



azienda casa emilia - romagna
provincia di bologna

Piazza della Resistenza 4 - 40122
Bologna - BO
tel. 051.292111 fax 051.554335
Codice Fiscale - Partita IVA e Registro
Imprese di Bologna n. 00322270372
sito web: www.acerbologna.it
posta elettronica: info@acerbologna.it

INTERVENTO

FONDO COMPLEMENTARE AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

**PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RESTAURO E RISANAMENTO
CONSERVATIVO DI DUE CASAMENTI A CORTE SITI IN
COMUNE DI BOLOGNA LOCALITA' CIRENAICA.
VIA LIBIA CIV. 29+51 PER COMPLESSIVI 70 ALLOGGI
DI ERP CON RELATIVE PERTINENZE E PARTI COMUNI**

LOTTO **3053/PN_2**

PROGETTO ESECUTIVO

TAV.		OGGETTO		DATA			
IE.54				Settembre 2022			
SCALA				N. DISEGNO			
		SCHEMA QUADRO CENTRALE TERMICA CONDOMINI VIA LIBIA CIV. 49-51		41978			
VERSIONE	DESCRIZIONE			DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	PRIMA EMISSIONE			Settembre 2022	C. ORSINI	N. LEONE	N. LEONE
01							
02							
03							

Il Progettista Architettonico Arch. Francesca Tovoli Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Strutturale Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Impianti Elettrici Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Impianti Meccanici Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)
Il Coordinatore della Sicurezza in Fase Progettuale Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Coordinatore per la progettazione Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Collaboratori Progettisti: Ing. Marco Venturini Ing. Federica Dalmonte Geom. Alessio Breviglieri Arch. Domenico Conaci Geom. Arianna Danieli P. I. Andrea Gamberini Ing. Cesare Orsini	
Responsabile del Procedimento Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Dirigente Responsabile del Servizio Tecnico Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Direttore Generale Avv. Francesco Nitti ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Presidente Marco Bertuzzi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna

COMMITTENTE:
ACER PROMOS

COMMESSA:
CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA
IE 54

QUADRO:
Quadro Centrale Termica

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE
[Q1]

TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
--------------	-----	------------	----

CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]

Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	4
---------------------------	---

SISTEMA DI NEUTRO	TT
-------------------	----

DIMENSIONAMENTO SBARRE

I_n [A]	I_{cc} [kA]
-----------	---------------

CARPENTERIA	METALLICA
-------------	-----------

CLASSE DI ISOLAMENTO	IP	55
----------------------	----	----

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORISCATOLATI ☒ — CEI EN 60947-2

INTERRUTTORI MODULARI ☐ — CEI EN 60947-2

□ — CEI EN 60898

CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
-------------	--

□ T CEI 23-48 - CEI EN 60670-1







































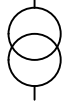

— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24

CEI 23-51

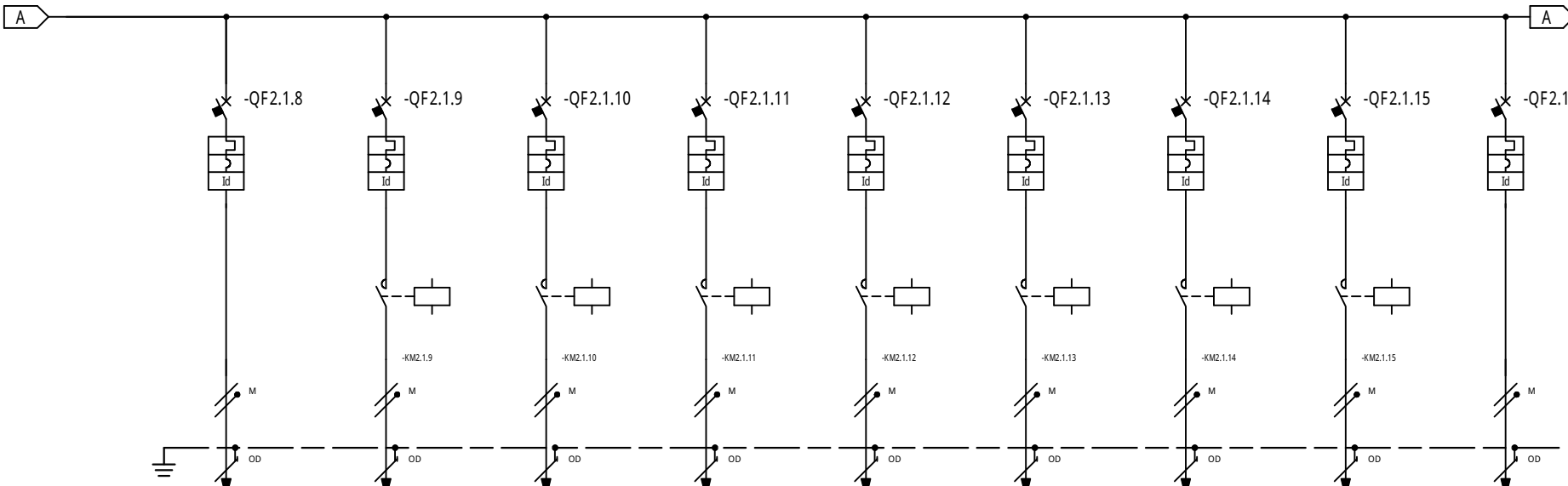
CLIENTE	ACER PROMOS	PROGETTO	IE 52-53-54	FILE	qe condominio 49-51_[Q02].dwg		
		ARCHIVIO	150-22	DATA	13/07/2022	REVISIONE	00
		DISEGNATORE	Ing. Cesare Orsini	PAGINA	1	SEGUE	
IMPIANTO	CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA			TAVOLA			
				_____		_____	

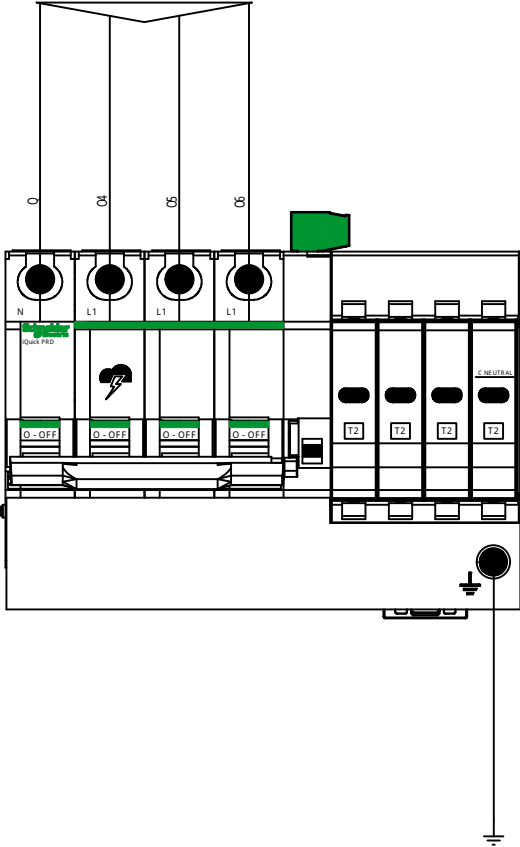
LEGENDA

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 CONTATTINO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTINO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMIC0	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)

RIF. QUADRO	[Q2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<div>NOTE BASE</div> <p>Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto. Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste. Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea. Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo. Il presente progetto e' redatto secondo le seguenti norme di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none">- CEI 64-8- CEI 0-21											
		CLIENTE				ACER PROMOS		PROGETTO		IE 52-53-54	
								ARCHIVIO		150-22	
								DISEGNATORE		Ing. Cesare Orsini	
		IMPIANTO				CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA				TAVOLA	

RIF. QUADRO		[Q2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9									
																				
* Selettività																				
** Filiazione (valore in kA)																				
NUMERAZIONE MORSETTI																				
NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE		9	L1NPE	10	L2NPE	11	L3NPE	12	L1NPE	13	L2NPE	14	L2NPE	15	L2NPE	16	L2NPE	17	L1NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO			Ausiliari quadro		Pompa 1		Pompa 2		Pompa 3		Pompa 4		Estrattore aria		Pompe pannelli circuito 1		Pompe pannelli circuito 2		Imp. addolcimento	
TIPO APPARECCHIO																				
INTERRUTTORE Icu - CEI EN 60947-2 Icn - CEI EN 60898-1	Icu [kA] / Icn [A]		4500		4500		4500		4500		4500		4500		4500		4500		4500	
	N. POLI	In [A]	1P+N	6	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10
	CURVA/GANCIATORE		C		C		C		C		C		C		C		C		C	
	Ir [A]	tr [s]	6		10		10		10		10		10		10		10		10	
	Isd [A]	tsd [s]	60		100		100		100		100		100		100		100		100	
DIFFERENZIALE	II [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
CONTATTORE	TIPO	CLASSE	Vigi		Vigi		Vigi		Vigi		Vigi		Vigi		Vigi		Vigi		Vigi	
	Idn [A]	tdn [ms]	0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo		0,03	
TELERUTTORE	TIPO	CLASSE			iCT Na		AC7a		iCT Na		AC7a		iCT Na		AC7a		iCT Na		AC7a	
	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]		230ca	2P	16	230ca	2P	16	230ca	2P	16	230ca	2P	16	230ca	2P	16	
TERMICO	TIPO	I _{trh} [A]																		
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR		EPR		EPR		EPR		EPR		EPR		EPR		EPR		EPR	
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5
FONDO LINEA	I _b [A]	I _z [A]	0,8	22	2,4	22	2,4	22	1,4	22	1,4	22	2,4	30	4,8	30	4,8	30	2,4	30
	Un [V]	P [kW]	230	0,16	230	0,5	230	0,5	230	0,3	230	0,3	230	0,5	230	1	230	1	230	0,5
	I _{cc} min [kA]	I _{cc} max [kA]	0,8	1,8	0,3	0,7	0,3	0,7	0,3	0,7	0,3	0,7	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,4	1
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	1	0,9	10	1,2	10	1,2	10	1,1	10	1,1	40	1,6	40	2,3	40	2,3	10	1,1
NOTE			FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	
			CLIENTE						ACER PROMOS						PROGETTO					
															IE 52-53-54					
															150-22					
															FILE					
															DATA					
															13/07/2022					
															REVISIONE					
															PAGINA					
															4					
															SEGUE					
															TAVOLA					

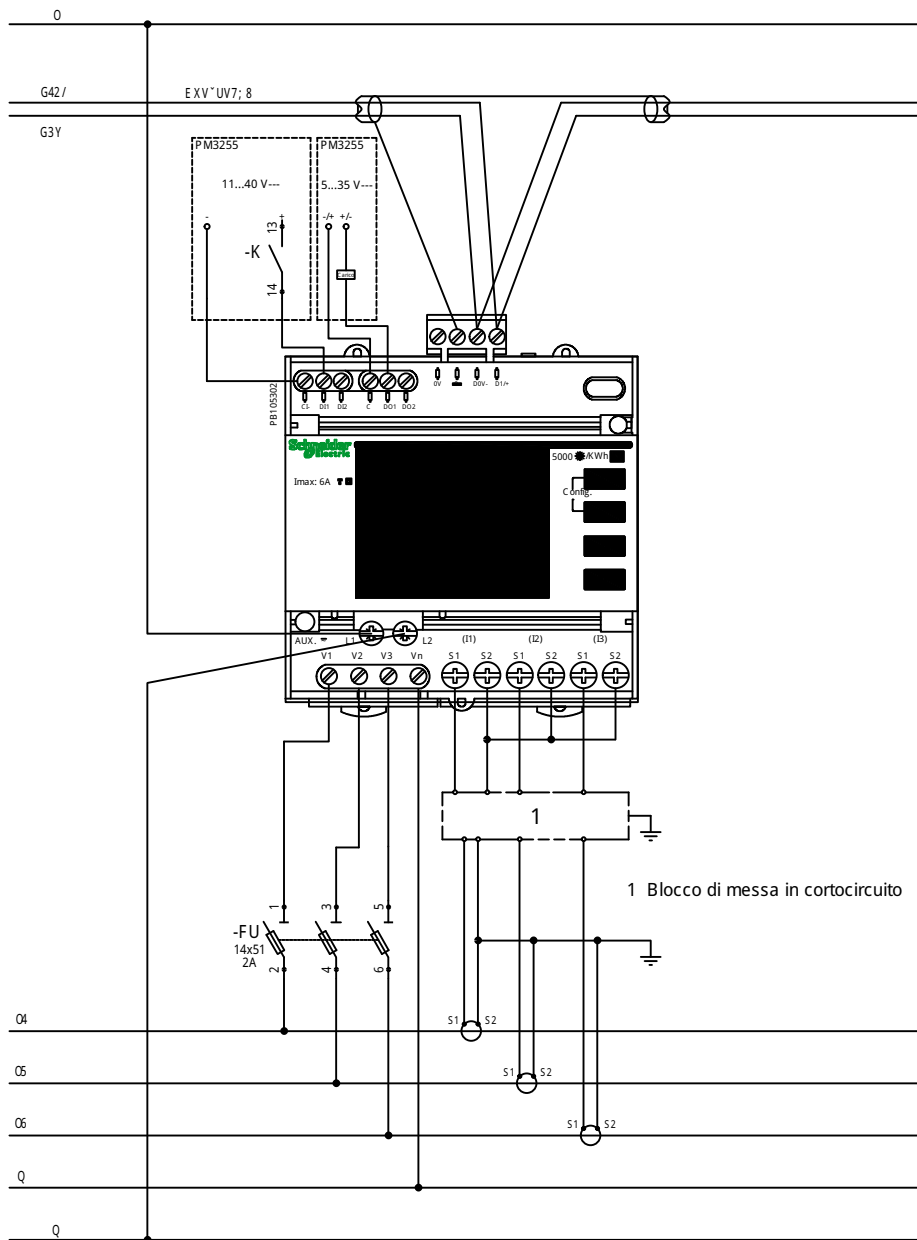


CLIENTE ACER PROMOS

PROGETTO	IE 52-53-54	FILE	qe condominio 49-51_[Q02].dwg
ARCHIVIO	150-22	DATA	13/07/2022
DISEGNATORE	Ing. Cesare Orsini	PAGINA	6
		REVISIONE	00

IMPIANTO CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA

TAVOLA



$i\frac{1}{4}\pm^{\circ}\textcircled{R}^2\textcircled{S}^{\circ}, ' = a\textcircled{R}^a\textcircled{R}^{\circ}\sim\pm\textcircled{S}=p\textcircled{S}, \textcircled{R}\textcircled{S}=mj\textcircled{P}\textcircled{O}\textcircled{Z}$

Multimetro digitale con misura di I, V, E, P e Q, f, THD su corrente e tensione e PF.

Adatto per circuiti monofase e trifase (con o senza neutro) e garantisce la misura di energia attiva, sia prodotta che consumata, con precisione in classe 0.5S in conformità alla norma CEI EN 62053-22 e CEI EN 61557-12 PMD/Sx/K55/0.5.

$\sim, \sim^{\circ}\textcircled{S}, \textcircled{R}^1\textcircled{R}^1-\textcircled{S}=\textcircled{S}^3\textcircled{R}^1-\textcircled{S}\textcircled{W}$

- Dotato di uscita Modbus RS485,
- 2 ingressi digitali,
- 2 uscite digitali programmabili.
- Dispositivo multitariffa, dotato di memoria interna.
- Tensione di alimentazione da 100/173 a 277/480 V CA con frequenza da 45 a 65 Hz; da 100 a 300 V CC.
- n. 3 TA XXX/5A

CLIENTE ACER PROMOS

IMPIANTO CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA

PROGETTO IE 52-53-54

ARCHIVIO 150-22

DISEGNATORE Ing. Cesare Orsini

FILE qe condominio 49-51_[Q02].dwg

DATA 13/07/2022

PAGINA 7

TAVOLA

REVISIONE 00

SEGUE

RIF. QUADRO	[Q2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

	CLIENTE	ACER PROMOS	PROGETTO	IE 52-53-54	FILE	qe condominio 49-51_[Q02].dwg				
			ARCHIVIO	150-22	DATA	13/07/2022	REVISIONE	00		
			DISEGNATORE	Ing. Cesare Orsini		PAGINA	8	SEGUE		
	IMPIANTO	CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA				TAVOLA	<div><div></div><div></div></div>			

RIF. QUADRO	[Q2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

	CLIENTE	ACER PROMOS	PROGETTO	IE 52-53-54	FILE	qe condominio 49-51_[Q02].dwg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			ARCHIVIO	150-22	DATA	13/07/2022	REVISIONE	00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			DISEGNATORE	Ing. Cesare Orsini		PAGINA	9	SEGUE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	IMPIANTO	CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA				TAVOLA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

RIF. QUADRO	[Q2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

	CLIENTE	ACER PROMOS	PROGETTO	IE 52-53-54	FILE	qe condominio 49-51_[Q02].dwg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			ARCHIVIO	150-22	DATA	13/07/2022	REVISIONE	00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			DISEGNATORE	Ing. Cesare Orsini		PAGINA	10	SEGUE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	IMPIANTO	CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA				TAVOLA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

RIF. QUADRO	[Q2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

	CLIENTE	ACER PROMOS	PROGETTO	IE 52-53-54	FILE	qe condominio 49-51_[Q02].dwg				
			ARCHIVIO	150-22	DATA	13/07/2022	REVISIONE	00		
			DISEGNATORE	Ing. Cesare Orsini		PAGINA	11	SEGUE		
	IMPIANTO	CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA				TAVOLA	<div><div></div><div></div></div>			

RIF. QUADRO	[Q2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

	CLIENTE	ACER PROMOS	PROGETTO	IE 52-53-54	FILE	qe condominio 49-51_[Q02].dwg				
			ARCHIVIO	150-22	DATA	13/07/2022	REVISIONE	00		
			DISEGNATORE	Ing. Cesare Orsini		PAGINA	12	SEGUE		
	IMPIANTO	CONDOMINIO VIA LIBIA 49-51 BOLOGNA				TAVOLA				
<div><div></div><div></div></div>										