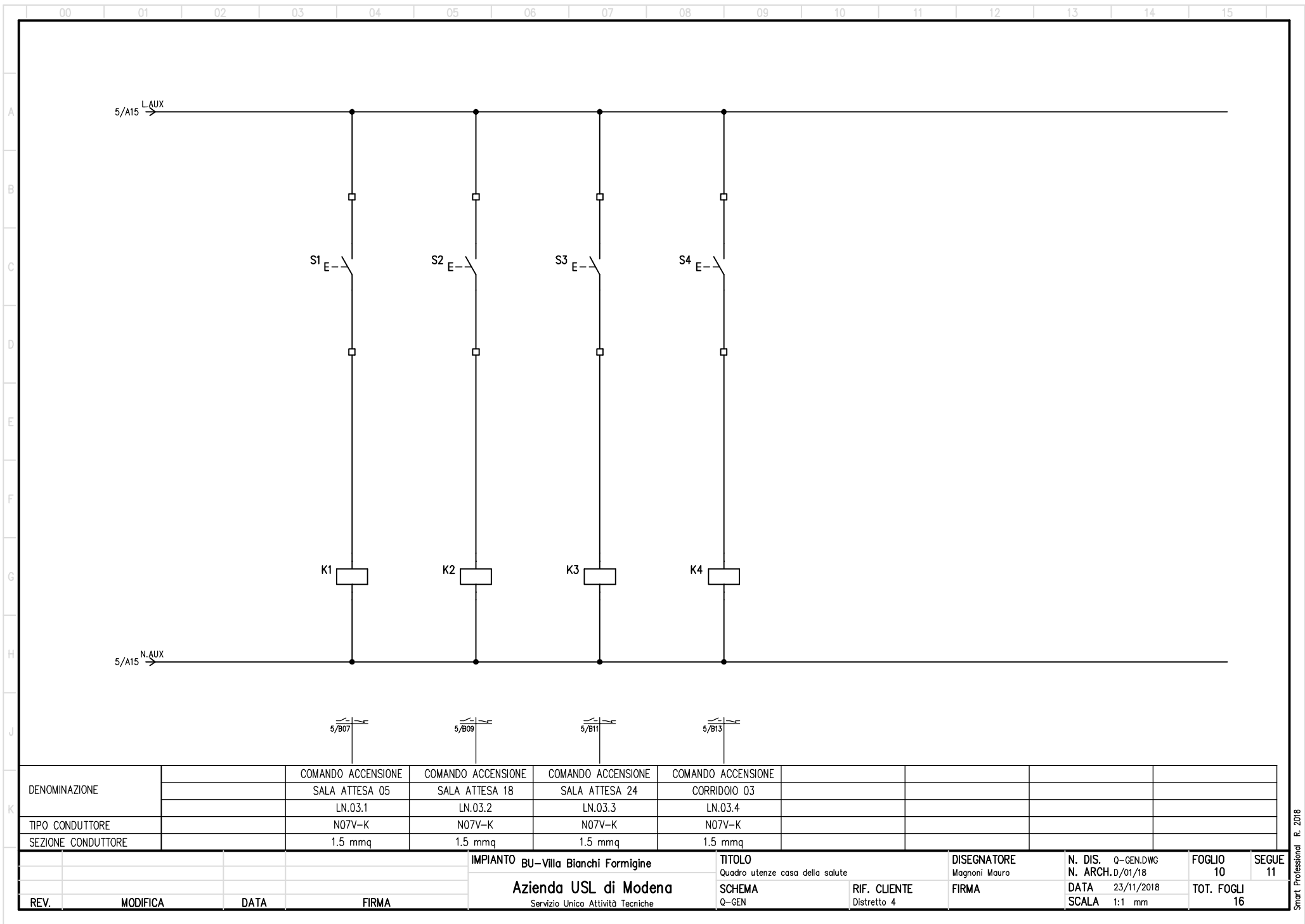


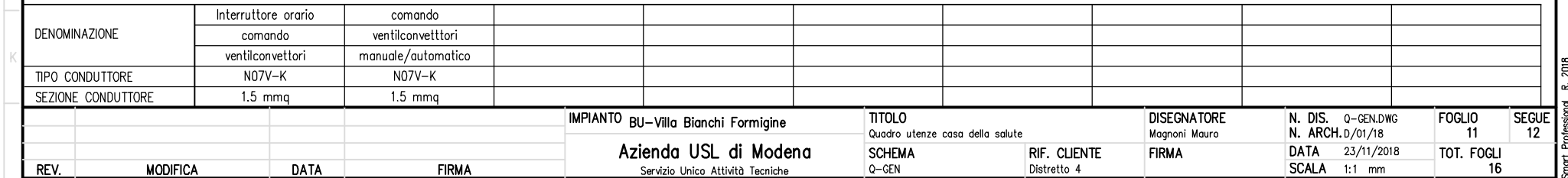


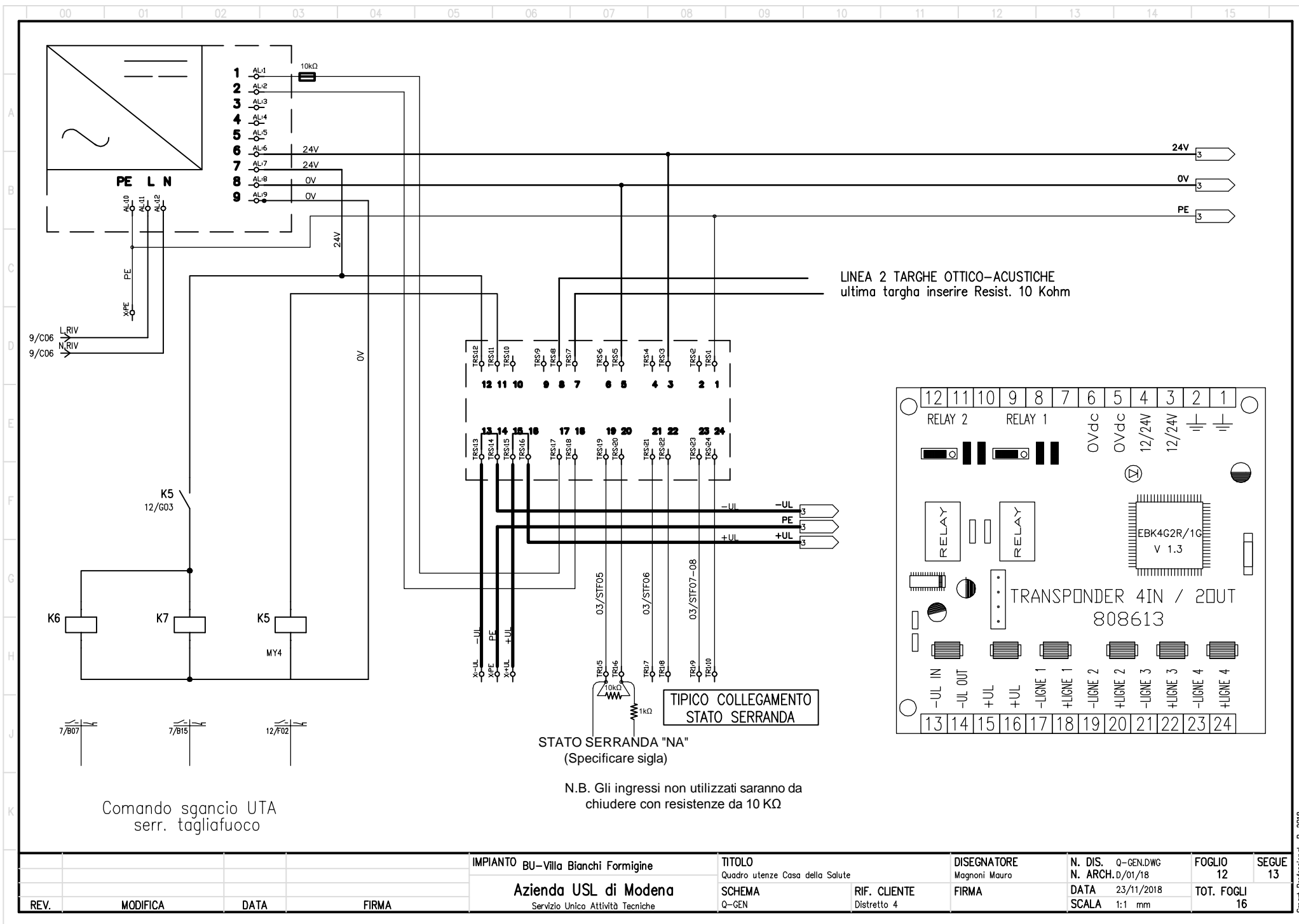


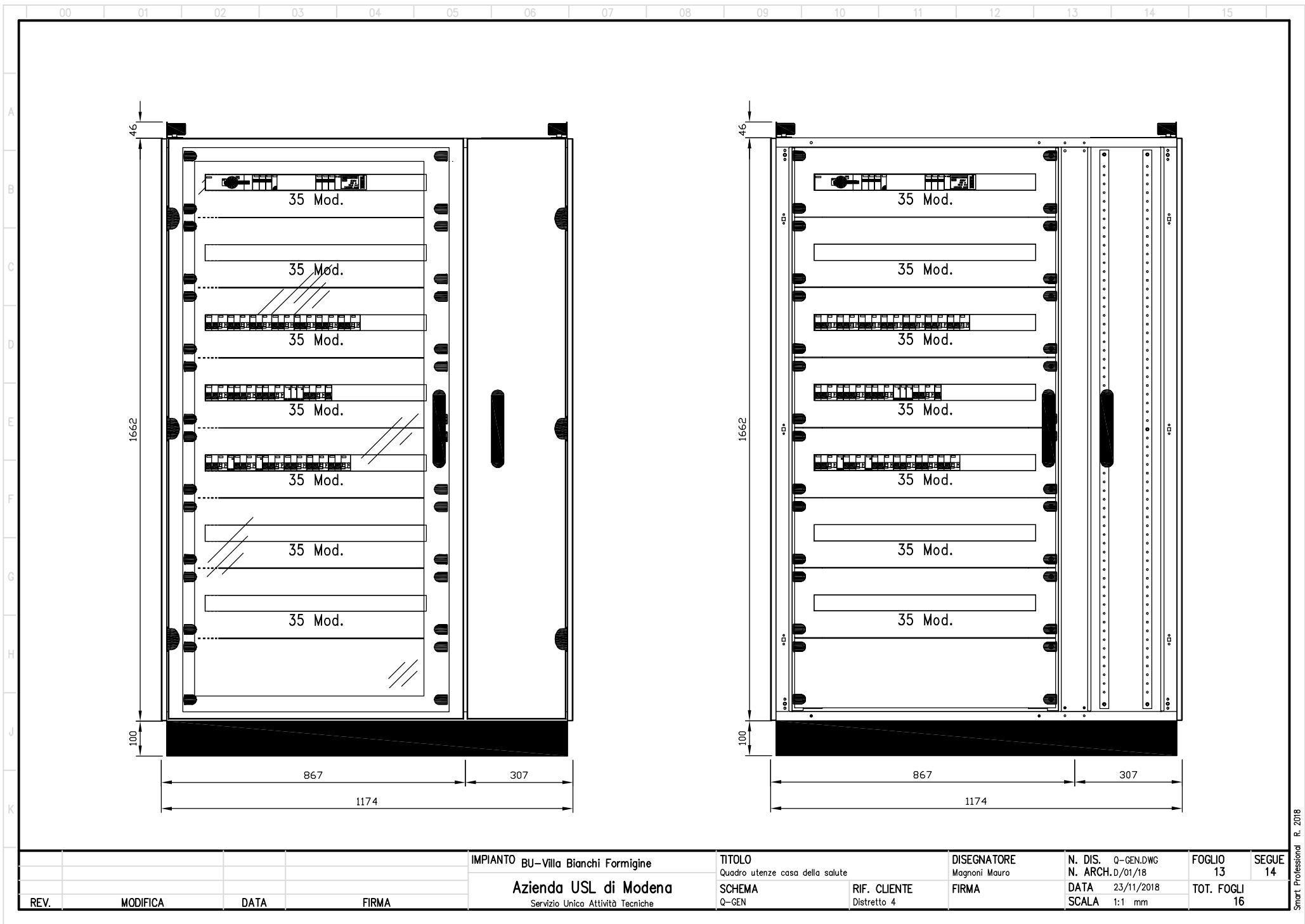












REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA

IMPIANTO	BU-Villa Bianchi Formigine
Azienda USL di Modena	
Servizio Unico Attività Tecniche	

TITOLO	Quadro utenze casa della salute
SCHEMA	Q-GEN
RIF. CLIENTE	Distretto 4

DISEGNATORE	Magnoni Mauro
FIRMA	

N. DIS.	Q-GEN.DWG
N. ARCH.	D/01/18
DATA	23/11/2018
SCALA	1:1 mm

FOGLIO	13	SEGUE	14
TOT. FOGLI	16		

Technical drawing of a wall-mounted electrical panel. The drawing shows a main rectangular panel with a width of 1144 mm and a height of 321 mm. The panel features a square cutout on the right side. Below the main panel, there are two angled support legs. The drawing is set against a coordinate grid with columns labeled 00 to 15 and rows labeled A to K.

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15												
A																												
B																												
C																												
D																												
E																												
F																												
G																												
H																												
J																												
K																												
<div>TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO</div> <table><tr><td colspan="2">TENSIONE NOMINALE: V_n = 400 V 3F+N</td></tr><tr><td colspan="2">FREQUENZA: f = 50 Hz</td></tr><tr><td colspan="2">POTENZE E CORRENTI: 30 kW</td></tr><tr><td colspan="2">PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: Da quadro sezionamento esterno</td></tr><tr><td colspan="2">STRUTTURA DEL QUADRO: Armadio metallo</td></tr><tr><td colspan="2">GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP 40</td></tr></table>																	TENSIONE NOMINALE: V _n = 400 V 3F+N		FREQUENZA: f = 50 Hz		POTENZE E CORRENTI: 30 kW		PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: Da quadro sezionamento esterno		STRUTTURA DEL QUADRO: Armadio metallo		GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP 40	
TENSIONE NOMINALE: V _n = 400 V 3F+N																												
FREQUENZA: f = 50 Hz																												
POTENZE E CORRENTI: 30 kW																												
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: Da quadro sezionamento esterno																												
STRUTTURA DEL QUADRO: Armadio metallo																												
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP 40																												
				IMPIANTO BU-Villa Bianchi Formigine				TITOLO Quadro utenze casa della salute		DISEGNATORE Magnoni Mauro		N. DIS. Q-GEN.DWG N. ARCH.D/01/18		FOGLIO 15		SEGUE 16												
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Azienda USL di Modena Servizio Unico Attività Tecniche				SCHEMA Q-GEN		RIF. CLIENTE Distretto 4		FIRMA		DATA 23/11/2018 SCALA 1:1 mm		TOT. FOGLI 16												

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

CEI 17-43

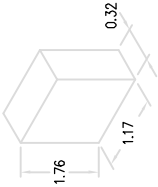
Ciente/Impianto

Tipo di involucro

Dimensioni significative per la sovratemperatura

Altezza 1762 mm
Larghezza 1174 mm
Profondità 321 mm

Tipo di installazione: Centrale o a parete
Apertura di ventilazione: No
Numero di diaframmi orizzontali: 0



Superficie di raffreddamento effettiva

Dimensioni

m x m

2

A₀

m²

3

Fattore di superficie b secondo la Tab. 3

4

A₀ x b (Colonna 3) x (Colonna 4)

m²

5

Parte superiore

1.17x0.32

0.38

1.4

0.53

Parte anteriore

1.17x1.76

2.07

0.9

1.86

Parte posteriore

1.17x1.76

2.07

0.5

1.03

Lato sinistro

0.32x1.76

0.57

0.9

0.51

Lato destro

0.32x1.76

0.57

0.9

0.51

A₀ = Σ (A₀ x b) = Totale

4.44

Con superficie di raffreddamento effettivo A₀

Superiore a 1,25 m²

Inferiore o uguale a 1,25 m²

$f = \frac{h \cdot 1,35}{A_b}$ (vedi 5.2.3)

$g = \frac{h}{w}$ (vedi 5.2.3)

5.701

Aperture d'entrata aria

cm²

0

Costante d'involucro k

0.178

Fattore d

1.000

Potenza dissipata effettiva P

W

278.4

Px = P^{0.804}

92.366

Δt_{0,5} = k · d · Px

K

16.4

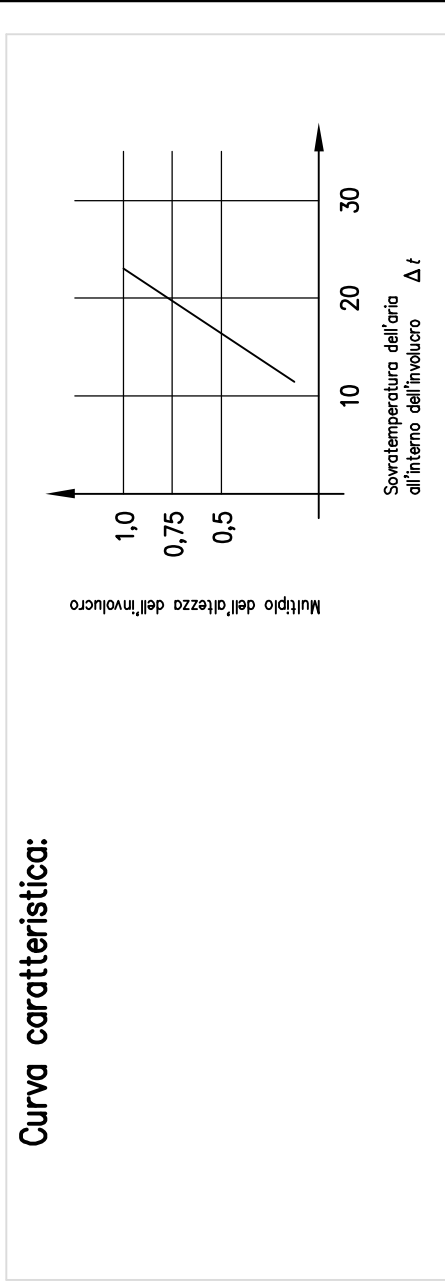
Fattore di distribuzione della temperatura c

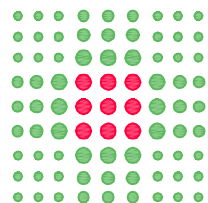
1.40

Δt_{1,0} = c · Δt_{0,5}

K

23.1





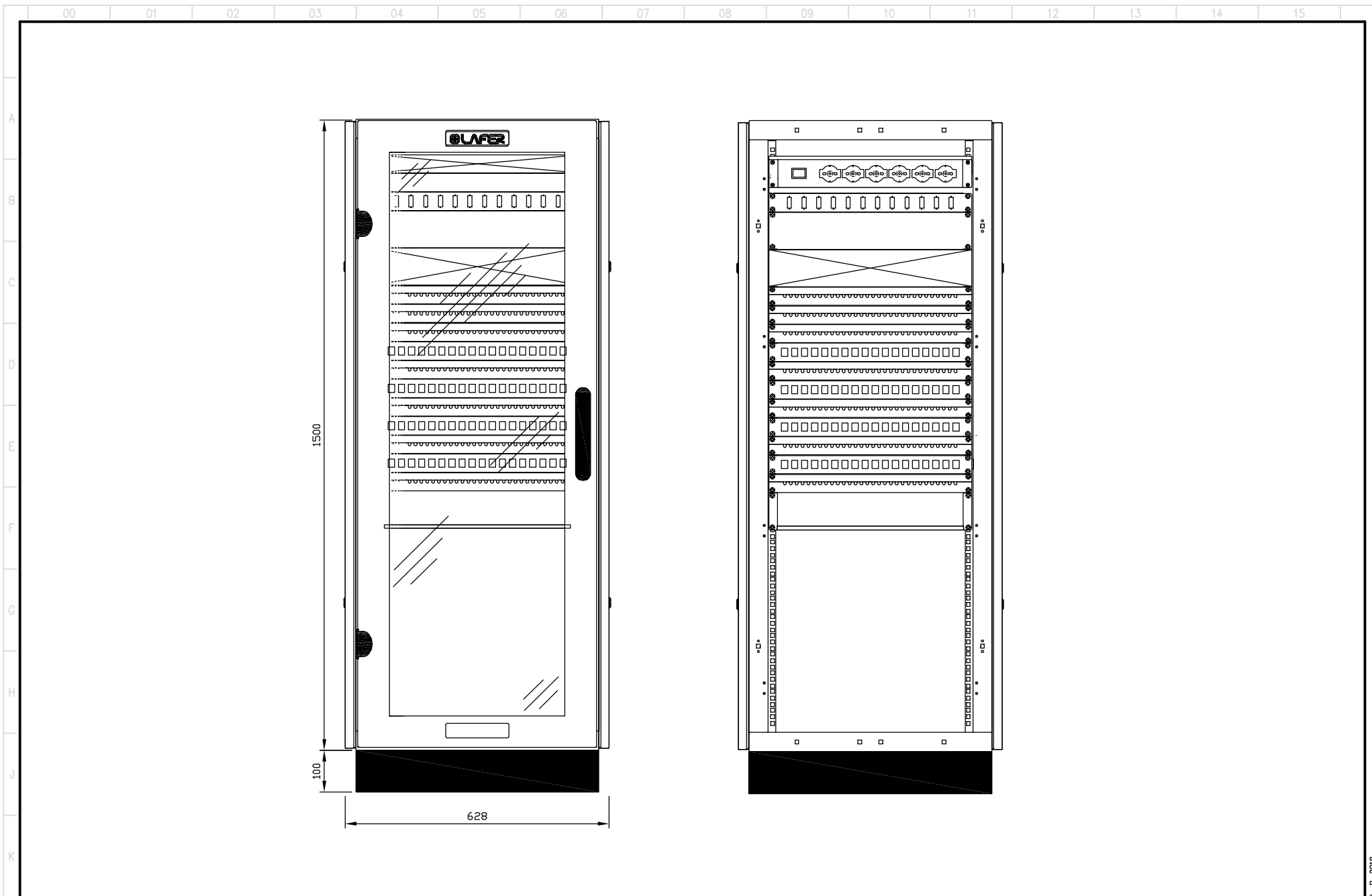
**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA ROMAGNA**
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

QUADRO:

**Quadro rack
cablaggio strutturato**

COMMESSA:

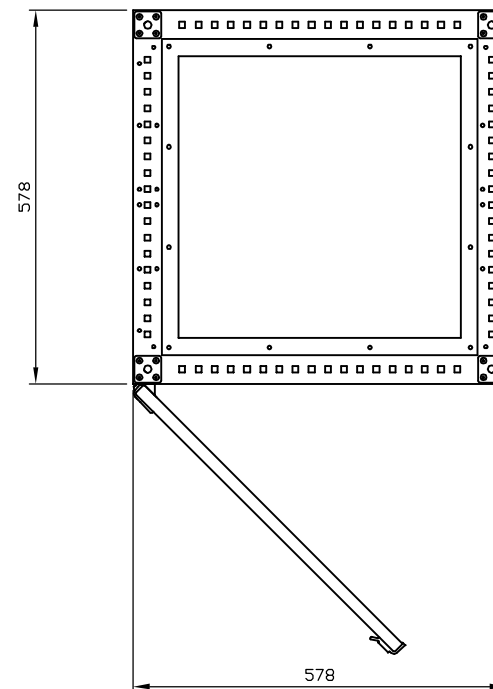
**Area Operativa Sud - Distretto n. 4 - Formigine
Casa della Salute "Villa Bianchi"
D/01/18**



				IMPIANTO BU-Villa Bianchi Formigine	TITOLO		DISEGNATORE	N. DIS.	Q_RACK.DWG	FOGLIO	SEQUE
				Azienda USL di Modena	Quadro rack cablaggio strutturato		Magnoni Mauro	N. ARCH.	D/01/18	2	3
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Servizio Unico Attività Tecniche	SCHEMA	RIF. CLIENTE	FIRMA	DATA	07/01/2019	TOT. FOGLI	
					Q_RACK	Distretto 4		SCALA	1:1 mm	4	

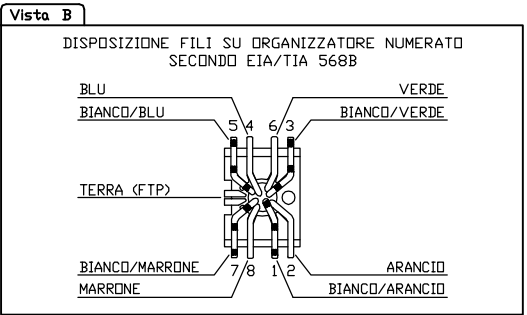
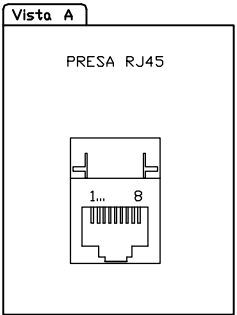
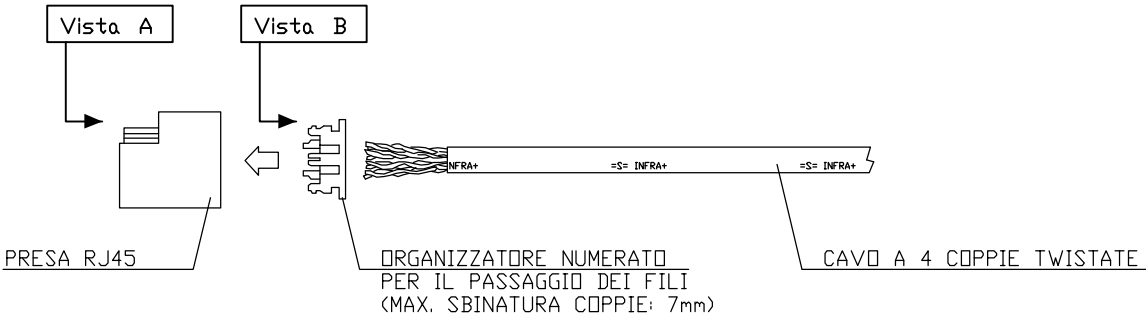
TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: $V_n = 230 \text{ V } 1\text{F}+\text{N}$
FREQUENZA: $f = 50 \text{ HZ}$
POTENZE E CORRENTI: 3 kW
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: Alimentazione da quadro generale
STRUTTURA DEL QUADRO: Armadio metallo RAL 1021
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP 40



				IMPIANTO BU-Villa Bianchi Formigine	TITOLO Quadro rack cablaggio strutturato	DISEGNATORE Magnoni Mauro	N. DIS. Q_RACK.DWG	FOGLIO 3	SEGUE 4
				Azienda USL di Modena	SCHEMA Q_RACK	RIF. CLIENTE Distretto 4	N. ARCH.D/01/18	TOT. FOGLI 4	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Servizio Unico Attività Tecniche		FIRMA	DATA 07/01/2019	SCALA 1:1 mm	

A CONNETTORIZZAZIONE RAPIDA SENZA ATTREZZO,
INSTALLABILE SIA SU PATCH-PANEL CHE AL POSTO LAVORO



				IMPIANTO BU-Villa Bianchi Formigine	TITOLO Quadro rack cablaggio strutturato	DISEGNATORE Magnoni Mauro	N. DIS. Q_RACK.DWG	FOGLIO 4	SEQUE
				Azienda USL di Modena	SCHEMA Q_RACK	RIF. CLIENTE Distretto 4	N. ARCH.D/01/18	TOT. FOGLI 4	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Servizio Unico Attività Tecniche		FIRMA	DATA 07/01/2019		
							SCALA 1:1 mm		