



COMUNE DI GROSSETO

SETTORE LAVORI PUBBLICI

Servizio edilizia istituzionale scolastica e beni vincolati

PROGETTO ESECUTIVO

Descrizione:

**PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO
SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE**

Importo Lavori:

-

Importo Complessivo:

-

Elaborato:

EL_19_SE

Scala:

-

Data:

ottobre 2018

**Progetto di Restauro e Ristrutturazione del piano terreno e
piano primo dell'immobile denominato "EX Garibaldi" a
Grosseto**

ING. FILIPPO CALVANO
Via Blenda 16/a Grosseto
tel 3289292466
email: filippo.calvano@gmail.com

STUDIO EPROGETTI



Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

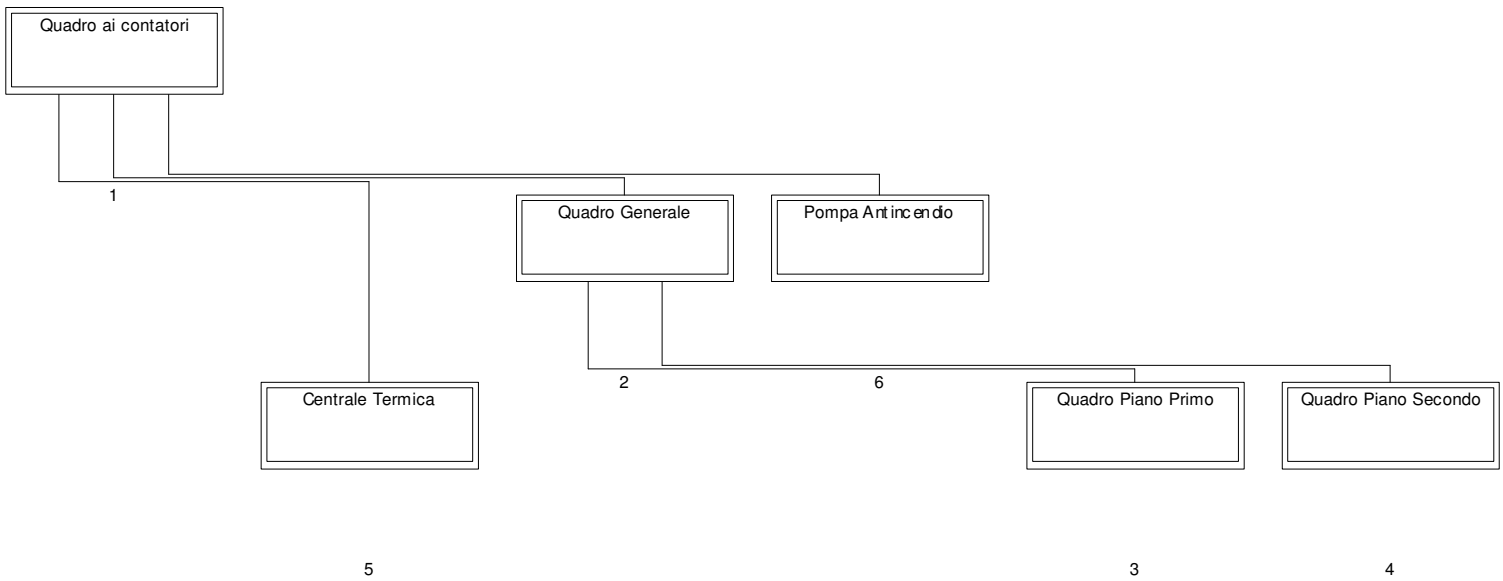
N° di Disegno :

Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Sistema di distribuzione :
TT

Data : 20/11/2018

Pagina : 1

[illegible]

[illegible]



Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

Quadro :
1 - Quadro ai contatori

Tipo involucro :
Quadro MAS LDX-P in plastica IP43

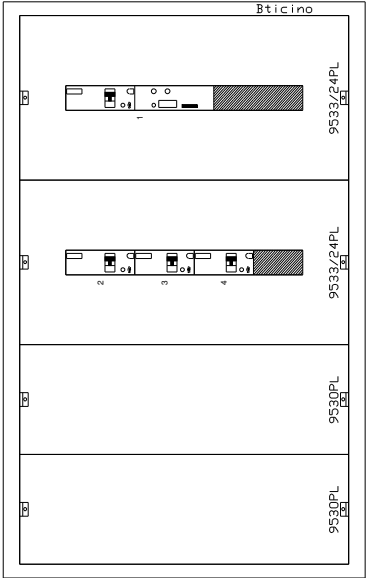
Ingombro totale [mm] :
660 x 1 050 x 217

Tipo porta :
Cristallo

Tipo fondo :
Chiuso

Tipo laterale :
Chiuso

Data : 20/11/2018
Pagina : 3





Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

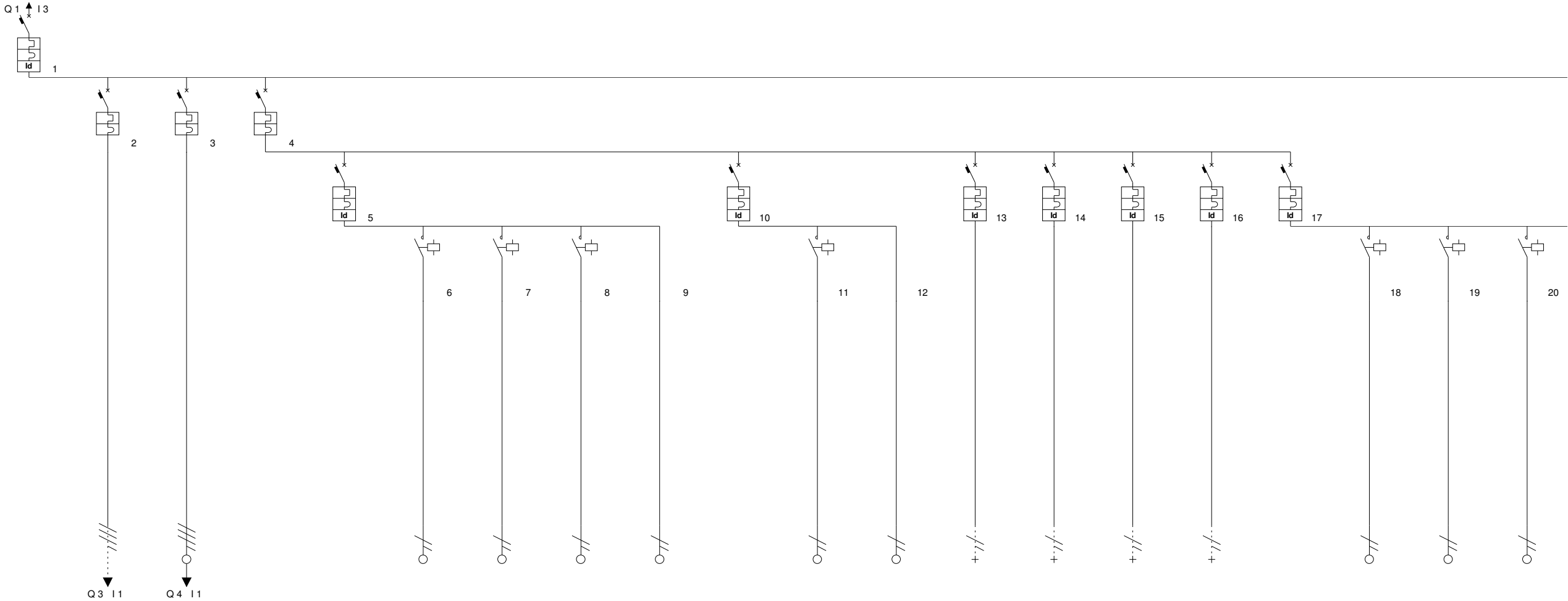
Quadro :
2 - Quadro Generale

Back Up
No

Potere di interruzione (PI)
Icn/Icu

Data : 20/11/2018

Pagina : 4



Descrizione linea	Generale Quadro	Alimentazione Piano Primo	Alimentazione Piano Secondo	Generale Illuminazione	Corridoi	Accensione A	Accensione B	Accensione C	Illuminazione sicurezza	Scala	Accensione S	Illuminazione sicurezza	Aule sx	Aule dx	Bagni e ripostigli sx	Bagni e ripostigli dx	Esterno	???	????	?????	
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L2 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	
Modulo differenziale	G45/63AC																				
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 40	1 • In = 32	1 • In = 32	1 • In = 16	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10		1 • In = 10	1 • In = 10		1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,50 / 0,00				0,03 / 0,00					0,03 / 0,00			0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00			
Potenza totale	32,900 kW	7,600 kW	10,100 kW	6,400 kW	1,600 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,800 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,400 kW	0,400 kW	1,600 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	
Ku / Kc	0,48 / 1,00	0,39 / 1,00	0,55 / 1,00	0,85 / 0,70	0,85 / 1,00	0,80 / 1,00	0,80 / 1,00	0,80 / 1,00	1,00 / 1,00	0,90 / 1,00	0,80 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	0,20 / 1,00	0,20 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	
Potenza effettiva	15,841 kW	2,972 kW	5,581 kW	3,808 kW	1,360 kW	0,320 kW	0,320 kW	0,320 kW	0,400 kW	0,720 kW	0,320 kW	0,400 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,080 kW	0,080 kW	1,600 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	
Corrente di impiego Ib [A]	27,49	6,95	9,33	7,84	3,48	1,55	1,55	1,55	1,93	3,48	1,55	1,93	3,86	3,86	0,39	0,39	3,86	1,93	1,93	1,93	
Sezione fase [mm²]		6	6			1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5		1,5	1,5	1,5	
Sezione neutro [mm²]		6	6			1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5		1,5	1,5	1,5	
Sezione PE [mm²]		6	6			1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5		1,5	1,5	1,5	
Portata fase [A]		38	38			18	18	18	18		18	18	25	36	25	25		19	19	19	
Lunghezza linea [m]		10,0	20,0			35,0	35,0	35,0	40,0		35,0	35,0	50,0	30,0	40,0	40,0		1,0	1,0	1,0	
C.d.T. linea / C.d.T. totale		0,11 % / 0,75 %	0,29 % / 0,93 %			0,66 % / 1,30 %	0,66 % / 1,30 %	0,66 % / 1,30 %	0,95 % / 1,58 %		0,66 % / 1,30 %	0,83 % / 1,47 %	1,47 % / 2,11 %	0,88 % / 1,52 %	0,12 % / 0,76 %	0,12 % / 0,76 %		0,02 % / 0,66 %	0,02 % / 0,66 %	0,02 % / 0,66 %	
Corrente nominale In [A]	40	32	32	16	10	10	10	10		10	10		10	10	10	10	10	10	10	10	
Potere d'interruzione [kA]	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0					4,5			4,5	4,5	4,5	4,5	6,0				
Poli	4	4	4	4	4	2	2	2		1 + N	2		1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	4	2	2	2	
Accessori - Sganciatori																					
Tipo cavo		Multipolare	Multipolare			Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare		Unip. con guaina	Unip. con guaina	Unip. con guaina	
Selettività [kA]	3,0																				
Icc massima inizio linea [kA]	3,619	3,544	3,544	3,544	3,433	1,357	1,357	1,357	1,357	1,449	1,357	1,357	1,449	1,449	1,449	1,449	3,433	1,357	1,357	1,357	
Icc massima fondo linea [kA]	3,544	2,200	1,602	3,433	3,179	0,181	0,181	0,181	0,162	1,357	0,181	0,182	0,204	0,310	0,246	0,246	3,179	1,070	1,070	1,070	



Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

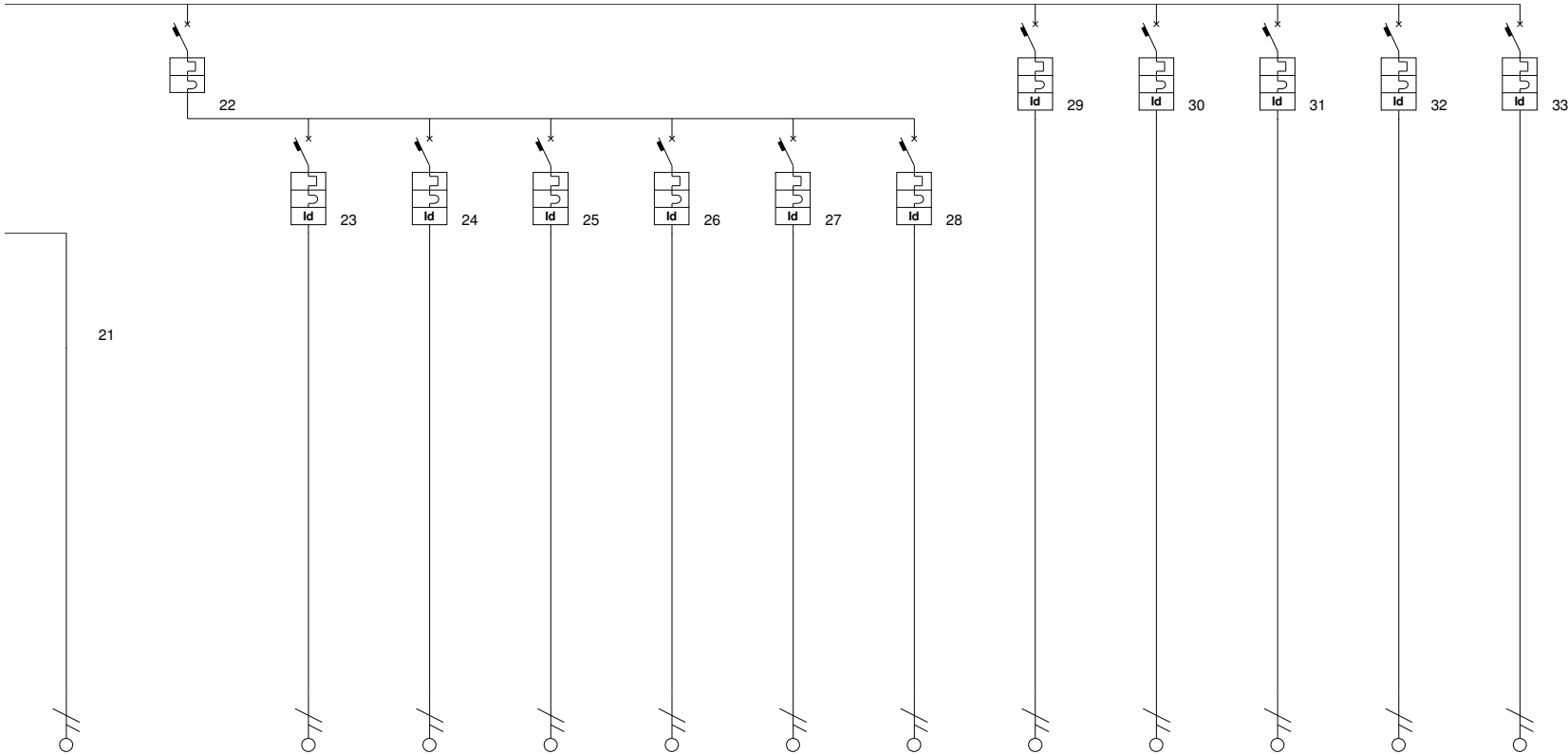
Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Quadro :
2 - Quadro Generale

Back Up
No

Potere di interruzione (PI)
Icn/Icu

Data : 20/11/2018
Pagina : 5



Descrizione linea	Illuminazione sicurezza	Forza Motrice	Prese aule sx	Prese aule dx	Prese Bagni e Ripostigli sx	Prese Bagni e Ripostigli dx	Prese Corridoi	Boiler	Impianto Diffusione Sonora	Impianto Trasmissione Dati	Impianto Allarme	Impianto TVCC	Impianto Antincendio								
Fasi della linea	L1 N	L1 L2 L3 N	L3 N	L2 N	L2 N	L2 N	L2 N	L3 N	L2 N	L2 N	L2 N	L2 N	L3 N								
Modulo differenziale																					
Corrente regolata Ir [A]		1 • In = 32	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 20	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10								
Idiff [A] / Tdiff [s]			0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00								
Potenza totale	0,400 kW	6,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,600 kW	3,000 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,200 kW	0,300 kW	0,500 kW								
Ku / Kc	1,00 / 1,00	0,54 / 0,40	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,60 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00								
Potenza effettiva	0,400 kW	1,480 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,300 kW	1,800 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,200 kW	0,300 kW	0,500 kW								
Corrente di impiego Ib [A]	1,93	4,25	1,93	1,93	1,93	1,93	1,45	8,70	2,42	2,42	0,97	1,45	2,42								
Sezione fase [mm²]	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5								
Sezione neutro [mm²]	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5								
Sezione PE [mm²]	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5								
Portata fase [A]	19		25	25	25	25	25	33	19	19	30	25	19								
Lunghezza linea [m]	1,0		40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	1,0	1,0	10,0	10,0	1,0								
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,02 % / 0,66 %		0,59 % / 1,23 %	0,59 % / 1,23 %	0,59 % / 1,23 %	0,59 % / 1,23 %	0,44 % / 1,08 %	1,65 % / 2,29 %	0,03 % / 0,67 %	0,03 % / 0,67 %	0,07 % / 0,71 %	0,11 % / 0,75 %	0,03 % / 0,67 %								
Corrente nominale In [A]		32	16	16	16	16	16	20	10	10	10	10	10								
Potere d'interruzione [kA]		6,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5								
Poli		4	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N								
Accessori - Sganciatori																					
Tipo cavo	Unip. con guaina		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Unip. con guaina	Unip. con guaina	Unip. con guaina	Multipolare	Unip. con guaina								
Selettività [kA]																					
Icc massima inizio linea [kA]	1,357	3,544	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488								
Icc massima fondo linea [kA]	1,104	3,473	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,361	1,151	1,191	0,638	0,638	1,151								



Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

Quadro :
2 - Quadro Generale

Tipo involucro :
Quadro MD IP55 P =275 mm

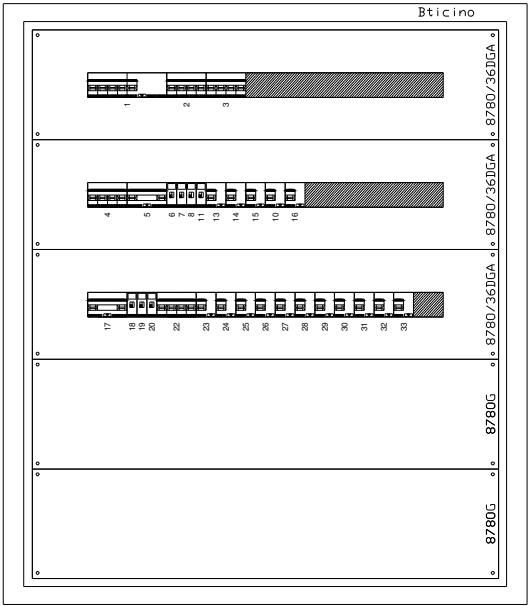
Ingombro totale [mm] :
955 x 1 095 x 275

Tipo porta :
Cristallo

Tipo fondo :
Chiuso

Tipo laterale :
Pannello

Data : 20/11/2018
Pagina : 6





Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

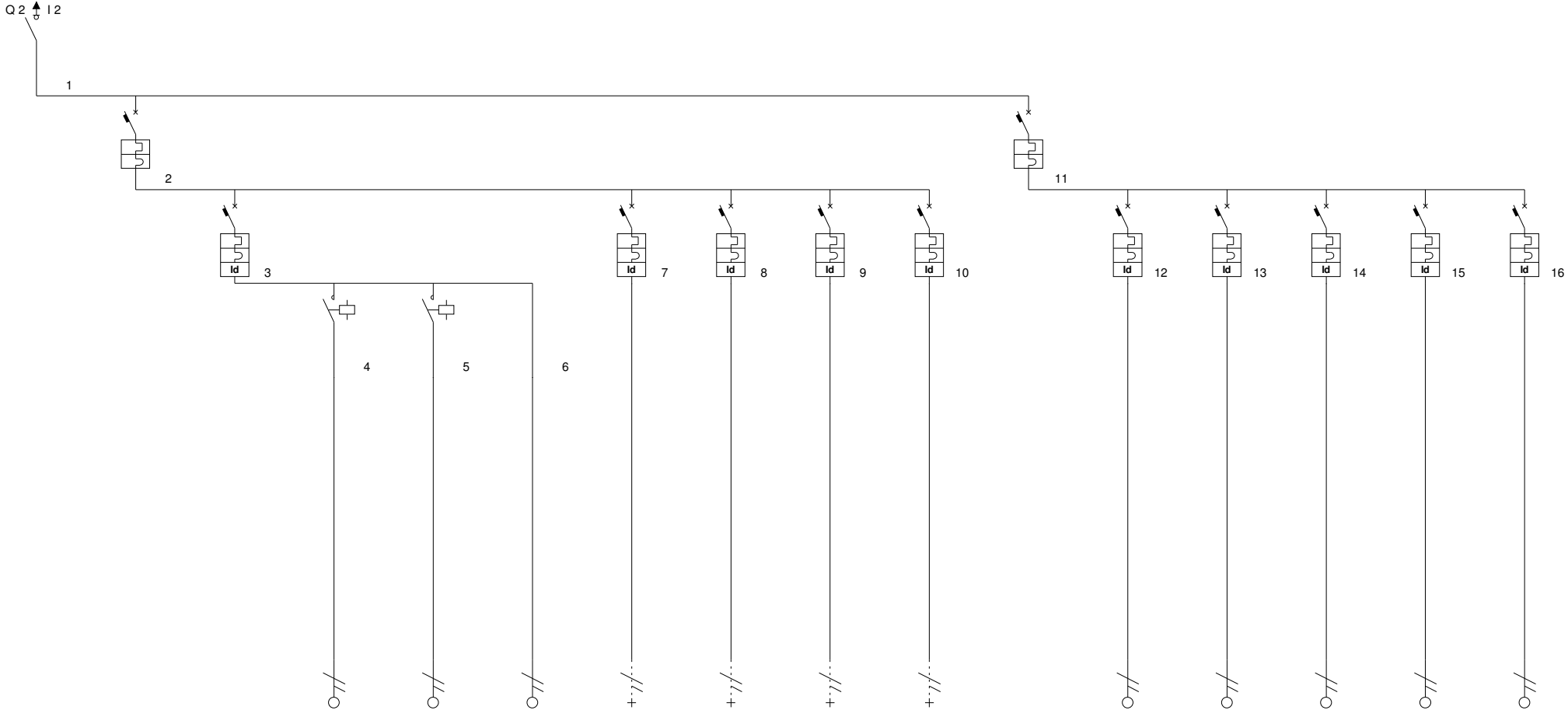
Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Quadro :
3 - Quadro Piano Primo

Back Up
No

Potere di interruzione (PI)
Icn/Icu

Data : 20/11/2018
Pagina : 7



Descrizione linea	Generale Quadro	Generale Illuminazione	Corridoi	Accensione A2	Accensione B2	Illuminazione sicurezza	Aule sx	Aule dx	Bagni e ripostigli sx	Bagni e ripostigli dx	Forza Motrice	Prese aule sx	Prese aule dx	Prese Bagni e Ripostigli sx	Prese Bagni e Ripostigli dx	Prese Corridoi					
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L1 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N					
Modulo differenziale																					
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 32	1 • In = 16	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10		1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 25	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16					
Idiff [A] / Tdiff [s]			0,03 / 0,00				0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00		0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00					
Potenza totale	7,600 kW	3,800 kW	1,200 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	1,000 kW	0,800 kW	0,400 kW	0,400 kW	3,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,600 kW					
Ku / Kc	0,39 / 1,00	0,83 / 0,70	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	0,20 / 1,00	0,20 / 1,00	0,50 / 0,40	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00					
Potenza effettiva	2,972 kW	2,212 kW	1,200 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	1,000 kW	0,800 kW	0,080 kW	0,080 kW	0,760 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,300 kW					
Corrente di impiego Ib [A]	6,95	5,40	3,86		1,93	1,93	4,83	3,86	0,39	0,39	1,54	1,93	1,93	1,93	1,93	1,45					
Sezione fase [mm²]				1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5					
Sezione neutro [mm²]				1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5					
Sezione PE [mm²]				1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5					
Portata fase [A]				18	18	18	18	25	18	18		25	25	25	25	25					
Lunghezza linea [m]				25,0	1,0	1,0	30,0	40,0	40,0	40,0		40,0	40,0	40,0	40,0	40,0					
C.d.T. linea / C.d.T. totale				0,59 % / 1,34 %	0,02 % / 0,77 %	0,02 % / 0,77 %	1,78 % / 2,53 %	1,18 % / 1,92 %	0,19 % / 0,94 %	0,19 % / 0,94 %		0,59 % / 1,33 %	0,59 % / 1,33 %	0,59 % / 1,33 %	0,59 % / 1,33 %	0,44 % / 1,19 %					
Corrente nominale In [A]	32	16	10	10	10		10	10	10	10	25	16	16	16	16	16					
Potere d'interruzione [kA]		4,5	4,5				4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5					
Poli	4	4	4	2	2		1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	4	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N					
Accessori - Sganciatori																					
Tipo cavo				Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare					
Selettività [kA]																					
Icc massima inizio linea [kA]	2,200	2,182	2,138	0,917	0,917	0,917	0,959	0,959	0,959	0,959	2,182	0,965	0,965	0,965	0,965	0,965					
Icc massima fondo linea [kA]	2,182	2,138	2,033	0,221	0,769	0,787	0,195	0,226	0,154	0,154	2,154	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226					



Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

Quadro :
3 - Quadro Piano Primo

Tipo involucro :
Centralino F105 .. da parete IP40

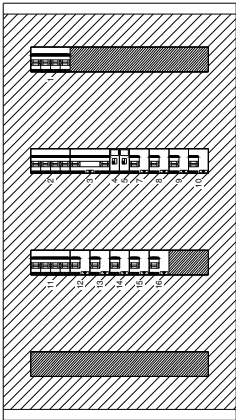
Ingombro totale [mm] :
425 x 760 x 120

Tipo porta :
Sì

Tipo fondo :
Chiuso

Tipo laterale :
Chiuso

Data : 20/11/2018
Pagina : 8





Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

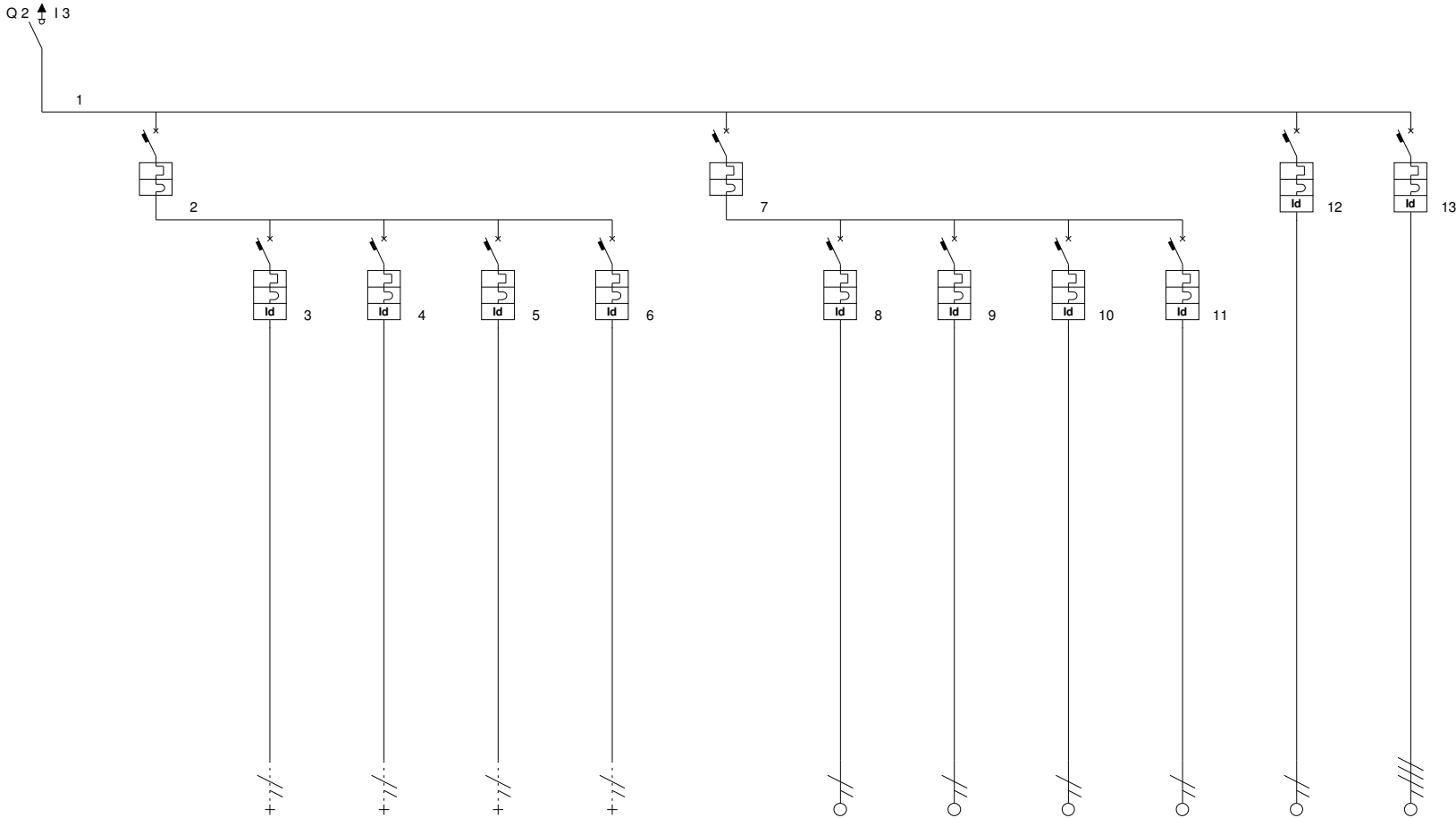
Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Quadro :
4 - Quadro Piano Secondo

Back Up
No

Potere di interruzione (PI)
Icn/Icu

Data : 20/11/2018
Pagina : 9



Descrizione linea	Generale Quadro	Generale Illuminazione	Corridoi	Aule sx	Aule dx	Bagni e ripostigli sx	Forza Motrice	Prese aule sx	Prese aule dx	Prese Bagni e Ripostigli sx	Prese Corridoi	Impianto TV	Alimentazione ascensore							
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L2 N	L1 N	L1 L2 L3 N							
Modulo differenziale																				
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 32	1 • In = 32	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 32	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 10	1 • In = 25							
Idiff [A] / Tdiff [s]			0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00		0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00							
Potenza totale	10,100 kW	3,400 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	0,400 kW	3,000 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,600 kW	0,200 kW	3,500 kW							
Ku / Kc	0,55 / 1,00	0,91 / 0,70	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	0,20 / 1,00	0,50 / 0,40	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	0,50 / 1,00	1,00 / 1,00	0,75 / 1,00							
Potenza effettiva	5,581 kW	2,156 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	0,080 kW	0,600 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,400 kW	0,300 kW	0,200 kW	2,625 kW							
Corrente di impiego Ib [A]	9,33	3,65	4,83	4,83	4,83	0,39	1,35	1,93	1,93	1,93	1,45	0,97	4,21							
Sezione fase [mm²]			2,5	2,5	2,5	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4							
Sezione neutro [mm²]			2,5	2,5	2,5	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4							
Sezione PE [mm²]			2,5	2,5	2,5	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4							
Portata fase [A]			25	25	25	18		24	24	24	24	24	28							
Lunghezza linea [m]			30,0	30,0	30,0	30,0		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0							
C.d.T. linea / C.d.T. totale			1,10 % / 2,03 %	1,10 % / 2,03 %	1,10 % / 2,03 %	0,14 % / 1,07 %		0,01 % / 0,94 %	0,01 % / 0,94 %	0,01 % / 0,94 %	0,01 % / 0,94 %	0,01 % / 0,94 %	0,01 % / 0,94 %							
Corrente nominale In [A]	32	32	10	10	10	10	32	16	16	16	16	10	25							
Potere d'interruzione [kA]		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5							
Poli	4	4	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	4	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	1 + N	4							
Accessori - Sganciatori																				
Tipo cavo			Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare		Unip. con guaina	Unip. con guaina	Unip. con guaina	Unip. con guaina	Unip. con guaina	Unip. con guaina							
Selettività [kA]																				
Icc massima inizio linea [kA]	1,602	1,592	0,724	0,724	0,724	0,724	1,592	0,727	0,727	0,727	0,727	0,734	1,592							
Icc massima fondo linea [kA]	1,592	1,568	0,254	0,254	0,254	0,183	1,577	0,666	0,666	0,666	0,666	0,659	1,511							



Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

Quadro :
4 - Quadro Piano Secondo

Tipo involucro :
Centralino F105 .. da parete IP40

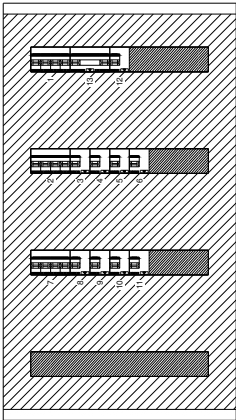
Ingombro totale [mm] :
425 x 760 x 120

Tipo porta :
Sì

Tipo fondo :
Chiuso

Tipo laterale :
Chiuso

Data : 20/11/2018
Pagina : 10



[illegible]



Ing. Filippo Calvano
Via Blenda 16/A 58100 Grosseto

Progetto :
Progetto Elettrico Ex Garibaldi

Disegnato :

Coordinato :

N° di Disegno :

Quadro :
5 - Centrale Termica

Tipo involucro :
Quadro MD IP55 P =275 mm

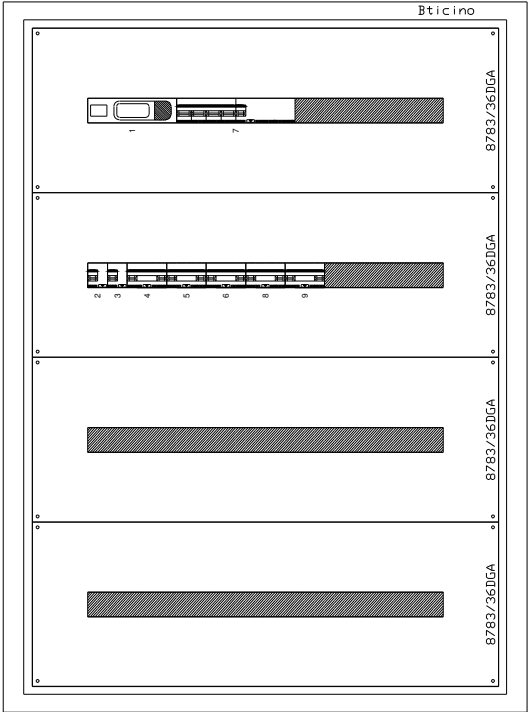
Ingombro totale [mm] :
955 x 1 295 x 275

Tipo porta :
Cristallo

Tipo fondo :
Chiuso

Tipo laterale :
Pannello

Data : 20/11/2018
Pagina : 12



[illegible]