



COMUNE DI PISA
PIANO ATTUATIVO "LA PORTA NUOVA" - LOC. CAMPALDO - UMI 1.2 - 1.6

PROGETTO ESECUTIVO DI UN FABBRICATO RESIDENZIALE PER 12 ALLOGGI CON ANNESSA LUDOTECA

COMMITTENTE:



A.P.E.S. - AZIENDA PISANA EDILIZIA SOCIALE

VIA FERMI 4 - 56126 PISA
Tel. 050.505.711 - Fax. 050.45.040
apespisa@apespisa.it

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTO ARCHITETTONICO:



C+A
CAPONI & ARRIGHI ARCHITETTI ASSOCIATI
Sede Legale: P.za Gereschi 37
56017 San Giuliano Terme (PI)
tel. 328 1786034 - e-mail: g.arrighi@awn.it

PROGETTO ARCHITETTONICO:

Arch. Gianluca Arrighi
Arch. Alessandro Caponi

PROGETTO STRUTTURALE, IMPIANTI
MECCANICI E IMPIANTI ELETTRICI



Omega Engineering Ingegneri Associati
Ing. Riccardo Simi
Ing. Emanuele Cianelli
Via Giuseppe Ravizza, 22B Pisa
Tel : 050 983525
Email: info@omega.pisa.it

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

Ing. Andrea Leoni
Via Nevillo Casarosa 16
56123 Pisa

BIM MANAGEMENT E MODELLO BIM:

Arch. Francesco Fontani
Via Altiero Spinelli 2
56021 Cascina (Pi)

ACUSTICA:

Ing. Nicola Falorni
Via Montanara 54/A
57023 Cecina (LI)

GEOLOGIA:

Dr. Geol. Fabrizio Alvares
Piazzale Donatello 27,
56017 San Giuliano Terme (PI)

SICUREZZA DLgs 81/08,
Documentazione Amministrativa e
Contabile:

Arch. Alessandro Caponi

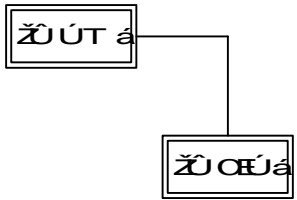
IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

SCHEMI QUADRI ELETTRICI

Rev	Data	Motivazione	Scala	Tav
-	Ottobre 2018	Prima Emissione	--	IE-11
1	Aprile 2020	Seconda Emissione		

PUTOYUOYU		
VOPUPPO	GHE	QD
OUOWPZCE	I€	P:D
UWYUOWWU		VV

PUUT OYUOYU OYU		
UWYUOWWU	OYUOYU	UWYUOWWU
UWYUOWWU	OYUOYU	UWYUOWWU
UWYUOWWU	OYUOYU	UWYUOWWU



P[{ ^A^A^ aai]		U^ aai[A[e: a] ^A] ^ a d	U^ aai[A[] aae ^] d						
O[! ^] e^A [{ a ae ^A CD		I€	I€						
V^) • a } ^A [{ a ae ^A XD		GHE	GHE						
Q&A A * ! ^ • [A CD		I€	GE						
Oaa^ cae) • a } ^A^A^ aai [A D		€€	F€						
Q[! { ae a } ^A^ ^ae ^E EUOD		F€F€F€F€F€	F€F€F€F€F€						
S^) * @ :: aA^ aae D		F	HE						
P[! { aae^A^ a^ a^] d		O[{ ^ • cae							

	OYUOYU	UWYUOWWU	E	OYUOYU	* ^A^A] Aa^ III A^A^ c€F€A
		UWYUOWWU	JII	OYUOYU	OYUOYU UYU
		OYUOYU		OYUOYU	OYUOYU UYU
	OYUOYU	OYUOYU		OYUOYU	OYUOYU UYU


ΣΥΜΒΟΛΑ
ΣΥΜΒΟΛΑ

ΦΥΛΛΩΜΑΤΟΣ ΔΙΟΔΟΥ	ΔΙΟΔΟΣ	ΦΥΛΛΩΜΑΤΟΣ ΔΙΟΔΟΥ ΤΕΤΡΑΠΛΑΣΙΟΔΙΟΔΟΥ	ΠΡΟΒΟΛΕΥΣΗ ΔΙΟΔΟΥ	ΠΡΟΒΟΛΕΥΣΗ ΔΙΟΔΟΥ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ
ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΙΝΔΥΚΤΗΣ	ΤΕΤΡΑΠΛΑΣΙΟΔΙΟΔΟΣ	ΔΙΟΔΟΣ	ΔΙΟΔΟΣ	ΔΙΟΔΟΣ	ΔΙΟΔΟΣ	ΔΙΟΔΟΣ	ΔΙΟΔΟΣ	ΔΙΟΔΟΣ
ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ
ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ
ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ

<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p>	<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p>	<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p>	<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p>
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------


PUVÒ
ÓOÙÒ

Ú^!Áæ&||^ææ ç||^ææ }^Á^áá^*}á^Á^|á]æ çÁ^&••ææÁ}æ^ç|æ&}*ã }æááæ çÁ|á|ææ[|æááá!|^æç È
 Š^Áææ|ã ç@Á& ç@Á áææ^Á |Á^*}[Á][Á^Á á á ^Áæ@•çÈ
 Š^Áæ çÁá^}•á }^Á áææ^Á}[Á^|Á&{ }|^•á^Áæ çç^Áæ|áææ&@ÓV^ááæ ç!{ æ|ááá|á| Áá^æÈ
 Š^Á&||^} çá áææ^Á^Áçá^ }ææ }^Áæ|áWUÁ^}*[]Á& }ç Á^|ç•[!áá^}ç Á&|Áæ^á^ÁæææÁ}á[È
 Ç!^•^}çÁ!|^æç Á^áá^Á& }á[Á^Á^*^}çá[|^Ááá^á^}ç }
 È ÓÓÁ|È
 È ÓÓÁÈÇ

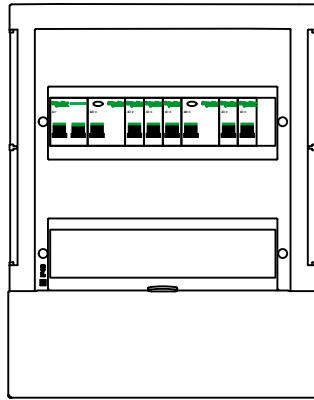
	ÓÓP-VÓ	ÚÚUÓÓWU	È	ÓÓÓ^Á& Áá^ Á^Á^çÈ^ZUèá ZUT áá,*
		ÇJÓP&W	JÍÍ	ÓÓVÇE ÇÇÈæçFI ÚOXWU PÓ €
		ÓWÓÓPæWUÓ	È	ÚÇÉ@ÇE H ÚÓÓWÓ I
Ç ÚÇWU Ç] ææ^ }çÁ^•			VORUSÇE	

<p>0000</p> <p>0000</p>

Ú^! Áæ& || ^ææ q } ^Á^áá^* } á^Á^* | áá] ææ çÁ^&^•• ææá } æ^ç | æ& } * á } æááæ çÁ | á | ææ [| æááá | [* ^ ç È
 Š^ Áæææ | á æ@Á^& æ@Á^ áææ Á^ | áá^* } [Á] [Á^ Á^ á á ^ Áæ@• ç È
 Š^ Áææ ç Ááá) • á } ^ á áææ Á [] [Á ^ | Á& [] | ^•• á^ Áææ æ ç Á áææ | áææ&@Á^ ááá æ ç | { æ | ááá | á | Áá^ æ È
 Š^ Á& [] ^ } çá ááæ Á^ | Ááá^) çæ á } ^ Áæ | áááááá^ } * [] [Á&] ç Áá | @ • [! áá ^] ç Á& } Áææ | á áá áááááá) á [È
 Ç | ^•^) ç Á | [* ^ ç Á. Á^ ááá Á^ &] á [Á^ Á^ * ^) çá [| { ^ Áááá^ áá^) ç
 È ÔÖÄ | È
 È ÔÖÄÈÇ

	0000V0	00000000	È 000 ~ ^ Áá Áá^ Á^ Á^ ç È^ ç Ú È á á 000áá * €
		0000P000	J I I 000/0E G3P e00FI 00X000P0 È 00000P0000 H 00000 I
0000VU 00] æææ ^ } çáá^•			V0XUŠÇÈ 

ΥΠΕΡΜΟΔΙΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΚΟΜΗΣ



CENTRALINO IN RESINA, DA INCASSO
CON SPORTELLO TRASPARENTE, GRADO
DI PROTEZIONE IP40, 24 MODULI DIN.

-LE DIMENSIONI DELLA CARPENTERIA
SONO INDICATIVE (LA LARGHEZZA
DOVRA' COMUNQUE ESSERE
COORDINATA CON LO SPAZIO
A DISPOSIZIONE);

DIMENSIONI APPROSSIMATIVE
380X300x105mm (bxhxp)

-IN FASE ESECUTIVA IL COSTRUTTORE
DOVRA' VERIFICARE LA DISSIPAZIONE
TERMICA DEL QUADRO IN RELAZIONE
ALLE APPARECCHIATURE SCELTE

ΌΣΟΝ ΕΙΣ

ΥΠΕΡΜΟΔΙΟΥ

ΕΙΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟΝ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ *

ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΚΟΜΗΣ

ΕΙΣ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟΝ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ *



Omega Engineering
via Ravizza, 22/B Pisa

Progetto
Condominio APES via Pietrasantina

Disegnato

N° Disegno

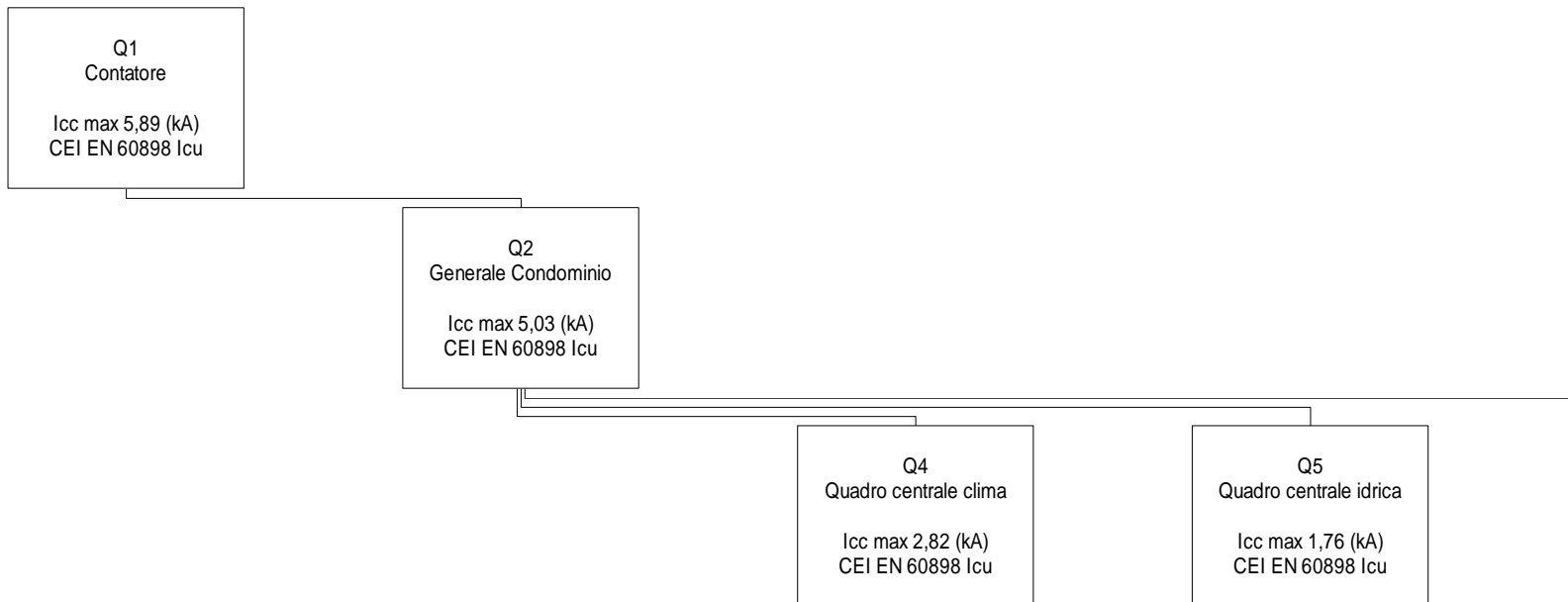
Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Non calcolato

Data: 11/04/2019
Pagina: 1



Omega Engineering
via Ravizza, 22/B Pisa

Progetto
Condominio APES via Pietrasantina

Disegnato

N° Disegno

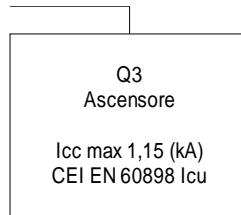
Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Non calcolato

Data: 11/04/2019
Pagina: 2



Omega Engineering
via Ravizza, 22/B Pisa

Progetto
Condominio APES via Pietrasantina
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

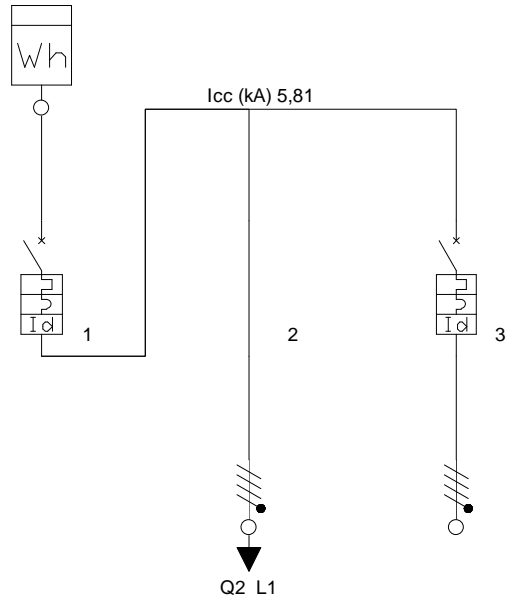
Quadro
Q1 - Contatore

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 11/04/2019
Pagina: 1/1



Descrizione	Generale	Quadro Servizi Condominiali	Fotovoltaico				
Note	Differenziale selettivo						
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N				
Poli	Tetrapolare	Tripolare+Neutro	Tetrapolare				
Potere di interruzione (kA)	12,5	0	10				
Corrente nominale In (A)	80,00	80,00	25,00				
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	0,3(A)/0(s)		0,03(A)/0(s)				
Tipo differenziale	"AC"		"A"				
Sezione di fase (mm ²)	25	35	6				
Sezione di neutro (mm ²)	16	16	6				
Sezione di PE (mm ²)	16	16	6				
Sigla cavo							

Omega Engineering
via Ravizza, 22/B Pisa

Progetto
Condominio APES via Pietrasantina
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

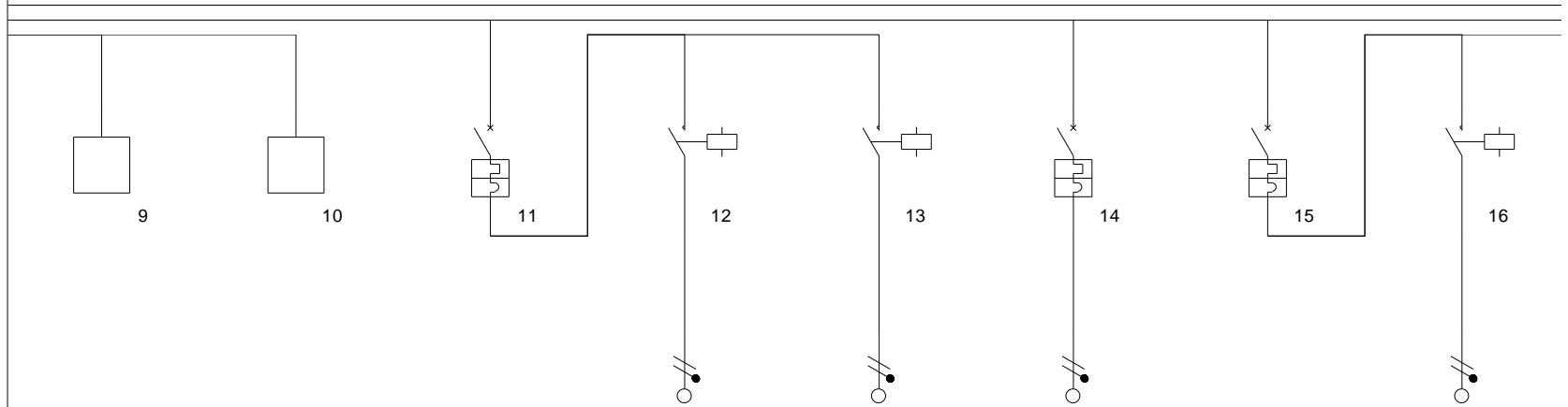
Quadro
Q2 - Generale Condominio

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 lcu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 11/04/2019
Pagina: 2/5



Descrizione	Sensore Crepuscolare	sensore presenza garage	Illuminazione esterna	Giardino	Viale Accesso Auto	Illuminazione Terrazze	Illuminazione scale	Scale
Note				contattore comandato da crepuscolare	contattore comandato da crepuscolare			rel? temporizzato
Fasi della linea	L1N	L1N	L1N	L1N	L1N	L2N	L3N	L3N
Poli	Bipolare	Bipolare	Unipolare+Neutro	Bipolare	Bipolare	Unipolare+Neutro	Unipolare+Neutro	Bipolare
Potere di interruzione (kA)	0	0	4,5	0	0	4,5	4,5	0
Corrente nominale In (A)	0,00	0,00	10,00	20,00	20,00	10,00	10,00	20,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)								
Tipo differenziale			-			-	-	
Sezione di fase (mm ²)				2,5	2,5	0		2,5
Sezione di neutro (mm ²)				2,5	2,5	0		2,5
Sezione di PE (mm ²)				2,5	2,5	0		2,5
Sigla cavo								

Omega Engineering
via Ravizza, 22/B Pisa

Progetto
Condominio APES via Pietrasantina

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

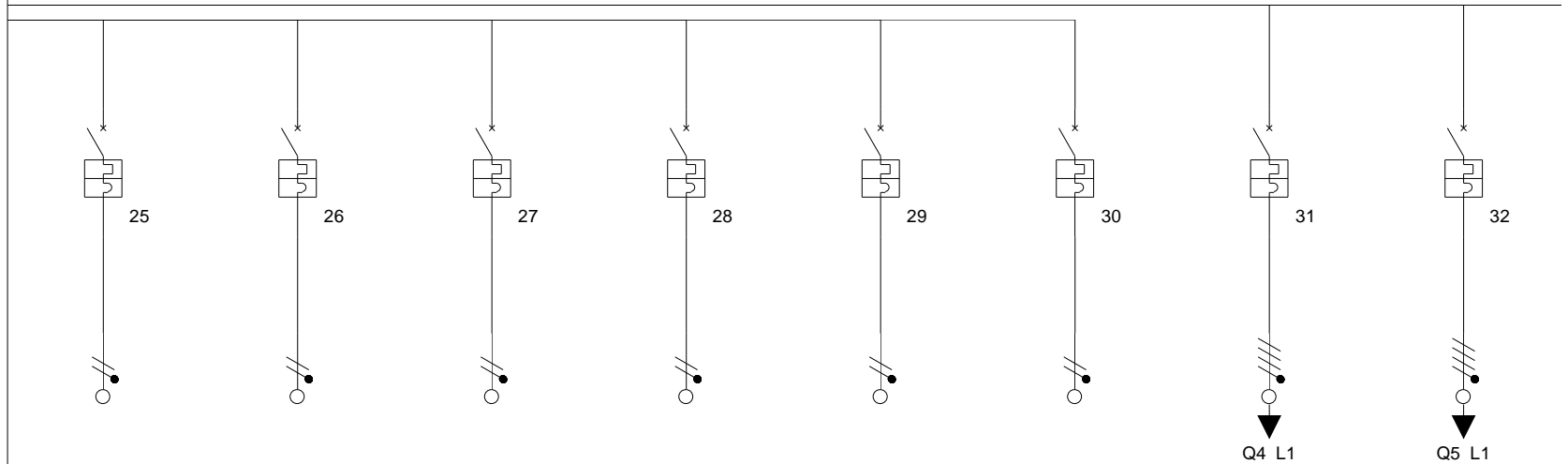
Quadro
Q2 - Generale Condominio

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 11/04/2019
Pagina: 4/5



Descrizione	FM Locali Tecnici	Cancello Automatico	Impianto Videocitfonico	Impianto TV/SAT	Riserva	Riserva	Centrale Clima	Centrale Idrica
Note								
Fasi della linea	L3N	L1N	L2N	L3N	L1N	L2N	L1L2L3N	L1L2L3N
Poli	Unipolare+Neutro	Unipolare+Neutro	Unipolare+Neutro	Unipolare+Neutro	Unipolare+Neutro	Unipolare+Neutro	Tetrapolare	Tetrapolare
Potere di interruzione (kA)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	6	6
Corrente nominale In (A)	16,00	10,00	10,00	10,00	16,00	16,00	63,00	25,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)								
Tipo differenziale	-	-	-	-	-	-	-	-
Sezione di fase (mm²)	4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	25	10
Sezione di neutro (mm²)	4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	16	10
Sezione di PE (mm²)	4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	16	10
Sigla cavo								

Omega Engineering
via Ravizza, 22/B Pisa

Progetto
Condominio APES via Pietrasantina
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

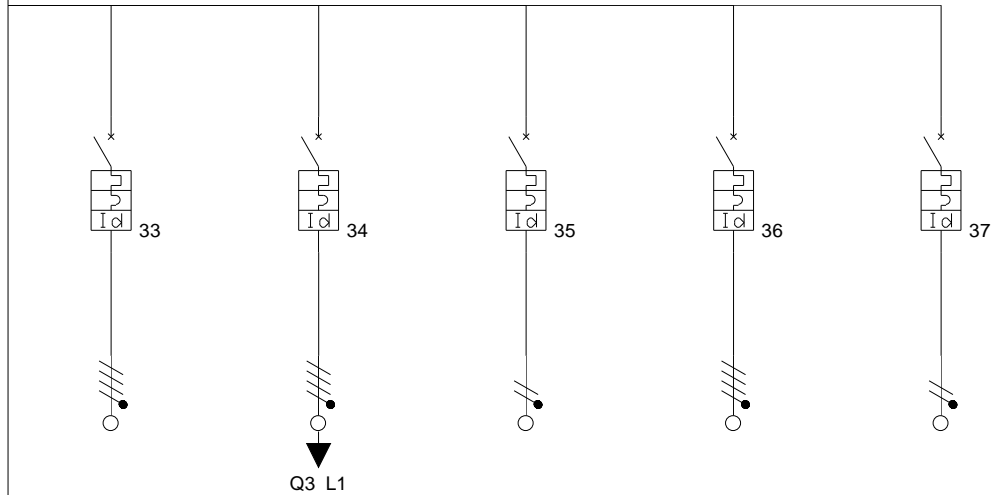
Quadro
Q2 - Generale Condominio

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi
CEI UNEL35024

Stato progetto
Calcolato

Data: 11/04/2019
Pagina: 5/5



Descrizione	Sale Comuni	Ascensore	Pompe Sollevamento Acque	Riserva	Riserva			
Note	Termico Curva D Differenz tipo A	Termico Curva D Differenz tipo A	Termico Curva D					
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L2N	L1L2L3N	L1N			
Poli	Tetrapolare	Tetrapolare	Unipolare+Neutro	Tetrapolare	Unipolare+Neutro			
Potere di interruzione (kA)	6	6	4,5	6	4,5			
Corrente nominale In (A)	10,00	25,00	20,00	16,00	10,00			
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)			
Tipo differenziale	"AC"	"AC"	"AC"	"AC"	"AC"			
Sezione di fase (mm²)	2,5	6	2,5	0	0			
Sezione di neutro (mm²)	2,5	6	2,5	0	0			
Sezione di PE (mm²)	2,5	6	2,5	0	0			
Sigla cavo								

Omega Engineering
via Ravizza, 22/B Pisa

Progetto
Condominio APES via Pietrasantina

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio

400/230

Distribuzione

TT

Quadro

Q4 - Quadro centrale clima

P.I. secondo norma

CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi

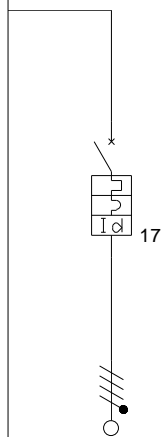
CEI UNEL35024

Stato progetto

Calcolato

Data: 11/04/2019

Pagina: 3/3



Descrizione	Riserva							
Note								
Fasi della linea	L1L2L3N							
Poli	Tetrapolare							
Potere di interruzione (kA)	4,5							
Corrente nominale In (A)	10,00							
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	0,03(A)/0(s)							
Tipo differenziale	"AC"							
Sezione di fase (mm ²)	2,5							
Sezione di neutro (mm ²)	2,5							
Sezione di PE (mm ²)	2,5							
Sigla cavo								

Omega Engineering
via Ravizza, 22/B Pisa

Progetto
Condominio APES via Pietrasantina

Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio

400/230

Distribuzione

TT

Quadro

Q5 - Quadro centrale idrica

P.I. secondo norma

CEI EN 60898 Icu

Norma posa cavi

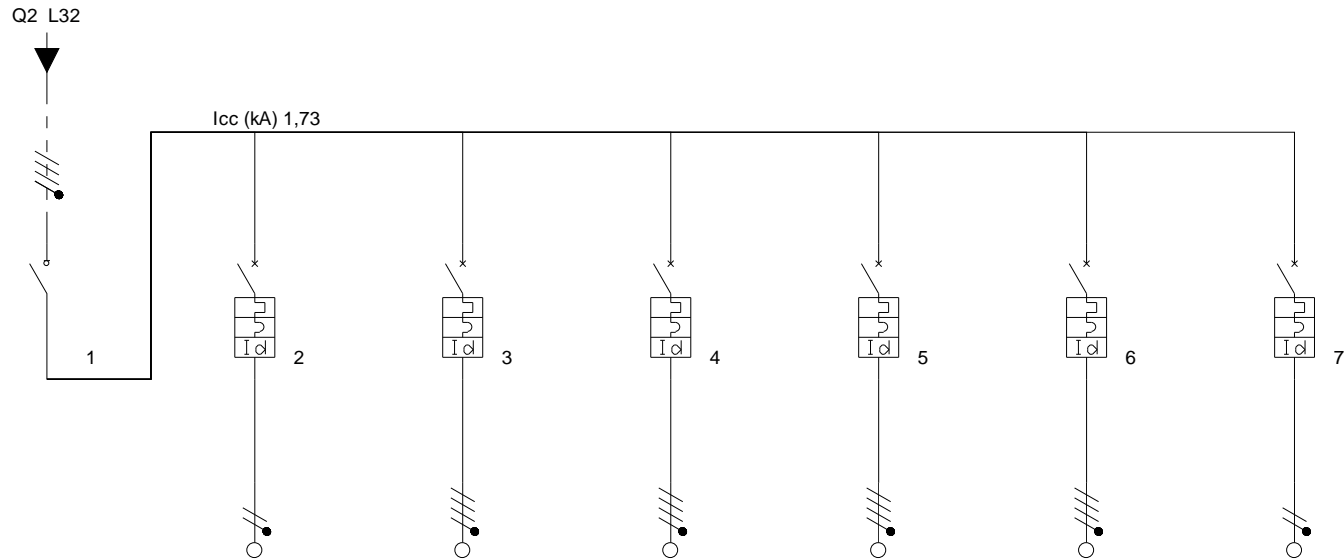
CEI UNEL35024

Stato progetto

Calcolato

Data: 11/04/2019

Pagina: 1/1



Descrizione	Generale	Illuminazione	FM	Gruppo di pressurizzazione	Addolcitore	Riserva	Riserva	
Note								
Fasi della linea	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L2N	
Poli	Tetrapolare	Unipolare+Neutro	Tetrapolare	Tetrapolare	Tetrapolare	Tetrapolare	Unipolare+Neutro	
Potere di interruzione (kA)	0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Corrente nominale In (A)	32,00	10,00	16,00	16,00	10,00	10,00	10,00	
I diff. (A) / Rit.diff. (s)		0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,3(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	
Tipo differenziale	-	"AC"	"AC"	"A"	"AC"	"AC"	"AC"	
Sezione di fase (mm ²)		2,5	4	2,5	2,5	0	0	
Sezione di neutro (mm ²)		2,5	4	2,5	2,5	0	0	
Sezione di PE (mm ²)		2,5	4	2,5	2,5	0	0	
Sigla cavo								