

N.B.:

Oggetto dell'appalto è «la ristrutturazione/manutenzione di edificio singolo, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo di vita dell'opera (C.P.V.: 45454000-4 Lavori di ristrutturazione) ovvero conformi al decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare del 11/10/2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 06/11/2017

Oggetto: **PROGETTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA CASA
DEL PARCO NELL'ISOLA DI PIANOSA**

Progetto Esecutivo

CIG: 823345807C



Committente: **Parco Nazionale Arcipelago Toscano**

Ubicazione: Isola di Pianosa, Comune di Campo nell'Elba,

Progettista: **arch. Bendinelli Barbara - Lucca**

luglio 2020

Contenuto: **RELAZIONE TECNICA - IMPIANTO
ELETTRICO**

F.B.2

GENERALITÀ

Il presente elaborato è parte integrante del progetto per la realizzazione e rispondenza alle norme che riguardano le modifiche in seguito alle opere di efficientamento dell'immobile dell'impianti elettrico.

Sono esclusi dal presente progetto:

gli impianti elettrici esterni allo scopo di fornitura;

gli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto mediante prese a spina (apparecchi trasportabili e portatili) e/o fissi (centralini automatismi, quadri e impianti bordo macchina, ecc.);

impianto protezione scariche atmosferiche.

Si tratterà di rifacimento completo d'impianto elettrico, in seguito all'adeguamento energetico ed adeguamento strutturale.

Le modifiche risulteranno sostanziali e necessiteranno di nuova dichiarazione di conformità da parte della ditta installatrice.

Tutta la progettazione impiantistica è stata improntata principalmente con lo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni.

ELENCO COMPONENTI D'IMPIANTO

Parti d'impianto:

- a) Quadro Q001;
- b) Quadro Q002;
- c) Quadro Q003;
- d) Quadro Q004;
- e) Quadro Q005;
- f) Cavi e linee elettriche per dorsali F.M.;
- g) Corpi illuminanti ordinari e di emergenza;
- h) Punti presa.

NORME DI RIFERIMENTO

- Norma It. CEI 0-2 - Classif. CEI 0-2 - CT 0
- Norma It. CEI 0-11 - Classif. CEI 0-11 - CT 0
- Norma It. CEI 11-17 - Classif. CEI 11-17 - CT 11
- Norma It. CEI-UNEL 35024 - Classif. CEI 20 - CT 20
- Norma It. CEI 20-65 - Classif. CEI 20-65 - CT 20
- Norma It. CEI 23-51 - Classif. CEI 23-51 - CT 23
- Norma It. CEI 64-8 - Classif. CEI 64-8 - CT 64
- Norma It. CEI 64-12 - Classif. CEI 64-12 - CT 64
- Norma It. CEI 64-14 - Classif. CEI 64-14 - CT 64

- Norma It. CEI 64-56 - Classif. CEI 64-56 - CT 64
- Norma It. CEI 81 10 1-2-3-4 - Classif.
- Norma It. CEI 306-2 - Classif. CEI 306-2 - CT 306
- DM 37/2008 Regolamento obbligo di progetto impianti.
- Norma UNI EN 12464-1: “Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro interni”.
- Norma UNI EN 1838: “Applicazione dell'illuminotecnica – Illuminazione di emergenza”
- Norma UNI 11222: “Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici -

Procedure per la verifica periodica, la manutenzione, la revisione e il collaudo”.

DESTINAZIONE D'USO

La destinazione d'uso dei locali è riportata negli elaborati grafici e/o descrizioni precedenti.

CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTAZIONE

L'alimentazione dell'impianto elettrico proviene direttamente in BT dall'ente distributore.

I principali dati del sistema sono i seguenti:

- Tensione nominale $U_n = 400V$
- Sistema di distribuzione TT
- Frequenza 50 Hz
- Corrente di corto circuito nel punto di consegna (cautelativo) $I_{cco} \leq 10 \text{ kA}$
- Fattore di potenza $\cos \rho \geq 0,9$
- Caduta di tensione massima ammessa $U\% \leq 4\%$

LIMITI DI BATTERIA

L'impianto elettrico in oggetto avrà i seguenti limiti di batteria:

- a monte i morsetti di uscita del quadro elettrico Q001;
- a valle gli utilizzatori allacciati all'impianto in modo fisso o tramite prese a spina e i quadri di comando degli automatismi.

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Locali ordinari

Sono stati applicati i sistemi di protezione previsti della norma generale impianti per gli ambienti ordinari:

- tensione di contatto U_L minore o uguale a 50V;
- parti attive sempre protette mediante isolamento in grado di sopportare per un minuto una tensione di 500V in c.a. o con involucri con grado di protezione almeno IP2X.
- Interruzione automatica dell'alimentazione ottenuta tramite dispositivi differenziali di tipo “AC” e/o “A” con I_{dn} non superiore a 30mA su utenze finali;

Scelte progettuali

Al fine di soddisfare i requisiti richiesti per le condutture, per le nuove installazioni si prevede di utilizzare per la distribuzione le condutture di tipo “c3” (cavi in tubo o canale isolante con grado di protezione maggiore o uguale a IP4X).

ILLUMINAZIONE, ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA e f.m.**IMPIANTI DI TERRA**

L'impianto di terra risulta presente, sarà recuperato ed ampliato ed eseguita a fine lavori una verifica strumentale.

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI E INDIRECTI

La protezione contro i contatti diretti sarà garantita utilizzando cavi aventi isolamento rimovibile solo mediante distruzione.

Le parti attive dei componenti elettrici sono racchiuse in involucri avente grado di protezione minimo IP XXD (o IP 4X) per tutte le superfici orizzontali a portata di mano e IP XXB (o IP 2X) negli altri casi.

In particolare dovranno essere utilizzate apparecchiature con grado di protezione non inferiore a IP21.

Gli involucri dei componenti attivi dovranno rispettare la Sezione 412 della norma CEI 64-8.

La protezione contro i contatti indiretti è realizzata mediante l'interruzione automatica dei circuiti.

Il coordinamento fra l'impianto di terra ed i dispositivi di protezione sarà realizzato in modo da ottenere tensioni di contatto limite non superiori a 50V.

Tutti i circuiti terminali dovranno risultare protetti con interruttore magnetotermico differenziale avente corrente di intervento pari a 30mA.

Gli interruttori magnetotermici differenziali a protezione delle linee che alimentano circuiti dovranno essere di tipo “A” o “AC”.

PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI

Tutti i conduttori risulteranno protetti contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti mediante l'impiego di interruttori magnetotermici avente corrente nominale non superiore alla portata del cavo e potere di interruzione non inferiore alla corrente di cortocircuito prevista nel punto di installazione.

Le calate dalla linea di dorsale risulteranno protetti contro i cortocircuiti dall'interruttore magnetotermico posto nei quadri elettrici, mentre la protezione contro i sovraccarichi verrà garantita mediante interruttore magnetotermico.

Le portate dei cavi sono state calcolate secondo le tabelle CEI-UNEL 35024/1, in base alle condizioni di posa e al tipo di isolante dei conduttori.

COMPONENTI UTILIZZATICAVI

I cavi utilizzati sono del tipo non propagante l'incendio a bassa emissione di fumi tossici e gas corrosivi.

In particolare si utilizzano i seguenti tipi di cavi:

- FS17-450/750V per i circuiti posati in tubazioni o con protezione meccanica;
- FS17-450/750V per i circuiti posati in tubazioni in PVC esterne od incassate;
- FG16OR per circuiti di potenza;
- corda nuda di rame per impianto di terra interrato.

CASSETTE DI DERIVAZIONE ILLUMINAZIONE

Le cassette di derivazione sono dimensionate in modo che, le giunzioni ed i cavi in esse contenute non occupino uno spazio superiore al 50% del volume interno della cassetta stessa.

Si utilizzano i seguenti tipi di cassette di derivazione:

- in materiale plastico autoestinguente IP44 o superiore se installate in vista.

TUBI PROTETTIVI E CANALI

In materiale plastico rigido. Per la posa incassata si utilizzeranno tubi in PVC flessibile pesante con un diametro interno non inferiore a 10,7 mm e comunque almeno uguale ad 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuto.

Nelle tubazioni non dovranno coesistere circuiti appartenenti a sistemi diversi a meno che tutti i conduttori presentino un livello di isolamento idoneo a quella del sistema a tensione maggiore.

Colori distintivi dei cavi

I conduttori impiegati nella esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalla tabella CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare:

- bicolore giallo-verde per i conduttori di terra, protezione ed equipotenzialità;
- blu chiaro per il conduttore di neutro;
- colori secondo la tabella per i colori distintivi dei cavi (nero, grigio cenere e marrone).

criteri di progetto delle linee

Criterio termico

La protezione dai sovraccarichi e dal corto circuiti delle condutture è, per gli impianti utilizzatori in bassa tensione, essenzialmente un problema termico: si sono limitate le correnti in modo tale che il conduttore non raggiungano per effetto Joule, temperature elevate tali da compromettere l'integrità e la durata dell'isolante.

Si sono distinti tre casi cui corrispondono tre diverse temperature ammissibili: il regime permanente, il sovraccarico, ed il corto circuito:

- il regime permanente dà luogo a temperature che la conduttura deve poter sopportare per tempi indefiniti;
- il sovraccarico dà luogo a temperature che portano al rapido deterioramento del cavo se non interrotte tempestivamente;

- il corto circuito va interrotto tempestivamente nell'ordine di qualche centesimo di secondo.

Pertanto definendo I_Z la portata massima del cavo in regime permanente, I_b la corrente di impiego del cavo ed I_n la corrente nominale dell'interruttore automatico magnetotermico della linea da proteggere, per ottenere la protezione dal sovraccarico si è verificata la condizione:

$$I_b \leq I_n \leq I_Z .$$

Gli interruttori automatici installati oltre a soddisfare la precedente relazione si distinguono per una corrente di funzionamento minore o uguale a 1,45 volte la portata del cavo: $I_f \leq 1.45 * I_Z$, questa relazione è automaticamente soddisfatta utilizzando interruttori automatici conformi alle norme CEI 23-3.

Le condizioni richieste per la protezione dal corto circuito sono sostanzialmente:

- l'interruttore automatico risulta installato all'inizio della condotta da proteggere con una tolleranza di 3 m dal punto di origine;
- l'apparecchio non ha corrente nominale inferiore alla corrente di impiego;
- l'interruttore ha il potere di interruzione superiore alla corrente presunta di corto circuito nel punto di installazione;
- l'interruttore per propria caratteristica costruttiva interviene, nel caso di c.c. che si verifichi in qualsiasi punto della linea protetta, ovvero per il minimo valore di corrente di c.c. che si può avere nella linea, con la tempestività necessaria al fine di evitare danneggiamenti dell'isolante.

In pratica, nel caso di linee in cavo, quanto specificato nell'ultimo punto, significa non far superare all'isolante la temperatura massima di c.c. limitando l'energia termica passante attraverso la protezione a valori tollerabili da cavo.

Occorre quindi rispettare la seguente relazione:

$$\int (0, t_j) i^2(t) dt \leq K^2 S^2$$

dove :

K è una costante stabilita dalle norme in base al tipo dell'isolante del cavo;

S è la sezione del cavo;

t_j è il tempo di intervento.

Criterio elettrico

Il calcolo delle sezioni è stato effettuato imponendo che la caduta di tensione lungo la linea non superi valori prefissati. Facendo riferimento alle norme CEI 11-1, CEI 11-11, CEI 64-3, che stabiliscono il massimo valore di c.d.t. dal punto di consegna dell'energia da parte dell'ente erogatore ai singoli utilizzatori è del 4%.

Le c.d.t. sono verificate per correnti pari alle correnti di impiego. In particolare si farà in modo che la c.d.t. non superi i seguenti valori percentuali ripartiti lungo la linea:

- fra punto di consegna e quadro generale: 4%;
- fra quadro generale e quadro di zona: 4%;

- fra quadro ed utilizzatore: 4%.

La caduta di tensione è stata verificata con la relazione:

$$\Delta V = k * L * I_b$$

$$\Delta V \% = (\Delta V / V_n) * 100$$

dove:

- k è ricavato da opportune tabelle in base alla sezione del cavo, al tipo di alimentazione ed al fattore di potenza;
- L è la lunghezza della linea;
- I_b la corrente di impiego.

Dimensionamento delle linee

La tabella riassuntiva delle caratteristiche del quadro riporta la distribuzione dei carichi con i relativi coefficienti di contemporaneità e di utilizzo adottati. In particolare: il dimensionamento delle linee è stato effettuato utilizzando il criterio termico e verificando successivamente la caduta di tensione.

Si rimanda alla documentazione di calcolo allegata.

Calcolo degli interruttori

Determinata la corrente di impiego di ogni linea I_b e scelta la sezione S del conduttore da utilizzare si è determinata la massima corrente I_z che il cavo può sopportare, l'interruttore a protezione della linea soddisfa le seguenti relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1.45 * I_z$$

I risultati dei calcoli per il dimensionamento degli interruttori del quadro sono riportati nei vari allegati.

Protezione contro le sovracorrenti

Tutti i conduttori sono protetti contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti mediante l'impiego di interruttori magnetotermici avente corrente nominale non superiore alla portata del cavo e potere di interruzione non inferiore alla corrente di cortocircuito prevista nel punto di installazione.

Le portate dei cavi sono state calcolate secondo le tabelle CEI-UNEL 35024/1, in base alle condizioni di posa e al tipo di isolante dei conduttori.

Coefficienti di utilizzazione

Per i circuiti luce si prevede un coefficiente di utilizzazione pari a 1.

Per i circuiti prese si prevede un coefficiente di utilizzazione pari a 1, ipotizzando però un assorbimento teorico medio di 300 W per presa "ordinarie" e di 1500 W per le prese "comandate e/o industriali".

VERIFICHE PERIODICHE

Per il regolare funzionamento degli impianti e l'efficienza dei componenti di protezione si dovranno eseguire le seguenti verifiche:

a) Mensilmente:

– controllo del funzionamento dell'interruttore differenziale mediante tasto di prova

b) Ogni 6 mesi:

– verifica del corretto funzionamento delle lampade di emergenza

c) Ogni anno:

– prova strumentale dell'interruttore differenziale

d) Ogni due anni

– Misura della resistenza di terra e dei conduttori equipotenziali

– Misura di isolamento dei circuiti (periodicità attualmente allo studio).

Le verifiche dovranno essere registrate su apposito registro ed eseguite da un personale competente.

Eventuali variazioni e modifiche all'impianto devono essere immediatamente riportate sugli schemi disponibili presso l'impianto stesso.

Nel caso di cambiamento di destinazione d'uso o modifiche e/o potenziamento dell'impianto si ci dovrà rivolgere, prima di iniziare i lavori, a questo o altro studio tecnico per le verifiche del caso.

PRESCRIZIONI PER IL DATORE DI LAVORO

Nel caso in cui siano impegnati lavoratori dipendenti (o equiparati) in base al DPR 462/01 e nuovo TU 2008 il datore di lavoro, entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, deve inviare copia della dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'ASL competenti per territorio.

Le suddette dichiarazioni, nel caso sia stato attivato nel comune di appartenenza, devono essere inviate tramite lo sportello unico.

Il datore di lavoro è inoltre tenuto a mantenere in perfetta efficienza l'impianto elettrico ed i dispositivi di protezione mediante idonea manutenzione.

Ogni due anni dovrà far sottoporre l'impianto a verifica da parte dei tecnici ASL oppure rivolgendosi a organismi individuati dal ministero delle attività produttive.

ELENCO ELABORATI PROGETTUALI

Il presente progetto esecutivo degli impianti elettrici è costituito dalle seguenti parti inscindibili:

Parte 1 di 3 – Relazione Tecnica;

Parte 2 di 3 – Schemi elettrici unifilari Q001-Q002-Q003-Q004-Q005;

Parte 3 di 3 – Elaborato grafico Layout componenti.

Il presente progetto deve intendersi non completo, e quindi non eseguibile, se mancante di una o più parti sopra specificate.

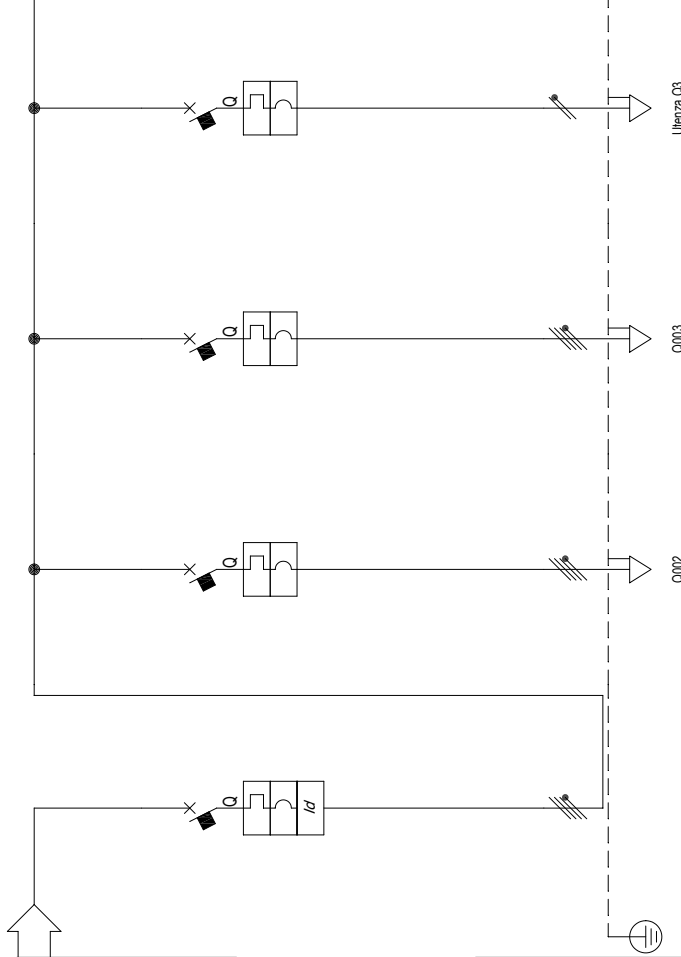
Lucca, li 28/08/2020

Il Tecnico

Arch. Bendinelli Barbara

Da Quadro:	Fornitura
Partenza:	1(4x25)+(1PE25)
Cavo [mm ²]:	1
Lunghezza [m]:	400
Tensione [V]:	50
Frequenza [Hz]:	Quadripolare
Polarità:	
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefixo quadro:	Q001
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	9,342
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	50
Frequenza [Hz]:	10
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	---
Grado di protezione IP:	---
Codice:	Q001



Q0	GENERALE FORNITURA	Q002	QUADRO UNITA' 1	Q003	QUADRO UNITA' 2	Q03	FOTOVOLTAICO
6		0		0	0	6	
27		0		0	0	27	
0,95		---		---	---	0,95	
100		100		100	100	100	
MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE	
--/--/630		--/--/320		--/--/320		--/--/400	
--/--/63		--/--/32		--/--/32		--/--/40	
4x63/C		4x32/C		4x32/C		1P,40+N/C	
15		10		10		10	
0,5 - C.I.A.S		---		---		---	
100		100		100		100	
0,06		0,06		0,06		2,01	
---		FG16OR16FS17 PE		FG16OR16FS17 PE		FG16OR16FS17 PE	
---		30/31,464		30/31,464		40/83	
---		1432M_5A300,8		1432M_5A300,8		1432M_5A300,8	
---		1(4x10)+(1PE10)		1(4x10)+(1PE10)		1(2x10)+(1PE10)	
---		48		48		55	
C.d.t. Linea (con lb)	[%]						
Sigla							
Lunghezza / L max Prot	[m]						
Posa							
Sezione	[mmq]						
Portata (Iz)	[A]						
Coeff. Utilizzazione Ku	[%]						
Contattore Tipo							
NOTE							
LINEA							

Impianto: PIANOSA

Data: 27/05/2020

Disegn.: _____

Cont.: _____

Visto: _____

Descrizione

Dis.

Contri.

Visto:

Numero File: U_Q001_00001

Comittente: ENTE PARCO

Foglio: 1

Segue: 2

Nr. Disegno: Q001

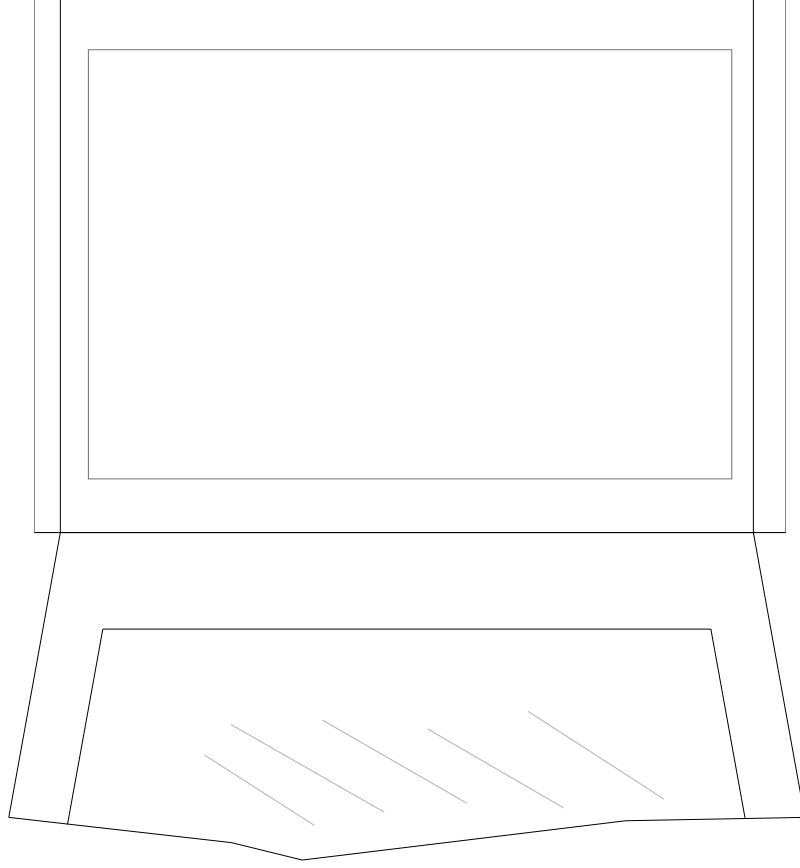
QUADRO GENERALE

Q001

QUADRO GENERALE

Pos. Sigla Descrizione

- 0 Q0 GENERALE FORNITURA
- 1 Q1 QUADRO UNITA' 1 Q002
- 2 Q2 QUADRO UNITA' 2 Q003
- 3 Q3 FOTOVOLTAICO



Impianto: PIANOSA

Data: 27/05/2020

Disegn.:

Conti:

Visto:

Dis:

Conti:

Dis:

Conti:

Dis:

Conti:

Dis:

Conti:

QUADRO GENERALE

Q001

Schema fronte quadro

Nome File:
U_Q001_00002

Commitente:
ENTE PARCO

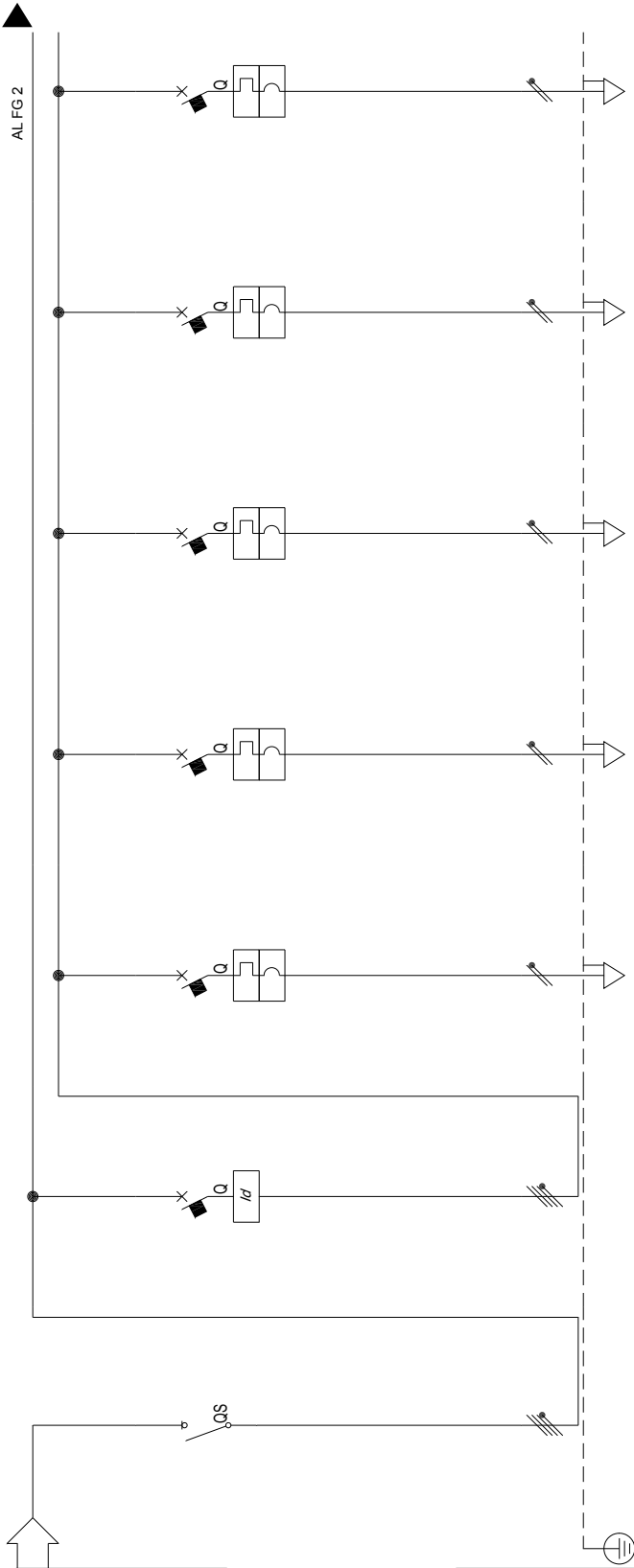
Foglio: 2

Segue: 2

Nr. Disegno:
Q001

Da Quadro:	Q001
Partenza:	Q1
Cavo [mm ²]:	1(4x10)+(1PE10)
Lunghezza [m]:	30
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadrifilare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefixo quadro:	Q002
Alimentazione:	Quadrifilare
Ik Max [kA]:	2.903
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4.5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	Q002

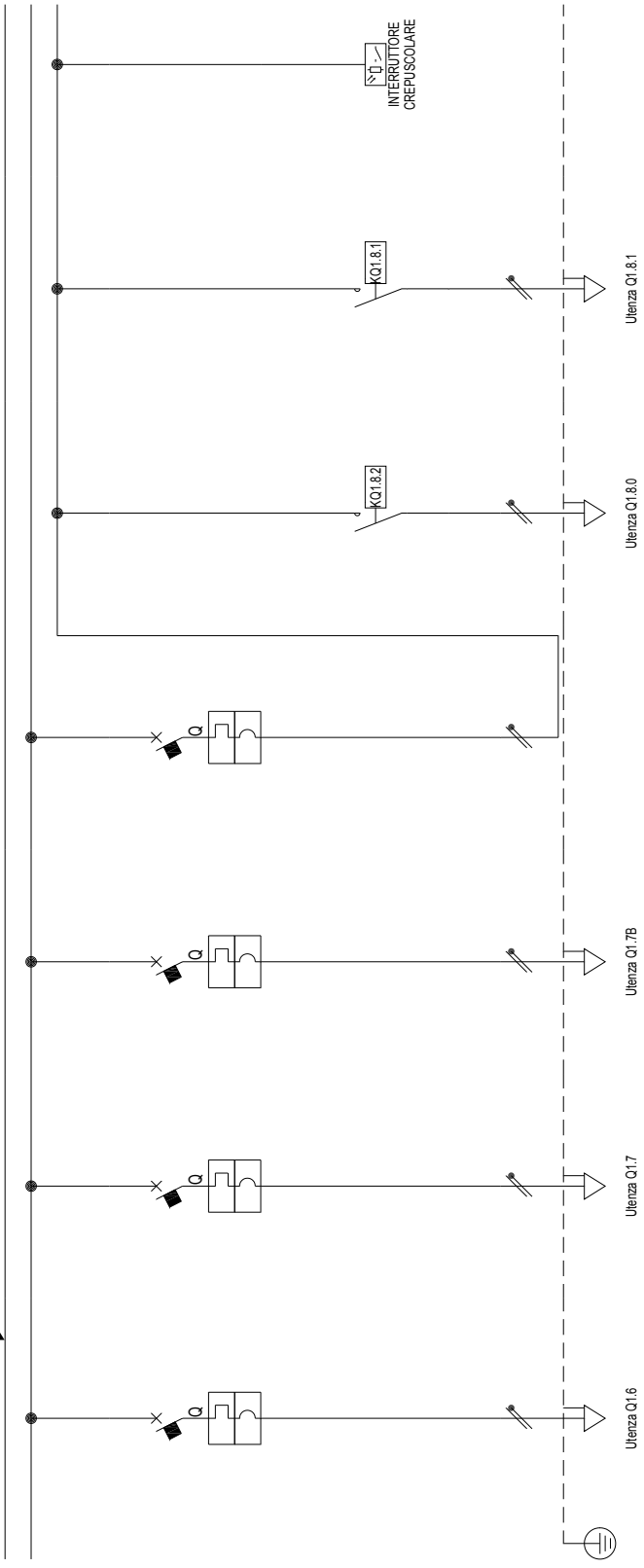


Q0	Q1	Q1.1	Q1.2	Q1.3	Q1.4	Q1.5
GENERALE QUADRO	GENERALE LUCE	LUCE	LUCE	LUCE	LUCE	LUCE
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---
100	100	100	100	100	100	100
MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---
4x40	4x40	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C
0	---	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
---	0.03 - C.I.AC	---	---	---	---	---
100	100	100	100	100	100	100
0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
---	---	FS17	FS17	FS17	FS17	FS17
---	---	1583.295	1583.295	2063.295	1583.295	1583.295
---	---	1152U_5/30/0.8	1152U_5/30/0.8	1152U_5/30/0.8	1152U_5/30/0.8	1152U_5/30/0.8
---	---	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)
---	---	14	14	14	14	14

NOTE	
C.d.t. Linea (con lb)	[%]
Sigla	
Lungh / L max Prot	[m]
Posa	
Sezione	[mmq]
Portata (Iz)	[A]
Impianto:	PIANOSA
Data:	27/05/2020
Disegn.:	
Cont.:	
Nr.	
Data	
Descrizione	
Dis.	
Cont.:	
Visto:	
Nome File:	U_Q002_00001
Commitente:	ENTE PARCO
Foglio:	1
Segue:	7
Nr. Disegno:	Q002
QUADRO UNITA' 1	Q002
QUADRO UNITA' 1	

DAL FG 1

AL FG 3

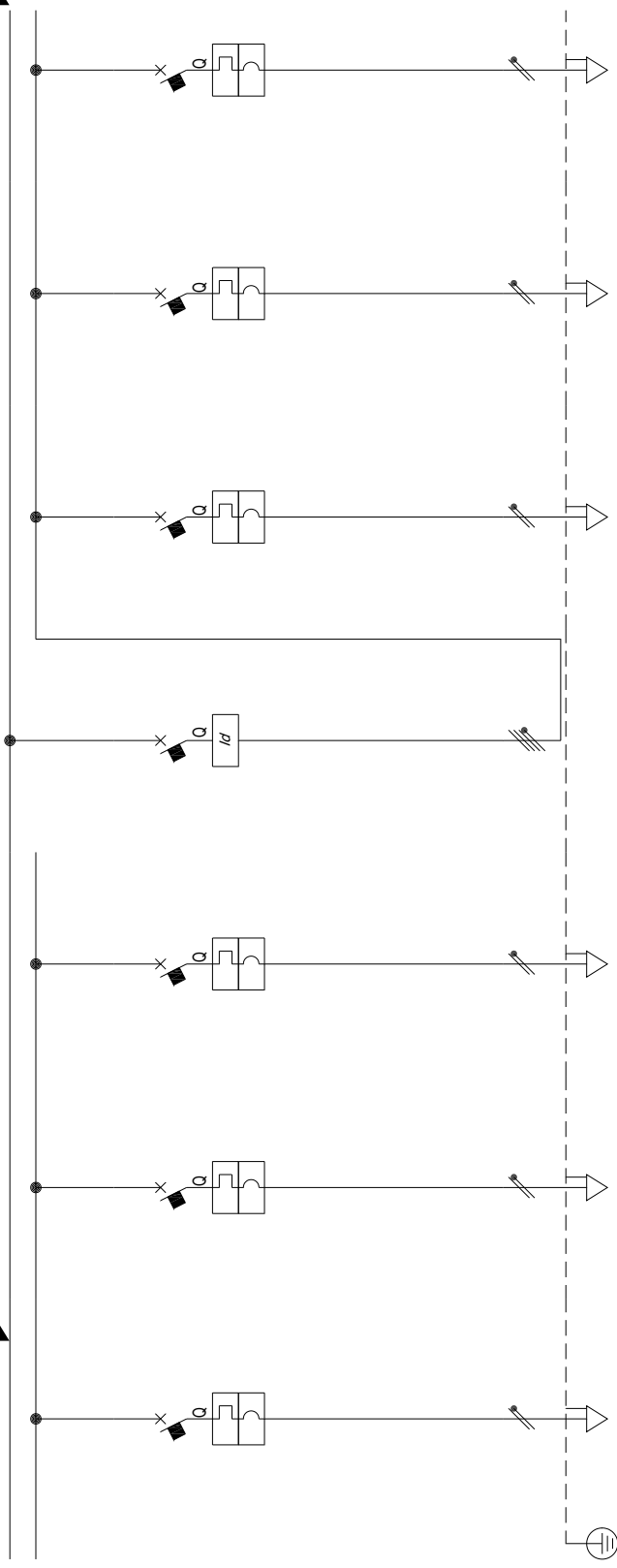


Q1.6	Q1.7	Q1.7B	Q1.8	Q1.8.0	Q1.8.1	Q1.8.2
LUCE	LUCE	LUCE	LUCE	LINEA LUCE EXT.	LINEA LUCE EXT.	CREPUSCOLARE
SOGGIORNO 2.2	CAMERA 2.3	CAMERA 2.4	PORTICATO	PORTICATO	LATO MARE	
0	0	0	0	0	0	0
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
0	0	0	0	0	0	0
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
---	---	---	---	---	---	---
100	100	100	100	100	100	100
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---
1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	---	---	---
4.5	4.5	4.5	4.5	---	---	---
[kA]	[kA]	[kA]	[kA]	[kA]	[kA]	[kA]
---	---	---	---	---	---	---
100	100	100	100	100	100	100
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Contattore Tipo	Contattore Tipo	Contattore Tipo	Contattore Tipo	Contattore Tipo	Contattore Tipo	Contattore Tipo
NOTE	NOTE	NOTE	NOTE	NOTE	NOTE	NOTE
C.d.t. Linea (con lb)	C.d.t. Linea (con lb)	C.d.t. Linea (con lb)	C.d.t. Linea (con lb)	C.d.t. Linea (con lb)	C.d.t. Linea (con lb)	C.d.t. Linea (con lb)
0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
FS17	FS17	FS17	FS17	FS17	FS17	FS17
20/63,295	25/63,295	25/63,295	25/63,295	35/63,295	35/63,295	25/63,295
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
115/2U_53000,8	115/2U_53000,8	115/2U_53000,8	115/2U_53000,8	115/2U_53000,8	115/2U_53000,8	115/2U_53000,8
[mmq]	[mmq]	[mmq]	[mmq]	[mmq]	[mmq]	[mmq]
2(x1,5)+(1PE1,5)	2(x1,5)+(1PE1,5)	2(x1,5)+(1PE1,5)	2(x1,5)+(1PE1,5)	2(x1,5)+(1PE1,5)	2(x1,5)+(1PE1,5)	2(x1,5)+(1PE1,5)
14	14	14	14	14	14	14
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]

Impianto: PIANOSA		Quadro UNITA' 1	
Data: 27/05/2020	Quadro UNITA' 1		
Disegn.:	Nome File: U_Q002_00002		
Cont.:	Commitente: ENTE PARCO		
Nr.:	Descrizione:	Dis.:	Foglio: 2
			Segue: 7
			Nr. Disegno: Q002

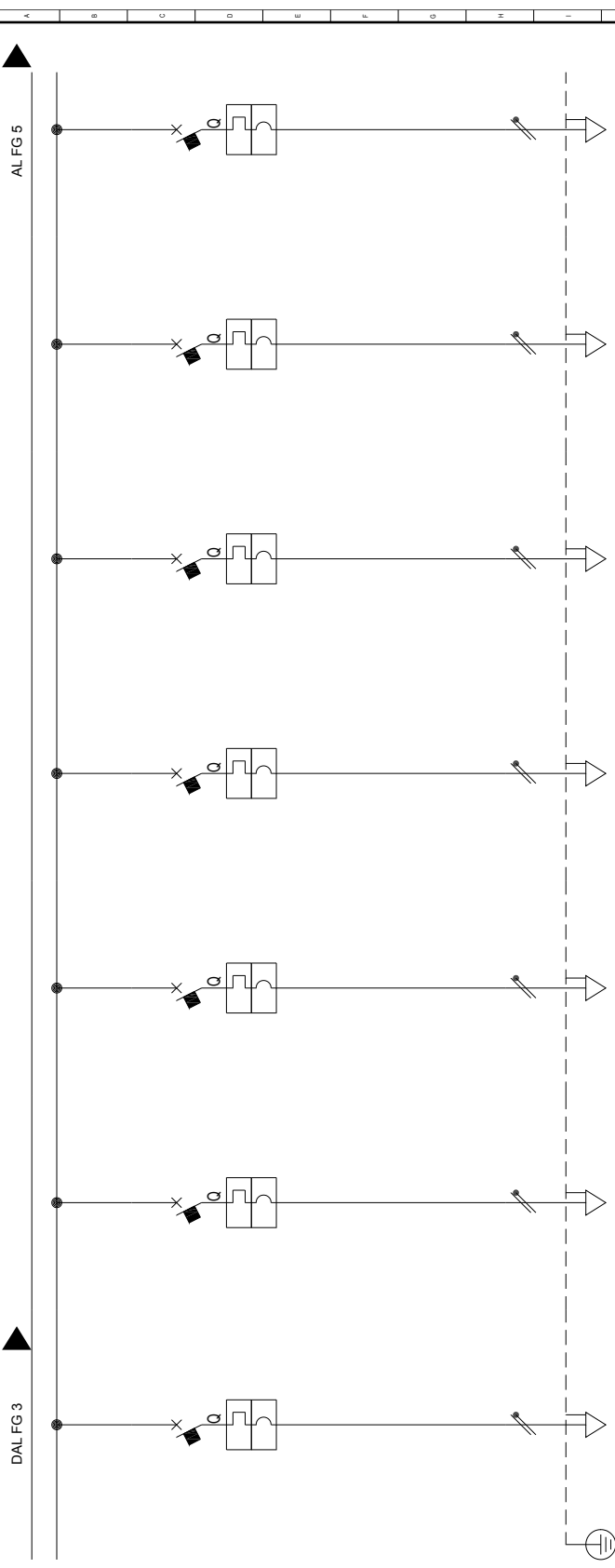
DAL FG 2

AL FG 4



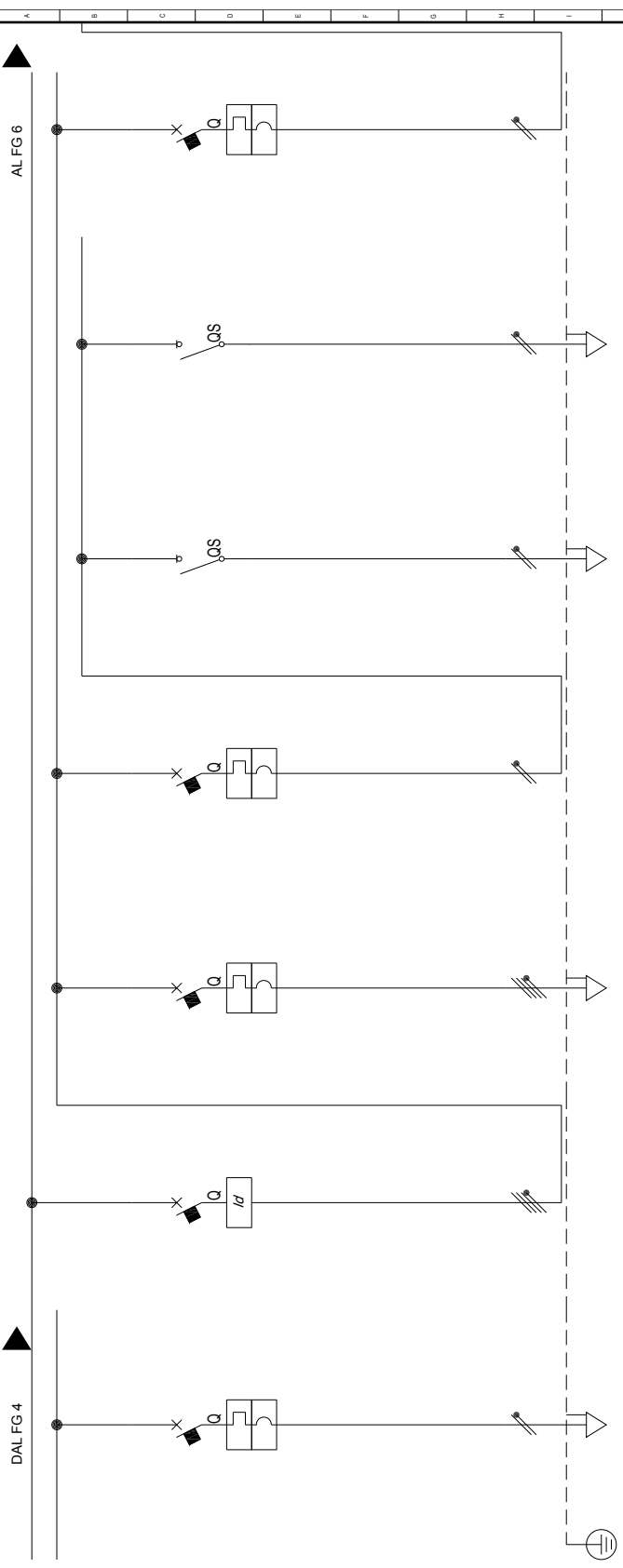
Utenza	Q1.9	Q1.10	Q1.11	Q2	Q2.1	Q2.2	Q2.3
Descrizione	LUCE GIARDINO	EMERGENZE	SCORTA	GENERALE FM & SERVIZI	PRESE INGRESSO 0.1	PRESE CUCINA 1.1	PRESE BAGNO 1.2
Potenza Contemporanea [kW]	0	0	0	0	0	0	0
Corrente [A]	0	0	0	0	0	0	0
CosFI	---	---	---	---	---	---	---
Coeff. di Contemporaneita' [%]	100	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale							
Protezione	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
Im (max/min/reg) [A]	--/--/60	--/--/60	--/--/60	--/--/---	--/--/160	--/--/160	--/--/160
In (max/min/reg) [A]	--/--/16	--/--/16	--/--/16	--/--/---	--/--/16	--/--/16	--/--/16
Poli / Curva	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	4 x 40	1P x 16 + N / C	1P x 16 + N / C	1P x 16 + N / C
P.d.l. [kA]	4.5	4.5	4.5	---	4.5	4.5	4.5
I differenziale [A]	---	---	---	0.03 - CI.AC	---	---	---
Contattore Tipo	100	100	100	100	100	100	100
NOTE							
C.d.t. Linea (con lb) [%]	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Sigla	FG16OR16/FS17PE	FS17FG16R16PE	---	---	FS17	FS17	FS17
Lunghezza max Prot [m]	50/63,3/49	40/63,2/95	--/---	--/---	15>99999	15>99999	20>99999
Posa	143/8/61_300/74	115/20_530/0,8	---	---	115/20_530/0,8	115/20_530/0,8	115/20_530/0,8
Sezione [mmq]	1(2x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	---	---	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)
Portata (Iz) [A]	17	14	---	---	19	19	19

Impianto: PIANOSA		Quadro Unità ' 1	
Data: 27/05/2020	Quadro Unità ' 1		
Disegn.: _____	Nome File: U_Q002_00003		
Cont.: _____	Commitente: ENTE PARCO		
Nr. _____	Descrizione	Dis.	Disegn.: _____
			Nr. Disegno: Q002
			Foglio: 3
			Segue: 7



Utienza	Q2.4	Q2.5	Q2.6	Q2.7	Q2.8	Q2.9
PRESE	CAMERA 1.3	BAGNO 2.1	SOGGIORNO 2.2	CAMERA 2.3	BAGNO 1.2	BAGNO 2.1
Utienza	Utienza Q2.4	Utienza Q2.5	Utienza Q2.6	Utienza Q2.7	Utienza Q2.8	Utienza Q2.9
PRESE	0	0	0	0	0	0
Corrente [A]	0	0	0	0	0	0
CosFi	---	---	---	---	---	---
Coeff. di Contemporaneita'	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale						
Marca						
Modello						
Esecuzione						
Im (max/min/reg)	---	---	---	---	---	---
In (max/min/reg)	---	---	---	---	---	---
Poli / Curva	1P x 16 + N/C	1P x 16 + N/C	1P x 16 + N/C	1P x 16 + N/C	1P x 10 + N/C	1P x 10 + N/C
P.d.l.	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
I differenziale	---	---	---	---	---	---
Coeff. Utilizzazione Ku	100	100	100	100	100	100
Contattore Tipo						
NOTE						
C.d.t. Linea (con lb)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Sigla	FS17	FS17	FS17	FS17	FS17	FS17
Lunghezza max Prot	25 > 99999	25 > 99999	30 > 99999	30 > 99999	1583.295	2083.295
Posa	115/2U_53000.8	115/2U_53000.8	115/2U_53000.8	115/2U_53000.8	115/2U_53000.8	115/2U_53000.8
Sezione	2(1x2.5)+(1PE2.5)	2(1x2.5)+(1PE2.5)	2(1x2.5)+(1PE2.5)	2(1x2.5)+(1PE2.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)
Portata (Iz)	19	19	19	19	14	14

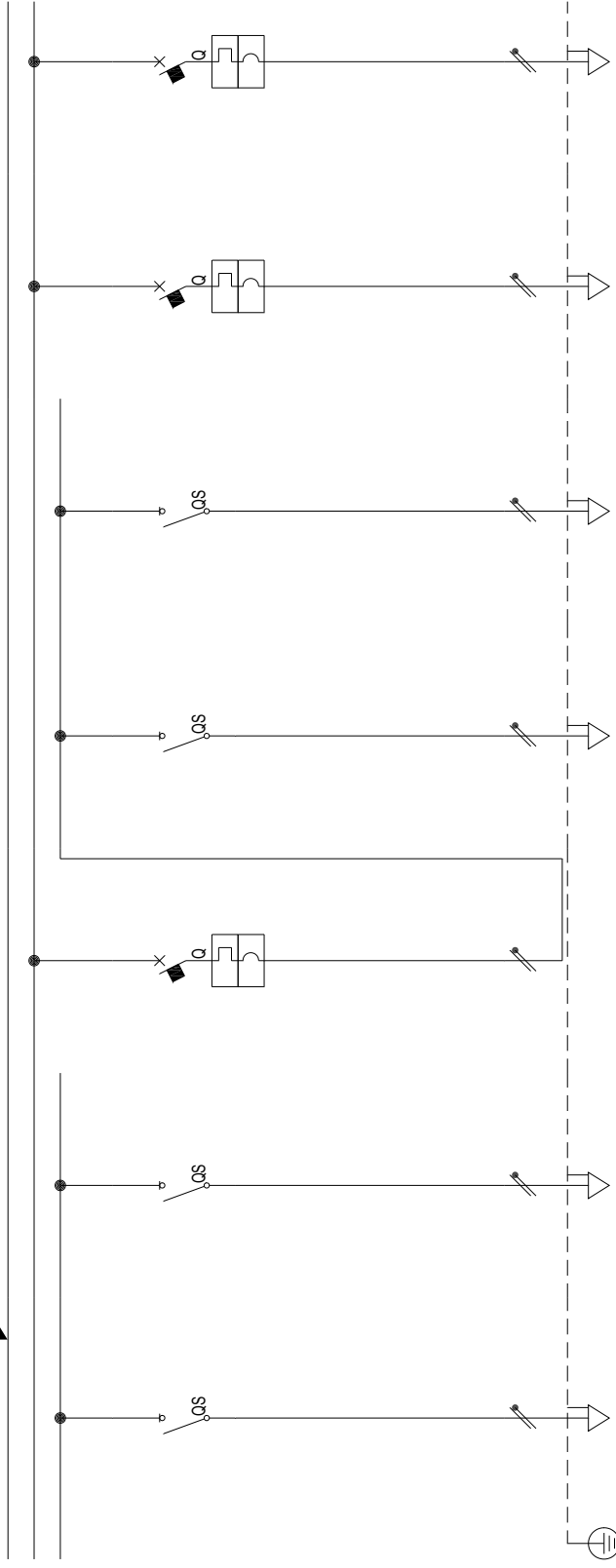
Impianto: PIANOSA		Quadro Unità ' 1		Quadro Unità ' 1	
Data: 27/05/2020	Disegn.:	Nome File: U_Q002_00004	Commitente: ENTE PARCO	Foglio: 4	Segue: 7
Nr:	Data	Descrizione	Dis:	Contit:	Visto:



Sigla utenza		Q2.10	Q3	Q3.1	Q3.2	Q3.2.1	Q3.2.2	Q3.3
Descrizione		SCORTA	SERVIZI VARI	CONDIZIONATORE UNITA' EXT.	UNITA' INTERNA FC1.2 - FC1.3	FAN COIL FC1.1	FAN COIL FC1.2	UNITA' INTERNA FC1.1
Potenza Contemporanea	[kW]	0	0	0	0	0	0	0
Corrente (lb)	[A]	0	0	0	0	0	0	0
CosFI		---	---	---	---	---	---	---
Coeff. di Contemporaneita'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale								
Marca		MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
Modello								
Esecuzione								
Im (max/min/reg)	[A]	---/---/100	---/---/---	---/---/250	---/---/60	---/---/---	---/---/---	---/---/60
In (max/min/reg)	[A]	---/---/10	---/---/---	---/---/25	---/---/6	---/---/---	---/---/---	---/---/6
Poli / Curva		1P x 10 + N / C	4 x 40	4 x 25 / C	1P x 6 + N / C	1 x 32	1 x 32	1P x 6 + N / C
P.d.l.	[kA]	4.5	---	6	4.5	0	0	4.5
I differenziale	[A]	---	0.03 - C.I.AC	---	---	---	---	---
Coeff. Utilizzazione Ku	[%]	100	100	100	100	100	100	100
Contattore Tipo								
NOTE								
C.d.t. Linea (con lb)	[%]	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Sigla		---	---	FG16OR16/FS17PE	---	FS17	FS17	---
Lungh / L max Prot	[m]	---	---	40 > 99999	---	3083.295	3083.295	---
Posa		---	---	143/2M_5x3/30/0.8	---	115/2U_530/0.8	115/2U_530/0.8	---
Sezione	[mmq]	---	---	1(4x6)H1PE6	---	2(1x1.5)H1PE1.5	2(1x1.5)H1PE1.5	---
Portata (Iz)	[A]	---	---	35	---	14	14	---

Impianto: PIANOSA		Quadro: Q002	
Data: 27/05/2020	Nome File: U_Q002_00005		
Disegn.: _____	Commitente: ENTE PARCO		
Cont.: _____	Foglio: 5		
Nr: _____	Segue: 7		
Data: _____	N. Disegno: Q002		
Descrizione: _____	Dis.: _____		
Dis.: _____	Visto: _____		

DAL FG 5

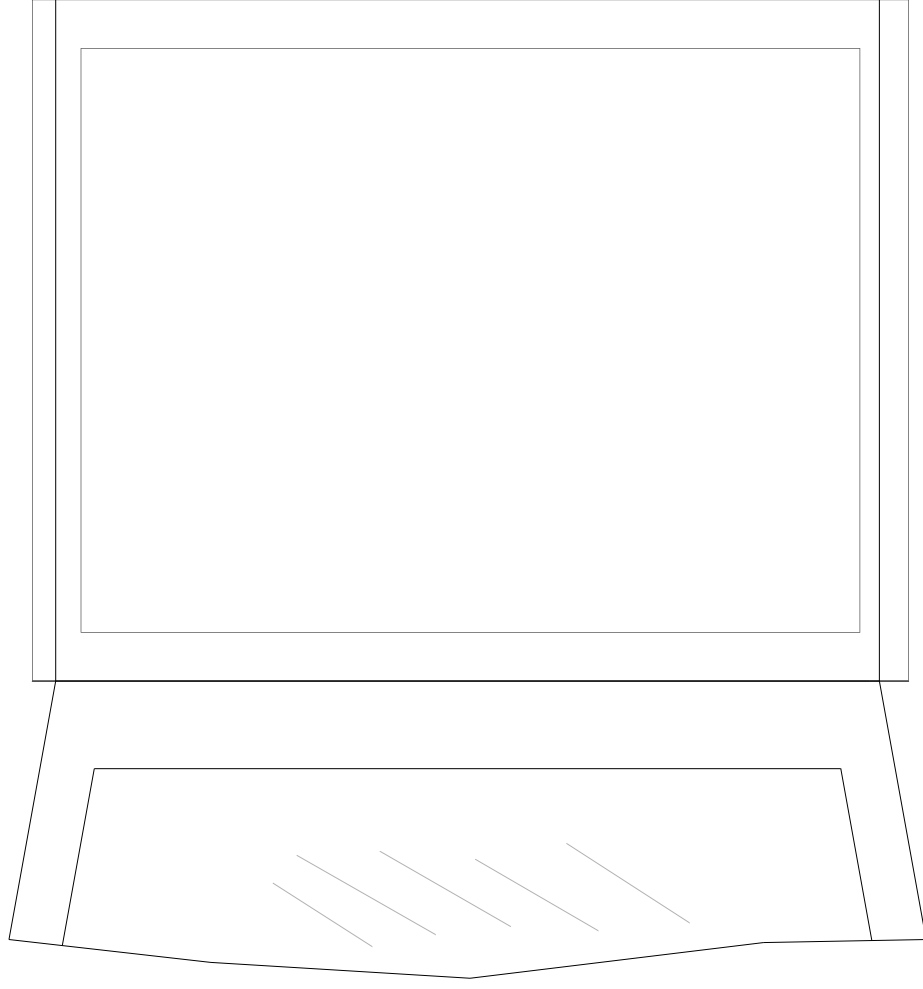


Sigla utenza		Q3.3.1		Q3.3.2		Q3.4		Q3.4.1		Q3.4.2		Q004		Q3.6	
Descrizione		FAN COIL FC1.3		FAN COIL FC1.4		UNITA' INTERNA FC1.4 - FC1.5		FAN COIL FC1.5		SCORTA		LOCALE MAGAZZINO ESTERNO		SCORTA	
Potenza Contemporanea	[kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corrente (lb)	[A]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CosFI		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coeff. di Contemporaneita'	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE	
Protezione		---		---		---		---		---		---		---	
P.d.i.		1 x 32		1 x 32		1 x 6 + N/C		1 x 32		1 x 32		1 x 20 + N/C		1 x 10 + N/C	
I differenziale		---		---		---		---		---		---		---	
Coeff. Utilizzazione Ku		100		100		100		100		100		100		100	
Contattore Tipo		---		---		---		---		---		---		---	
NOTE		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06	
C.d.t. Linea (con lb)		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17	
Sigla		30/63,295		30/63,295		30/63,295		30/63,295		30/63,295		30/63,295		30/63,295	
Lungh /L max Prot		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8	
Sezione		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)	
Portata (Iz)		14		14		14		14		14		14		14	
C.d.t. Linea (con lb)		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06	
Sigla		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17	
Lungh /L max Prot		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8	
Sezione		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)	
Portata (Iz)		14		14		14		14		14		14		14	
C.d.t. Linea (con lb)		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06	
Sigla		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17		FS17	
Lungh /L max Prot		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8		115/2U_53000,8	
Sezione		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)		2(x1,5)+(PE1,5)	
Portata (Iz)		14		14		14		14		14		14		14	

Impianto:		PIANOSA	
Data:	27/05/2020	QUADRO UNITA' 1	
Disegn.:		QUADRO UNITA' 1	
Cont.:		Nome File: U_Q002_00006	
Nr.:		Commitente: ENTE PARCO	
Data:		Foglio: 6	
Disegn.:		Segue: 7	
Cont.:		Nr. Disegno: Q002	
Nr.:		Foglio: 6	
Data:		Segue: 7	
Disegn.:		Nr. Disegno: Q002	
Cont.:		Foglio: 6	
Nr.:		Segue: 7	
Data:		Nr. Disegno: Q002	

Pos. Sigla

- 0 Q0 GENERALE QUADRO
- 1 Q1 GENERALE LUCE
- 2 Q1.1 LUCE INGRESSO 0.1
- 3 Q1.2 LUCE CUCINA 1.2
- 4 Q1.3 LUCE BAGNO 1.2
- 5 Q1.4 LUCE CAMERA 1.3
- 6 Q1.5 LUCE BAGNO 2.1
- 7 Q1.6 LUCE SOGGIORNO 2.2
- 8 Q1.7 LUCE CAMERA 2.3
- 9 Q1.7B LUCE CAMERA 2.4
- 10 Q1.8 LUCE PORTICATO
- 11 Q1.9 LUCE GIARDINO
- 12 Q1.10 EMERGENZE
- 13 Q1.11 SCORTA
- 14 Q2 GENERALE FM & SERVIZI
- 15 Q2.1 PRESE INGRESSO 0.1
- 16 Q2.2 PRESE CUCINA 1.1
- 17 Q2.3 PRESE BAGNO 1.2
- 18 Q2.4 PRESE CAMERA 1.3
- 19 Q2.5 PRESE BAGNO 2.1
- 20 Q2.6 PRESE SOGGIORNO 2.2
- 21 Q2.7 PRESE CAMERA 2.3
- 22 Q2.7B PRESE CAMERA 2.4
- 23 Q2.8 RADIATORE ELETTRICO BAGNO 1.2
- 24 Q2.9 RADIATORE ELETTRICO BAGNO 2.1
- 25 Q2.10 SCORTA
- 26 Q3 SERVIZI VARI
- 27 Q3.1 CONDIZIONATORE UNITA' EXT.
- 28 Q3.2 UNITA' INTERNA FC1.2 - FC1.3
- 29 Q3.2.1 FAN COIL FC1.1
- 30 Q3.2.2 FAN COIL FC1.2
- 31 Q3.3 UNITA' INTERNA FC1.1
- 32 Q3.3.1 FAN COIL FC1.3
- 33 Q3.3.2 FAN COIL FC1.4
- 34 Q3.4 UNITA' INTERNA FC1.4 - FC1.5
- 35 Q3.4.1 FAN COIL FC1.5
- 36 Q3.4.2 SCORTA
- 37 Q3.5 LOCALE MAGAZZINO ESTERNO
- 38 Q3.6 SCORTA



Impianto: PIANOSA

Data: 27/05/2020

Disegn.:

Contr.:

Visto:

Dis.:

Descrizione

Nr. Data

QUADRO UNITA' 1

Schema fronte quadro

Nome File: U_Q002_00007

Commitente: ENTE PARCO

Foglio: 7

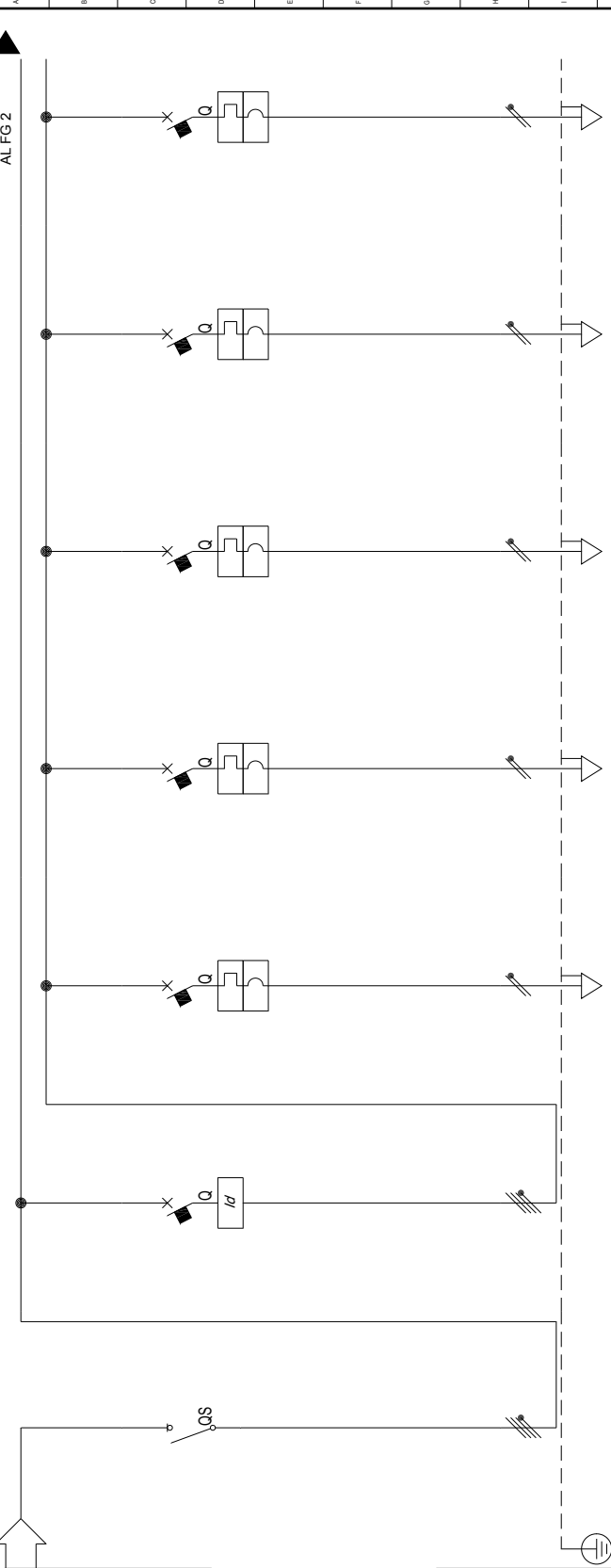
Segue: 7

Nr. Disegno: Q002

Q002

Da Quadro:	Q001
Partenza:	Q2
Cavo [mm ²]:	1(4x10)+(1PE10)
Lunghezza [m]:	30
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadrifilare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefixo quadro:	Q003
Alimentazione:	Quadrifilare
Ik Max [kA]:	2.903
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4.5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	Q003

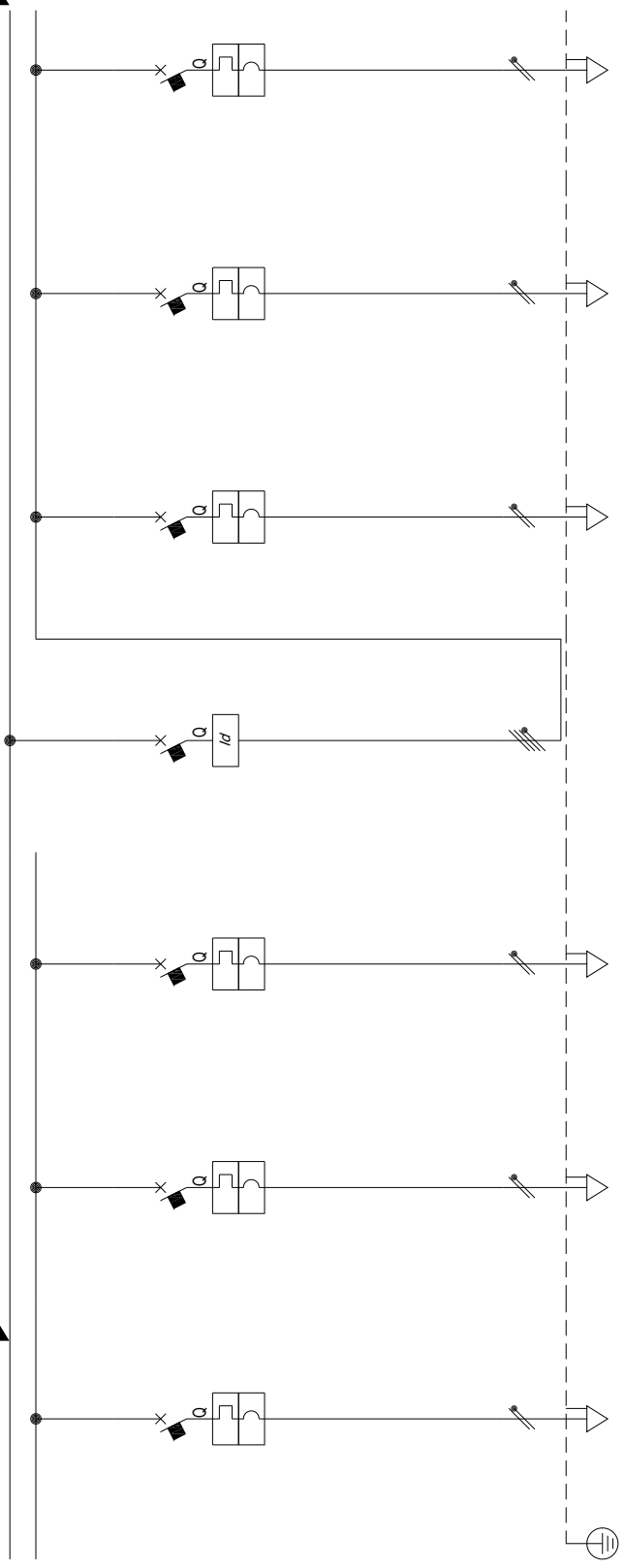


Sigla utenza		Q1	Q1.1	Q1.2	Q1.3	Q1.4	Q1.5
DESCRIZIONE	DESCRIZIONE	GENERALE LUCE	LUCE	LUCE	LUCE	LUCE	LUCE
Potenza Contemporanea [kW]	Potenza Contemporanea [kW]	0	0	0	0	0	0
Corrente (lb) [A]	Corrente (lb) [A]	0	0	0	0	0	0
CosFI	CosFI	---	---	---	---	---	---
Coeff. di Contemporaneita' [%]	Coeff. di Contemporaneita' [%]	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale							
Marca		MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
Modello							
Esecuzione							
Im (max/min/reg) [A]		---	---	---	---	---	---
In (max/min/reg) [A]		---	---	---	---	---	---
Poli / Curva		4x40	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C
P.d.i. [kA]		---	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
I differenziale [A]		0.03 - C.I.AC	---	---	---	---	---
Coeff. Utilizzazione Ku [%]		100	100	100	100	100	100
Contattore Tipo							
NOTE							
C.d.t. Linea (con lb) [%]		0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Sigla		---	FS17	FS17	FS17	FS17	FS17
Lungh / L max Prot [m]		---	15/83.295	15/83.295	15/83.295	15/83.295	15/83.295
Posa [mmq]		---	1152U_5/30/0.8	1152U_5/30/0.8	1152U_5/30/0.8	1152U_5/30/0.8	1152U_5/30/0.8
Sezione [mmq]		---	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)
Portata (Iz) [A]		---	14	14	14	14	14

Impianto:		PIANOSA	
Data:	27/05/2020	QUADRO UNITA' 2	
Disegn.:		QUADRO UNITA' 2	
Cont.:		Nome File: U_Q003_00001	
Nr.:		Committente: ENTE PARCO	
Data:		Foglio: 1	
Disegn.:		Segue: 6	
Cont.:		N. Disegno: Q003	
Visto:			

DAL FG 1

AL FG 3

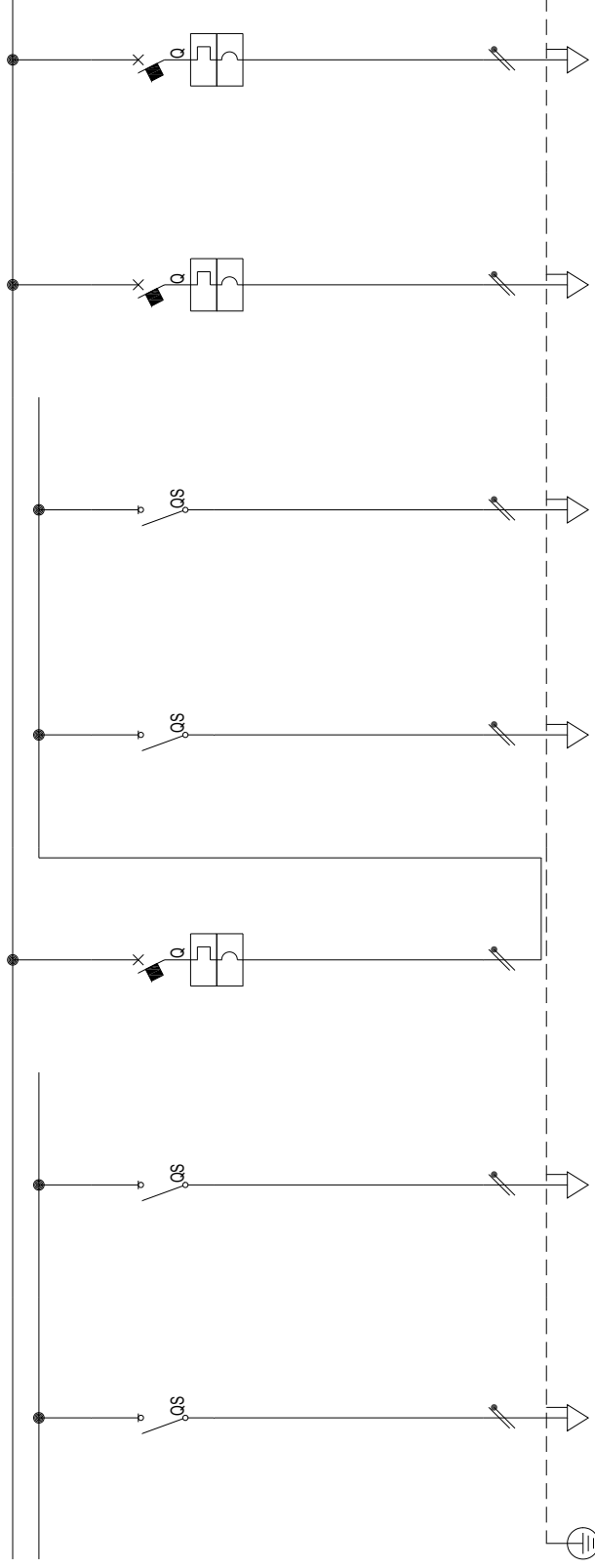


Utenza	Q1.6	Q1.7	Q1.8	Q2	Q2.1	Q2.2	Q2.3
LUCE	EMERGENZE	SCORTA	SCORTA	GENERALE FM & SERVIZI	PRESE CUCINA 3.1	PRESE INGRESSO 3.2	PRESE BAGNO 3.3
Potenza Contemporanea [kW]	0	0	0	0	0	0	0
Corrente (lb) [A]	0	0	0	0	0	0	0
CosFI	---	---	---	---	---	---	---
Coeff. di Contemporaneita' [%]	100	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale							
Protezione	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
Im (max/min/seg) [A]	--/--/60	--/--/60	--/--/60	--/--/---	--/--/160	--/--/160	--/--/160
In (max/min/seg) [A]	--/--/16	--/--/16	--/--/16	--/--/---	--/--/16	--/--/16	--/--/16
Poli / Curva	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	4 x 40	1P x 16 + N / C	1P x 16 + N / C	1P x 16 + N / C
P.d.l. [kA]	4.5	4.5	4.5	---	4.5	4.5	4.5
I differenziale [A]	---	---	---	0.03 - CI.AC	---	---	---
Coeff. Utilizzazione Ku [%]	100	100	100	100	100	100	100
Contattore Tipo							
NOTE							
C.d.t. Linea (con lb) [%]	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Sigla	FS17	---	---	---	FS17	FS17	FS17
Lungh / L max Prot [m]	40/83,295	---	---	---	15>99999	15>99999	20>99999
Posa [mmq]	115/20_5300,8	---	---	---	115/20_5300,8	115/20_5300,8	115/20_5300,8
Sezione [mmq]	2(1x1,5)+(1PE1,5)	---	---	---	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)
Portata (Iz) [A]	14	---	---	---	19	19	19

Impianto: PIANOSA		Quadro Unità ' 2		Q003	
Data: 27/05/2020	Disegn.: _____		Nome File: U_Q003_00002		Comittente: ENTE PARCO
Disegn.: _____	Cont.: _____		Foglio: 2		Segue: 6
Nr: _____	Data: _____	Descrizione: _____	Dis: _____	Contri: _____	Visto: _____
N. Disegno: _____		Foglio: _____		N. Disegno: _____	
N. Disegno: _____		Foglio: _____		N. Disegno: _____	

DAL FG 3

AL FG 5



Utienza	Q3.2.1	Q3.2.2	Q3.3	Q3.3.1	Q3.3.2	Q3.4	Q3.5
Descrizione	FAN COIL FC2.1	FAN COIL FC2.2	UNITA' INTERNA FC2.2 - FC2.3	FAN COIL FC2.3	SCORTA	FONTANA ESTERNA DISPONIBILE	LOCALE SEMINTERRATO
Potenza Contemporanea [kW]	0	0	0	0	0	0	0
Corrente (lb) [A]	0	0	0	0	0	0	0
CosFI	---	---	---	---	---	---	---
Coeff. di Contemporaneita' [%]	100	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale							
PROTEZIONE							
Modulo	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
Im (max/min/seg) [A]	---	---	---	---	---	---	---
In (max/min/seg) [A]	---	---	---	---	---	---	---
Poli / Curva	1 x 32	1 x 32	1P x 6 + N / C	1 x 32	1 x 32	1P x 10 + N / C	1P x 20 + N / C
P.d.l. [kA]	0	0	4.5	0	0	4.5	4.5
I differenziale [A]	---	---	---	---	---	---	---
Coeff. Utilizzazione Ku [%]	100	100	100	100	100	100	100
Contattore Tipo							
NOTE							
C.d.t. Linea (con lb) [%]	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Sigla	FS17	FS17	---	FS17	---	FG16OR16/FS17 PE	FG16OR16/FS17 PE
Lungh / L max Prot [m]	30/63.295	30/63.295	---	30/63.295	---	45/99.999	35/99.999
Posa [mmq]	115/2U_53000,8	115/2U_53000,8	---	115/2U_53000,8	---	143/8M6_1_300,744	143/8M6_1_300,744
Sezione [mmq]	2(x1,5)+(1PE1,5)	2(x1,5)+(1PE1,5)	---	2(x1,5)+(1PE1,5)	---	1(2x2,5)+(1PE2,5)	1(2x4)+(1PE4)
Portata (Iz) [A]	14	14	---	14	---	22	29

Impianto:
PIANOSAData:
27/05/2020

Disegn.:

Cont.:

Visto:

Dis.:

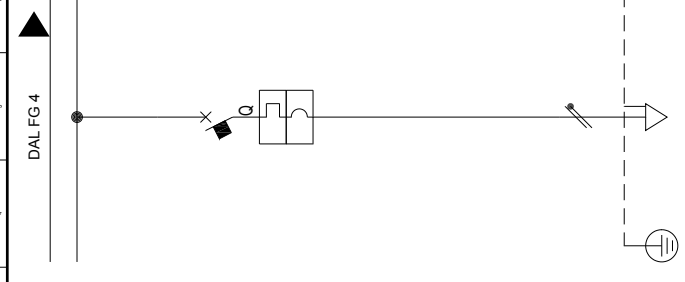
Cont.:

QUADRO UNITA' 2

QUADRO UNITA' 2

Nome File:
U_Q003_00004Commitente:
ENTE PARCOFoglio:
4Segue:
6Nr. Disegno:
Q003

Q003

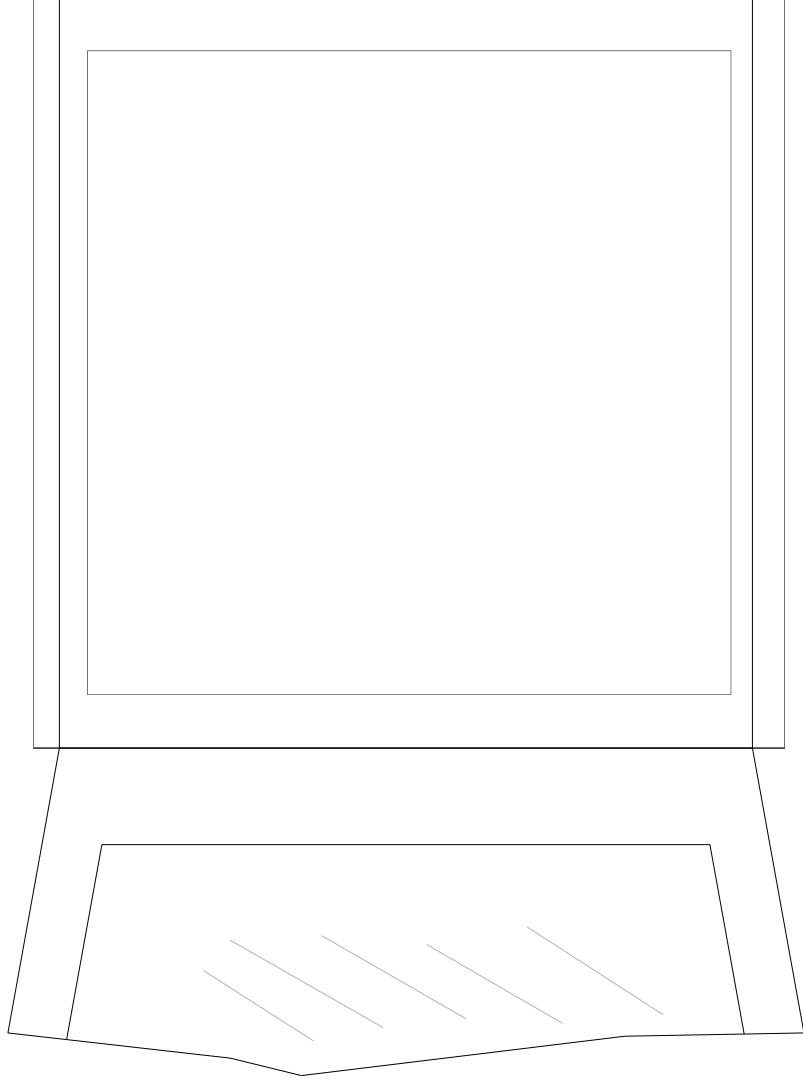


Sigla utenza	QB.6		SCORTA	
Descrizione				
Potenza Contemporanea [kW]	0			
Corrente (Ib) [A]	0			
CosFI	---			
Coeff. di Contemporaneità' [%]	100			
Schema Funzionale				
Marca				
Modello			MODULARE	
Esecuzione				
Im (max/min/reg) [A]	--/---/100			
In (max/min/reg) [A]	--/---/10			
Poli / Curva	1P x 10 + N / C			
P.d.I. [kA]	4.5			
I differenziale [A]	---			
Coeff. Utilizzazione Ku [%]	100			
Contattore Tipo				
NOTE				
C.d.t. Linea (con Ib) [%]	0,06			
Sigla	---			
Lungh /L max Prot [m]	---			
Posa	---			
Sezione [mmq]	---			
Portata (Iz) [A]	---			

Implantato: PIANOSA		QUADRO UNITA' 2			Q003	
Data: 27/05/2020		QUADRO UNITA' 2				
Disegn.:		Nome File: U_Q003_00005			Commitente: ENTE PARCO	
Cont.:		Foglio: 5			Segue: 6	
Dis.:		N. Disegno: Q003			Foglio: 5	
Dis.:		Visto:			N. Disegno: Q003	
Nr.:	Data	Descrizione	Dis.	Cont.:	Visto:	

Pos. Sigla

- 0 Q0 GENERALE QUADRO
- 1 Q1 GENERALE LUCE
- 2 Q1.1 LUCE CUCINA 3.1
- 3 Q1.2 LUCE INGRESSO 3.2
- 4 Q1.3 LUCE BAGNO 3.3
- 5 Q1.4 LUCE CAMERA 3.4
- 6 Q1.5 LUCE BAGNO 3.5
- 7 Q1.6 LUCE EMERGENZE
- 8 Q1.7 SCORTA
- 9 Q1.8 SCORTA
- 10 Q2 GENERALE FM & SERVIZI
- 11 Q2.1 PRESE CUCINA 3.1
- 12 Q2.2 PRESE INGRESSO 3.2
- 13 Q2.3 PRESE BAGNO 3.3
- 14 Q2.4 PRESE CAMERA 3.4
- 15 Q2.5 PRESE BAGNO 3.5
- 16 Q2.6 SCORTA
- 17 Q2.7 SCORTA
- 18 Q3 SERVIZI VARI
- 19 Q3.1 SCORTA
- 20 Q3.2 UNITA' INTERNA FC2.1
- 21 Q3.2.1 FAN COIL FC2.1
- 22 Q3.2.2 FAN COIL FC2.2
- 23 Q3.3 UNITA' INTERNA FC2.2 - FC2.3
- 24 Q3.3.1 FAN COIL FC2.3
- 25 Q3.3.2 SCORTA
- 26 Q3.4 FONTANA ESTERNA DISPONIBILE
- 27 Q3.5 LOCALE SEMINTERRATO
- 28 Q3.6 SCORTA



Impianto: PIANOSA

Data: 27/05/2020

Disegn.:

Contr.:

Visto:

Dis.:

Descrizione

Data

Nr.:

Data

Visto:

QUADRO UNITA' 2

Schema fronte quadro

Nome File: U_Q003_00006

Commitente: ENTE PARCO

Foglio: 6

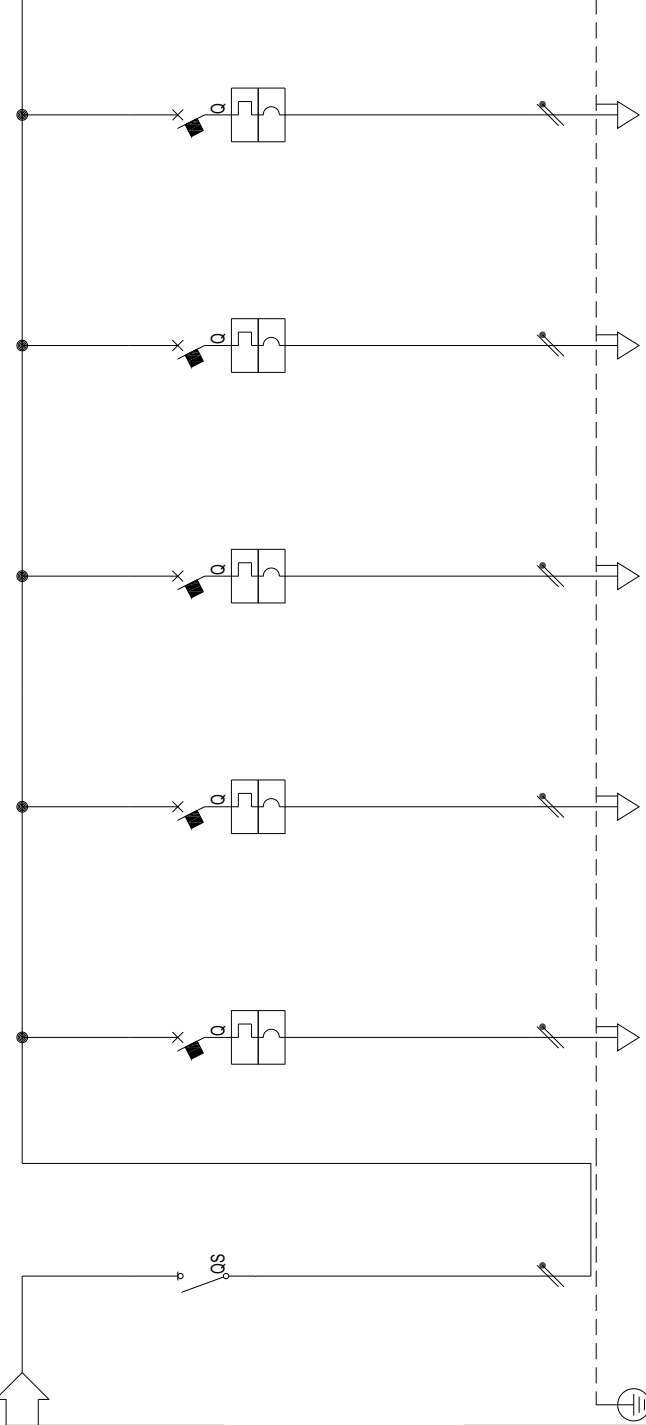
Segue: 6

Nr. Disegno: Q003

Q003

Da Quadro:	Q002
Partenza:	Q3.5
Cavo [mm²]:	1(2x4)+(1PE4)
Lunghezza [m]:	45
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

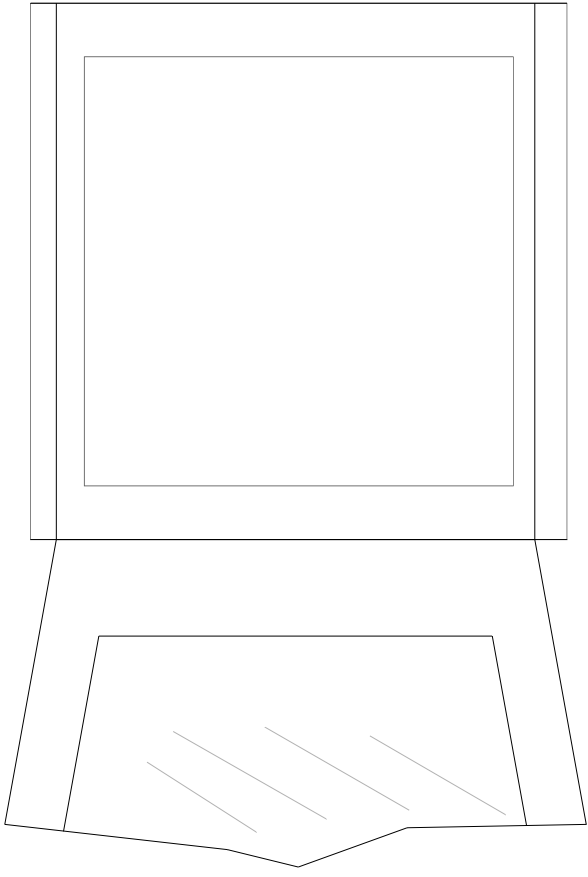
Prefisso quadro:	Q004
Alimentazione:	Monofase L1+N
Ik Max [kA]:	0.376
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4.5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	Q004



GENERALE	Q0	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
QUADRO	LUCE	PRESE	SISTEMA ACS	SCORTA	SCORTA	SCORTA
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---
100	100	100	100	100	100	100
MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---
1x32	1Px6+N/C	1Px10+N/C	1Px16+N/C	1Px10+N/C	1Px10+N/C	1Px10+N/C
0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
---	---	---	---	---	---	---
100	100	100	100	100	100	100
0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
---	FS17	FS17	FS17	---	---	---
---	10/63.279	10/63.279	15>99999	---	---	---
---	1152U_4/30/0.8	1152U_4/30/0.8	1152U_4/300.8	---	---	---
---	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x2.5)+(1PE2.5)	---	---	---
---	14	14	19	---	---	---
NOTE						
C.d.t. Linea (con lb)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Sigla	FS17	FS17	FS17	---	---	---
Lunghezza /L max Prot	10/63.279	10/63.279	15>99999	---	---	---
Posa	1152U_4/30/0.8	1152U_4/30/0.8	1152U_4/300.8	---	---	---
Sezione	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x1.5)+(1PE1.5)	2(1x2.5)+(1PE2.5)	---	---	---
Portata (Iz)	14	14	19	---	---	---

Impianto:	PIANOSA	Quadro:	Q004
Data:	27/05/2020	Nome File:	U_Q004_00001
Disegn.:		Commitente:	ENTE PARCO
Cont.:		Foglio:	1
Nr.:		Dis.:	
Descrizione:		Cont.:	
Visto:		Segue:	2
		Nr. Disegno:	Q004

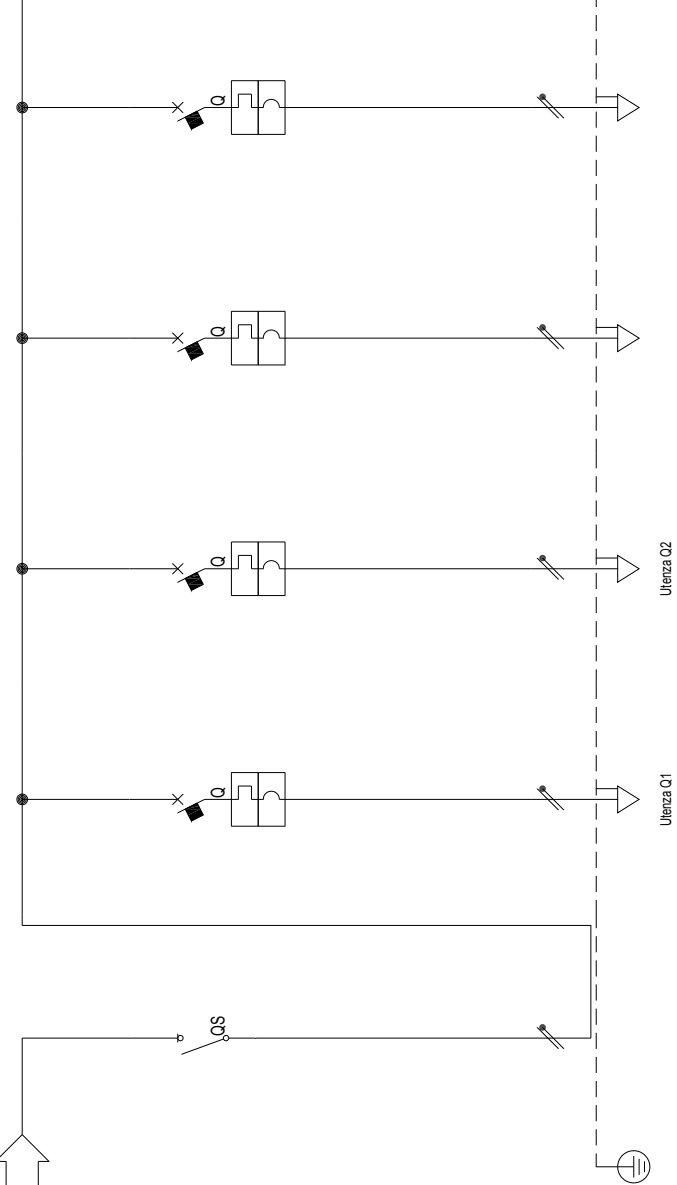
Pos.	Sigla	Descrizione
0	Q0	GENERALE QUADRO
1	Q1	LUCE
2	Q2	PRESE
3	Q3	SISTEMA ACS
4	Q4	SCORTA
5	Q5	SCORTA



QUADRO MAGAZZINO ESTERNO		Q004	
Schema fronte quadro			
Nome File:	U_Q004_00002	Commitente:	ENTE PARCO
Foglio:	2	Segue:	2
Nr. Disegno:	Q004		
Impianto: PIANOSA		Data: 27/05/2020	
Note:		Disegn.: _____	
		Conti: _____	
		Visto: _____	
Nr.	Data	Dis.	Conti.
		Descrizione	Visto

Da Quadro:	Q003
Partenza:	Q3.5
Cavo [mm²]:	1(2x4)+(1PE4)
Lunghezza [m]:	35
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefixo quadro:	Q005
Alimentazione:	Monofase L1+N
Ik Max [kA]:	0.448
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4.5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	Q005

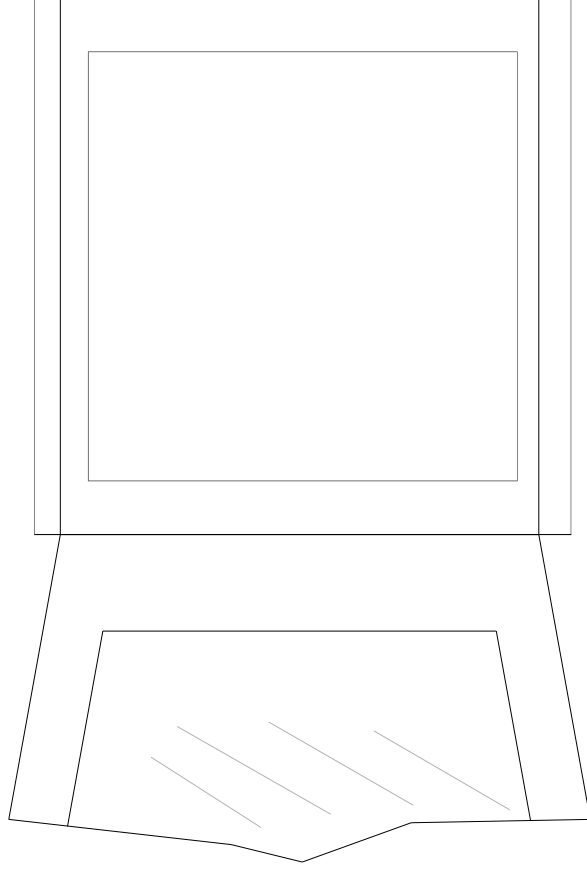


Q0	Q1	Q2	Q3	Q4
GENERALE	LUCE	PRESE	SCORTA	SCORTA
QUADRO				
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
---	---	---	---	---
100	100	100	100	100
Schema Funzionale				
MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---
1x32	1Px10+N/C	1Px10+N/C	1Px10+N/C	1Px10+N/C
0	4.5	4.5	4.5	4.5
---	---	---	---	---
100	100	100	100	100
Coef. Utilizzazione Ku				
Contattore Tipo				
NOTE				
C.d.t. Linea (con lb)	0.06	0.06	0.06	0.06
Sigla	FS17	FS17	---	---
Lunghezza /L max Prot	10/83.282	10/83.282	---	---
Posa	1152U_4300,8	1152U_4300,8	---	---
Sezione	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	---	---
Portata (Iz)	14	14	---	---

Impianto:	PIANOSA	Quadro:	Q005
Data:	27/05/2020	Nome File:	U_Q005_00001
Disegn.:		Commitente:	ENTE PARCO
Cont.:		Foglio:	1
Nr.:		Dis.:	
Data:		Cont.:	
Descrizione:		Disegno:	
		Nr. Disegno:	Q005
		Foglio:	2

Pos. Sigla Descrizione

- 0 Q0 GENERALE QUADRO
- 1 Q1 LUCE
- 2 Q2 PRESE
- 3 Q3 SCORTA
- 4 Q4 SCORTA



Impianto: PIANOSA

Data: 27/05/2020

Disegn.:

Conti:

Visto:

Nr.:

Data

Descrizione

Dis.

Conti.

Note:

QUADRO SEMINTERRATO

Schema fronte quadro

Nome File:

U_Q0005_00002

Commitente:

ENTE PARCO

Foglio:

2

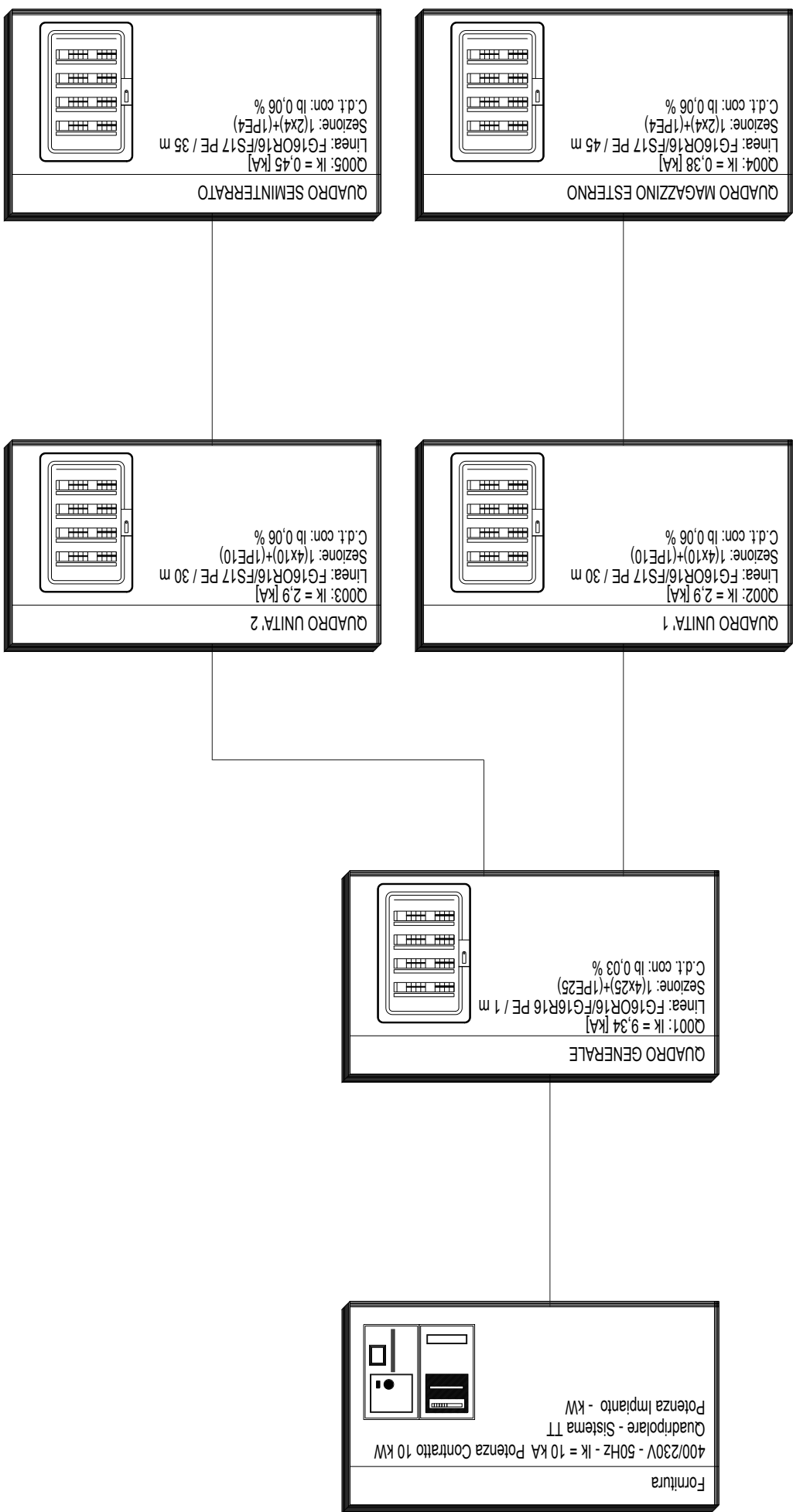
Segue:

2

Nr. Disegno:

Q005

Q005



Quadro: QUADRO GENERALE		Tavola: Q001			Impianto: Pianosa																		
Sigla Arrivo: Q0		Cliente: ENTE PARCO			Descrizione Quadro: QUADRO GENERALE																		
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]			C.d.t. % Max ammessa: 4 %		Icc di barratura: 9,342 [kA]			Tensione: 400 [V]													
Circuito		Apparecchiatura				Corto circuito											Sovraccarico		Test				
Lunghezza \leq Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq$ C.d.t. max		$I_{cc\ max} \leq P.d.I.$											$I_{b} \leq I_n \leq I_z$			$I_r \leq 1,45 I_z$							
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con I_b [%]	Tipo	Distribuzione	I_d [A]	P.d.I. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE		NEUTRO		PROTEZIONE		I_b [A]	I_n [A]	I_z [A]	I_r [A]	1,45I_z [A]	
Q0	---	---	---	0,06	MODULARE	Quadripolare	0,5 - Cl. A _S	15	9,34	0,5	5	---	---	---	---	---	---	27	63	---	82	---	SI
Q1	1(4x10)+(1PE10)	30	31,464	0,06	MODULARE	Quadripolare	0,5	10	8,88	0,5	4,96	2,044.900	33,791	2,044.900	0	2,044.900	0	32	48	48	42	70	SI
Q2	1(4x10)+(1PE10)	30	31,464	0,06	MODULARE	Quadripolare	0,5	10	8,88	0,5	4,96	2,044.900	33,791	2,044.900	0	2,044.900	0	32	48	48	42	70	SI
Q3	1(2x10)+(1PE10)	40	83	2,01	MODULARE	Monofase L1+N	0,5	10	5,01	0,5	4,94	2,044.900	52,445	2,044.900	0	2,044.900	0	40	55	52	52	80	SI
ESECUTIVO											CALCOLI E VERIFICHE											INTEGRA	

Quadro:		Tavola:		Impianto: Pianosa																						
QUADRO UNITA' 1		Q002		Descrizione Quadro: QUADRO UNITA' 1																						
Sigla Arrivo:		Cliente:		C.d.t. % Max ammessa: 4 %																						
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 2,903 [kA]				Tensione: 400 [V]														
Circuito				Apparecchiatura				Corto circuito												Sovraccarico				Test		
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con $l_b \leq C.d.t. \max$								$I_{cc} \max \leq P.d.I.$												$I_{b} \leq I_n \leq I_z$				$I_r \leq 1,45 I_z$		
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con l_b [%]	Tipo	Distribuzione	I_d [A]	P.d.I. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I gt Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I_b	I_n	I_z	I_r	1,45 I_z	
												I^2t max Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2 [A ² S]	I^2t max Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2 [A ² S]	I^2t max Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2 [A ² S]	I^2t max Inizio Linea [A ² S]	K^2S^2 [A ² S]	I^2t max Inizio Linea [A ² S]						K^2S^2 [A ² S]
Q0	---	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifilare	0,5	0	2,9	0,5	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	32	---	42	---	SI
Q1	---	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifilare	0,03 - Cl. AC	---	2,88	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	32	---	42	---	SI
Q1.1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	1,480	29,756	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q1.2	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	1,480	29,756	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q1.3	2(1x1,5)+(1PE1,5)	20	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,77	1,480	29,756	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q1.4	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	1,480	29,756	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q1.5	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	1,480	29,756	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q1.6	2(1x1,5)+(1PE1,5)	20	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,77	1,480	29,756	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q1.7	2(1x1,5)+(1PE1,5)	25	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,72	1,480	29,756	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI

CALCOLI E VERIFICHE

ESECUTIVO

INTEGRA

Quadro: QUADRO UNITA' 1		Tavola: Q002		Impianto: Pianosa																						
Sigla Arrivo: Q0		Cliente: ENTE PARCO		Descrizione Quadro: QUADRO UNITA' 1																						
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %			Icc di barratura: 2,903 [kA]			Tensione: 400 [V]																
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito										Sovraccarico		Test										
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		Icc max ≤ P.d.I.										I _t ≤ K ² S ²				I _r ≤ 1,45 I _z										
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	P.d.I. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I _{gt} Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE								
												I _t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ² [A ² S]	I _t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ² [A ² S]	I _t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ² [A ² S]	I _t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ² [A ² S]	I _b	I _n	I _z	I _r	1,45I _z		
Q1.7B	2(1x1,5)+(1PE1,5)	25	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,72	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.8	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	SI
Q1.8.0	2(1x1,5)+(1PE1,5)	35	83,295	0,06	---	Monofase L2+N	0,03	---	0,88	0,03	4,64	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.8.1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	35	83,295	0,06	---	Monofase L2+N	0,03	---	0,88	0,03	4,64	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.8.2	2(1x1,5)+(1PE1,5)	25	83,295	0,06	---	Monofase L2+N	0,03	---	0,88	0,03	4,72	1,480	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.9	1(2x1,5)+(1PE1,5)	50	83,349	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,51	1,480	46,010	1,480	46,010	0	46,010	0	46,010	0	6	17	8,7	25	SI	
Q1.10	2(1x1,5)+(1PE1,5)	40	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,59	1,480	29,756	1,480	29,756	0	69,696	0	69,696	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.11	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	SI
Q2	---	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifilare	0,03 - Ci. AC	---	2,88	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	32	---	42	---	SI
ESECUTIVO										CALCOLI E VERIFICHE										INTEGRA						

Quadro: QUADRO UNITA' 1		Tavola: Q002		Impianto: Pianosa																			
Sigla Arrivo: Q0		Cliente: ENTE PARCO		Descrizione Quadro: QUADRO UNITA' 1																			
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %			Icc di barratura: 2,903 [kA]			Tensione: 400 [V]													
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito										Sovraccarico		Test							
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		Icc max ≤ P.d.I.										I _b ≤ I _n ≤ I _z		I _r ≤ 1,45 I _z									
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max		L	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	FASE		NEUTRO		PROTEZIONE		I _t max Inizio Linea	K ² S ²	I _t max Inizio Linea	K ² S ²		
[mm ²]		[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A ² S]	[A]	[A]	[A]	[A]
Q2.1	2(1x2,5)+(1PE2,5)	15	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,87	3,656	82,656	3,656	82,656	0	127,806	0	16	19	23	28	SI
Q2.2	2(1x2,5)+(1PE2,5)	15	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,87	3,656	82,656	3,656	82,656	0	127,806	0	16	19	23	28	SI
Q2.3	2(1x2,5)+(1PE2,5)	20	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,84	3,656	82,656	3,656	82,656	0	127,806	0	16	19	23	28	SI
Q2.4	2(1x2,5)+(1PE2,5)	25	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	3,656	82,656	3,656	82,656	0	127,806	0	16	19	23	28	SI
Q2.5	2(1x2,5)+(1PE2,5)	25	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	3,656	82,656	3,656	82,656	0	127,806	0	16	19	23	28	SI
Q2.6	2(1x2,5)+(1PE2,5)	30	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,79	3,656	82,656	3,656	82,656	0	127,806	0	16	19	23	28	SI
Q2.7	2(1x2,5)+(1PE2,5)	30	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,79	3,656	82,656	3,656	82,656	0	127,806	0	16	19	23	28	SI
Q2.7B	2(1x2,5)+(1PE2,5)	30	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,79	3,656	82,656	3,656	82,656	0	127,806	0	16	19	23	28	SI
Q2.8	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	2,753	29,756	2,753	29,756	0	46,010	0	10	14	15	20	SI
ESECUTIVO		CALCOLI E VERIFICHE										INTEGRA											

Quadro: QUADRO UNITA' 1		Tavola: Q002		Impianto: Pianosa																													
Sigla Arrivo: Q0		Cliente: ENTE PARCO		Descrizione Quadro: QUADRO UNITA' 1																													
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %		Icc di barratura: 2.903 [kA]		Tensione: 400 [V]																									
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito										Sovraccarico		Test																	
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq C.d.t. max$				Icc max ≤ P.d.I.										$I_b \leq I_n \leq I_z$		$I_r \leq 1,45 I_z$																	
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con I_b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	P.d.I. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I _{gt} Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _b	I _r	I _z	I _n	I _h	I _l	I _{1,45I_z}						
												I _t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I _t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I _t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I _t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²														
Q2.9	2(1x1,5)+(1PE1,5)	20	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,77	2,753	29,756	2,753	29,756	0	46,010	0	46,010	0	10	14	15	20	20	SI	SI	SI	SI	SI			
Q2.10	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	10	---	15	---	---	SI	SI	SI	SI			
Q3	---	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifase 0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	---	2,88	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	32	---	42	---	---	SI	SI	SI	SI	SI		
Q3.1	1(4x6)+(1PE6)	40	>99999	0,06	MODULARE	Quadrifase	0,03	6	2,82	0,03	4,86	13,875	736,164	5,776	736,164	0	736,164	0	736,164	0	25	35	33	51	51	SI	SI	SI	SI	SI	SI		
Q3.2	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	---	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Q3.2.1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	30	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	0	0,88	0,03	4,68	1,471	29,756	1,471	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Q3.2.2	2(1x1,5)+(1PE1,5)	30	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	0	0,88	0,03	4,68	1,471	29,756	1,471	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Q3.3	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	---	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Q3.3.1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	30	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	0	0,88	0,03	4,68	1,471	29,756	1,471	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

ESECUTIVO

INTEGRA

Quadro:		Tavola:			Impianto: Pianosa																								
QUADRO UNITA' 1		Q002			Descrizione Quadro: QUADRO UNITA' 1																								
Sigla Arrivo:		Cliente:			C.d.t. % Max ammessa: 4 %																								
Q0		ENTE PARCO			Tensione: 400 [V]																								
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]			Icc di barratura: 2,903 [kA]																								
Circuito					Apparecchiatura					Corto circuito					Sovraccarico					Test									
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq C.d.t. \max$					$I_{cc} \max \leq P.d.I.$					$I_t^2 \leq K^2 S^2$										$I_r \leq 1,45 I_z$									
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I_b	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I_b	I_n	I_z	I_r	1,45 I_z				
												I_t^2 max Inizio Linea	$K^2 S^2$	[A²s]	I_t^2 max Inizio Linea	$K^2 S^2$	[A²s]	I_t^2 max Inizio Linea	$K^2 S^2$	[A²s]						I_t^2 max Inizio Linea	$K^2 S^2$	[A²s]	
Q3.3.2	2(1x1,5)+(1PE1,5)	30	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	0	0,88	0,03	4,68	1,471	29,756	0	46,010	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20				SI	
Q3.4	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---			SI	
Q3.4.1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	30	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	0	0,88	0,03	4,68	1,471	29,756	0	46,010	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20				SI	
Q3.4.2	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	0	0,88	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---				SI
Q3.5	1(2x4)+(1PE4)	45	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,8	4,807	327,184	0	327,184	0	327,184	0	327,184	0	20	29	29	42				SI	
Q3.6	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	10	---	15	---				SI

CALCOLI E VERIFICHE

INTEGRA

ESECUTIVO

Quadro: QUADRO MAGAZZINO ESTERNO		Tavola: Q004		Impianto: Pianosa																		
Sigla Arrivo: Q0		Cliente: ENTE PARCO		Descrizione Quadro: QUADRO MAGAZZINO ESTERNO																		
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %			Icc di barratura: 0,376 [kA]			Tensione: 400 [V]												
Circuito				Apparecchiatura				Corto circuito														
Lunghezza ≤ Lunghhezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max								I _{cc} max ≤ P.d.I.				I _t ≤ K ² S ²				Sovraccarico				Test		
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	P.d.I.	I _{cc} max	I di Int. Prot.	I _{gt} Fondo Linea	FASE		NEUTRO		PROTEZIONE		I _b ≤ I _n ≤ I _z	I _r ≤ I _r ≤ I _z			
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A]	[A]	[A]	
Q0	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	0	0,38	0,03	4,8	---	---	---	---	---	---	0	20	29	---	
Q1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	10	83,279	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,38	0,03	4,71	386	29.756	386	29.756	0	46.010	0	6	14	8,7	20
Q2	2(1x1,5)+(1PE1,5)	10	83,279	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,38	0,03	4,71	558	29.756	558	29.756	0	46.010	0	10	14	15	20
Q3	2(1x2,5)+(1PE2,5)	15	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,38	0,03	4,72	703	82.656	703	82.656	0	127.806	0	16	19	23	28
Q4	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,38	0,03	4,8	---	---	---	---	---	---	0	10	---	15	---
Q5	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,38	0,03	4,8	---	---	---	---	---	---	0	10	---	15	---

ESECUTIVO **CALCOLI E VERIFICHE** **INTEGRA**

Quadro:		Tavola:		Impianto: Pianosa																				
QUADRO UNITA' 2		Q003																						
Sigla Arrivo:		Cliente:		Descrizione Quadro:																				
Q0		ENTE PARCO		QUADRO UNITA' 2																				
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %																				
		Icc di barratura: 2,903 [kA]		Tensione: 400 [V]																				
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito				Sovraccarico		Test														
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq C.d.t. max$						Icc max ≤ P.d.I.		$I^2t \leq K^2S^2$																
Sezione	L	L max	C.d.t.% con I_b	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	FASE		NEUTRO		PROTEZIONE									
[mm ²]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A]					
Q0	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifilare	0,5	0	2,9	0,5	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
Q1	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifilare	0,03 - Cl. AC	---	2,88	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
Q1.1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.2	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.3	2(1x1,5)+(1PE1,5)	20	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,77	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.4	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.5	2(1x1,5)+(1PE1,5)	15	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.6	2(1x1,5)+(1PE1,5)	40	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,59	29,756	1,480	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	SI	
Q1.7	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	SI

CALCOLI E VERIFICHE

ESECUTIVO

INTEGRA

Quadro: QUADRO UNITA' 2		Tavola: Q003		Impianto: Pianosa																					
Sigla Arrivo: Q0		Cliente: ENTE PARCO		Descrizione Quadro: QUADRO UNITA' 2																					
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %			Icc di barratura: 2,903 [kA]			Tensione: 400 [V]															
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito										Sovraccarico		Test									
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq C.d.t. max$		Icc max ≤ P.d.I.										$I^2t \leq K^2S^2$													
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I_b	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	FASE		NEUTRO		PROTEZIONE		I_b	I_n	I_z	I_r	$1,45I_z$			
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
Q1.8	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	SI		
Q2	---	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifasare	0,03 - Cl. AC	---	2,88	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	0	32	---	42	---	SI		
Q2.1	2(1x2,5)+(1PE2,5)	15	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,87	3,656	82,656	82,656	82,656	82,656	0	16	19	23	28	28	SI		
Q2.2	2(1x2,5)+(1PE2,5)	15	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,87	3,656	82,656	82,656	82,656	82,656	0	16	19	23	28	28	SI		
Q2.3	2(1x2,5)+(1PE2,5)	20	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,84	3,656	82,656	82,656	82,656	82,656	0	16	19	23	28	28	SI		
Q2.4	2(1x2,5)+(1PE2,5)	25	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	3,656	82,656	82,656	82,656	82,656	0	16	19	23	28	28	SI		
Q2.5	2(1x2,5)+(1PE2,5)	25	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,81	3,656	82,656	82,656	82,656	82,656	0	16	19	23	28	28	SI		
Q2.6	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	0	16	---	23	---	SI		
Q2.7	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	0	16	---	23	---	SI		

ESECUTIVO

CALCOLI E VERIFICHE

INTEGRA

Quadro: QUADRO UNITA' 2		Tavola: Q003		Impianto: Pianosa																						
Sigla Arrivo: Q0		Cliente: ENTE PARCO		Descrizione Quadro: QUADRO UNITA' 2																						
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 2,903 [kA]				Tensione: 400 [V]														
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito												Sovraccarico		Test								
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max				I _{cc} max ≤ P.d.I.												I _b ≤ I _n ≤ I _z		I _r ≤ 1,45 I _z								
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	P.d.I.	I _{cc} max	I di Int. Prot.	I _{gt} Fondo Linea	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _b	I _n	I _z	I _r	1,45I _z	
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
Q3	---	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifase	0,03 - Cl. AC	---	2,88	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	32	---	42	---	SI
Q3.1	---	---	---	0,06	MODULARE	Quadrifase	0,03	6	2,82	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	20	---	26	---	SI
Q3.2	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	SI
Q3.2.1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	30	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	0	0,88	0,03	4,68	1,471	29,756	1,471	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q3.2.2	2(1x1,5)+(1PE1,5)	30	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	0	0,88	0,03	4,68	1,471	29,756	1,471	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q3.3	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	SI
Q3.3.1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	30	83,295	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	0	0,88	0,03	4,68	1,471	29,756	1,471	29,756	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	20	SI
Q3.3.2	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	0	0,88	0,03	4,96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	6	---	8,7	---	SI
Q3.4	1(2x2,5)+(1PE2,5)	45	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L3+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,71	2,753	127,806	2,753	127,806	0	127,806	0	127,806	0	10	22	15	32	32	SI
ESECUTIVO												CALCOLI E VERIFICHE												INTEGRA		

Quadro: QUADRO UNITA' 2				Tavola: Q003		Impianto: Pianosa																			
Sigla Arrivo: Q0				Cliente: ENTE PARCO		Descrizione Quadro: QUADRO UNITA' 2																			
Sistema di distribuzione: TT				Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %			Icc di barratura: 2,903 [kA]			Tensione: 400 [V]													
Circuito				Apparecchiatura				Corto circuito				Sovraccarico				Test									
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max								I _{cc} max ≤ P.d.I.				I _t ≤ K ² S ²													
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	P.d.I.	I _{cc} max	I di Int. Prot.	I _{gt} Fondo Linea	FASE I _t ^{max} Inizio Linea	K ² S ²	NEUTRO I _t ^{max} Inizio Linea	K ² S ²	PROTEZIONE I _t ^{max} Inizio Linea	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _r	1,45I _z			
Q3.5	1(2x4)+(1PE4)	35	>99999	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,83	[A'S]	327,184	[A'S]	4,807	327,184	0	0	20	29	29	15	42	SI	
Q3.6	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L2+N	0,03	4,5	1,4	0,03	4,96	[A'S]	---	[A'S]	---	---	---	0	10	---	---	---	---	SI	
ESECUTIVO													CALCOLI E VERIFICHE											INTEGRA	

Quadro: QUADRO SEMINTERRATO		Tavola: Q005		Impianto: Pianosa																										
Sigla Arrivo: Q0		Cliente: ENTE PARCO		Descrizione Quadro: QUADRO SEMINTERRATO																										
Sistema di distribuzione: TT		Resistenza di terra: 10 [Ω]		C.d.t. % Max ammessa: 4 %				Icc di barratura: 0,448 [kA]				Tensione: 400 [V]																		
Circuito		Apparecchiatura		Corto circuito													Sovraccarico		Test											
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con $I_b \leq C.d.t. max$		Icc max ≤ P.d.I.		I ² t ≤ K ² S ²													$I_b \leq I_n \leq I_z$		$I_r \leq 1,45 I_z$											
Sigla utenza	Sezione [mm ²]	L [m]	L max [m]	C.d.t.% con I _b [%]	Tipo	Distribuzione	I _d [A]	P.d.I. [kA]	Icc max [kA]	I di Int. Prot. [A]	I _{gt} Fondo Linea [A]	FASE			NEUTRO			PROTEZIONE			I _b	I _r	1,45 I _z							
												I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea [A ² S]				K ² S ²						
Q0	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	0	0,45	0,03	4,83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	20	---	29	---	---			
Q1	2(1x1,5)+(1PE1,5)	10	83,282	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,45	0,03	4,74	475	29,756	0	46,010	0	46,010	0	46,010	0	46,010	0	6	14	8,7	20	---	---	---	
Q2	2(1x1,5)+(1PE1,5)	10	83,282	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,45	0,03	4,74	698	29,756	0	46,010	0	46,010	0	46,010	0	46,010	0	10	14	15	20	---	---	---	
Q3	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,45	0,03	4,83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	10	---	15	---	---	---		
Q4	---	---	---	0,06	MODULARE	Monofase L1+N	0,03	4,5	0,45	0,03	4,83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	10	---	15	---	---	---		
ESECUTIVO													CALCOLI E VERIFICHE																	
INTEGRA																														