

CITTÀ DI TORINO

CAVALLERIZZA REALE DI TORINO

Maneggio Alfieriano, Crociera e Scuderie

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE AD ATTIVITÀ ESPOSITIVE E PERFORMATIVE
DEL MANEGGIO ALFIERIANO (H - LOTTO 2) DELLA CROCIERA (N) DELLE SCUDERIE (M e O) E DELLE MANICHE V e I

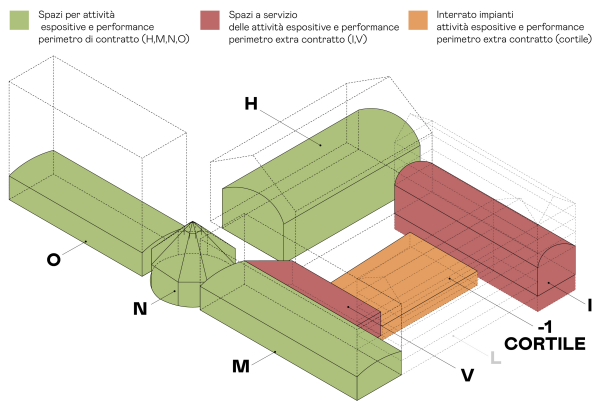
Attori del Protocollo Quadro

COMMITTENTE E PROPRIETÀ:

Città di Torino
Divisione Cultura, Archivio, Musei e Biblioteche
Piazza Palazzo di Città 1, 10128 Torino - IT

CON IL SUPPORTO DI:

Fondazione Compagnia di San Paolo
Corso Vittorio Emanuele II 75, 10128 Torino - IT



FASE: P.E.

PROGETTO ESECUTIVO

Raggruppamento temporaneo di progetto LACATON&VASSAL

CAPOGRUPPO E PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Lacaton & Vassal Architectes
80 Rue de Paris, 93100 Montreuil - FR

COORDINAMENTO, PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
E INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE

TRA s.r.l. - Toussaint Robiglio Architetti
Via Mantova 36, 10153 Torino - IT

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA, SVILUPPO PROGETTO
E INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE

Va jouer dehors § Matthieu Poitevin Architecture
5 Place de Rome, 13006 Marseille - FR

MANDATARIA E PROGETTAZIONE STRUTTURALE

ICIS S.r.l. - mandataria
Corso Einaudi 8, 10128 Torino - IT

PROGETTAZIONE RESTAURO

Pierre - Antoine Gatier
Architecte en Chef des Monuments Historiques
23 Rue du Mail, 75002 Paris - FR

VALUTAZIONI ENERGETICHE

ATMOSLAB
Unit 12, 24-28, Pritchard's Rd, London E2 9AP - UK

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

EQ Ingegneria s.r.l.
Via Livorno 60 c/o Environment Park, 10144 Torino - IT

PROGETTAZIONE PREVENZIONE ANTINCENDIO E SICUREZZA

GAe Engineering srl
Via Assietta, 17, 10128 Torino TO- IT

CONSULENTE SCENOGRAFICO

Changement à vue - Paris

CONSULENTE ACUSTICA

Vibes S.r.l. con A. Astolfi - Torino

CONSULENTE RESTAURO

Neide di Nedda Moretto - Verona

AMBITO DI PROGETTAZIONE:
IMPIANTI ELETTRICI

TITOLO ELABORATO:
Impianti Elettrici - Relazione di calcolo
Manica H (WP1)
SCALA:

ELABORATO:
H_PE_IE_02-D

EMISSIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDAZ.	VERIFICA	APPROV.
01	24/02/2026	Relazione di calcolo	EQ		

ALLEGATI

- Relazione di calcolo della probabilità del rischio di fulminazione ☒
- Calcoli illuminotecnici illuminazione ordinaria e di emergenza ☒
- Verifiche del coordinamento condutture – protezioni quadri elettrici ☒
- Dimensionamento CPSS illuminazione di emergenza ☒

**RELAZIONE DI CALCOLO DELLA
PROBABILITÀ DEL RISCHIO DI
FULMINAZIONE**

CAVALLERIZZA REALE DI TORINO

Maneggio Alfieriano, Crociera e Scuderie

Via Giuseppe Verdi n. 7
10124 - Torino (TO)

Relazione di calcolo della probabilità di fulminazione diretta ed indiretta ai sensi delle norme:

- CEI EN 62305 1/2/3/4: 2025
- CEI 81-29: 2020
- CEI EN IEC 62858: 2020

Il committente:

Città di Torino
Divisione Cultura, Archivio, Musei e Biblioteche
Piazza Palazzo di Città 1, 10128 Torino - IT

Il Progettista:

Ing. Andrea Cagni

Luogo e data:

Torino, 17 Febbraio 2026

INDICE

1.	NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	1
2.	INTRODUZIONE	1
3.	VALORE N_G E N_{SG} (VALORE FULMINI A TERRA) E VALIDITÀ DATI	2
4.	RISCHIO DOVUTO ALLA FULMINAZIONE	3
5.	INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE	5
6.	DATI GENERALI	6
6.1.	DENSITÀ ANNUA DI FULMINI A TERRA	6
6.2.	COMPONENTE DI RISCHIO R_M	6
7.	DATI RELATIVI ALLA STRUTTURA	6
7.1.	CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA	7
7.2.	AREE DI RACCOLTA DELLE STRUTTURE	7
8.	DATI RELATIVI ALLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE	8
8.1.	CARATTERISTICHE DELLA LINEA	8
8.1.1.	L01: MANICA H – 150 kW (LINEA ENERGIA)	8
8.1.2.	L02: MANICA H CLIMA – 60 kW (LINEA ENERGIA)	9
8.1.3.	L03: MANICA I – 50 kW (LINEA ENERGIA)	9
8.1.4.	L04: MANICA V – 15 kW (LINEA ENERGIA)	10
8.1.5.	L05: MANICA M-N-O – 80 kW (LINEA ENERGIA)	10
8.2.	AREE DI RACCOLTA DELLE LINEE ELETTRICHE	11
8.2.1.	L01: MANICA H – 150 kW (LINEA ENERGIA)	11
8.2.2.	L02: MANICA H CLIMA – 60 kW (LINEA ENERGIA)	11
8.2.3.	L03: MANICA I – 50 kW (LINEA ENERGIA)	11
8.2.4.	L04: MANICA V – 15 kW (LINEA ENERGIA)	12
8.2.5.	L05: MANICA M-N-O – 80 kW (LINEA ENERGIA)	12
9.	DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE ZONE	12
9.1.	CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z1: Manica H - Maneggio (zona interna)	13
9.2.	CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z2: Manica M - Galleria Urbana SUD (zona interna)	14
9.3.	CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z3: Manica N - Rotonda (zona interna)	15
9.4.	CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z4: Manica O - Galleria Urbana NORD (zona interna) ...	16
9.5.	CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z5: Manica V - Uffici, biglietteria e Caffetteria (zona interna)	17
9.6.	CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z6: Manica I – Corpo delle Guardie (zona interna)	18

10.	VALUTAZIONE DEI RISCHI	19
10.1.	RISCHIO R_{L1} : PERDITA DI VITE UMANE.....	19
10.1.1.	Z1: MANICA H - MANEGGIO.....	20
10.1.2.	Z2: MANICA M – GALLERIA URBANA SUD	20
10.1.3.	Z3: MANICA N – ROTONDA	21
10.1.4.	Z4: MANICA O – GALLERIA URBANA NORD.....	22
10.1.5.	Z5: MANICA V – UFFICI, BIGLIETTERIA E CAFFETTERIA	22
10.1.6.	Z6: MANICA I – CORPO DELLE GUARDIE	23
10.2.	RISCHIO R_{L2} : PERDITE PER DANNI FISICI	24
10.2.1.	Z1: MANICA H – MANEGGIO	24
10.2.2.	Z2: MANICA M - GALLERIA URBANA SUD	24
10.2.3.	Z3: MANICA N - ROTONDA	25
10.2.4.	Z4: MANICA O - GALLERIA URBANA NORD	25
10.2.5.	Z5: MANICA V - UFFICI, BIGLIETTERIA E CAFFETTERIA	25
10.2.6.	Z6: MANICA I - CORPO DELLE GUARDIE	26
10.3.	RISCHIO $R_{L1}+R_{L2}$: PERDITE DI VITE UMANE E DANNI FISICI	26
10.3.1.	Z1: MANICA H – MANEGGIO	26
10.3.2.	Z2: MANICA M - GALLERIA URBANA SUD	27
10.3.3.	Z3: MANICA N - ROTONDA	27
10.3.4.	Z4: MANICA O - GALLERIA URBANA NORD	27
10.3.5.	Z5: MANICA V - UFFICI, BIGLIETTERIA E CAFFETTERIA	28
10.3.6.	Z6: MANICA I - CORPO DELLE GUARDIE	28
11.	VALUTAZIONE DELLA FREQUENZA DI DANNO	29
11.1.	Z1: Manica H - Maneggio.....	29
11.2.	Z2: Manica M – Galleria Urbana SUD	29
11.3.	Z3: Manica N – Rotonda	29
11.4.	Z4: Manica O – Galleria Urbana NORD.....	30
11.5.	Z5: Manica V – Uffici, biglietteria e Caffetteria	30
11.6.	Z6: Manica I – Corpo delle Guardie	30
12.	SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE	31
13.	CONCLUSIONI	31
14.	ALLEGATI	32
14.1.	ALLEGATO: DISEGNO DELLA STRUTTURA	33
14.2.	ALLEGATO: AREA DI RACCOLTA PER FULMINAZIONE DIRETTA AD	34
14.3.	ALLEGATO: AREA DI RACCOLTA PER FULMINAZIONE INDIRETTA AM	35

14.4.	ALLEGATO: RISCHIO R_{L1} – PERDITE DI VITE UMANE	36
14.4.1.	Z1: MANICA H - MANEGGIO.....	36
14.4.2.	Z2: MANICA M - GALLERIA URBANA SUD	36
14.4.3.	Z3: MANICA N - ROTONDA	37
14.4.4.	Z4: MANICA O - GALLERIA URBANA NORD	37
14.4.5.	Z5: MANICA V - UFFICI, BIGLIETTERIA E CAFFETTERIA	38
14.4.6.	Z6: MANICA I - CORPO DELLE GUARDIE	38
14.5.	ALLEGATO: RISCHIO R_{L2} – PERDITE PER DANNI FISICI	39
14.5.1.	Z2: MANICA H – MANEGGIO	39
14.5.2.	Z2: MANICA M - GALLERIA URBANA SUD	39
14.5.3.	Z3: MANICA N – ROTONDA	40
14.5.4.	Z4: MANICA O - GALLERIA URBANA NORD	40
14.5.5.	Z5: MANICA V - UFFICI, BIGLIETTERIA E CAFFETTERIA	41
14.5.6.	Z6: MANICA I - CORPO DELLE GUARDIE	41
14.6.	ALLEGATO: RISCHIO $R_{L1} + R_{L2}$ – PERDITE DI VITE UMANE E DANNI FISICI	42
14.6.1.	Z1: MANICA H – MANEGGIO	42
14.6.2.	Z2: MANICA M - GALLERIA URBANA SUD	42
14.6.3.	Z3: MANICA N – ROTONDA	43
14.6.4.	Z4: MANICA O - GALLERIA URBANA NORD	43
14.6.5.	Z5: MANICA V - UFFICI, BIGLIETTERIA E CAFFETTERIA	44
14.6.6.	Z6: MANICA I - CORPO DELLE GUARDIE	44
14.7.	ALLEGATO – INDIVIDUAZIONE SITO DI INTERVENTO	45
14.8.	ALLEGATO – DETERMINAZIONE VALORE N_G E N_{SG}	46

1. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questo documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme:

- CEI EN 62305-1 (02/2025): "Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi generali";
- CEI EN 62305-2 (02/2025): "Protezione contro i fulmini. Parte 2: Gestione del rischio";
- CEI EN 62305-3 (02/2025): "Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per la vita delle persone";
- CEI EN 62305-4 (02/2025): "Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture";
- CEI EN IEC 62858 (05/2020): "Densità di fulminazione. Reti di localizzazione fulmini (LLS) - Principi generali".

2. INTRODUZIONE

La fulminazione diretta, o nelle vicinanze di strutture, è pericolosa per le vite umane, per le strutture stesse e per gli impianti in esse presenti perché danno luogo a sovratensioni elevate. Non si conoscono dispositivi o metodi atti a modificare i naturali fenomeni meteorologici al punto di prevenire la formazione dei fulmini pertanto è essenziale l'adozione di misure di protezione contro il fulmine.

Risulta opportuno analizzare le sovratensioni transitorie di origine atmosferica, conseguenti sia alla fulminazione diretta sia per fulminazione indiretta, che possono coinvolgere la struttura o le linee elettriche entranti.

Il D.lgs. 81/2008 e il D.lgs. 106/2009 stabiliscono la valutazione di protezioni contro le sovratensioni di origine atmosferica. In particolare, facendo riferimento alla norma CEI EN 62305-2 verrà svolta un'analisi del rischio di fulminazione al fine di stabilire la necessità di una protezione contro i fulmini e nel caso in cui venga superato il rischio tollerabile sarà importante scegliere adeguatamente le misure di protezione da adottare.

La presente valutazione decadrà in casi di ampliamenti, cambi di destinazione d'uso dei locali o di sostanziali ampliamenti dell'impianto elettrico.

Gli obblighi di valutazione del rischio di fulminazione dovranno essere ripetuti in caso di aggiornamento normativo in base a quanto definito dal testo unico sulla sicurezza (D.lgs. 81/2008 come modificato dal D.lgs. 106/2009).

I dati di progetto utilizzati per la verifica sono stati analizzati in seguito ad un sopralluogo effettuato in loco, in accordo con il committente che per la loro veridicità se ne assume ogni responsabilità.

3. VALORE N_G E N_{SG} (VALORE FULMINI A TERRA) E VALIDITÀ DATI

Le densità di fulmini al suolo N_G e N_{SG} sono rilevabili dalle reti di localizzazione di fulmini al suolo LLS (Lightning Location System) le quali coprono gran parte del pianeta terra. Tali dati esprimono:

- N_G : il numero medio di fulmini per km² per anno;
- N_{SG} : il numero medio dei punti di impatto a terra dei fulmini all'anno e al kilometro quadrato.

Affinché i valori N_G e N_{SG} ottenuti dalle reti LLS possano essere utilizzati per l'analisi del rischio è necessario che vengano prese come riferimento le norme CEI EN IEC 62858 (CEI 81-31) e la norma CEI EN 62305-2:2025 per la definizione delle caratteristiche delle reti LLS stesse.

Secondo la norma CEI EN IEC 62858 i valori N_G e N_{SG} ottenuti dalle reti LLS devono essere aggiornati **ogni cinque anni**.

Perciò, ai sensi del D.lgs. 81/2008 (artt. 29, 80, 84), il datore di lavoro dovrà verificare che la protezione contro la fulminazione diretta, indiretta e sovratensione sia garantita con l'aggiornamento dei valori N_G .

L'analisi del rischio dovrà essere aggiornata **entro il termine di validità dei dati N_G e N_{SG}** . Tale scadenza è indicata nel documento "determinazione del valore N_G e N_{SG} " allegato al presente fascicolo tecnico.

Durante l'aggiornamento del rischio occorrerà calcolare il nuovo valore N_G secondo la norma CEI EN IEC 62858 e confrontarlo con quello ottenuto secondo la vecchia norma CEI 81-30. A seguito del confronto dei dati si otterrà:

- $N_G \text{ (CEI EN IEC 62858)} \leq N_G \text{ (CEI 81-30)} \rightarrow$ valutazione aggiornata e non richiede alcuna revisione;
- $N_G \text{ (CEI EN IEC 62858)} > N_G \text{ (CEI 81-30)} \rightarrow$ occorrerà eseguire nuovamente la valutazione del rischio solamente se il valore N_G moltiplicato per il rapporto $N_G \text{ (CEI EN IEC 62858)} / N_G \text{ (CEI 81-30)}$ è superiore al valore tollerabile indicato nella CEI EN 62305;

4. RISCHIO DOVUTO ALLA FULMINAZIONE

La determinazione dei rischi dovuti alle fulminazioni dirette e indirette che interessano una struttura permette di stabilire la necessità della protezione della struttura analizzando diversi parametri che concorrono alla determinazione delle cause, della probabilità di verificarsi e dell'ammontare del danno.

Tale danno può essere limitato ad una parte della struttura o espandersi all'intera struttura, oltre a poter interessare anche le strutture vicine o l'ambiente.

La corrente di fulmine è la principale sorgente di danno e in base al punto di impatto si distinguono quattro diverse sorgenti:

- S1: fulmine sulla struttura;
- S2: fulmine in prossimità della struttura;
- S3: fulmine su una linea entrante nella struttura;
- S4: fulmine in prossimità di una linea entrante nella struttura.

Un fulmine può causare danni in funzione delle caratteristiche della struttura da proteggere:

- Tipo di costruzione;
- Contenuto e attività;
- Tipo del servizio;
- Misure di protezione adottate.

Si possono distinguere tre tipi principali di danno:

- D_{1T}: danni ad esseri viventi per elettrocuzione dovuta ad accoppiamenti resistivi e induttivi;
- D_{1D}: danni ad esseri viventi per elettrocuzione dovuta ad una fulminazione diretta;
- D2: danno materiale;
- D3: guasto di impianti elettrici ed elettronici.

Il tipo di danno, singolo o in combinazione con altri può produrre diverse perdite conseguenti nella struttura da proteggere (Fig.1). Il tipo di perdita dipende dalle caratteristiche dell'oggetto stesso e dal suo contenuto e sono definite come:

- L1: perdita dovuta a lesioni agli esseri umani;
- L2: perdita dovuta a danneggiamento fisico della struttura e del suo contenuto;

- L3: perdita dovuta a guasto dei sistemi interni.

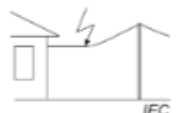
Point of strike		Source of damage	Cause of damage	Type of loss	Risk component
The structure		S1	D_{1T}	L_1	R_{AT}
			D_{1D}^c	L_1	R_{AD}
			D_2	L_1, L_2	R_{B1}, R_{B2}
			D_3	L_1^a, L_2^b	R_{C1}, R_{C2}
Near the structure		S2	D_3	L_1^a, L_2^b	R_{M1}, R_{M2}
The lines connected to the structure		S3	D_{1T}	L_1	R_U
			D_2	L_1, L_2	R_{V1}, R_{V2}
			D_3	L_1^a, L_2^b	R_{W1}, R_{W2}
Near the lines connected to the structure		S4	D_3	L_1^a, L_2^b	R_{Z1}, R_{Z2}
Risk components in the last column are calculated based on the type of losses considered (see column Type of loss). ^a Generally for structures where failure of internal systems endangers human life for example in structures with risk of explosion and hospitals. ^b Generally for structures with a risk of explosion. ^c This is only for people exposed on a structure such as parking on a roof or terrace, balconies.					

Figura 1: Danni e perdite in una struttura in funzione dei diversi punti d'impatto del fulmine.

Per ciascun tipo di perdita che può verificarsi in una struttura deve essere valutato il relativo rischio. I rischi da valutare in una possibile struttura possono essere:

- R_{L1} : rischio di perdita di vite umane;
- R_{L2} : rischio di perdita per danni fisici;

Il rischio R deve essere valutato con riferimento alla sicurezza delle persone (perdita L_1) e della struttura e del suo contenuto (perdita L_2), la somma di tali componenti porta alla sua determinazione.

Ciascuna componente di rischio R_x relativa al fulmine è il prodotto del numero di eventi pericolosi (dovuti ai fulmini) per anno, moltiplicato la probabilità P_x che il fulmine provochi una perdita, moltiplicato l'entità della perdita conseguente L_x :

$$R_x = N_x \cdot P_x \cdot L_x$$

- Il numero annuo medio N_X di eventi pericolosi dipende dalla densità di fulmini al suolo (N_G e N_{SG}) e dalle caratteristiche geometriche della struttura da proteggere, dai suoi dintorni, dalle linee connesse e dal suolo;
- La probabilità di danno P_X dipende dalle caratteristiche della struttura da proteggere dalle linee connesse e dalle misure di protezione adottate;
- La perdita conseguente L_X dipende dall'uso a cui la struttura è destinata, la presenza di persone, il tipo di servizio pubblico, il valore dei beni danneggiati e dalle misure di protezione adottate per limitare l'ammontare delle perdite.

Una volta determinate le componenti di rischio, la decisione delle misure di protezione deve essere presa confrontando, il rischio R dovuto al fulmine con il rischio massimo R_T tollerabile.

- Se $R \leq R_T$ la protezione contro il fulmine non è necessaria;
- Se $R > R_T$ devono essere adottate misure di protezione al fine di rendere $R \leq R_T$.

Un valore rappresentativo del rischio tollerabile è $R_T=10E-5$. Valori diversi possono essere assegnati dopo un'indagine dettagliata tenendo conto della vulnerabilità degli esseri umani all'interno e all'esterno della struttura indagata e della criticità della struttura e del suo ambiente per il pubblico a causa di danni fisici.

Se la struttura è divisa in più zone di rischio Z_S , il rischio R deve essere valutato per ogni zona Z_S . Il confronto del rischio R con R_T deve quindi essere eseguito per ciascuna zona di rischio della struttura.

5. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE

L'individuazione della struttura da proteggere è essenziale per definire le dimensioni e le caratteristiche da utilizzare per la valutazione dell'area di raccolta.

La struttura che si vuole proteggere coincide con un intero edificio a sé stante, fisicamente separato da altre costruzioni.

Pertanto, ai sensi dell'art. A.2.2 della norma CEI EN 62305-2, le dimensioni e le caratteristiche della struttura da considerare sono quelle dell'edificio stesso.

6. DATI GENERALI

6.1. DENSITÀ ANNUA DI FULMINI A TERRA

La densità annua di fulmini a terra al kilometro quadrato nella posizione in cui è ubicata la struttura (in proposito vedere l'allegato "Valore di NG e NSG"), vale:

$$NG = 2,55 \text{ fulmini/anno km}^2$$

$$NSG = 3,14 \text{ fulmini/anno km}^2$$

6.2. COMPONENTE DI RISCHIO R_M

Per il calcolo della componente di rischio R_M sono stati considerati i seguenti fattori:

- minima tensione di tenuta ad impulso U_w (kV) = 1,5
- applicabile ai circuiti di energia: sì
- applicabile coefficiente ambientale CE: sì (CE=0,01)

7. DATI RELATIVI ALLA STRUTTURA

In relazione anche alla sua destinazione d'uso, la struttura può essere soggetta a:

- perdita di vite umane
- perdite per danni fisici

In accordo con la norma CEI EN 62305-2 per valutare la necessità della protezione contro il fulmine, deve pertanto essere calcolato:

- rischio R_{L1} ;
- rischio R_{L2} .

Le valutazioni di natura economica, volte ad accertare la convenienza dell'adozione delle misure di protezione, non sono state condotte perché espressamente non richieste dal Committente.

7.1. CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA

La destinazione d'uso prevalente della struttura è: pubblico spettacolo

Coefficiente di posizione C_D : in area con oggetti di altezza uguale o inferiore

Schermatura: assente

La struttura risulta dotata di:

- Sistema di protezione contro i fulmini (LPS): no
- Rete magliata di equipotenzialità conforme alla norma CEI EN 62305-4: si
- Sistema di allerta temporali: no

L'edificio ha struttura portante metallica o in cemento armato con ferri d'armatura continui o gettati in opera.
Gli elementi non sono utilizzati come componenti naturali dell'LPS.

7.2. AREE DI RACCOLTA DELLE STRUTTURE

L'individuazione della struttura da proteggere è stata effettuata in accordo con la norma CEI EN IEC 62305-2, art. A.2.2.

La pianta della struttura è riportata nell'Allegato "Disegno della struttura".

L'area di raccolta A_D dei fulmini diretti sulla struttura e l'area di raccolta A_M dei fulmini a terra vicino alla struttura, che ne possono danneggiare gli impianti interni per sovratensioni indotte, sono state valutate secondo la norma CEI EN IEC 62305-2, Allegato A.

In particolare, i valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono pari a:

- Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura $A_D = 3,8226E-02 \text{ km}^2$
- Area di raccolta per fulminazione indiretta della struttura $A_M = 2,4618E-01 \text{ km}^2$
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura $N_D = 6,0016E-01$
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della struttura $N_M = 6,2776E-03$

La rappresentazione grafica delle aree di raccolta è riportata rispettivamente nell'Allegato "Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura" e nell'Allegato "Area di raccolta per fulminazione indiretta della struttura"

8. DATI RELATIVI ALLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

- L01: Manica H - 150 kW (linea di energia)
- L02: Manica H Clima - 60 kW (linea di energia)
- L03: Manica I - 50 kW (linea di energia)
- L04: Manica V - 15 kW (linea di energia)
- L05: Manica M-N-O - 80 kW (linea di energia)

8.1. CARATTERISTICHE DELLA LINEA

Le caratteristiche delle linee sono riportate di seguito

8.1.1. L01: Manica H – 150 kW (linea energia)

SPD ad arrivo linea: si (PEB= 0,02)

Interfaccia isolante: no

Sezione 1

Trasformatore MT/BT

Sezione 2

Tratto interrato

Lunghezza (m) = 2000

Resistività del suolo (ohm x m) = 400

Schermo = $1 < R \leq 5$ ohm/km

Schermo non collegato alla stessa terra dell'utilizzatore: no

Coefficiente ambientale C_E = zona urbana con edifici di altezza superiore a 20 m ($C_E=0,01$)

Linea con neutro collegato a terra in più punti: no

Linea in tubo o canale metallico: no

Percorso interamente sotto fitta rete di terra magliata: no

8.1.2. L02: Manica H Clima – 60 kW (linea energia)

SPD ad arrivo linea: si (PEB= 0,02)

Interfaccia isolante: no

Sezione 1

Trasformatore MT/BT

Sezione 2

Tratto interrato

Lunghezza (m) = 2000

Resistività del suolo (ohm x m) = 400

Schermo = $1 < R \leq 5$ ohm/km

Schermo non collegato alla stessa terra dell'utilizzatore: no

Coefficiente ambientale C_E = zona urbana con edifici di altezza superiore a 20 m ($C_E=0,01$)

Linea con neutro collegato a terra in più punti: no

Linea in tubo o canale metallico: no

Percorso interamente sotto fitta rete di terra magliata: no

8.1.3. L03: Manica I – 50 kW (linea energia)

SPD ad arrivo linea: si (PEB= 0,02)

Interfaccia isolante: no

Sezione 1

Trasformatore MT/BT

Sezione 2

Tratto interrato

Lunghezza (m) = 2000

Resistività del suolo (ohm x m) = 400

Schermo = $1 < R \leq 5$ ohm/km

Schermo non collegato alla stessa terra dell'utilizzatore: no

Coefficiente ambientale C_E = zona urbana con edifici di altezza superiore a 20 m ($C_E=0,01$)

Linea con neutro collegato a terra in piu punti: no

Linea in tubo o canale metallico: no

Percorso interamente sotto fitta rete di terra magliata: no

8.1.4. L04: Manica V – 15 kW (linea energia)

SPD ad arrivo linea: si (PEB= 0,02)

Interfaccia isolante: no

Sezione 1

Trasformatore MT/BT

Sezione 2

Tratto interrato

Lunghezza (m) = 2000

Resistivita del suolo (ohm x m) = 400

Schermo = $1 < R \leq 5$ ohm/km

Schermo non collegato alla stessa terra dell'utilizzatore: no

Coefficiente ambientale C_E = zona urbana con edifici di altezza superiore a 20 m ($C_E=0,01$)

Linea con neutro collegato a terra in piu punti: no

Linea in tubo o canale metallico: no

Percorso interamente sotto fitta rete di terra magliata: no

8.1.5. L05: Manica M-N-O – 80 kW (linea energia)

SPD ad arrivo linea: si (PEB= 0,02)

Interfaccia isolante: no

Sezione 1

Trasformatore MT/BT

Sezione 2

Tratto interrato

Lunghezza (m) = 2000

Resistività del suolo (ohm x m) = 400

Schermo = $1 < R \leq 5$ ohm/km

Schermo non collegato alla stessa terra dell'utilizzatore: no

Coefficiente ambientale C_E = zona urbana con edifici di altezza superiore a 20 m ($C_E=0,01$)

Linea con neutro collegato a terra in più punti: no

Linea in tubo o canale metallico: no

Percorso interamente sotto fitta rete di terra magliata: no

8.2. AREE DI RACCOLTA DELLE LINEE ELETTRICHE

Le aree di raccolta A_L e A_I di ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate secondo la norma CEI EN IEC 62305-2, Allegato A.

In particolare, i valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono pari a:

8.2.1. L01: Manica H – 150 kW (linea energia)

- Area di raccolta per fulminazione diretta della linea A_L (km²) = 8,0000E-02
- Area di raccolta per fulminazione indiretta della linea A_I (km²) = 3,8559E+00
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della linea N_L = 1,5072E-04
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della linea N_I = 5,8995E-03

8.2.2. L02: Manica H Clima – 60 kW (linea energia)

- Area di raccolta per fulminazione diretta della linea A_L (km²) = 8,0000E-02
- Area di raccolta per fulminazione indiretta della linea A_I (km²) = 3,8559E+00
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della linea N_L = 1,5072E-04
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della linea N_I = 5,8995E-03

8.2.3. L03: Manica I – 50 kW (linea energia)

- Area di raccolta per fulminazione diretta della linea A_L (km²) = 8,0000E-02

- Area di raccolta per fulminazione indiretta della linea A_I (km^2) = $3,8559\text{E}+00$
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della linea N_L = $1,5072\text{E}-04$
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della linea N_I = $5,8995\text{E}-03$

8.2.4. L04: Manica V – 15 kW (linea energia)

- Area di raccolta per fulminazione diretta della linea A_L (km^2) = $8,0000\text{E}-02$
- Area di raccolta per fulminazione indiretta della linea A_I (km^2) = $3,8559\text{E}+00$
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della linea N_L = $1,5072\text{E}-04$
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della linea N_I = $5,8995\text{E}-03$

8.2.5. L05: Manica M-N-O – 80 kW (linea energia)

- Area di raccolta per fulminazione diretta della linea A_L (km^2) = $8,0000\text{E}-02$
- Area di raccolta per fulminazione indiretta della linea A_I (km^2) = $3,8559\text{E}+00$
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della linea N_L = $1,5072\text{E}-04$
- Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della linea N_I = $5,8995\text{E}-03$

9. DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE ZONE

Tenuto conto di:

- compartimenti antincendio esistenti e/o che sarebbe opportuno realizzare;
- eventuali locali già protetti (e/o che sarebbe opportuno proteggere specificamente) contro il LEMP (impulso elettromagnetico);
- i tipi di superficie del suolo all'esterno della struttura, i tipi di pavimentazione interni ad essa e l'eventuale presenza di persone;
- le altre caratteristiche della struttura e, in particolare il lay-out degli impianti interni e le misure di protezione esistenti;

sono state definite le seguenti zone:

- Z01: Manica H - Maneggio (zona interna)
- Z02: Manica M - Galleria Urbana SUD (zona interna)

- Z03: Manica N - Rotonda (zona interna)
- Z04: Manica O - Galleria Urbana NORD (zona interna)
- Z05: Manica V - Uffici, biglietteria e Caffetteria (zona interna)
- Z06: Manica I - Corpo delle Guardie (zona interna)

Le caratteristiche delle zone sono riportate di seguito.

9.1. CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z1: Manica H - Maneggio (zona interna)

Presenza di persone: si

Tempo di permanenza t_z (h): 1000 (circa 3 h al giorno per 6 giorni a settimana all'anno)

Presenza di persone sul tetto: no

Presenza di apparecchiature: si

Tempo di esposizione t_e (h): 8760

Circuiti critici per la vita umana: no

Circuiti critici per danni fisici: no

Luogo con pericolo di esplosione: no

Rischio di incendio: ridotto

Protezioni antincendio: automatiche

Schermatura: assente

Tensioni di contatto e di passo trascurabili: no

Tipo di suolo: ceramica

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori di danno:

Rischio R_{L1} :

$L_T = 0,01$

$L_{F1} = 0,05$

Rischio R_{L2} :

$L_{F2} = 0,05$

Il danno si estende all'ambiente circostante: no

Impianti interni presenti nella zona

Codice	Nome impianto	Linea	Tipo di cablaggio	Tensione di tenuta	Interfaccia isolante	Tensione di tenuta indotta trascurabile	Sistema SPD	PSPD
IMP01	Forza Motrice	L01	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP02	Illuminazione	L01	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02

IMP03	IRAI	L01	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP04	Antintrusione	L01	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP05	TVCC	L01	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP06	EVAC	L01	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP07	Riscaldamento	L02	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP08	Raffrescamento	L02	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02

9.2. CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z2: Manica M - Galleria Urbana SUD (zona interna)

Presenza di persone: sì

Tempo di permanenza t_z (h): 3200 (circa 10h al giorno per 6 giorni a settimana all'anno)

Presenza di persone sul tetto: no

Presenza di apparecchiature: sì

Tempo di esposizione t_e (h): 8760

Circuiti critici per la vita umana: no

Circuiti critici per danni fisici: no

Luogo con pericolo di esplosione: no

Rischio di incendio: ridotto

Protezioni antincendio: automatiche

Schermatura: assente

Tensioni di contatto e di passo trascurabili: no

Tipo di suolo: ceramica

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori di danno:

Rischio R_{L1} :

$L_T = 0,01$

$L_{F1} = 0,05$

Rischio R_{L2} :

$L_{F2} = 0,05$

Il danno si estende all'ambiente circostante: no

Impianti interni presenti nella zona

Codice	Nome impianto	Linea	Tipo di cablaggio	Tensione di tenuta	Interfaccia isolante	Tensione di tenuta indotta trascurabile	Sistema SPD	PSPD
IMP01	Forza Motrice	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP02	Illuminazione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP03	IRAI	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP04	Antintrusione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP05	TVCC	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP06	EVAC	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP07	Climatizzazione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02

9.3. CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z3: Manica N - Rotonda (zona interna)

Presenza di persone: sì

Tempo di permanenza t_z (h): 3200 (circa 10h al giorno per 6 giorni a settimana all'anno)

Presenza di persone sul tetto: no

Presenza di apparecchiature: sì

Tempo di esposizione t_e (h): 8760

Circuiti critici per la vita umana: no

Circuiti critici per danni fisici: no

Luogo con pericolo di esplosione: no

Rischio di incendio: ridotto

Protezioni antincendio: automatiche

Schermatura: assente

Tensioni di contatto e di passo trascurabili: no

Tipo di suolo: ceramica

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori di danno:

Rischio RL1:

LT = 0,01

LF1 = 0,05

Rischio RL2:

LF2 = 0,05

Il danno si estende all'ambiente circostante: no

Impianti interni presenti nella zona

Codice	Nome impianto	Linea	Tipo di cablaggio	Tensione di tenuta	Interfaccia isolante	Tensione di tenuta indotta trascurabile	Sistema SPD	PSPD
IMP01	Forza Motrice	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP02	Illuminazione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP03	IRAI	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP04	Antintrusione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP05	TVCC	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP06	EVAC	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP07	Climatizzazione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02

9.4. CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z4: Manica O - Galleria Urbana NORD (zona interna)

Presenza di persone: sì

Tempo di permanenza t_z (h): 3200 (circa 10h al giorno per 6 giorni a settimana all'anno)

Presenza di persone sul tetto: no

Presenza di apparecchiature: sì

Tempo di esposizione t_e (h): 8760

Circuiti critici per la vita umana: no

Circuiti critici per danni fisici: no

Luogo con pericolo di esplosione: no

Rischio di incendio: ridotto

Protezioni antincendio: automatiche

Schermatura: assente

Tensioni di contatto e di passo trascurabili: no

Tipo di suolo: ceramica

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori di danno:

Rischio RL1:

LT = 0,01

LF1 = 0,05

Rischio RL2:

LF2 = 0,05

Il danno si estende all'ambiente circostante: no

Impianti interni presenti nella zona

Codice	Nome impianto	Linea	Tipo di cablaggio	Tensione di tenuta	Interfaccia isolante	Tensione di tenuta indotta trascurabile	Sistema SPD	PSPD
IMP01	Forza Motrice	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP02	Illuminazione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP03	IRAI	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP04	Antintrusione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP05	TVCC	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP06	EVAC	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP07	Climatizzazione	L05	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02

9.5. CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z5: Manica V - Uffici, biglietteria e Caffetteria (zona interna)

Presenza di persone: sì

Tempo di permanenza tz (h): 2000 (circa 6h al giorno per 6 giorni a settimana all'anno)

Presenza di persone sul tetto: no

Presenza di apparecchiature: sì

Tempo di esposizione te (h): 8760

Circuiti critici per la vita umana: no

Circuiti critici per danni fisici: no

Luogo con pericolo di esplosione: no

Rischio di incendio: ridotto

Protezioni antincendio: automatiche

Schermatura: assente

Tensioni di contatto e di passo trascurabili: no

Tipo di suolo: ceramica

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori di danno:

Rischio RL1:

LT = 0,01

LF1 = 0,05

Rischio RL2:

LF2 = 0,05

Il danno si estende all'ambiente circostante: no

Impianti interni presenti nella zona

Codice	Nome impianto	Linea	Tipo di cablaggio	Tensione di tenuta	Interfaccia isolante	Tensione di tenuta indotta trascurabile	Sistema SPD	PSPD
IMP01	Forza Motrice	L04	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP02	Illuminazione	L04	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP03	IRAI	L04	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP04	Antintrusione	L04	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP05	TVCC	L04	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP06	EVAC	L04	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP07	Climatizzazione	L04	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02

9.6. CARATTERISTICHE DELLA ZONA Z6: Manica I – Corpo delle Guardie (zona interna)

Presenza di persone: sì

Tempo di permanenza tz (h): 2500

Presenza di persone sul tetto: no

Presenza di apparecchiature: sì

Tempo di esposizione te (h): 8760

Circuiti critici per la vita umana: no

Circuiti critici per danni fisici: no

Luogo con pericolo di esplosione: no

Rischio di incendio: ridotto

Protezioni antincendio: automatiche

Schermatura: assente

Tensioni di contatto e di passo trascurabili: no

Tipo di suolo: ceramica

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori di danno:

Rischio RL1:

LT = 0,01

LF1 = 0,05

Rischio RL2:

LF2 = 0,05

Il danno si estende all'ambiente circostante: no

Impianti interni presenti nella zona

Codice	Nome impianto	Linea	Tipo di cablaggio	Tensione di tenuta	Interfaccia isolante	Tensione di tenuta indotta trascurabile	Sistema SPD	PSPD
IMP01	Forza Motrice	L03	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP02	Illuminazione	L03	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP03	IRAI	L03	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP04	Antintrusione	L03	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP05	TVCC	L03	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP06	EVAC	L03	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02
IMP07	Climatizzazione	L03	conduttori attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a 0,5 m ²)	1,5	NO	NO	SI	0,02

10. VALUTAZIONE DEI RISCHI

10.1. RISCHIO RL1: PERDITA DI VITE UMANE

I valori delle componenti ed il valore del rischio RL1 sono di seguito indicati.

10.1.1. Z1: Manica H - Maneggio

RAT: 6,8511E-8

RB1: 3,4255E-8

RU (impianto interno IMP01): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP02): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP06): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP07): 2,7529E-12

RU (impianto interno IMP08): 2,7529E-12

RV1 (impianto interno IMP01): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP02): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP06): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP07): 2,7529E-12

RV1 (impianto interno IMP08): 2,7529E-12

Totale: 1,0281E-7

Il rischio $R_{L1}=1,0281E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T=1,00E-05$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'allegato "Rischio R_{L1} – Perdita di vite umane".

10.1.2. Z2: Manica M – Galleria Urbana SUD

RAT: 2,1923E-7

RB1: 1,0962E-7

RU (impianto interno IMP01): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP02): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP06): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP07): 8,8092E-12

RV1 (impianto interno IMP01): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP02): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP06): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP07): 8,8092E-12
 Totale: 3,2898E-7

Il rischio $R_{L1}=3,2898E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T=1,00E-05$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'allegato "Rischio R_{L1} – Perdita di vite umane".

10.1.3. Z3: Manica N – Rotonda

RAT: 2,1923E-7
 RB1: 1,0962E-7
 RU (impianto interno IMP01): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP02): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP06): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP07): 8,8092E-12
 RV1 (impianto interno IMP01): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP02): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP06): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP07): 8,8092E-12
 Totale: 3,2898E-7

Il rischio $R_{L1} = 3,2898E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L1} – Perdita di vite umane".

10.1.4. Z4: Manica O – Galleria Urbana NORD

RAT: 2,1923E-7

RB1: 1,0962E-7

RU (impianto interno IMP01): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP02): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP06): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP07): 8,8092E-12

RV1 (impianto interno IMP01): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP02): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP06): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP07): 8,8092E-12

Totale: 3,2898E-7

Il rischio $R_{L1} = 3,2898E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L1} – Perdita di vite umane".

10.1.5. Z5: Manica V – Uffici, biglietteria e Caffetteria

RAT: 1,3702E-7

RB1: 6,8511E-8

RU (impianto interno IMP01): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP02): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP06): 6,8822E-12

RU (impianto interno IMP07): 5,5058E-12

RV1 (impianto interno IMP01): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP02): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12

RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP06): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP07): 5,5058E-12
 Totale: 2,0561E-7

Il rischio $R_{L1} = 2,0561E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L1} – Perdita di vite umane".

10.1.6. Z6: Manica I – Corpo delle Guardie

RAT: 1,7128E-7
 RB1: 8,5639E-8
 RU (impianto interno IMP01): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP02): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP06): 6,8822E-12
 RU (impianto interno IMP07): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP01): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP02): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP03): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP06): 6,8822E-12
 RV1 (impianto interno IMP07): 6,8822E-12
 Totale: 2,5701E-7

Il rischio $R_{L1} = 2,5701E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L1} – Perdita di vite umane".

10.2. RISCHIO RL2: PERDITE PER DANNI FISICI

I valori delle componenti ed il valore del rischio R_{L2} sono di seguito indicati.

10.2.1. Z1: Manica H – Maneggio

RB2: 3,0008E-7

RV2 (impianto interno IMP01): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP02): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP06): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP07): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP08): 2,4115E-11

Totale: 3,0027E-7

Il rischio $R_{L2} = 3,0027E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L2} – Perdite per danni fisici".

10.2.2. Z2: Manica M - Galleria Urbana SUD

RB2: 3,0008E-7

RV2 (impianto interno IMP01): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP02): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP06): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP07): 2,4115E-11

Totale: 3,0025E-7

Il rischio $R_{L2} = 3,0025E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L2} – Perdite per danni fisici".

10.2.3. Z3: Manica N - Rotonda

RB2: 3,0008E-7

RV2 (impianto interno IMP01): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP02): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP06): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP07): 2,4115E-11

Totale: 3,0025E-7

Il rischio $R_{L2} = 3,0025E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L2} – Perdite per danni fisici".

10.2.4. Z4: Manica O - Galleria Urbana NORD

RB2: 3,0008E-7

RV2 (impianto interno IMP01): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP02): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP06): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP07): 2,4115E-11

Totale: 3,0025E-7

Il rischio $R_{L2} = 3,0025E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L2} – Perdite per danni fisici".

10.2.5. Z5: Manica V - Uffici, biglietteria e Caffetteria

RB2: 3,0008E-7

RV2 (impianto interno IMP01): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP02): 2,4115E-11

RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP06): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP07): 2,4115E-11
 Totale: 3,0025E-7

Il rischio $R_{L2} = 3,0025E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L2} – Perdite per danni fisici".

10.2.6. Z6: Manica I - Corpo delle Guardie

RB2: 3,0008E-7
 RV2 (impianto interno IMP01): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP02): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP03): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP06): 2,4115E-11
 RV2 (impianto interno IMP07): 2,4115E-11
 Totale: 3,0025E-7

Il rischio $R_{L2} = 3,0025E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio R_{L2} – Perdite per danni fisici".

10.3. RISCHIO $R_{L1}+R_{L2}$: PERDITE DI VITE UMANE E DANNI FISICI

I valori delle componenti ed il valore del rischio $R_{L1}+R_{L2}$ sono di seguito indicati.

10.3.1. Z1: Manica H – Maneggio

RAT: 6,8511E-8
 RB: 3,3433E-7
 RU: 2,2023E-11

RV: 2,1494E-10

Totale: 4,0308E-7

Il rischio $R_{L1} + R_{L2} = 4,0308E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio $R_{L1} + R_{L2}$ – Perdite di vite umane e danni fisici".

10.3.2. Z2: Manica M - Galleria Urbana SUD

RAT: 2,1923E-7

RB: 4,0970E-7

RU: 6,1664E-11

RV: 2,3047E-10

Totale: 6,2922E-7

Il rischio $R_{L1} + R_{L2} = 6,2922E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio $R_{L1} + R_{L2}$ – Perdite di vite umane e danni fisici".

10.3.3. Z3: Manica N - Rotonda

RAT: 2,1923E-7

RB: 4,0970E-7

RU: 6,1664E-11

RV: 2,3047E-10

Totale: 6,2922E-7

Il rischio $R_{L1} + R_{L2} = 6,2922E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio $R_{L1} + R_{L2}$ – Perdite di vite umane e danni fisici".

10.3.4. Z4: Manica O - Galleria Urbana NORD

RAT: 2,1923E-7

RB: 4,0970E-7

RU: 6,1664E-11

RV: 2,3047E-10

Totale: 6,2922E-7

Il rischio $R_{L1} + R_{L2} = 6,2922E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio $R_{L1} + R_{L2}$ – Perdite di vite umane e danni fisici".

10.3.5. Z5: Manica V - Uffici, biglietteria e Caffetteria

RAT: 1,3702E-7

RB: 3,6859E-7

RU: 3,8540E-11

RV: 2,0735E-10

Totale: 5,0586E-7

Il rischio $R_{L1} + R_{L2} = 5,0586E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio $R_{L1} + R_{L2}$ – Perdite di vite umane e danni fisici".

10.3.6. Z6: Manica I - Corpo delle Guardie

RAT: 1,7128E-7

RB: 3,8572E-7

RU: 4,8175E-11

RV: 2,1698E-10

Totale: 5,5726E-7

Il rischio $R_{L1} + R_{L2} = 5,5726E-7$ non è maggiore di quello tollerato $R_T = 1,0000E-5$ pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurlo.

La rappresentazione grafica del rischio di zona è riportata nell'Allegato "Rischio $R_{L1} + R_{L2}$ – Perdite di vite umane e danni fisici".

11. VALUTAZIONE DELLA FREQUENZA DI DANNO

La valutazione della frequenza di danno è stata condotta per i seguenti impianti interni nella struttura:

11.1. Z1: Manica H - Maneggio

Codice	Nome impianto	FC	FW	FZ	F _{totale}	F _{Tollerabile}
IMP01	Forza motrice	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP02	Illuminazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP03	IRAI	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP04	Antintrusione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP05	TVCC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP06	EVAC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP07	Riscaldamento	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP08	Raffrescamento	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01

La frequenza di danno totale di ogni impianto non è maggiore della frequenza di danno tollerabile pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurla.

11.2. Z2: Manica M – Galleria Urbana SUD

Codice	Nome impianto	FC	FW	FZ	F _{totale}	F _{Tollerabile}
IMP01	Forza motrice	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP02	Illuminazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP03	IRAI	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP04	Antintrusione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP05	TVCC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP06	EVAC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP07	Climatizzazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01

La frequenza di danno totale di ogni impianto non è maggiore della frequenza di danno tollerabile pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurla.

11.3. Z3: Manica N – Rotonda

Codice	Nome impianto	FC	FW	FZ	F _{totale}	F _{Tollerabile}
IMP01	Forza motrice	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP02	Illuminazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP03	IRAI	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP04	Antintrusione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP05	TVCC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP06	EVAC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP07	Climatizzazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01

La frequenza di danno totale di ogni impianto non è maggiore della frequenza di danno tollerabile pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurla.

11.4. Z4: Manica O – Galleria Urbana NORD

Codice	Nome impianto	FC	FW	FZ	F _{totale}	F _{Tollerabile}
IMP01	Forza motrice	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP02	Illuminazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP03	IRAI	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP04	Antintrusione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP05	TVCC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP06	EVAC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP07	Climatizzazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01

La frequenza di danno totale di ogni impianto non è maggiore della frequenza di danno tollerabile pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurla.

11.5. Z5: Manica V – Uffici, biglietteria e Caffetteria

Codice	Nome impianto	FC	FW	FZ	F _{totale}	F _{Tollerabile}
IMP01	Forza motrice	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP02	Illuminazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP03	IRAI	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP04	Antintrusione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP05	TVCC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP06	EVAC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP07	Climatizzazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01

La frequenza di danno totale di ogni impianto non è maggiore della frequenza di danno tollerabile pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurla.

11.6. Z6: Manica I – Corpo delle Guardie

Codice	Nome impianto	FC	FW	FZ	F _{totale}	F _{Tollerabile}
IMP01	Forza motrice	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP02	Illuminazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP03	IRAI	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP04	Antintrusione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP05	TVCC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP06	EVAC	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01
IMP07	Climatizzazione	1,20E-3	2,41E-6	0,00E+0	1,20E-3	1,00E-01

La frequenza di danno totale di ogni impianto non è maggiore della frequenza di danno tollerabile pertanto non è necessario adottare idonee misure di protezione per ridurla.

12. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE

Non sono state adottate misure di protezione.

13. CONCLUSIONI

La struttura in accordo con la norma CEI EN IEC 62305-2, non richiede misure di protezione contro i fulmini.

Torino, 17 febbraio 2026

Timbro e Firma



14. ALLEGATI

- | | |
|--|-------------------------------------|
| - DISEGNO DELLA STRUTTURA | ☒ |
| - AREA DI RACCOLTA A_D | ☒ |
| - AREA DI RACCOLTA A_M | ☒ |
| - RISCHIO R_{L1} – PERDITE DI VITE UMANE | ☒ |
| - RISCHIO R_{L2} – PERDITE PER DANNI FISICI | ☒ |
| - RISCHIO $R_{L1} + R_{L2}$ – PERDITE DI VITE UMANE E DANNI FISICI | ☒ |
| - INDIVIDUAZIONE SITO D'INTERVENTO | ☒ |
| - DETERMINAZIONE VALORE NG | ☒ |
| - DICHIARAZIONE MISURE DI PROTEZIONE | ☒ |

14.1. ALLEGATO: DISEGNO DELLA STRUTTURA

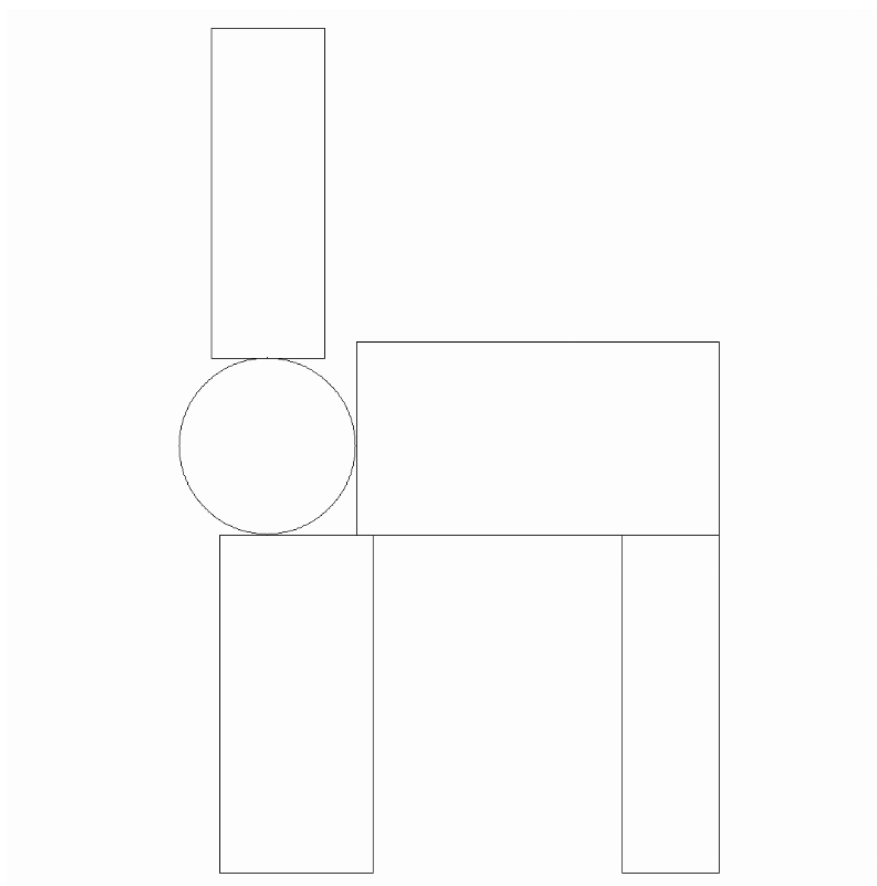
Committente: Città di Torino

Descrizione struttura: Cavallerizza Reale di Torino

Indirizzo: Via Giuseppe Versi n. 7

Comune: Torino – 10124

Provincia: TO



Scala: 30 m

H_{max} : 24 m

14.2. ALLEGATO: AREA DI RACCOLTA PER FULMINAZIONE DIRETTA AD

Area di raccolta A_D (km²) = 3,8226E-2

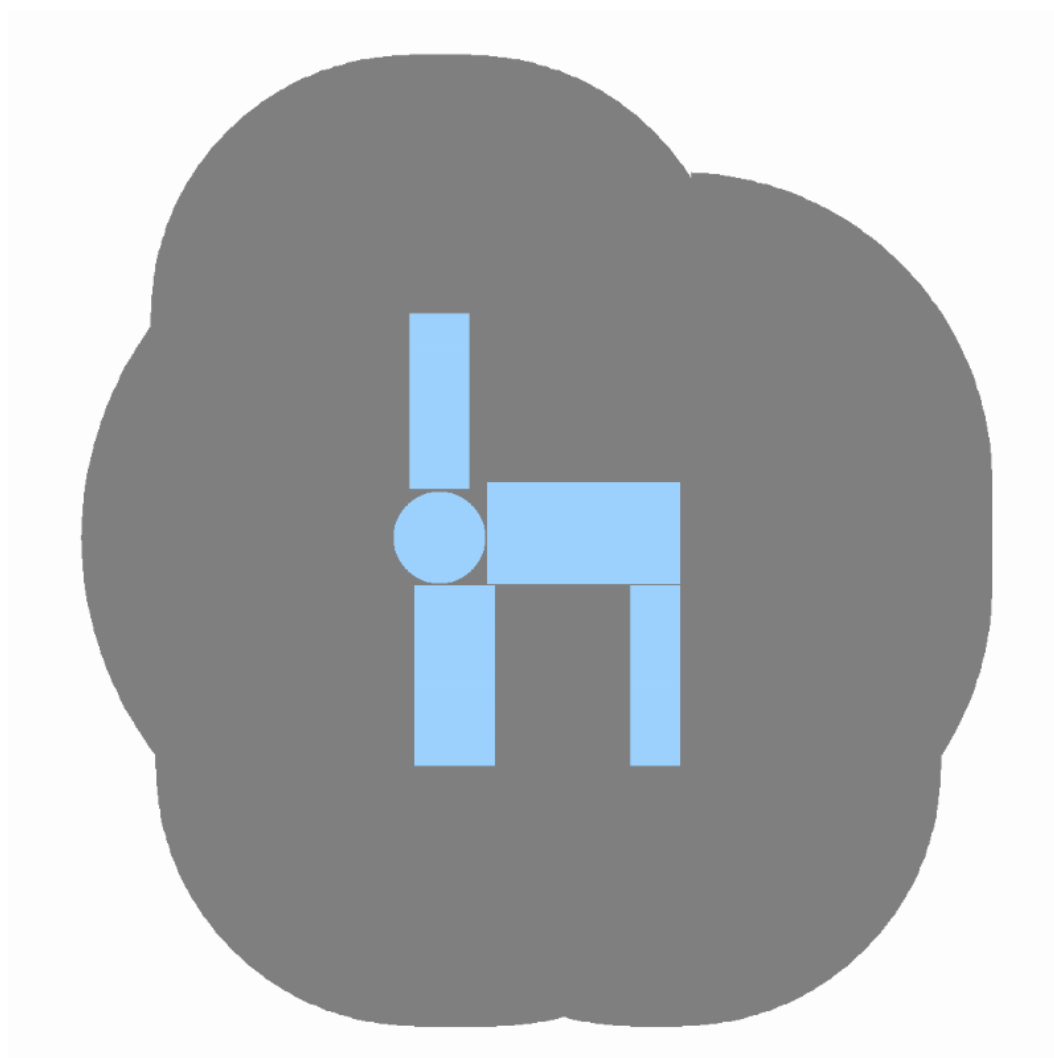
Committente: Città di Torino

Descrizione struttura: Cavallerizza Reale di Torino

Indirizzo: Via Giuseppe Versi n. 7

Comune: Torino – 10124

Provincia: TO



14.3. ALLEGATO: AREA DI RACCOLTA PER FULMINAZIONE INDIRETTA AM

Area di raccolta A_M (km²) = 2,4618E-1

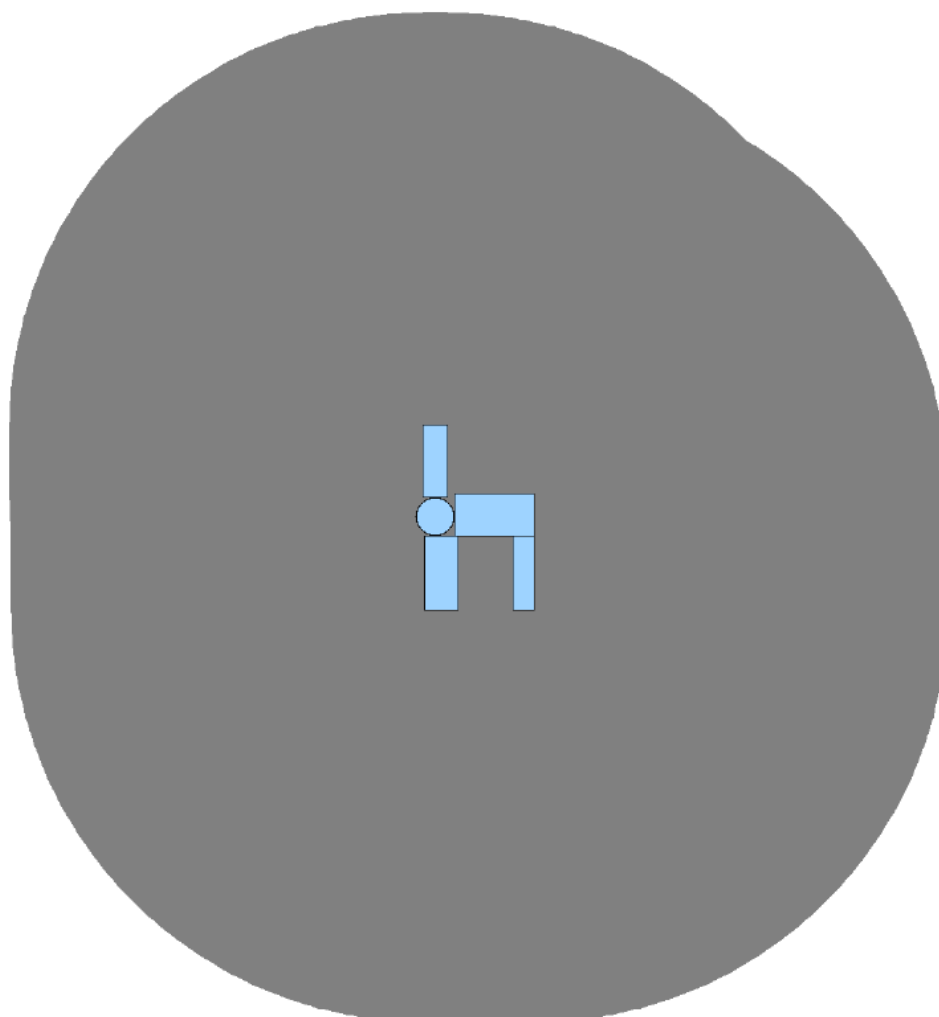
Committente: Città di Torino

Descrizione struttura: Cavallerizza Reale di Torino

Indirizzo: Via Giuseppe Versi n. 7

Comune: Torino – 10124

Provincia: TO



14.4. ALLEGATO: RISCHIO R_{L1} – PERDITE DI VITE UMANE

I valori numerici sono riportati nel testo della relazione.

14.4.1. Z1: Manica H - Maneggio



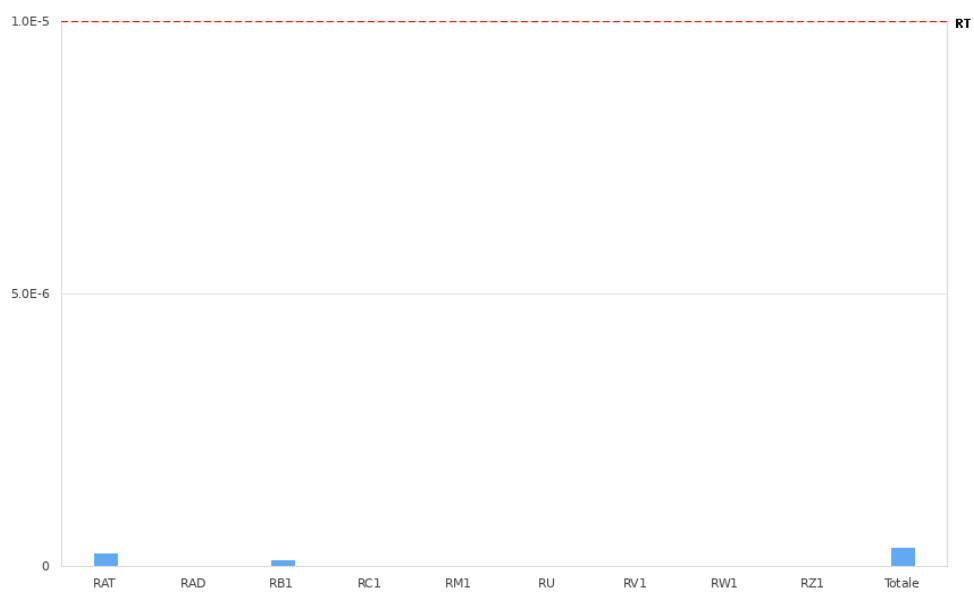
14.4.2. Z2 Manica M - Galleria Urbana SUD



14.4.3. Z3: Manica N - Rotonda



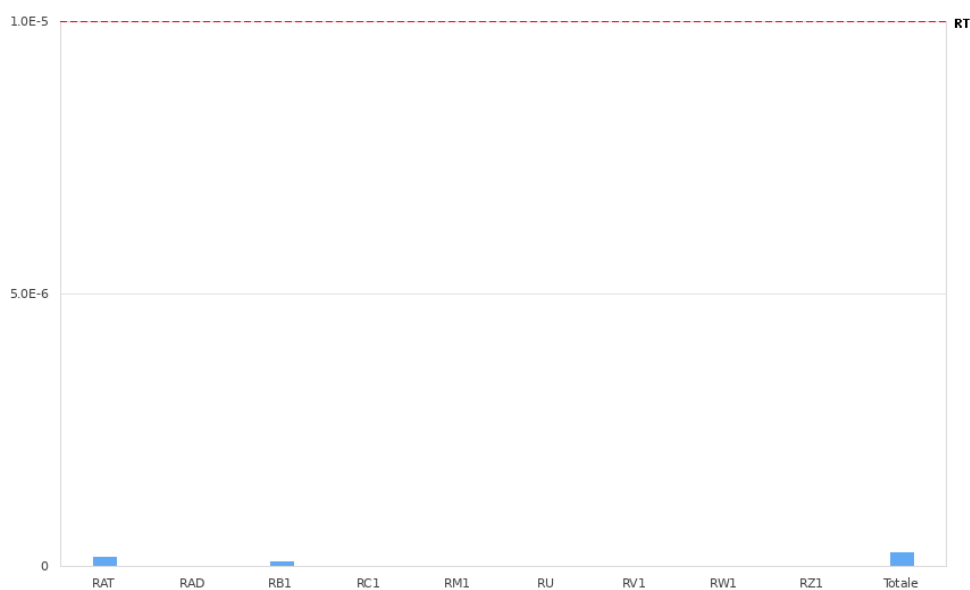
14.4.4. Z4: Manica O - Galleria Urbana NORD



14.4.5. Z5: Manica V - Uffici, biglietteria e Caffetteria



14.4.6. Z6: Manica I - Corpo delle Guardie



14.5. ALLEGATO: RISCHIO R_{L2} – PERDITE PER DANNI FISICI

I valori numerici sono riportati nel testo della relazione.

14.5.1. Z2: Manica H – Maneggio



14.5.2. Z2: Manica M - Galleria Urbana SUD



14.5.3. Z3: Manica N - Rotonda



14.5.4. Z4: Manica O - Galleria Urbana NORD



14.5.5. Z5: Manica V - Uffici, biglietteria e Caffetteria



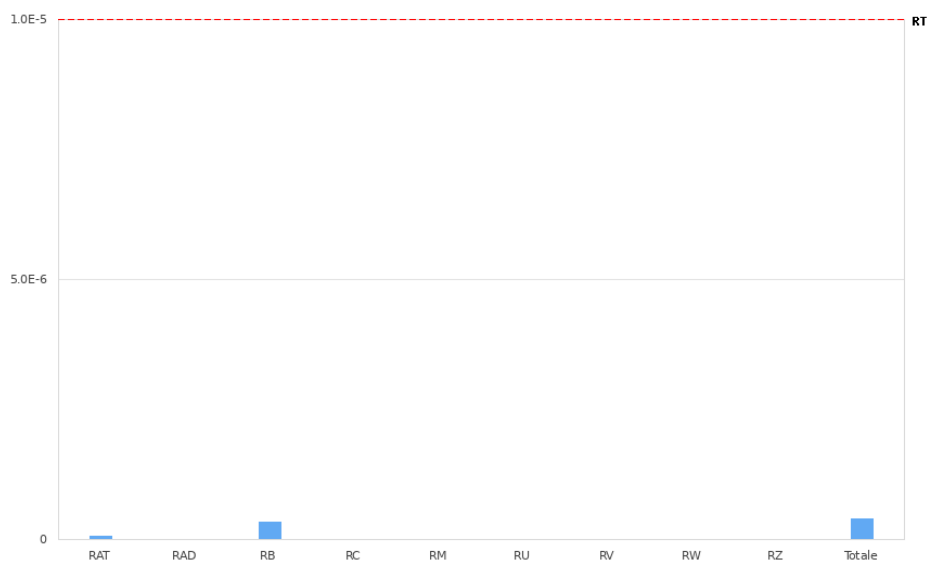
14.5.6. Z6: Manica I - Corpo delle Guardie



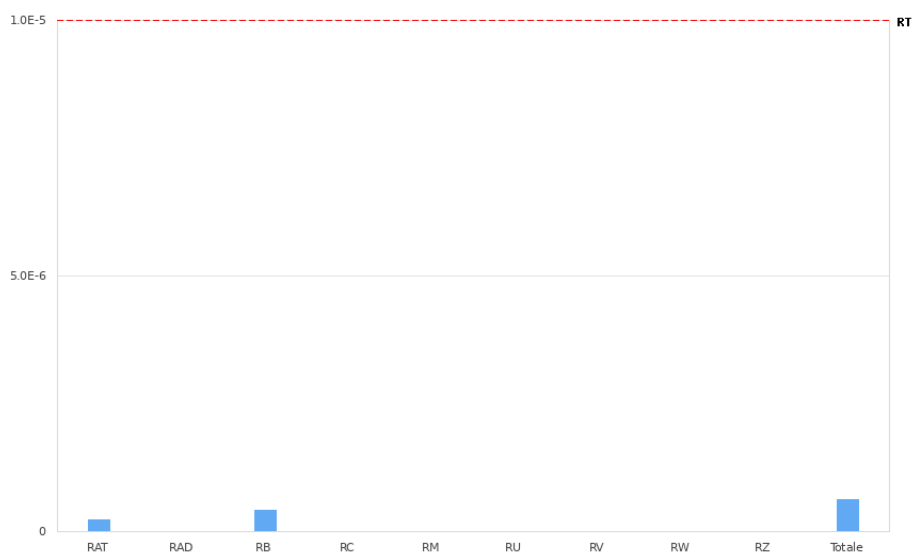
14.6. ALLEGATO: RISCHIO $R_{L1} + R_{L2}$ – PERDITE DI VITE UMANE E DANNI FISICI

I valori numerici sono riportati nel testo della relazione.

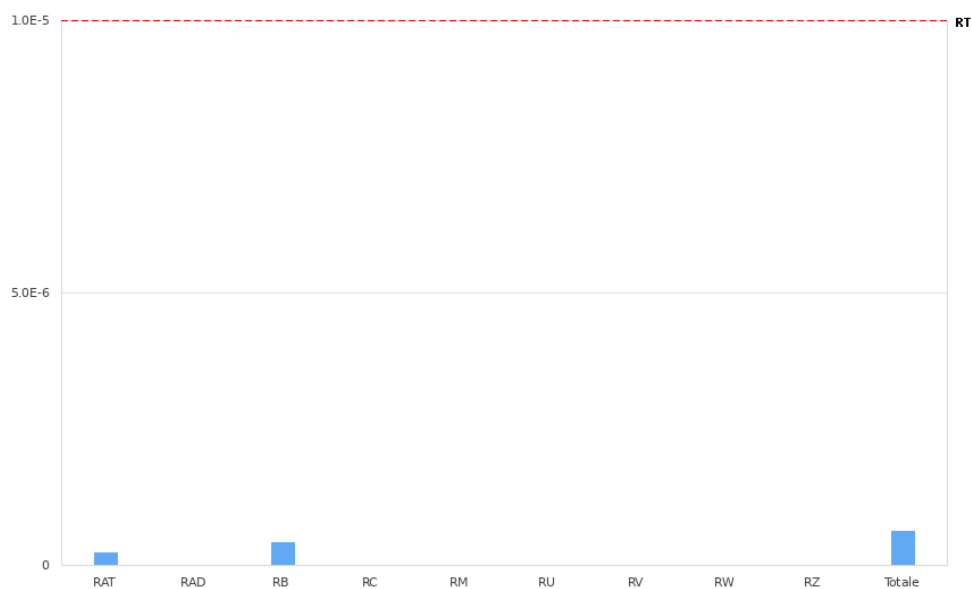
14.6.1. Z1: Manica H – Maneggio



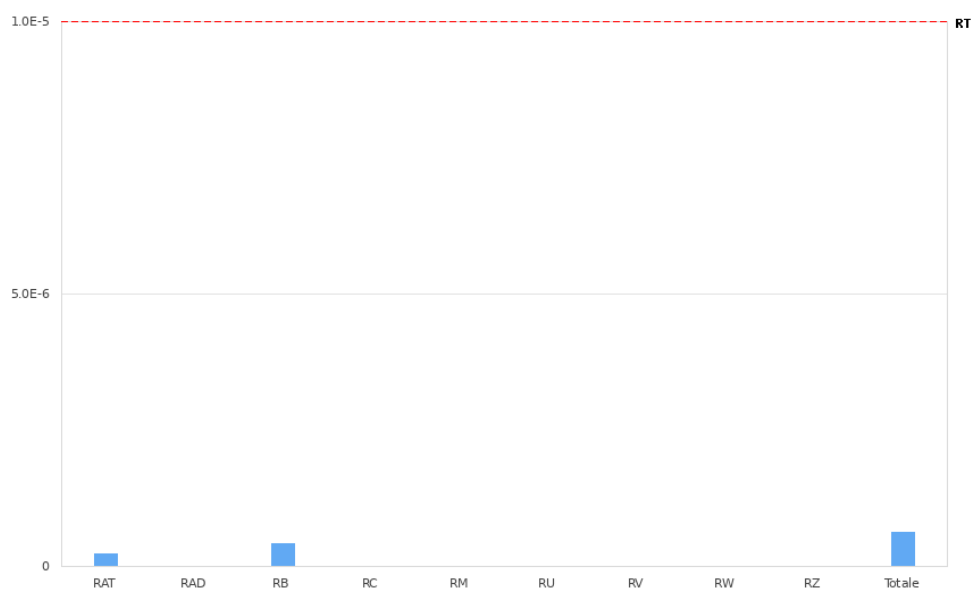
14.6.2. Z2: Manica M - Galleria Urbana SUD



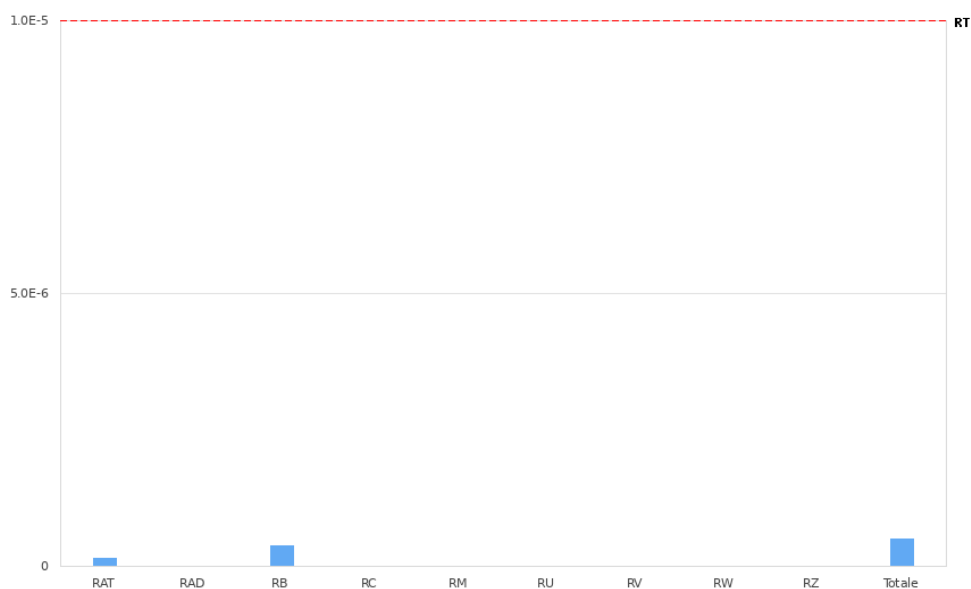
14.6.3. Z3: Manica N – Rotonda



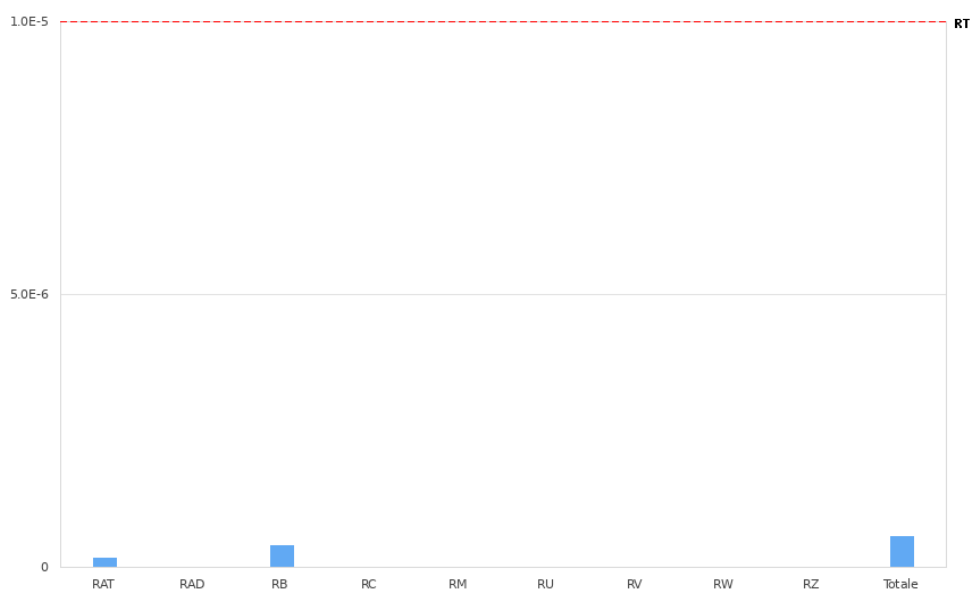
14.6.4. Z4: Manica O - Galleria Urbana NORD



14.6.5. Z5: Manica V - Uffici, biglietteria e Caffetteria



14.6.6. Z6: Manica I - Corpo delle Guardie



14.7. ALLEGATO – INDIVIDUAZIONE SITO DI INTERVENTO

COORDINATE IN FORMATO DECIMALE (WGS84)

Indirizzo: Via Giuseppe Verdi 7, 10124 Torino TO, Italia

Latitudine: 45,070125° N

Longitudine: 7,689404° E



14.8. ALLEGATO – DETERMINAZIONE VALORE N_G E N_{SG}



VALORI N_G - N_{SG} (CEI EN IEC 62305 - CEI EN IEC 62858)

$$N_G = 2,55 - N_{SG} = 3,14$$

POSIZIONE

Latitudine: 45,070125° N

Longitudine: 7,689404° E

INFORMAZIONI

- I valori di N_G (numero medio di fulmini a terra all'anno e al kilometro quadrato) e N_{SG} (numero medio dei punti di impatto a terra dei fulmini all'anno e al kilometro quadrato) sono riferiti alle coordinate geografiche fornite dall'utente (latitudine e longitudine, formato WGS84). È responsabilità dell'utente verificare l'affidabilità degli strumenti utilizzati per la rilevazione delle coordinate stesse, ivi inclusi la precisione e l'accuratezza di eventuali rilevatori GPS utilizzati per rilevazioni sul campo.
- I valori di N_G e N_{SG} derivano da rilevazioni ed elaborazioni effettuate secondo lo stato dell'arte della tecnologia e delle conoscenze tecnico-scientifiche in materia.
- I valori di N_G e N_{SG} dipendono dalle coordinate inserite. In uno stesso Comune si possono avere più valori di N_G e N_{SG} .
- Piccole variazioni delle coordinate possono portare a valori diversi di N_G e N_{SG} a causa della natura discreta della mappa cartografica.
- I dati forniti da TNE srl possiedono le caratteristiche indicate dalla norma CEI EN IEC 62858 per essere utilizzati nella analisi del rischio prevista dalla norma CEI EN 62305-2.
- I valori di N_G e N_{SG} forniti sono di proprietà di TNE srl. Senza il consenso scritto da parte della TNE, è vietata la raccolta e la divulgazione dei suddetti dati, anche a titolo gratuito, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo.

VALIDITÀ TEMPORALE

- I valori di N_G e N_{SG} riportato sul presente attestato, in accordo con la norma CEI EN IEC 62858, art. 4.3, dovranno essere rivalutati a partire dal 1° gennaio 2031.

Data 14/01/2026

DICHIARAZIONE NECESSITA' DI INSTALLAZIONE MISURE DI PROTEZIONE CONTRO LA FULMINAZIONE

Il sottoscritto Ing. Andrea Cagni, con studio in Via Livorno n. 60, nel Comune di Torino, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Torino dal 14/06/2022 e precedentemente iscritto all'ordine degli ingegneri di Cuneo dal 10/02/2004, seziona A, con il n. 14671,

IN SEGUITO

all'individuazione dei tipi di rischio relativi al tipo specifico di struttura considerata, alla valutazione delle componenti di rischio in relazione alle caratteristiche della struttura e delle linee, all'individuazione del valore di **rischio R** e del successivo confronto con il rischio **R** tollerabile della struttura e alle verifiche inerenti alla necessità di installazione di un sistema di protezione contro i fulmini (LPS),

AI SENSI DELLE NORME

- CEI 64-8/4 (IX edizione/2024): "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua – Prescrizioni per la sicurezza",
- CEI EN 62305-1 (02/2025): "Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi generali";
- CEI EN 62305-2 (02/2025): "Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio";
- CEI EN 62305-3 (02/2025): "Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone";
- CEI EN 62305-4 (02/2025): "Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture" Febbraio 2013;
- CEI 81-29 (05/2020): "Linee guida per l'applicazione delle norme CEI EN 62305;
- CEI EN IEC 62858 (05/2020): "Densità di fulminazione. Reti di localizzazione fulmini (LLS) - Principi generali".

DICHIARA CHE

La struttura situata nel comune di **Torino (TO)**, in via **Giuseppe Verdi n. 7**, sede di **CAVALLERIZZA REALE DI TORINO**

NON NECESSITA DI MISURE DI PROTEZIONE CONTRO LA FULMINAZIONE.

Tale analisi del rischio ha **validità a decorrere dalla data attuale fino alla scadenza del valore N_G e N_{SG}** come indicato al capitolo 3 della relazione tecnica allegata.

Torino, 17 febbraio 2026



Il Tecnico
Ing. Andrea Cagni

CALCOLI ILLUMINOTECNICI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA



CAVALLERIZZA TORINO - MANEGGIO

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2

Scheda prodotto

iGuzzini - Linealuce Mini 27R: 27 Surface Full Remote - Warm White - 48 Vdc - L=1511mm - Flood optic - 19.1W 1859lm - 3000K (1x LED / 15W)	3
iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90 (1x LED / 24W)	4
iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90 (1x LED / 24W)	5
iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass (1x LED / 34W)	7
iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass (1x LED / 34W)	8
Team Italia s.r.l. - Simply L30 (1x LED SMD)	10
Team Italia s.r.l. - Simply L30 (1x LED SMD)	11

Area 1 - Edificio 1

Piano 1

Immagini	12
Elenco dei locali / Scena illuminazione di emergenza	16
Via di esodo 1 / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	18
Via di esodo 3 / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	19

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Locale 1

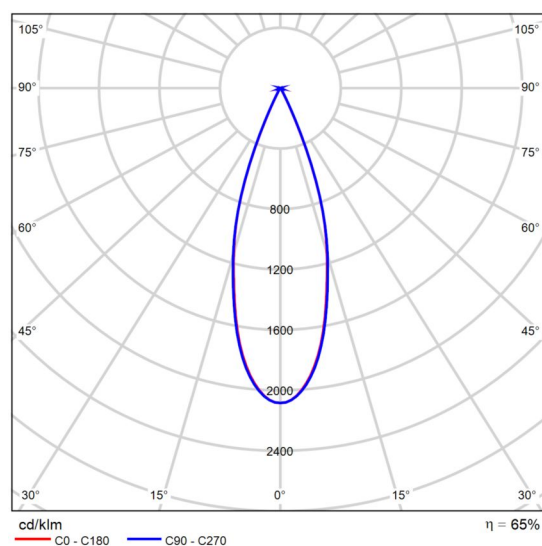
Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	20
Riepilogo / Scena luce 1	22
Lista lampade	25
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	26
Area polifunzionale / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	28

Scheda tecnica prodotto

iGuzzini - Linealuce Mini 27R: 27 Surface Full Remote - Warm White - 48 Vdc - L=1511mm - Flood optic - 19.1W 1859lm - 3000K



Articolo No.	UF41_E87L
P	19.1 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	2860 lm
Φ_{Lampada}	1858 lm
η	64.95 %
Efficienza	97.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

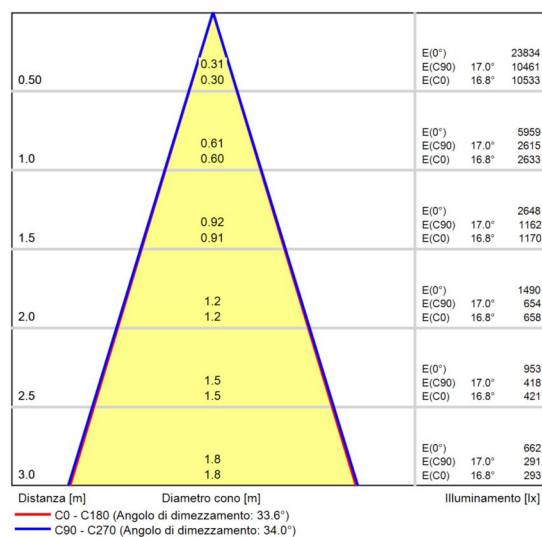


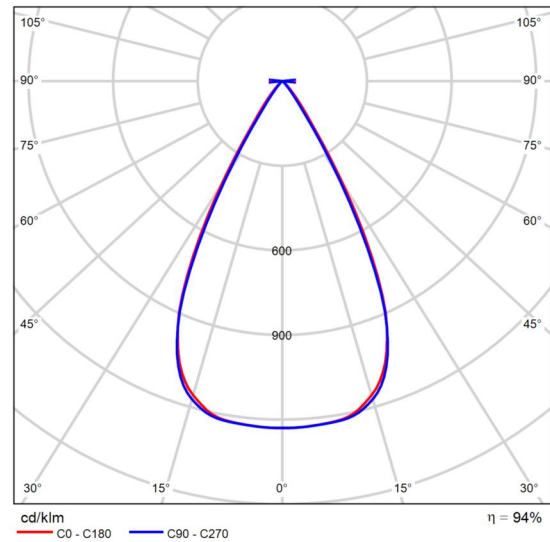
Diagramma conico

Scheda tecnica prodotto

iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90



Articolo No.	R308_C96Y
P	28.0 W
ΦLampadina	3140 lm
ΦLampada	2951 lm
η	93.97 %
Efficienza	105.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

Grado di abbagliamento secondo UGR													
Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade						Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	20.0	20.8	20.3	21.0	21.2	18.4	19.2	18.7	19.4	19.6		
	3H	19.9	20.6	20.2	20.8	21.1	18.3	19.0	18.6	19.2	19.5		
	4H	19.8	20.5	20.1	20.7	21.0	18.2	18.9	18.5	19.1	19.4		
	6H	19.7	20.3	20.1	20.6	20.9	18.1	18.8	18.5	19.0	19.3		
	8H	19.7	20.3	20.0	20.6	20.9	18.1	18.7	18.4	19.0	19.3		
	12H	19.7	20.2	20.0	20.5	20.8	18.1	18.6	18.4	18.9	19.2		
4H	2H	19.8	20.5	20.1	20.7	21.0	18.2	18.9	18.5	19.1	19.4		
	3H	19.7	20.2	20.0	20.5	20.8	18.1	18.6	18.4	18.9	19.3		
	4H	19.6	20.1	20.0	20.4	20.8	18.0	18.5	18.4	18.8	19.2		
	6H	19.5	19.9	19.9	20.3	20.7	17.9	18.4	18.3	18.7	19.1		
	8H	19.5	19.9	19.9	20.2	20.6	17.9	18.3	18.3	18.7	19.1		
	12H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0		
8H	4H	19.5	19.9	19.9	20.2	20.6	17.9	18.3	18.3	18.7	19.1		
	6H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.6	17.8	18.1	18.2	18.5	19.0		
	8H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	17.7	18.0	18.2	18.5	18.9		
	12H	19.3	19.5	19.8	20.0	20.5	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9		
12H	4H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0		
	6H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	17.7	18.0	18.2	18.5	18.9		
	8H	19.3	19.5	19.8	20.0	20.5	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9		
	12H	19.3	19.5	19.8	20.0	20.5	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9		
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H		+6.0 / -13.3						+6.2 / -14.9					
S = 1.5H		+8.8 / -17.7						+9.0 / -17.3					
S = 2.0H		+10.8 / -20.0						+11.0 / -18.9					
Tabella standard		BK00						BK00					
Addendo di correzione		1.1						-0.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3140lm Flusso luminoso sferico													

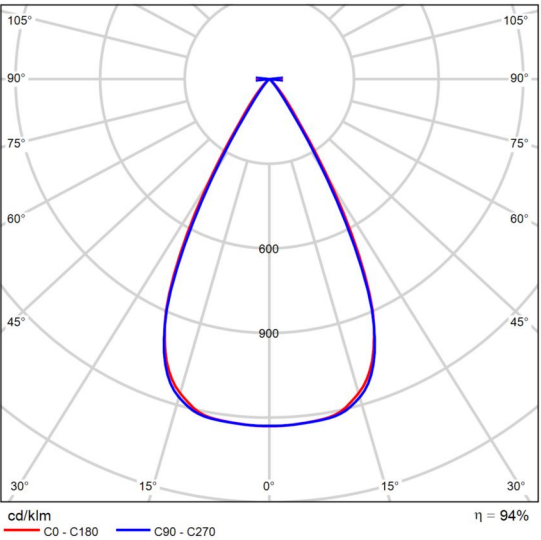
Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90



Articolo No.	R308_C96Y
P	28.0 W
P _{illuminazione di emergenza}	28.0 W
Φ _{Lampadina}	3140 lm
Φ _{Lampada}	2951 lm
Φ _{illuminazione di emergenza}	2951 lm
η	93.97 %
Efficienza	105.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80
ELF	100 %



CDL polare

Grado di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	20.0	20.8	20.3	21.0	21.2	18.4	19.2	18.7	19.4	19.6	
	3H	19.9	20.6	20.2	20.8	21.1	18.3	19.0	18.6	19.2	19.5	
	4H	19.8	20.5	20.1	20.7	21.0	18.2	18.9	18.5	19.1	19.4	
	6H	19.7	20.3	20.1	20.6	20.9	18.1	18.8	18.5	19.0	19.3	
	8H	19.7	20.3	20.0	20.6	20.9	18.1	18.7	18.4	19.0	19.3	
	12H	19.7	20.2	20.0	20.5	20.8	18.1	18.6	18.4	18.9	19.2	
4H	2H	19.8	20.5	20.1	20.7	21.0	18.2	18.9	18.5	19.1	19.4	
	3H	19.7	20.2	20.0	20.5	20.8	18.1	18.6	18.4	18.9	19.3	
	4H	19.6	20.1	20.0	20.4	20.8	18.0	18.5	18.4	18.8	19.2	
	6H	19.5	19.9	19.9	20.3	20.7	17.9	18.4	18.3	18.7	19.1	
	8H	19.5	19.9	19.9	20.2	20.6	17.9	18.3	18.3	18.7	19.1	
	12H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0	
8H	4H	19.5	19.9	19.9	20.2	20.6	17.9	18.3	18.3	18.7	19.1	
	6H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.6	17.8	18.1	18.2	18.5	19.0	
	8H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	17.7	18.0	18.2	18.5	18.9	
	12H	19.3	19.5	19.8	20.0	20.5	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	
12H	4H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0	
	6H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	17.7	18.0	18.2	18.5	18.9	
	8H	19.3	19.5	19.8	20.0	20.5	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+6.0 / -13.3					+6.2 / -14.9					
S = 1.5H		+8.8 / -17.7					+9.0 / -17.3					
S = 2.0H		+10.8 / -20.0					+11.0 / -18.9					
Tabella standard		BK00					BK00					
Addendo di correzione		1.1					-0.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3140lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	3860.94	3860.94	3860.94
60°-90°	6.78	4.58	6.78

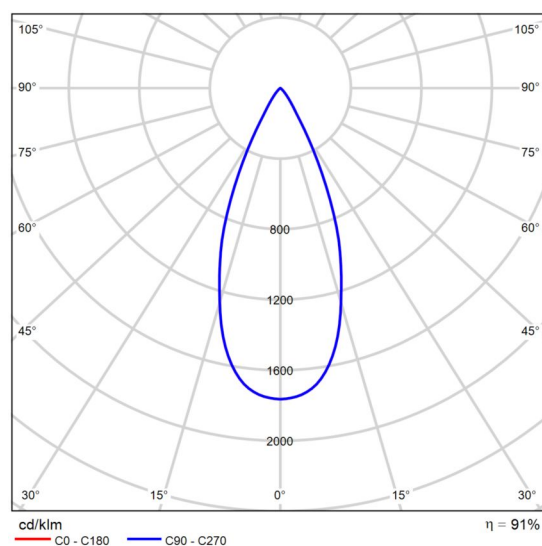
Tabella valori di abbagliamento [cd]

Scheda tecnica prodotto

iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass



Articolo No.	R356_PC30_C44Z
P	38.1 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	4660 lm
Φ_{Lampada}	4239 lm
η	90.96 %
Efficienza	111.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

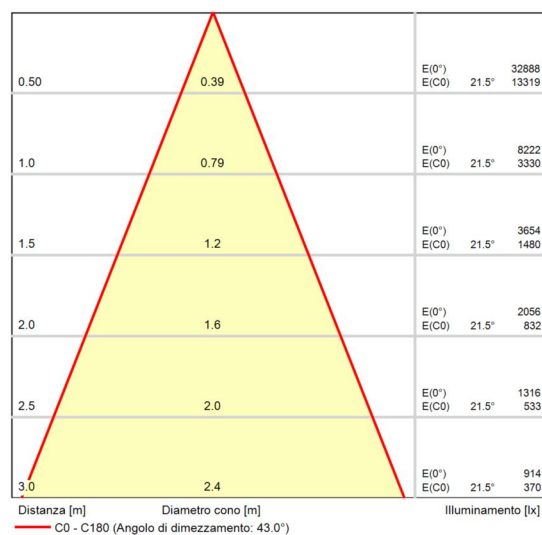


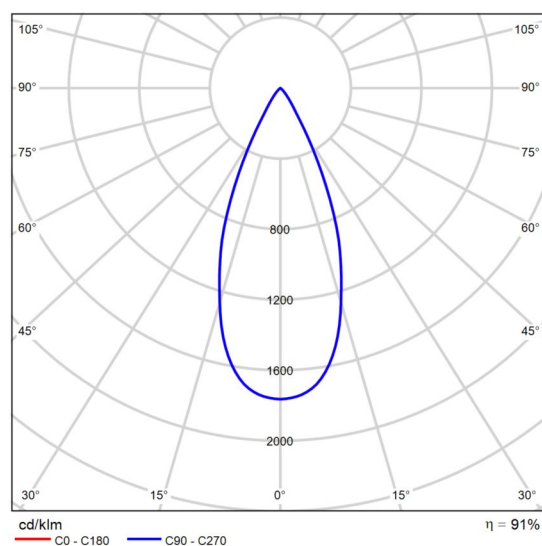
Diagramma conico

Scheda tecnica prodotto

iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass



Articolo No.	R356_PC30_C44Z
P	38.1 W
P _{Illuminazione di emergenza}	38.1 W
Φ _{Lampadina}	4660 lm
Φ _{Lampada}	4239 lm
Φ _{Illuminazione di emergenza}	4239 lm
η	90.96 %
Efficienza	111.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80
ELF	100 %



CDL polare

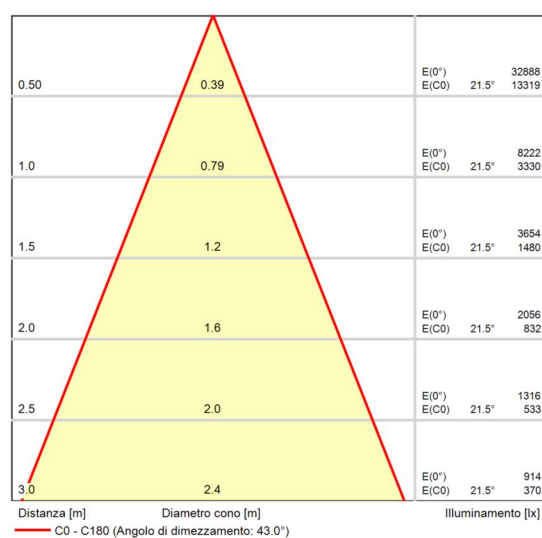


Diagramma conico

Scheda tecnica prodotto

iGuzzini - Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	8222.1	8222.1	8222.1
60°-90°	13.75	13.75	13.75

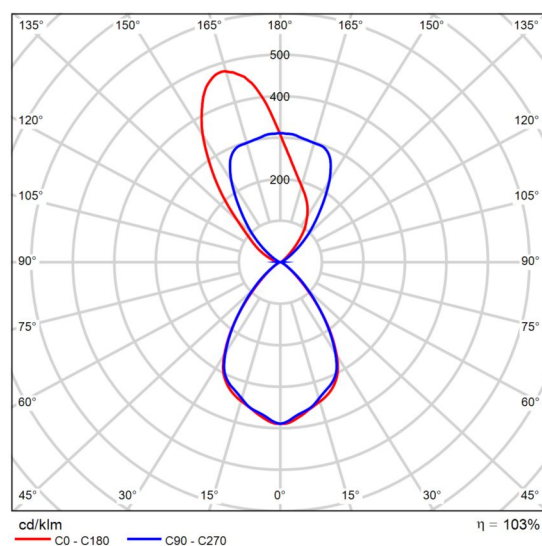
Tabella valori di abbagliamento [cd]

Scheda tecnica prodotto

Team Italia s.r.l. - Simply L30



Articolo No.	2019A
P	21.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	2700 lm
Φ_{Lampada}	2773 lm
η	102.72 %
Efficienza	132.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polare

Scheda tecnica prodotto

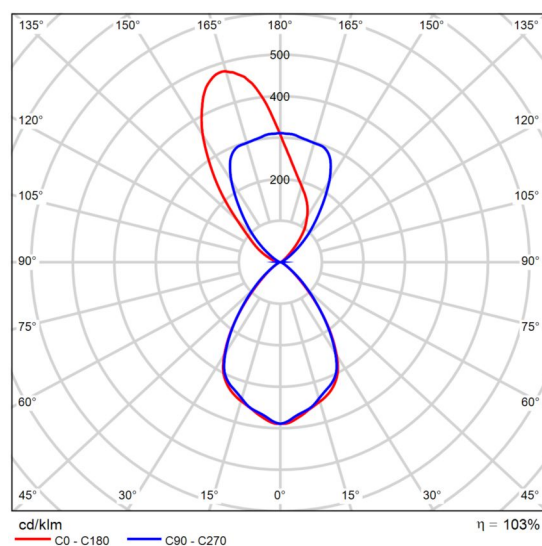
Team Italia s.r.l. - Simply L30



Articolo No.	2019A
P	21.0 W
P _{Illuminazione di emergenza}	21.0 W
Φ _{Lampadina}	2700 lm
Φ _{Lampada}	2773 lm
Φ _{Illuminazione di emergenza}	2773 lm
η	102.72 %
Efficienza	132.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90
ELF	100 %

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	1050.96	1050.96	1280.69
60°-90°	35.91	38.61	39.99

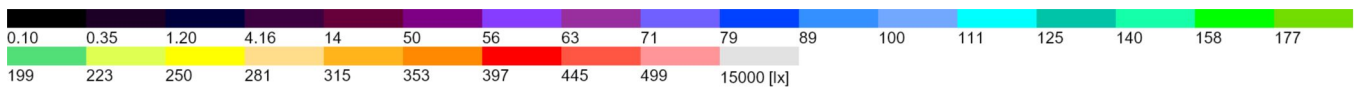
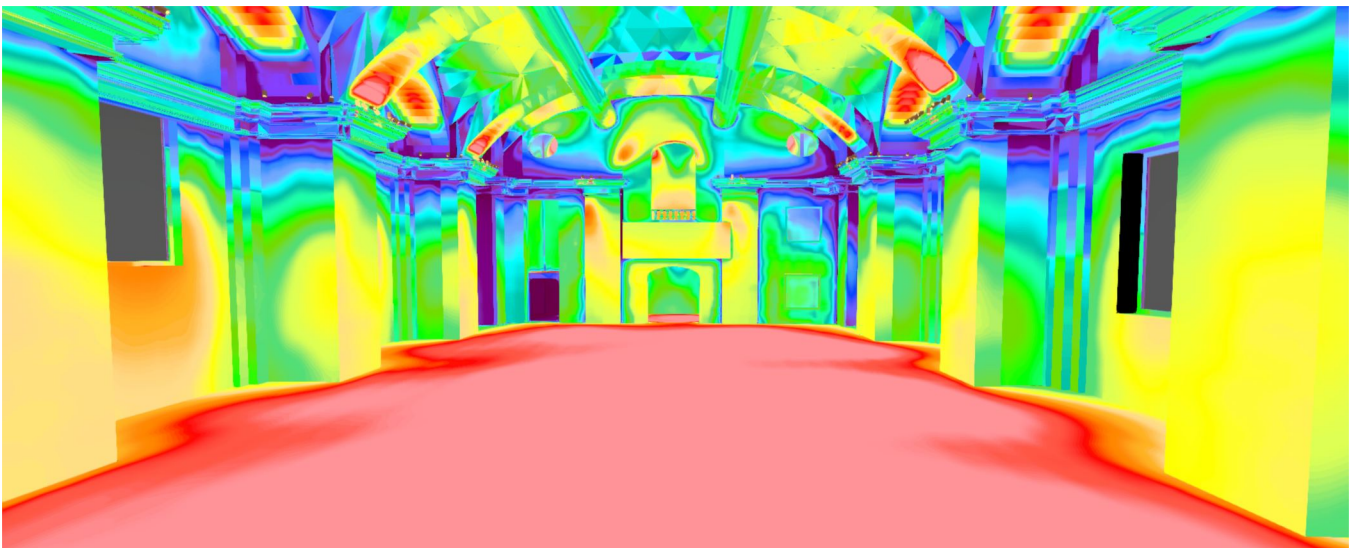
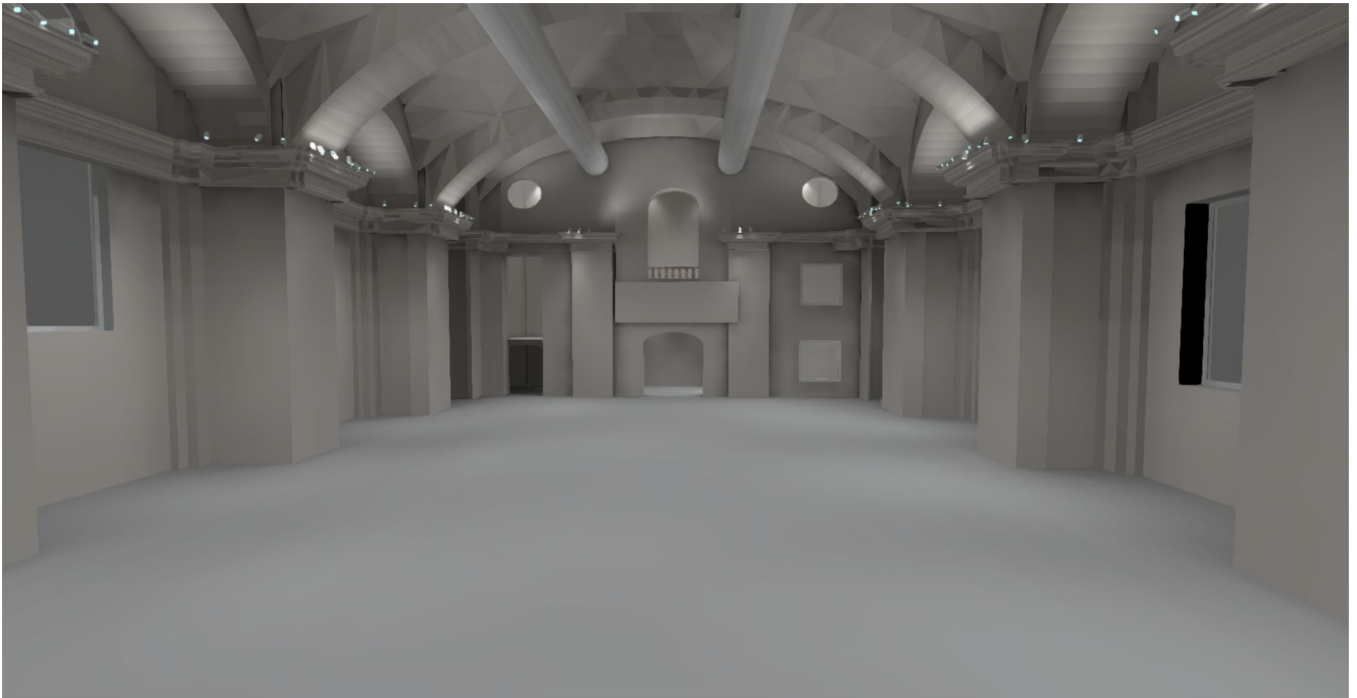
Tabella valori di abbagliamento [cd]



CDL polare

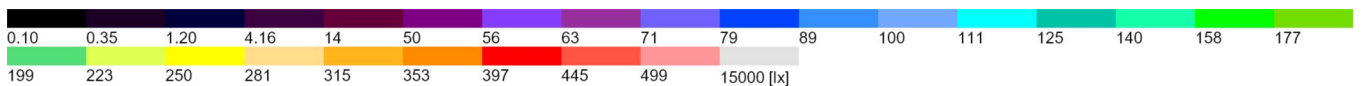
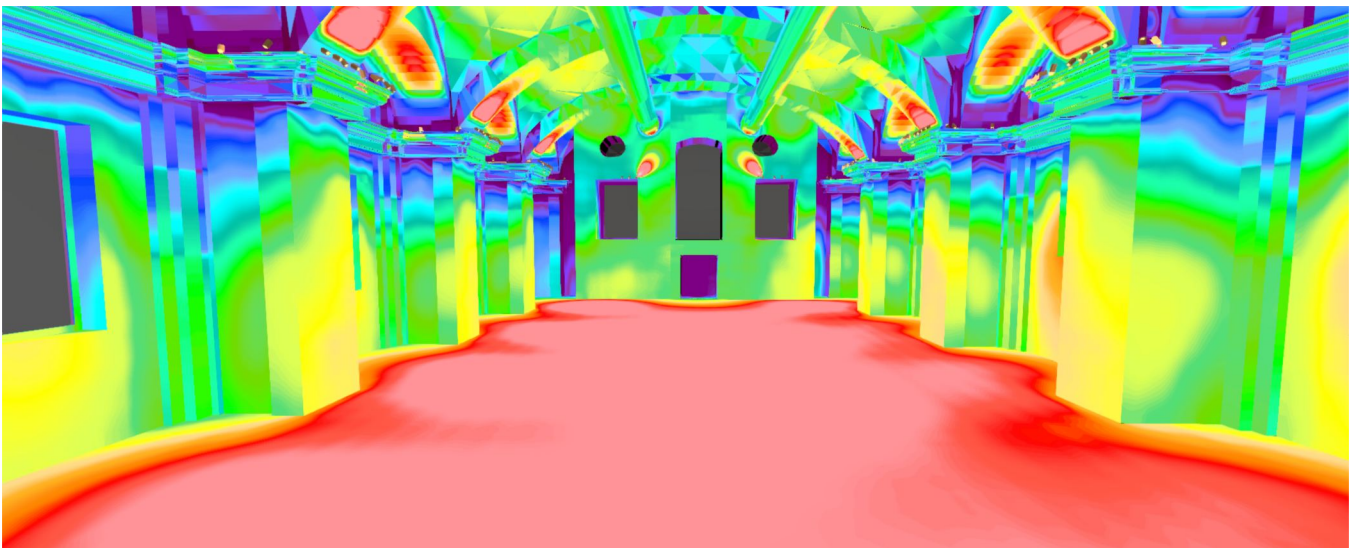
Edificio 1 · Piano 1

Immagini

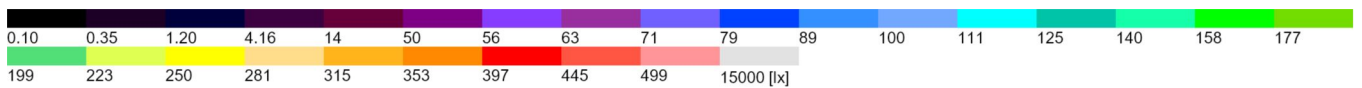
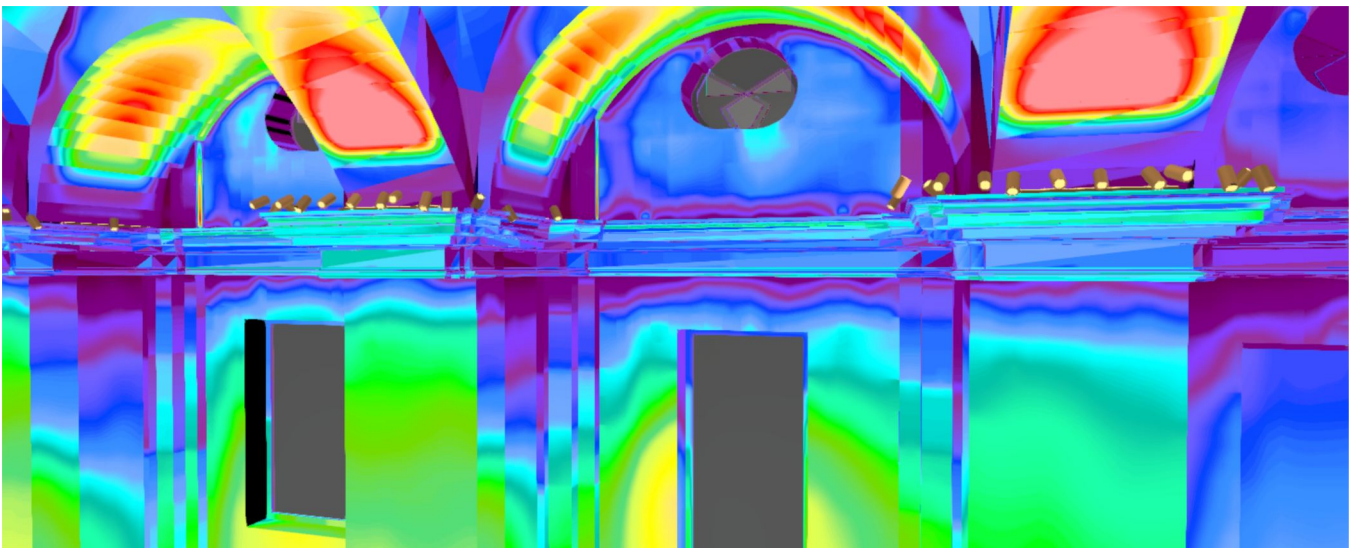


Edificio 1 · Piano 1

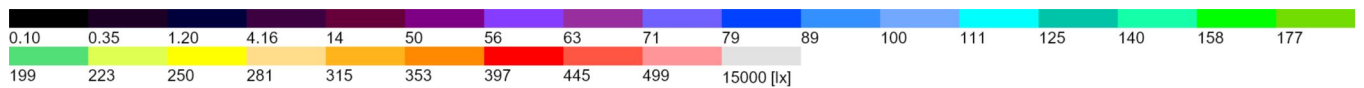
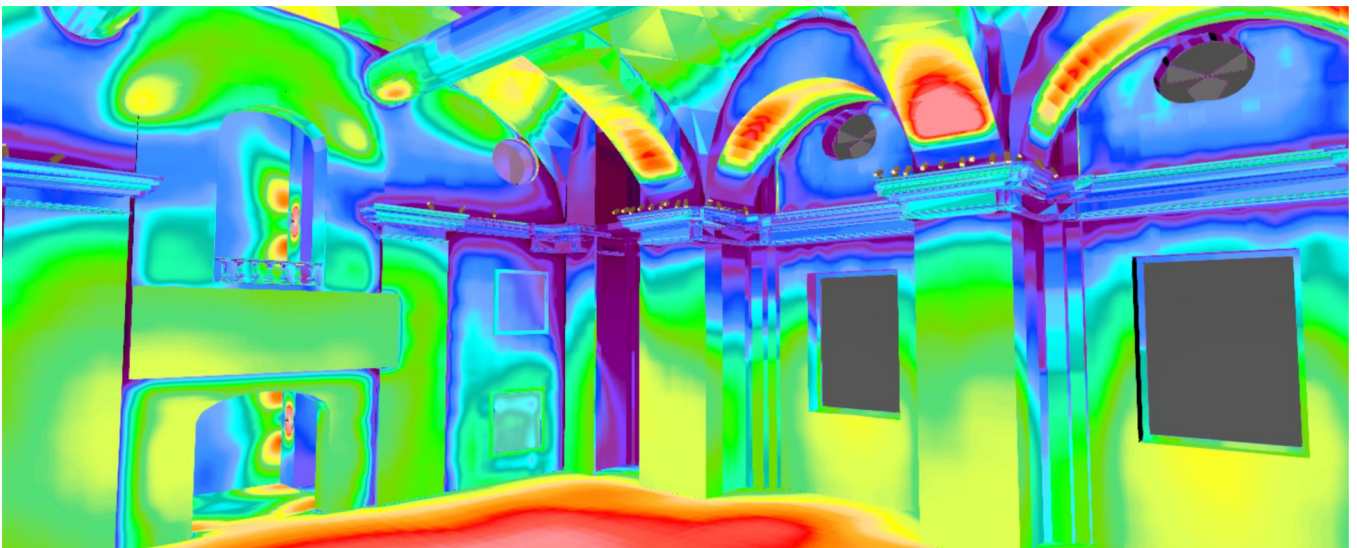
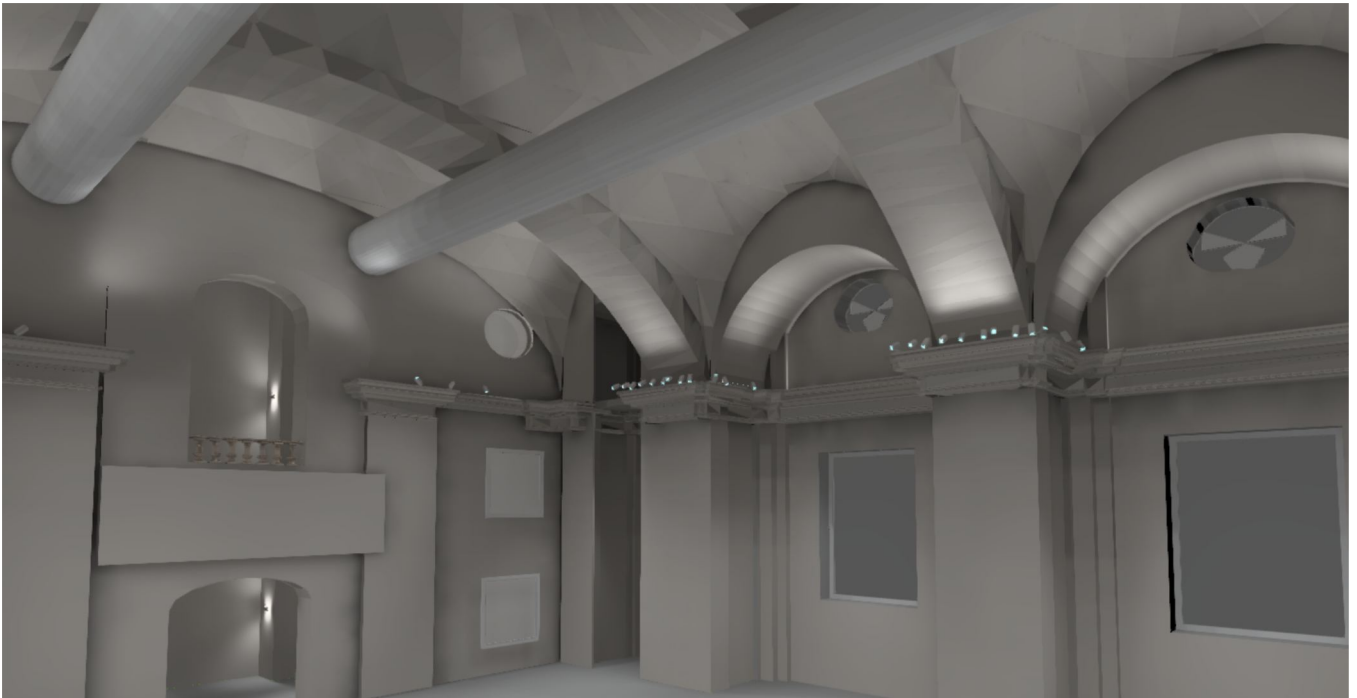
Immagini



Edificio 1 · Piano 1

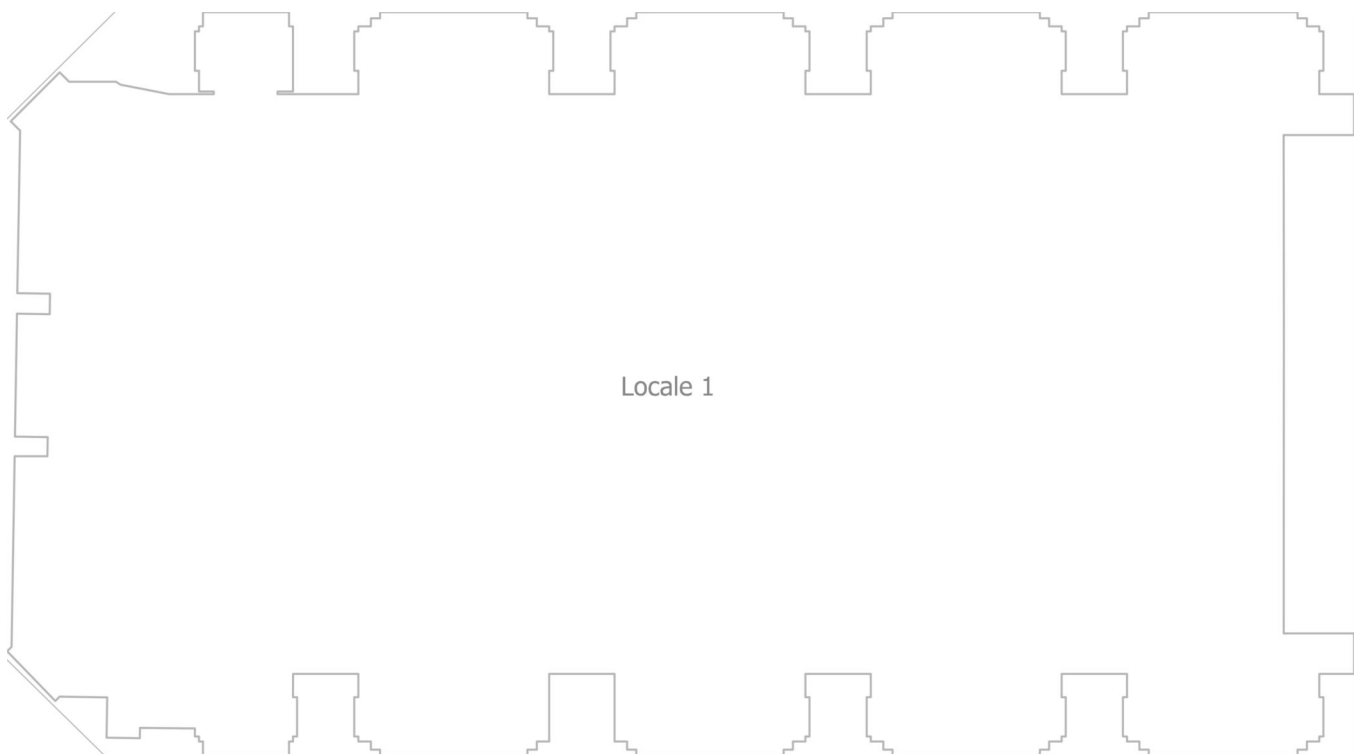
Immagini

Edificio 1 · Piano 1

Immagini

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali



Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

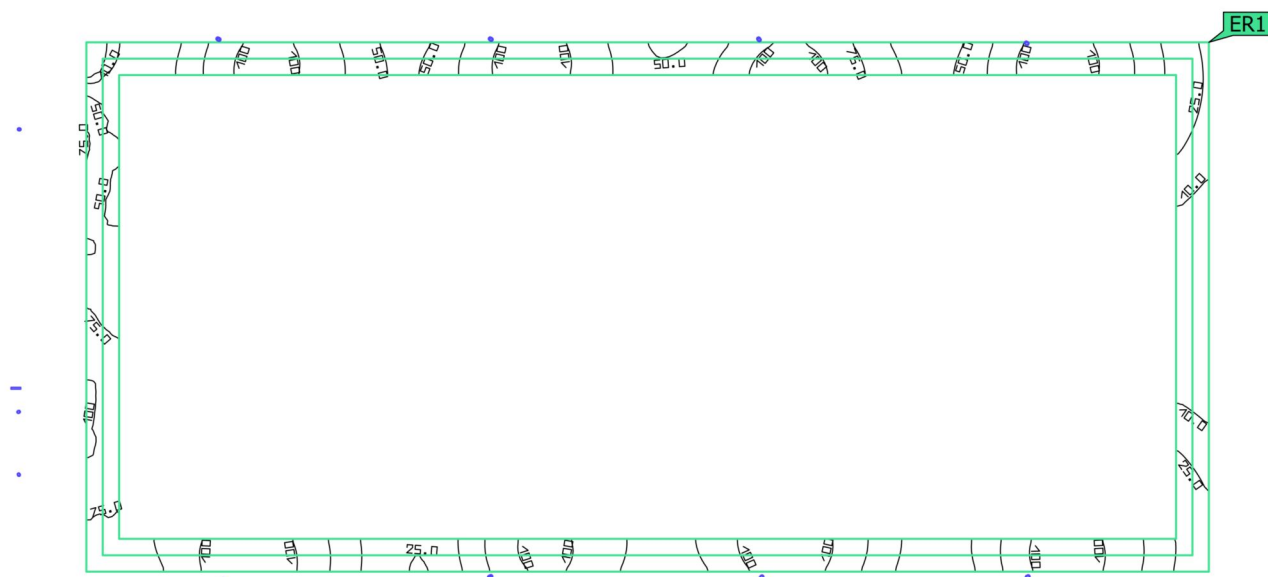
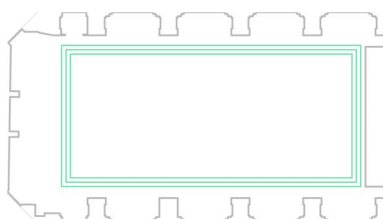
Elenco dei locali

Locale 1

P_{totale} 605.8 W	A_{Locale} 914.72 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.66 W/m ² (Area)
--------------------------------------	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Team Italia s.r.l.	2019A	Simply L30	21.0 W	2773 lm (100 %)
10	iGuzzini	R308_C96Y	Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90	28.0 W	2951 lm (100 %)
8	iGuzzini	R356_PC30_C44Z	Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass	38.1 W	4239 lm (100 %)

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

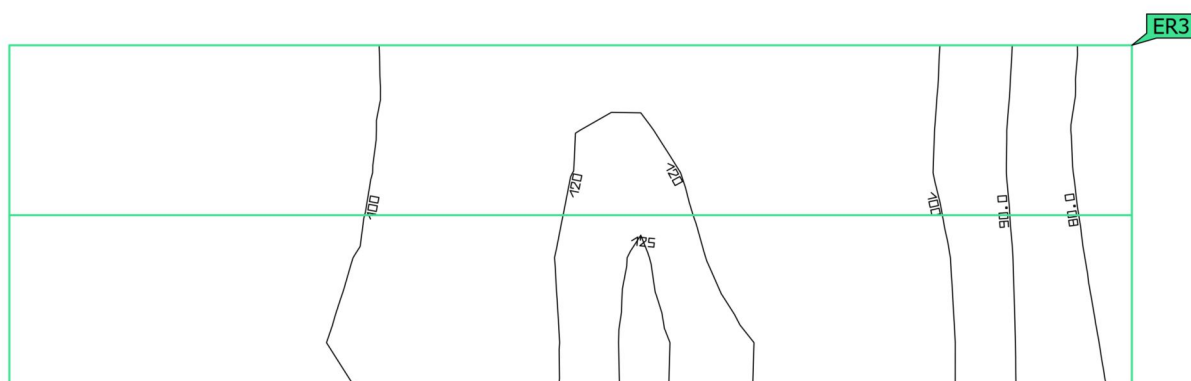
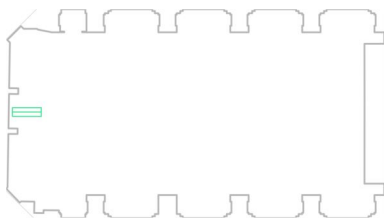
Via di esodo 1

Proprietà	E _{min.} Area centrale (Nominale)	E _{max} Area centrale	E _{min.} Linea mediana (Nominale)	E _{max} Linea mediana	U _d (Nominale)	Indice
Via di esodo 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	2.35 lx (≥ 0.50 lx)	116 lx	2.47 lx (≥ 1.00 lx)	116 lx	0.021 (≥ 0.025)	ER1

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

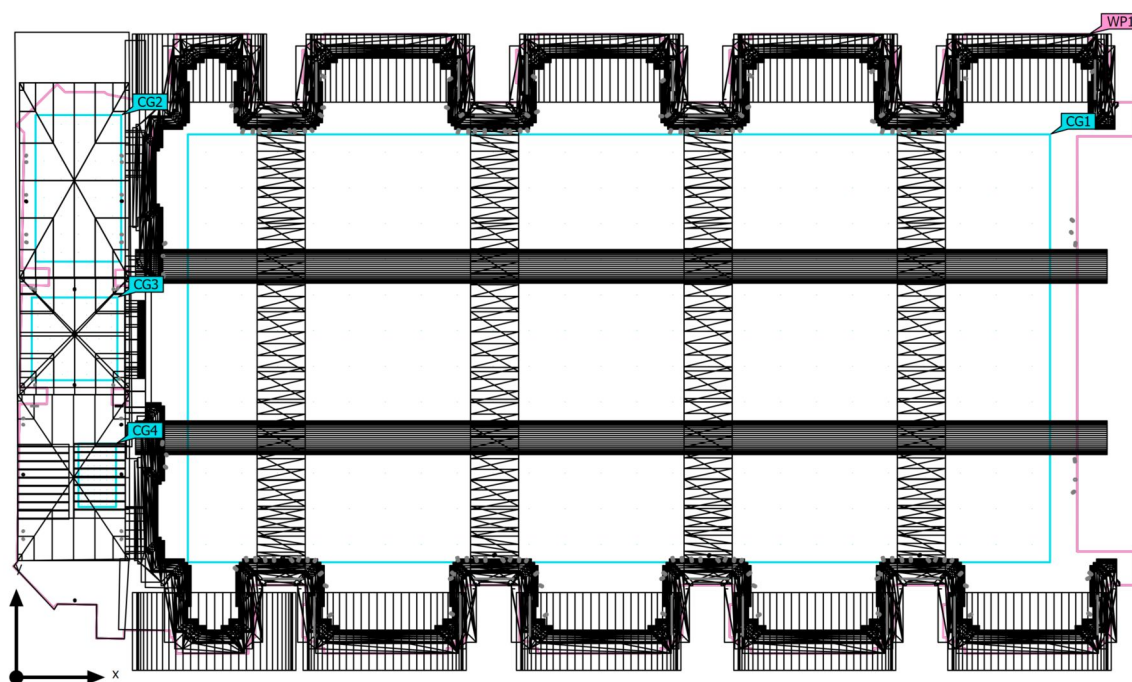
Via di esodo 3

Proprietà	$E_{min.}$ Area centrale (Nominale)	E_{max} Area centrale	$E_{min.}$ Linea mediana (Nominale)	E_{max} Linea mediana	U_d (Nominale)	Indice
Via di esodo 3 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	78.1 lx (≥ 0.50 lx)	125 lx	79.2 lx (≥ 1.00 lx)	123 lx	0.65 (≥ 0.025)	ER3

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	914.72 m ²	Altezza libera	7.800 m – 15.000 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 69.6 %, Pareti: 48.1 %, Pavimento: 35.0 %	Altezza di montaggio	3.000 m – 12.000 m
Fattore di diminuzione	0.90 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	Indice
Area	Valore di allacciamento specifico	0.66 W/m ²	–	

Avvertenze sulla progettazione:

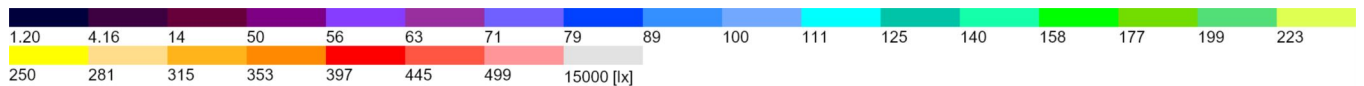
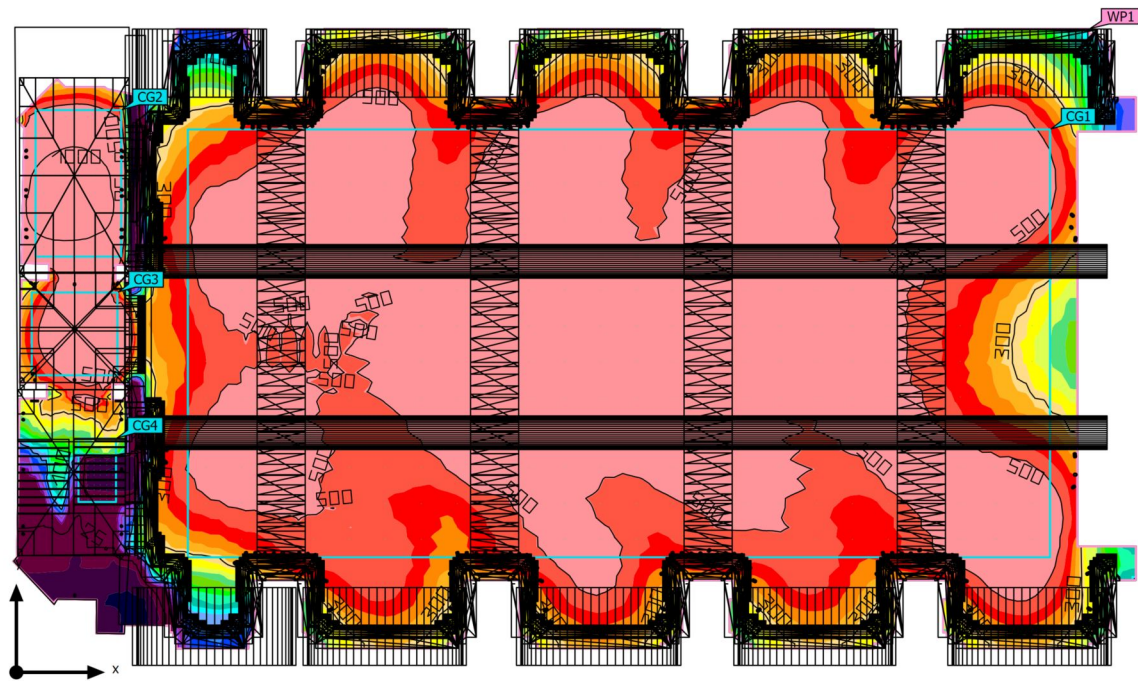
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Team Italia s.r.l.	2019A	Simply L30	21.0 W	2773 lm	132.1 lm/W
				 21.0 W	2773 lm (100 %)	–
10	iGuzzini	R308_C96Y	Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90	28.0 W	2951 lm	105.4 lm/W
				 28.0 W	2951 lm (100 %)	–
8	iGuzzini	R356_PC30_C44Z	Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass	38.1 W	4239 lm	111.3 lm/W
				 38.1 W	4239 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	914.72 m ²	Altezza libera	7.800 m – 15.000 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 69.6 %, Pareti: 48.1 %, Pavimento: 35.0 %	Altezza di montaggio	3.000 m – 12.000 m
Fattore di diminuzione	0.90 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	454 lx	≥ 500 lx	WP1
	$U_o (g_1)$	0.007	≥ 0.60	WP1
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20		
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[11831 - 18776] kWh/a	max. 32050 kWh/a	
Area	Valore di allacciamento specifico	7.46 W/m ²	–	
		1.64 W/m ² /100 lx	–	

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 43.265 m X 23.886 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.26.2 Standard (ufficio))

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Team Italia s.r.l.	2019A	Simply L30	–	21.0 W	2773 lm	132.1 lm/W
				 –	21.0 W	2773 lm (100 %)	–
1	Team Italia s.r.l.	2019A	Simply L30	–	21.0 W	2773 lm	132.1 lm/W
35	iGuzzini	R308_C96Y	Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90	20	28.0 W	2951 lm	105.4 lm/W
10	iGuzzini	R308_C96Y	Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90	20	28.0 W	2951 lm	105.4 lm/W
				 –	28.0 W	2951 lm (100 %)	–
125	iGuzzini	R356_PC30_C44Z	Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass	17	38.1 W	4239 lm	111.3 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R _{UG}	P	Φ	Efficienza
8	iGuzzini	R356_PC30_C44Z	Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass	17	38.1 W	4239 lm	111.3 lm/W
				 -	38.1 W	4239 lm (100 %)	-
24	iGuzzini	UF41_E87L	Linealuce Mini 27R: 27 Surface Full Remote - Warm White - 48 Vdc - L=1511mm - Flood optic - 19.1W 1859lm - 3000K	-4	19.1 W	1858 lm	97.3 lm/W

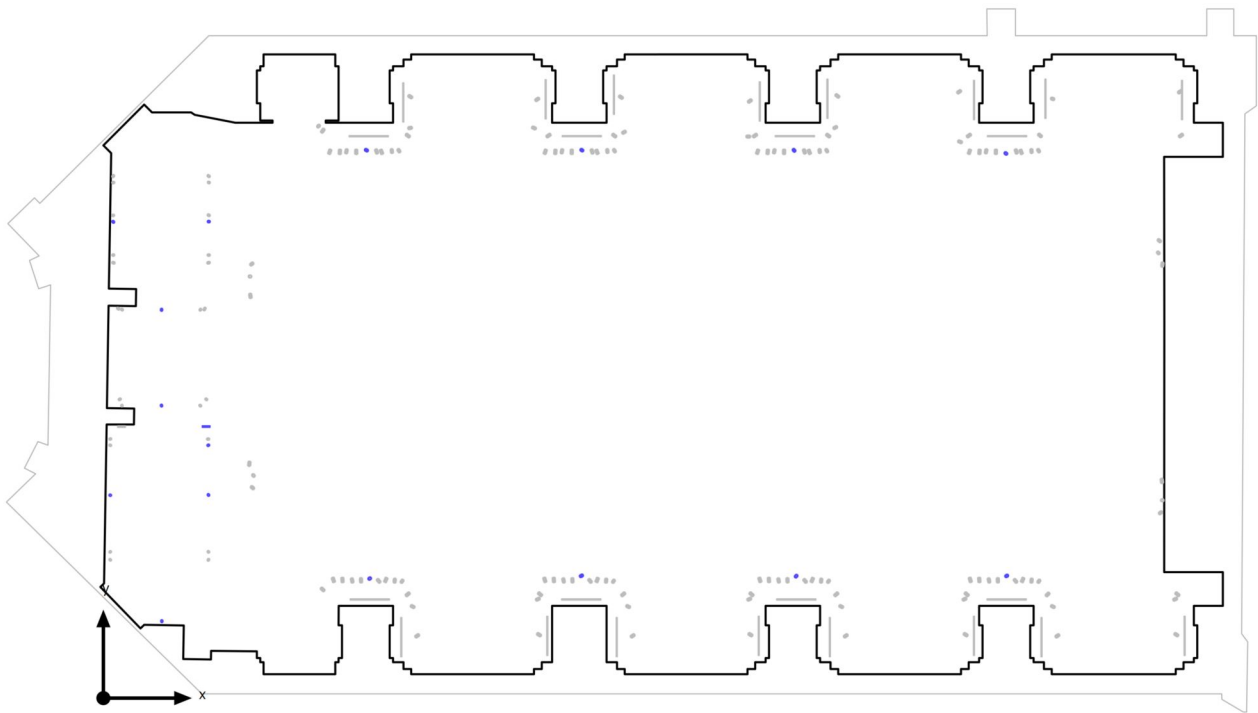
Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

Lista lampade

Φ_{totale} 746720 lm		P_{totale} 6827.7 W		Efficienza 109.4 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 66195 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 605.8 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Team Italia s.r.l.	2019A	Simply L30	21.0 W	2773 lm	132.1 lm/W
				 21.0 W	2773 lm (100 %)	–
1	Team Italia s.r.l.	2019A	Simply L30	21.0 W	2773 lm	132.1 lm/W
35	iGuzzini	R308_C96Y	Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90	28.0 W	2951 lm	105.4 lm/W
10	iGuzzini	R308_C96Y	Tecnica EVO: body Ø 92 mm - wideflood optic - 28W 2951.6lm - 3000K - CRI 90	28.0 W	2951 lm	105.4 lm/W
				 28.0 W	2951 lm (100 %)	–
125	iGuzzini	R356_PC30_C44Z	Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass	38.1 W	4239 lm	111.3 lm/W
8	iGuzzini	R356_PC30_C44Z	Tecnica EVO: body Ø 117 mm - Wide flood optic - 38.1W 4333.8lm - 3000K - CRI 90 - protective glass	38.1 W	4239 lm	111.3 lm/W
				 38.1 W	4239 lm (100 %)	–
24	iGuzzini	UF41_E87L	Linealuce Mini 27R: 27 Surface Full Remote - Warm White - 48 Vdc - L=1511mm - Flood optic - 19.1W 1859lm - 3000K	19.1 W	1858 lm	97.3 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



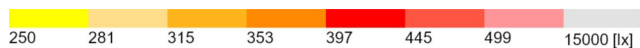
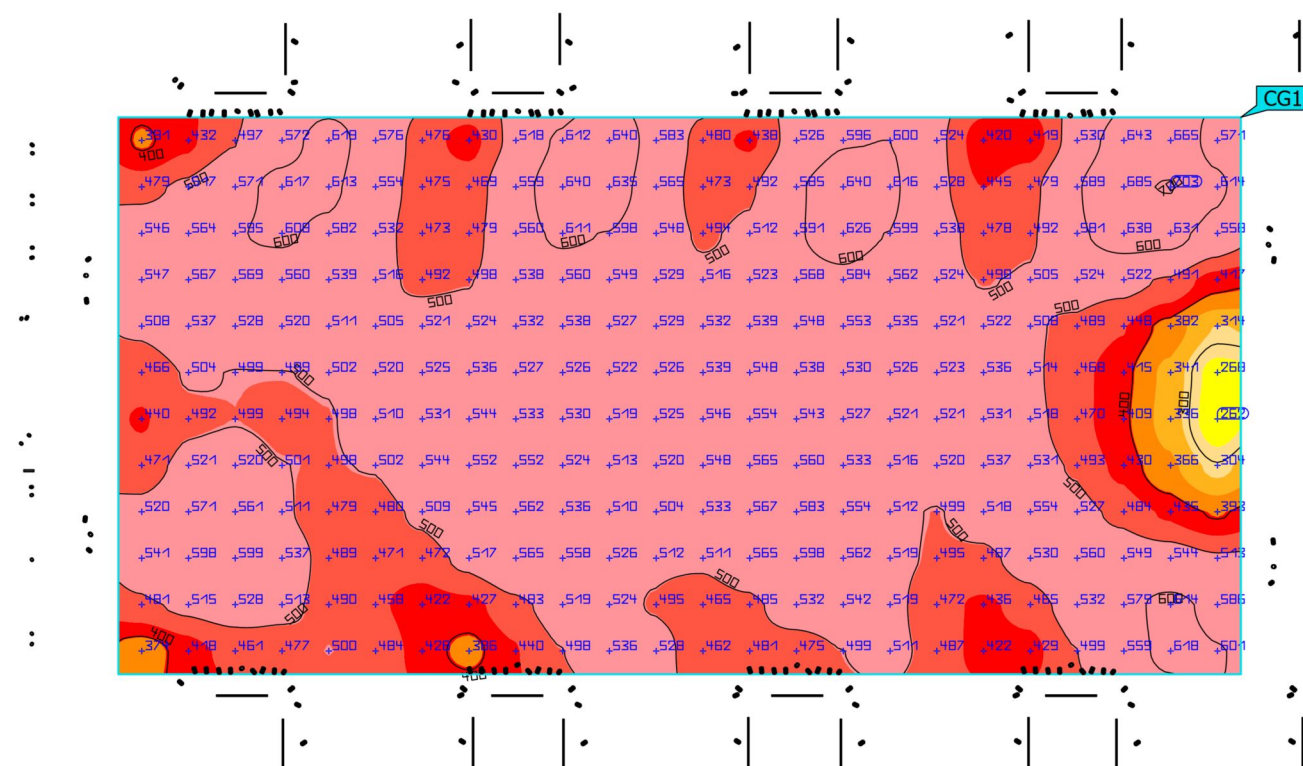
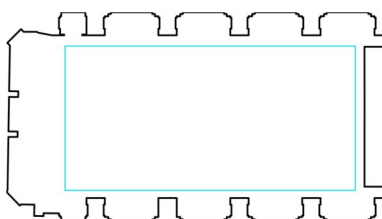
Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena luce 1)

Area polifunzionale

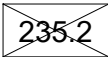
Proprietà	$\bar{E}$	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indice
Area polifunzionale	519 lx	262 lx	703 lx	0.50	0.37	CG1
Illuminamento perpendicolare						
Altezza: 0.800 m						

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.26.2 Standard (ufficio))

**VERIFICHE DEL COORDINAMENTO
CONDUTTURE – PROTEZIONI QUADRI
ELETTRICI**

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
EQ INGEGNERIA SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI			Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, c/o Environment Park - A2 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it P.IVA e C.F. 12698690018		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione, secondo quanto indicato di seguito:				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI									A
B	235.2 Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo			 5s Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi		 Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle				B
C	 235.2 Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo			 Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento		BCK Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione				C
	 Valore non presente (dato incompleto)			--- Valore non significativo nella configurazione scelta		 Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione				
D	(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata			(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI Corrente di intervento del dispositivo Corrente di guasto a terra		PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO (10) $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro				D
E	(2) DATI DELLA CONDUTTURA Formazione Lunghezza e lunghezza massima protetta Caduta di tensione % con la corrente di carico I_b e con la corrente nominale del dispositivo di protezione a monte			(6) PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione		(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro				E
	(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE Marca Modello Polarità			(7) Conduttore di fase (8) Conduttore di neutro (9) Conduttore di protezione (PE)		(12) TEST RIASSUNTIVO Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione ☒ Esito positivo ☐ Esito negativo				
F										F
	00	13/02/2026	EMISSIONE			OGGETTO		FILE ver000002		
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	NOTA		FOGLIO 2		SEGUE 3
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

1																2																3																4																5																6																7																8																9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
EQ INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI																DATI DELLA FORNITURA <table><tr><td>Sistema/U_T</td><td>Fasi</td><td>Tensione [V]</td><td>R_{terra} [ohm]</td></tr><tr><td>TT 50 V</td><td>3F+N</td><td>400</td><td>10</td></tr></table>																Sistema/U _T	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]	TT 50 V	3F+N	400	10	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Sistema/U _T	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
TT 50 V	3F+N	400	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
(1) Descrizione																(2) Conduttura Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con I _b / I _n																(3) Apparecchiatura Marca Modello Polarità																(4) In F/N I _{dn} [A]																(5) I _{int} I _{gt} [A]																(6) P.d.I. I _k Max [kA]																(7) Fase I ² t K ² S ² [A ² s]																(8) Neutro I ² t K ² S ² [A ² s]																(9) PE I ² t K ² S ² [A ² s]																(10) I _b In F/N I _z F/N [A]																(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]																(12) Test																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
C-0 GENERALE IMPIANTO																---																Quadripolare																200																200																---																25																---																---																---																180																260																260																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																---																																1																---																9,87																---																---																---																200																200																---																---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																0,05																																---																---																5																9,81																---																---																---																250																250																400																400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
C-1 PROTEZIONE SPD																---																Quadripolare																250																250																1																100																---																---																---																0																400																400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																---																																---																5																9,81																---																---																---																250																250																---																---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																0,05																																---																---																---																---																---																---																---																---																---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
C-2 SPD																---																Quadripolare																200																---																1																100																---																---																---																0																200																200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																---																																---																5																9,72																---																---																---																200																---																---																---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																0,05																																---																---																---																---																---																---																---																---																---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
C-3 VS. SCAMBIO RETE/GRUPPO																4(2x1x70)																																200																---																---																9,63E+5																4,43E+5																0																180																260																260																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																30																																328																---																---																---																---																---																200																---																---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																0,42																																---																---																---																9,81																1E+8																1E+8																---																317																317																459																459																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</															

1		2		3		4		5		6		7		8		9									
EQ INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA			R terra [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																		
Sistema		Fasi		Tensione [V]		TN-S		3F+N		400		10													
(1) Descrizione		(2) Conduttura Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con lb / ln			(3) Apparecchiatura Marca Modello Polarità			(4) In F/N Idn [A]		(5) lint lgt [A]		(6) P.d.I. Ik Max [kA]		(7) Fase I²t K²S² [A² s]		(8) Neutro I²t K²S² [A² s]		(9) PE I²t K²S² [A² s]		(10) lb In F/N Iz F/N [A]		(11) If F/N 1,45 Iz F/N [A]		(12) Test	
C-0/RETE		---			---			400 400		---		36		---		---		---		180		480 480		✓	
SCAMBIO RETE/GRUPPO		---			---			---		---		8,59		---		---		---		400 400		---		✓	
		0,43			---			Quadripolare		---		---		---		---		---		---		---			
C-0/GE		---			---			400 200		---		36		---		---		---		180		480 240		✓	
SCAMBIO RETE/GRUPPO		---			---			---		---		8,59		---		---		---		400 200		---		✓	
		0,43			0,45			Quadripolare		---		---		---		---		---		---		---			
C-1		---			---			10 10		0,03		10		---		---		---		5,242		21 21		✓	
GENERALE LOCALE + SCALA		---			---			---		0,03		5		4,85		---		---		16 16		---		✓	
FM E ILLUMINAZIONE		0,46			---			Monofase		---		---		---		---		---		4,558		21 21		✓	
C-2		1(3G2,5)			---			16		---		0,03		---		9,93E+3		9,93E+3		0		---		✓	
FORZA MOTRICE		10			113			---		---		4,94		4,06		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		25 25		37 37	
		0,78			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
C-3		---			---			10 10		0,03		10		---		---		---		0,684		13 13		✓	
		---			---			---		5		4,06		---		---		---		10 10		---			
		0,48			---			Monofase		---		---		---		---		---		---		---			
C-4		1(3G1,5)			---			10		---		0,03		---		3,52E+3		3,52E+3		0		0,456		13 13	
ILLUMINAZIONE ORDINARIA		10			680			---		---		4,9		2,43		4,6E+4		4,6E+4		4,6E+4		10		---	
		0,53			---			---		---		---		---		---		---		---		18 18		26 26	
C-5		1(3G1,5)			---			2 2		0,03		50		2E+1		6		2E+1		0,228		4,2 4,2		✓	
ILLUMINAZIONE EMERGENZA		10			1 324			---		---		4,9		2,43		4,6E+4		4,6E+4		4,6E+4		2 2		26 26	
		0,6			---			Monofase		---		---		---		---		---		---		18 18			
C-6		1(5G4)			---			10 10		---		15		1,48E+4		6,18E+3		0		4,558		13 13		✓	
VENTILATORE SEFFC		200			376			---		---		8,56		3,27E+5		3,27E+5		---		---		10 10			
MAGAZZINO MANICA I		2,35			---			Quadripolare		0,3		---		---		---		---		---		22 22		32 32	
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---		---		---			
		---			---			---		---		---		---		---		---							

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9									
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 ✓ ✓ ✓		A			
			Sistema	Fasi											Tensione [V]		
			TN-S	3F+N											400		
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test	B			
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot. [m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) Ib In F/N Iz F/N [A]	(11) If F/N 1,45 Iz F/N [A]					
		4(1x35)		Quadripolare	100	100	---	16	9,48E+4	5,7E+4	0	64			130	130	
		40	233		---	---	8,56	2,51E+7	2,51E+7	---	100	100			154	154	
1,05	---	---	---		8,56	2,51E+7	2,51E+7	---	106	106	154	154					
C	C-8 ALIMENTAZIONE MANEGGIO	4(2x1x70)		Quadripolare	250	250	---	25	3,89E+5	2,85E+5	0	180	300	300	✓	C	
		40	294		---	---	8,56	1E+8	1E+8	---	250	250	459	459			
		0,94	---		---	---	8,56	1E+8	1E+8	---	317	317	459	459			
		4(2x1x70)		---	---	8,56	1E+8	1E+8	---	317	317	459	459				
OPERA FACENTE PARTE DI ALTRO LOTTO (H-M-N-O-I-V), CODICE INTERNO WP2															D		
																E	
																	F
00		13/02/2026	EMISSIONE			 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI	Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO		FILE ver002005		F		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040		Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		NOTA		DISEGNO Q.GE		FOGLIO 5			SEGUE 6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9									

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9																	
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 ✓ ✓ ✓		A											
			Sistema/UT	Fasi											Tensione [V]										
			TT 50 V	3F+N											400										
(1)	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico			(12)												
B	Descrizione	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	Test													
													C-0 GENERALE QUADRO	---	Quadripolare	10	---	0,3	0	---	---	---	4,558	13	13
														---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C	C-1 IMPIANTO SEFFC MAGAZZINO MANICA I	1(5G4)		10	---	0,3	---	2,63E+2	1,15E+2	0	4,558	13	13	✓											
		10		170	---	4,96	0,22	3,27E+5	3,27E+5	3,27E+5	10	---	43		43										
		2,45		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		---										
OPERA FACENTE PARTE DI ALTRO LOTTO (H-M-N-O-I-V), CODICE INTERNO WP2																									
D														D											
E														E											
F														F											
00	13/02/2026	EMISSIONE				 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dinero 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.SEFFC.M-I QE SEFFC MAGAZZINO MANICA I		FILE ver003006 DISEGNO Q.SEFFC.M-I FOGLIO 6 SEGUE 7											
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	NOTA																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9																	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
A			DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI						A								
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]																
	TT 50 V		3F+N		400		10														
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test	B							
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]		(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _{2t} K ² S ² [A ² s]			(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]					
C	C-0 GENERALE QUADRO	 ---		Quadripolare	100	---	---	0	---	---	---	107		130	130		C				
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---								
		1,06	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
C	C-1 VENTILATORE SEFFC 1	1(5G4)		Quadripolare	20	20	0,3	10	1,54E+4	6,43E+3	0	14		26	26		C				
		50	109		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
		2,43	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
D	C-2 VENTILATORE SEFFC 2	1(5G4)		Quadripolare	20	20	0,3	10	1,54E+4	6,43E+3	0	14		26	26		D				
		10	109		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
		1,37	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
D	C-3 VENTILATORE SEFFC 3	1(5G4)		Quadripolare	20	20	0,3	10	1,54E+4	6,43E+3	0	14		26	26		D				
		10	109		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
		1,37	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
E	C-4 VENTILATORE SEFFC 4	1(5G4)		Quadripolare	20	20	0,3	10	1,54E+4	6,43E+3	0	14		26	26		E				
		10	109		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
		1,37	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
E	C-5 VENTILATORE SEFFC 5	1(5G4)		Quadripolare	16	16	0,3	10	1,21E+4	5,07E+3	0	9,923		21	21		E				
		10	154		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
		1,29	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
F	C-6 VENTILATORE SEFFC 6	1(5G4)		Quadripolare	16	16	0,3	10	1,21E+4	5,07E+3	0	9,923		21	21		F				
		10	154		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
		1,29	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
F	C-7 VENTILATORE SEFFC 7	1(5G4)		Quadripolare	16	16	0,3	10	1,21E+4	5,07E+3	0	9,923		21	21		F				
		10	154		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
		1,29	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
00		13/02/2026	EMISSIONE					Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC		FILE ver004007		DISEGNO Q.SEFFC		FOGLIO 7		SEGUE 8	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			Sede operativa Busca: Via Donato 13/A 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540														
1		2		3		4		5		6		7		8		9					

1														2														3														4														5														6														7														8														9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
A														B														C														D														E														F														A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
EQ INGEGNERIA SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI														DATI DELLA FORNITURA Sistema/UT Fasi Tensione [V] TT 50 V 3F+N 400														R terra [ohm] 10														VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																																																								[Icone]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
(1) Descrizione														(2) Conduttura Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con lb / ln														(3) Apparecchiatura Marca Modello Polarità														(4) In F/N Idn [A]														(5) Contatti indiretti / Corto Circuito lint lgt [A]														(6) P.d.l. Ik Max [kA]														(7) Fase I²t K²S² [A² s]														(8) Neutro I²t K²S² [A² s]														(9) PE I²t K²S² [A² s]														(10) Sovraccarico lb In F/N Iz F/N [A]														(11) If F/N 1,45 Iz F/N [A]														(12) Test																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C-8 VENTILATORE SEFFC 8														1(5G4) 10 154 1,29 ---														Quadripolare														16 16 0,3														0,3 4,96														10 4,94														1,21E+4 3,27E+5														5,07E+3 3,27E+5														0 3,27E+5														9,923 16 16 21 21														21 21 30 30														✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C-9 SERRANDE MOTORIZZATE SEFFC														1(5G2,5) 70 276 1,83 ---														Quadripolare														10 10 0,03														0,03 4,61														10 4,94														8,78E+3 1,28E+5														3,58E+3 1,28E+5														0 1,28E+5														3,608 10 10 16 16														13 13 23 23														✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C-10 MOTORI SERRAMENTI NORD														1(3G2,5) 70 132 2,65 ---														Monofase														10 10 0,03														0,03 4,61														6 2,54														4,46E+3 1,28E+5														4,46E+3 1,28E+5														0 1,28E+5														3,191 10 10 18 18														13 13 26 26														✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C-11 MOTORI SERRAMENTI SUD														1(3G2,5) 70 132 2,65 ---														Monofase														10 10 0,03														0,03 4,61														6 2,54														4,46E+3 1,28E+5														4,46E+3 1,28E+5														0 1,28E+5														3,191 10 10 18 18														13 13 26 26														✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C-12 MOTORI TENDE NORD														1(3G4) 70 96 3,24 ---														Monofase														10 10 0,03														0,03 4,75														6 2,54														4,46E+3 3,27E+5														4,46E+3 3,27E+5														0 3,27E+5														6,837 10 10 24 24														13 13 35 35														✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C-13 MOTORI TENDE SUD														1(3G4) 70 96 3,24 ---														Monofase														10 10 0,03														0,03 4,75														6 2,54														4,46E+3 3,27E+5														4,46E+3 3,27E+5														0 3,27E+5														6,837 10 10 24 24														13 13 35 35														✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C-14 MOTORI TENDE TUTTE ALTRE														1(3G4) 70 96 3,24 ---														Monofase														10 10 0,03														0,03 4,75														6 2,54														4,46E+3 3,27E+5														4,46E+3 3,27E+5														0 3,27E+5														6,837 10 10 24 24														13 13 35 35														✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

1	2	3	4	5	6	7	8	9								
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI		 							
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]											
TT 50 V		3F+N		400		10										
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12) Test				
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]		(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _t ² K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _t ² K ² S ² [A ² s]		(9) PE I _t ² K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	
C	C-0 GENERLE QUADRO	☐		Quadripolare		250	---	---	0	---	---	---	180	300	300	☒
		---	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
		0,95	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
C	C-1 SPD	☐		Quadripolare		250	---	3	25	---	---	---	0	300	300	☒
		---	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
		0,95	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-2 DIMMER LUCI	☐		Quadripolare		200	200	---	25	4,77E+5	3,03E+5	0	152	240	240	☒
		50	210			---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,69	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-3 QUADRO LOC. SICUREZZA L.SIC	☐		Quadripolare		20	20	---	10	2,42E+4	1,1E+4	0	4,558	26	26	☒
		75	467			---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,45	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
E	C-4 QUADRO LOC. AUDIO Q.L-AD	☐		Quadripolare		50	50	---	10	6,68E+4	3,12E+4	0	22	65	65	☒
		75	398			---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,53	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
E	C-5 ALIMENTAZIONE CPSS.H-1	☐		Monofase		32	32	---	6	1,22E+4	1,22E+4	0	25	42	42	☒
		40	68			---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,77	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
F	C-6 ALIMENTAZIONE CPSS.H-2	☐		Monofase		32	32	---	6	1,22E+4	1,22E+4	0	25	42	42	☒
		40	68			---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,77	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
F	C-7 QUADRO REGIA NORD Q.L-R.N	☐		Quadripolare		32	32	3	10	4,52E+4	2,09E+4	0	24	42	42	☒
		25	146			---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,49	---			---	---	---	---	---	---	---	---			
00 REV		13/02/2026 DATA	EMISSIONE DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-N QE MANICA H NORMALE		FILE ver005009 DISEGNO QG.H-N FOGLIO 9 SEGUE 10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9								

1		2		3		4		5		6		7		8		9		
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI											
			Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]													
	TT 50 V		3F+N		400	10												
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico			(12) Test				
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]							
C	C-8 QUADRO REGIA SUD Q.L-R.S	1(5G10)		Quadripolare	32	32	3	10	4,52E+4	2,09E+4	0	24		42	42	☒		
		25	146		---		4,96	7,18	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	32	32	61	61			
		1,49	---		---		5	7,18	---	---	---	20	20	---	---			
D	C-9 GENERALE ILLUMINAZIONE MANEGGIO	---		Quadripolare	20	20	3	10	---	---	---	5,318		26	26	☒		
		---	---		---		5	7,18	---	---	---	---	---	---				
		0,96	---		---		10	10	0,03	10	1,1E+4	4,5E+3	0	0,912			13	13
E	C-10 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 1	1(5G2,5)		Quadripolare	10	10	0,03	10	1,1E+4	4,5E+3	0	0,912		13	13	☒		
		100	974		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	23	23			
		1,28	---		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	23	23			
F	C-11 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 2	1(5G2,5)		Quadripolare	10	10	0,03	10	1,1E+4	4,5E+3	0	0,912		13	13	☒		
		100	974		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	23	23			
		1,28	---		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	23	23			
G	C-12 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 3	1(5G2,5)		Quadripolare	10	10	0,03	10	1,1E+4	4,5E+3	0	0,912		13	13	☒		
		100	974		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	23	23			
		1,28	---		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	23	23			
H	C-13 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 4	1(5G2,5)		Quadripolare	10	10	0,03	10	1,1E+4	4,5E+3	0	1,064		13	13	☒		
		100	834		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	23	23			
		1,33	---		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	23	23			
I	C-14 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 5	1(5G2,5)		Quadripolare	10	10	0,03	10	1,1E+4	4,5E+3	0	0,912		13	13	☒		
		100	974		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	23	23			
		1,28	---		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	23	23			
J	C-15 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 6	1(5G2,5)		Quadripolare	10	10	0,03	10	1,1E+4	4,5E+3	0	0,912		13	13	☒		
		100	974		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	23	23			
		1,28	---		0,03		4,47	6,26	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	23	23			
00		13/02/2026	EMISSIONE			 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI	Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-N QE MANICA H NORMALE		FILE ver005010 DISEGNO QG.H-N					
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	Sede operativa Busca: Via Donato 13/A 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040		Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		NOTA		FOGLIO 10		SEGUE 11					
1		2		3		4		5		6		7		8		9		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA Sistema/UT Fasi Tensione [V] TT 3F+N 400		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI							A	
B	(1) Descrizione		(2) Conduttura Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Apparecchiatura Marca Modello Polarità		(4) Contatti indiretti / Corto Circuito In F/N Idn [A]				(5) Sovraccarico Ib In F/N Iz F/N [A]			(12) Test	
C	C-16 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 7		1(5G2,5) 100 974 1,28 ---		Quadripolare		10 10 0,03 10 1,1E+4 4,5E+3 0 0,03 4,47 6,26 1,28E+5 1,28E+5 1,28E+5				0,912 13 13 23 23			✓	
C	C-17 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 8		1(5G2,5) 100 834 1,33 ---		Quadripolare		10 10 0,03 10 1,1E+4 4,5E+3 0 0,03 4,47 6,26 1,28E+5 1,28E+5 1,28E+5				1,064 13 13 23 23			✓	
D	C-18 INDIRETTA MANEGGIO NORD		1(3G2,5) 100 127 3,36 ---		Monofase		10 10 0,03 6 6,25E+3 6,25E+3 0 0,03 4,47 3,91 1,28E+5 1,28E+5 1,28E+5				3,419 13 13 26 26			✓	
D	C-19 INDIRETTA MANEGGIO SUD		1(3G2,5) 100 127 3,36 ---		Monofase		10 10 0,03 6 6,25E+3 6,25E+3 0 0,03 4,47 3,91 1,28E+5 1,28E+5 1,28E+5				3,419 13 13 26 26			✓	
E	C-20 ILLUMINAZIONE ESTERNA		1(3G2,5) 100 278 2,06 ---		Monofase		10 10 0,03 6 6,25E+3 6,25E+3 0 0,03 4,47 3,91 1,28E+5 1,28E+5 1,28E+5				1,595 13 13 26 26			✓	
E	C-21 GENERALE LUCE SALA DEL FUOCO		--- --- --- 0,97 ---		Monofase		10 10 0,03 6 --- --- --- 0,03 5 3,91 --- --- ---				1,367 13 13 --- ---			✓	
F	C-22 DIRETTA		1(3G2,5) 70 647 1,31 ---		Monofase		10 10 0,03 4,5 4,89E+3 4,89E+3 0 --- 4,61 2,91 1,28E+5 1,28E+5 1,28E+5				0,684 13 13 26 26			✓	
F	C-23 INDIRETTA		1(3G2,5) 70 647 1,31 ---		Monofase		10 10 0,03 4,5 4,89E+3 4,89E+3 0 --- 4,61 2,91 1,28E+5 1,28E+5 1,28E+5				0,684 13 13 26 26			✓	
		00 13/02/2026 EMISSIONE		00 DATA DESCRIZIONE DISEGNATO CONTROLLATO		 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/A 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-N QE MANICA H NORMALE NOTA		FILE ver005011 DISEGNO QG.H-N FOGLIO 11 12	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						

1	2		3	4	5	6	7	8	9																	
A		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																				
		Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]																						
		TT 50 V	3F+N	400										10												
B	(1)	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12)														
	Descrizione	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N I _{dn} [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	Test													
C	C-24 GENERALE LUCE PALCO REALE + SCALA	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	1,367	13	13	☒											
		---			---	5	3,91	---	---	---	10	10	---	---												
		0,97			---	0,03	5	3,91	---	---	---	---	---	---												
D	C-25 DIRETTA	1(3G2,5)		Monofase	10	10	0,03	4,5	4,89E+3	4,89E+3	0	0,684	13	13	☒											
		70	647		---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	26	26												
		1,31			---	---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	18	18	26		26										
E	C-26 INDIRETTA	1(3G2,5)		Monofase	10	10	0,03	4,5	4,89E+3	4,89E+3	0	0,684	13	13	☒											
		70	647		---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	26	26												
		1,31			---	---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	18	18	26		26										
F	C-27 GENERALE LUCE SALONE TEATRO	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	1,367	13	13	☒											
		---			---	5	3,91	---	---	---	10	10	---	---												
		0,97			---	0,03	5	3,91	---	---	---	---	---	---												
G	C-28 DIRETTA	1(3G2,5)		Monofase	10	10	0,03	4,5	4,89E+3	4,89E+3	0	0,684	13	13	☒											
		70	647		---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	26	26												
		1,31			---	---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	18	18	26		26										
H	C-29 INDIRETTA	1(3G2,5)		Monofase	10	10	0,03	4,5	4,89E+3	4,89E+3	0	0,684	13	13	☒											
		70	647		---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	26	26												
		1,31			---	---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	18	18	26		26										
I	C-30 GENERALE LUCE PASSAGGIO MANEGGIO-ROTONDA	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	1,367	13	13	☒											
		---			---	5	3,91	---	---	---	10	10	---	---												
		0,97			---	0,03	5	3,91	---	---	---	---	---	---												
J	C-31 DIRETTA	1(3G2,5)		Monofase	10	10	0,03	4,5	4,89E+3	4,89E+3	0	0,684	13	13	☒											
		70	647		---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10	26	26												
		1,31			---	---	4,61	2,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	18	18	26		26										
K																										

1	2	3	4	5	6	7	8	9				
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI				 ✓ ✓ ✓			
	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]								
	TT 50 V	3F+N	400	10								
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12) Test
	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]		
	C-32 INDIRETTA	1(3G2,5) 70 647 1,31 ---	Monofase	10 10 ---	0,03 4,5 4,61 2,91	4,89E+3 4,89E+3 1,28E+5 1,28E+5	0 1,28E+5	0,684 10 10 18 18	13 13 26 26	✓		
	C-33 ILLUMINAZIONE SOTTOTETTO	1(3G4) 150 206 3,19 ---		10 10 0,03	6 3,91	6,25E+3 3,27E+5 6,25E+3 3,27E+5	0 3,27E+5	3,419 10 10 24 24	13 13 35 35		✓	
C-34 GENERALE FM SERVIZIO UFFICI + PALCO REALE + SCALA REALE	--- --- 0,98 ---	Quadripolare	20 20 ---	3 10 5 7,18	--- --- --- ---	--- ---	14 20 20 --- ---	26 26 --- ---	✓			
C-35 FM SCALA + PALCO REALE	1(3G2,5) 50 62 3,44 ---		16 16 0,03	6 3,3	7,95E+3 1,28E+5 7,95E+3 1,28E+5	0 1,28E+5	6,837 16 16 18 18	21 21 26 26		✓		
C-36 FM SALONE TEATRO	1(3G2,5) 50 62 3,44 ---	16 16 0,03	6 3,3	7,95E+3 1,28E+5 7,95E+3 1,28E+5	0 1,28E+5	6,837 16 16 18 18	21 21 26 26	✓				
C-37 FM SALA DEL FUOCO	1(3G2,5) 50 62 3,44 ---	16 16 0,03	6 3,3	7,95E+3 1,28E+5 7,95E+3 1,28E+5	0 1,28E+5	6,837 16 16 18 18	21 21 26 26		✓			
C-38 FM LOC. REGIA NORD	1(3G2,5) 50 62 3,44 ---	16 16 0,03	6 3,3	7,95E+3 1,28E+5 7,95E+3 1,28E+5	0 1,28E+5	6,837 16 16 18 18	21 21 26 26	✓				
C-39 FM LOC. REGIA NORD	1(3G2,5) 50 62 3,44 ---	16 16 0,03	6 3,3	7,95E+3 1,28E+5 7,95E+3 1,28E+5	0 1,28E+5	6,837 16 16 18 18	21 21 26 26		✓			
F	00 13/02/2026 EMISSIONE REV DATA DESCRIZIONE DISEGNATO CONTROLLATO		 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/A 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino			OGGETTO QG.H-N QE MANICA H NORMALE NOTA		FILE ver005013 DISEGNO QG.H-N FOGLIO 13 SEQUE 14
1	2	3	4	5	6	7	8	9				

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	E
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	F
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

1	2		3	4	5	6	7	8	9						
A		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI							A		
		Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]											
		TT 50 V	3F+N	400										10	
(1)	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12)			
Descrizione	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N I _{dn} [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	Test			
C-48	1(5G16)		Quadripolare		50	50	3	10	6,68E+4	3,12E+4	0	32	65	65	✓
QUADRO PRESE TY-B	50	170			4,96	7,18	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	50	50	93	93		
2	1,86	---			64	64	93	93							
C-49	1(5G16)		Quadripolare		50	50	3	10	6,68E+4	3,12E+4	0	32	65	65	✓
QUADRO PRESE TY-B	50	170			4,96	7,18	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	50	50	93	93		
3	1,86	---			64	64	93	93							
C-50	1(5G16)		Quadripolare		50	50	3	10	6,68E+4	3,12E+4	0	32	65	65	✓
QUADRO PRESE TY-B	50	170			4,96	7,18	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	50	50	93	93		
4	1,86	---			64	64	93	93							
C-51	1(5G16)		Quadripolare		50	50	3	10	6,68E+4	3,12E+4	0	32	65	65	✓
QUADRO PRESE TY-B	50	170			4,96	7,18	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	50	50	93	93		
5	1,86	---			64	64	93	93							
C-52	1(5G16)		Quadripolare		50	50	3	10	6,68E+4	3,12E+4	0	26	65	65	✓
QUADRO PRESE TY-B	50	217			4,96	7,18	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	50	50	93	93		
6	1,66	---			64	64	93	93							
C-53	1(5G16)		Quadripolare		32	32	3	10	4,52E+4	2,09E+4	0	30	42	42	✓
QUADRO POZZETTO REGIA	50	183			4,96	7,18	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	32	32	93	93		
LATO ROTONDA	1,8	---			64	64	93	93							
C-54	1(5G16)		Quadripolare		32	32	3	10	4,52E+4	2,09E+4	0	30	42	42	✓
QUADRO POZZETTO REGIA	50	183			4,96	7,18	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	32	32	93	93		
LATO PIAZZA VASCO	1,8	---			64	64	93	93							
C-55	1(3G2,5)		Monofase		16	16	0,03	6	8,89E+3	8,89E+3	0	4,558	21	21	✓
PRESA QUADRO	70	96			4,61	3,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	26	26		
	3,19	---			18	18	26	26							
F															F

1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI										
	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]											
	TT 50 V	3F+N	400	10											
B	(1) Descrizione	Conduttura	Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico			(12) Test		
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]				
C	C-56 ELETTRONICA E BMS	1(3G2,5)	Monofase	10	10	0,03	6	6,25E+3	6,25E+3	0	2,279	13	13	☒	
		50		193						10	10				
		1,76		---		0,03	4,72	3,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	18	18		26
C	C-57 FILTRI A PROVA DI FUMO	1(3G2,5)	Monofase	10	10	0,03	6	6,25E+3	6,25E+3	0	2,279	13	13	☒	
		50		193						10	10				
		1,76		---		0,03	4,72	3,91	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	18	18		26
D	C-58 AUSILIARI	---	Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	☒	
		---		---						10	10				
		0,95		---		0,03	5	3,91	---	---	---	---	---		---
D	C-61 AUX 24V	---	Monofase	10	10	---	50	---	---	---	0	19	19	☒	
		---		---						10	10				
		0		---		---	---	0,72	---	---	---	---	---		---
E	C-62 RIFASATORE		Tripolare	63	---	0,03	10	---	---	---	36	82	---	☒	
										63	---				
		0,95		---		0,03	5	7,18	---	---	---	---	---		---
E	C-63 RISERVA	---	Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	☒	
		---		---						10	10				
		0,95		---		0,03	5	3,91	---	---	---	---	---		---
F	C-64 RISERVA	---	Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	☒	
		---		---						10	10				
		0,95		---		0,03	5	3,91	---	---	---	---	---		---
F	C-65 RISERVA	---	Quadripolare	20	20	0,03	10	---	---	---	0	26	26	☒	
		---		---						20	20				
		0,95		---		0,03	5	7,18	---	---	---	---	---		---
00 REV		13/02/2026 DATA	EMISSIONE DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-N QE MANICA H NORMALE		FILE ver005016 DISEGNO QG.H-N FOGLIO 16 SEGUE 17	
1	2	3	4	5	6	7	8	9							

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA Sistema/UT Fasi Tensione [V] R _{terra} [ohm] TT 3F+N 400 10 50 V		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 		A			
B	(1) Descrizione		(2) Conduttura Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Apparecchiatura Marca Modello Polarità		(4) Contatti indiretti / Corto Circuito In F/N Idn [A]				(5) Sovraccarico Ib In F/N Iz F/N [A]			(12) Test	
	C-0 USCITA UPS SA		1(2x10) 10 92 3,17 ---				32 --- --- --- 3,71E+3 3,71E+3 0 6,108 --- --- 0,98 2,04E+6 2,04E+6 --- 32 --- 42 42				✓				
	C-1 USCITA UPS SE		1(2x10) 10 155 3,13 ---				32 --- --- --- 3,71E+3 3,71E+3 0 3,646 --- --- 0,98 2,04E+6 2,04E+6 --- 32 --- 42 42				✓				
D															D
E															E
F															F
00		13/02/2026	EMISSIONE			 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO CPSS.H-1 CPSS 1 - MANICA H		FILE ver006017 DISEGNO CPSS.H-1 FOGLIO 17 SEGUE 18	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	3	4	5	6	7	8	9				

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
A			DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 		A			
			Sistema/UT	Fasi											Tensione [V]		
	TT 50 V	3F+N	400														
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico			(12) Test	B			
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]					
	C-0 USCITA UPS SA		1(2x10)			32	---	---	---	3,71E+3	3,71E+3	0	6,108		42	42	
10			92														
3,17			---														
C	C-1 USCITA UPS SE		1(2x10)			32	---	---	---	3,71E+3	3,71E+3	0	3,646		42	42	
			10	155													
			3,13	---													
D																	D
E																	E
F																	F
	00	13/02/2026	EMISSIONE					Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dinero 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino			OGGETTO CPSS.H-2 CPSS 2 - MANICA H			FILE ver007018	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	DISEGNO CPSS.H-2												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9								

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 ✓ ✓ ✓				
			Sistema/UT	Fasi										Tensione [V]		
			TT 50 V	3F+N										400		
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12) Test				
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) Ib In F/N Iz F/N [A]		(11) If F/N 1,45 Iz F/N [A]			
	C-0 GENERALE QUADRO	---		Monofase	32	32	0,03	6	---	---	---	25		42	42	✓
		---	---		0,03	5	1,09	---	---	---	32	32	---	---		
		2,84	---								---	---			---	
C-1 VS. CPSS.H-1	1(3G10)			32	---	0,03	---	4,01E+3	4,01E+3	0	25		42	42	✓	
	5	26		---	4,99	1,06	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	32	---	87	87			
	3,07	---								60	60					
D																
E																
F																
	00	13/02/2026	EMISSIONE													
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9							


INGEGNERIA
SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI

Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Dinero 13/a - 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 940540

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
Q.CPSS.H-1
QE SEZIONAMENTO CPSS 1

FILE
ver008019
DISEGNO
Q.CPSS.H-1
FOGLIO
19 | SEGUE
20

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 ✓ ✓ ✓			
			Sistema/UT	Fasi										Tensione [V]	
			TT 50 V	3F+N										400	
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12) Test			
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]		(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]		
	C-0 GENERALE QUADRO	---		Monofase	32	32	0,03	6	---	---	---	25	42	42	✓
		---	---		0,03	5	1,09	---	---	---	32	32	---	---	
		2,84	---								---	---			
C-1 VS. CPSS 2	1(3G10)			32	---	0,03	---	4,01E+3	4,01E+3	0	25	42	42	✓	
	5	26		---	4,99	1,06	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	32	---	87	87		
	3,07	---								60	60				
D															
E															
F															
	00	13/02/2026	EMISSIONE												
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						



Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Donato 13/a+12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 940540

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

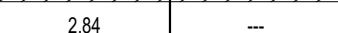
OGGETTO
Q.CPSS.H-2
QE SEZIONAMENTO CPSS 2

FILE
ver009020
DISEGNO
Q.CPSS.H-2
FOGLIO 20 | SEGUE 21

1	2	3	4	5	6	7	8	9									
A	EQ INGEGNERIA SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI	DATI DELLA FORNITURA			Rterra [ohm]	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI							✓ ✓ ✓				
		Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]													
	TT 50 V	3F+N	400	10													
B	(1)	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico			(12)				
	Descrizione	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con lb / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]	(5) Iint Igt [A]	(6) P.d.I. Ik Max [kA]	(7) Fase I²t K²S² [A² s]	(8) Neutro I²t K²S² [A² s]	(9) PE I²t K²S² [A² s]	(10) lb In F/N Iz F/N [A]		(11) If F/N 1,45 Iz F/N [A]		Test	
B	/RETE USCITA SA DA CPSS.H-2	---				32	---	0,03	---	---	---	6,108		42	42	✓	
		---	---			32	---	---	---	---							
		2,88	---			---	---	4,99	0,84	---	---	---	---	---	---		
C	C-0			Bipolare		32	---	0,03	0	---	---	6,108		42	42	✓	
		---	---			32	---	---	---	---							
		2,89	---			---	---	4,99	0,84	---	---	---	---	---	---		
C	C-1 LINEA EMG. "SA" MANEGGIO NORD	1(3G2,5)		Monofase		10	10	0,03	6	1,7E+3	1,7E+3	0	0,775		13	13	✓
		80	208			0,03	4,56	0,84	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10 10		26 26			
		3,32	---			---	---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-2 LINEA EMG. "SA" MANEGGIO SUD	1(3G2,5)		Monofase		10	10	0,03	6	1,7E+3	1,7E+3	0	0,775		13	13	✓
		100	208			0,03	4,46	0,84	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10 10		26 26			
		3,43	---			---	---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-3 LINEA EMG. "SA" MANEGGIO PITTOGRAMMI	1(3G2,5)		Monofase		10	10	0,03	6	1,7E+3	1,7E+3	0	0,912		13	13	✓
		100	176			0,03	4,46	0,84	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10 10		26 26			
		3,52	---			---	---	---	---	---	---	---	---	---			
E	C-4 LINEA EMG. "SA" SCALA REALE + PALCO REALE	1(3G2,5)		Monofase		10	10	0,03	6	1,7E+3	1,7E+3	0	0,912		13	13	✓
		100	176			0,03	4,46	0,84	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10 10		26 26			
		3,52	---			---	---	---	---	---	---	---	---	---			
E	C-5 LINEA EMG. "SA" SALONE TEATRO	1(3G2,5)		Monofase		10	10	0,03	6	1,7E+3	1,7E+3	0	0,912		13	13	✓
		100	176			0,03	4,46	0,84	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10 10		26 26			
		3,52	---			---	---	---	---	---	---	---	---	---			
F	C-6 LINEA EMG. "SA" SALA DEL FUOCO	1(3G2,5)		Monofase		10	10	0,03	6	1,7E+3	1,7E+3	0	0,912		13	13	✓
		100	176			0,03	4,46	0,84	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10 10		26 26			
		3,52	---			---	---	---	---	---	---	---	---	---			

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9																			
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 ✓ ✓ ✓																
			Sistema/UT	Fasi										Tensione [V]														
	TT 50 V	3F+N	400																									
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test															
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _t ² K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _t ² K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _t ² K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]																
		1(3G2,5)		Monofase	10	10	0,03	6	1,7E+3	1,7E+3	0	0,912		13	13													
		100 176			0,03	4,46	0,84	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	10	10		26	26													
3,52 ---		18	18								26	26																
C	C-7 LINEA EMG. "SA" SCALA + SOTTOTETTO	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0		13	13													
		---			0,03	4,99	0,84	---	---	---	10	10	---	---														
		2,89 ---									---	---	---	---														
		C	C-8 RISERVA	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0		13	13											
---				0,03	4,99		0,84	---	---	---	10	10	---	---														
2,89 ---											---	---	---	---														
C	C-9 RISERVA			---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0		13	13											
		---		0,03	4,99		0,84	---	---	---	10	10	---	---														
		2,89 ---									---	---	---	---														
		D																										
E																												
F																												
00	13/02/2026	EMISSIONE																										
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																								
					 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dinero 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it			COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino			OGGETTO Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H			FILE ver010022 DISEGNO Q.PAR.CPSS.H FOGLIO 22 SEGUE 23												
1	2	3	4	5	6	7	8	9																				

1	2	3	4	5	6	7	8	9																		
A			DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																			
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]																					
TT 50 V		3F+N		400		10																				
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12) Test														
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]		(5) I _{int} I _{gt} [A]		(6) P.d.I. I _k Max [kA]			(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]		(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]		(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]		(10) I _b In F/N I _z F/N [A]		(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]					
C	/RETE USCITA SE DA CPSS.H-2	---				32		---		0,03		---		---		---		3,646		42		42		☒		
		---		---						4,99		0,84		---		---		32		---						
		2,84		---						4,99		0,84		---		---		---		---						
C	C-0					32		---		0,03		0		---		---		---		3,646		42		42		☒
										4,99		0,84		---		---		---		32		---				
		2,84		---		Bipolare				4,99		0,84		---		---		---		---		---				
D	C-1 LINEA EMG. "SE" MANEGGIO LAMPAD E EMERGENZA	1(3G2,5)				10		10		0,03		6		1,7E+3		1,7E+3		0		0,912		13		13		☒
		100		183						4,46		0,84		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		10		10				
		3,48		---		Monofase		0,03		4,46		0,84		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		18		18		26		
D	C-2 LINEA EMG. "SE" SCALA REALE + PALCO REALE	1(3G2,5)				10		10		0,03		6		1,7E+3		1,7E+3		0		0,912		13		13		☒
		100		183						4,46		0,84		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		10		10				
		3,48		---		Monofase		0,03		4,46		0,84		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		18		18		26		
E	C-3 LINEA EMG. "SE" SALONE TEATRO + SALA DEL FUOCO	1(3G2,5)				10		10		0,03		6		1,7E+3		1,7E+3		0		0,912		13		13		☒
		100		183						4,46		0,84		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		10		10				
		3,48		---		Monofase		0,03		4,46		0,84		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		18		18		26		
E	C-4 LINEA EMG. "SE" SCALA REALE + SOTTOTETTO	1(3G2,5)				10		10		0,03		6		1,7E+3		1,7E+3		0		0,912		13		13		☒
		100		183						4,46		0,84		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		10		10				
		3,48		---		Monofase		0,03		4,46		0,84		1,28E+5		1,28E+5		1,28E+5		18		18		26		
F	C-5 RISERVA	---				10		10		0,03		6		---		---		---		0		13		13		☒
		---		---						4,99		0,84		---		---		---		10		10				
		2,84		---		Monofase		0,03		4,99		0,84		---		---		---		---		---		---		
F	C-6 RISERVA	---				10		10		0,03		6		---		---		---		0		13		13		☒
		---		---						4,99		0,84		---		---		---		10		10				
		2,84		---		Monofase		0,03		4,99		0,84		---		---		---		---		---		---		
00		13/02/2026		EMISSIONE																						
REV		DATA		DESCRIZIONE		DISEGNATO		CONTROLLATO																		
1		2		3		4		5		6		7		8		9										



Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Dinero 13/A, 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 940540

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
Q.PAR.CPSS.H
QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H

FILE
ver010023
DISEGNO
Q.PAR.CPSS.H
FOGLIO 23 SEGUE 24

1	2	3	4	5	6	7	8	9								
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI											
	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]												
	TT 50 V	3F+N	400	10												
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test			
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]					
C	C-0 GENERALE QUADRO		---	Quadripolare	20	---	---	0	---	---	---	4,558		26	26	
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,45	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
C	C-1 GENERALE SERVIZI SICUREZZA		---	Monofase	16	16	---	6	---	---	---	4,558		21	21	
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,48	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-2 CENTRALE IRAI 4		1(3G1,5)	Monofase	10	10	0,03	6	7,6E+2	7,6E+2	0	0,912		13	13	
		15	242		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,65	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-3 ALIMENTATORI IRAI		1(3G1,5)	Monofase	10	10	0,03	6	7,6E+2	7,6E+2	0	0,912		13	13	
		15	242		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,65	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
E	C-4 CENTRALE EVAC 4		1(3G1,5)	Monofase	10	10	0,03	6	7,6E+2	7,6E+2	0	0,912		13	13	
		15	242		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,65	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
E	C-5 CENTRALE ANTINTRUSIONE 4		1(3G1,5)	Monofase	10	10	0,03	6	7,6E+2	7,6E+2	0	0,912		13	13	
		15	242		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,65	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
F	C-6 CENTRALE TVCC 4		1(3G1,5)	Monofase	10	10	0,03	6	7,6E+2	7,6E+2	0	0,912		13	13	
		15	242		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,65	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
F	C-7 RISERVA		---	Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0		13	13	
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,45	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
00 REV		13/02/2026 DATA	EMISSIONE DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/A 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.L-SIC-M QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO		FILE ver011024 DISEGNO Q.L-SIC-M FOGLIO 24 SEGUE 25		
1	2	3	4	5	6	7	8	9								

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 ✓ ✓ ✓			
			Sistema/UT	Fasi										Tensione [V]	
	TT 50 V	3F+N	400												
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test		
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]			
	C-8 RISERVA	---		Monofase	16	16	0,03	6	---	---	---	0	21	21	✓
		---	---												
C	C-9 RISERVA	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	✓
		---	---												
		1,45	---		0,03	5	0,41	---	---	---	---	---	---	---	
D													D		
E													E		
F													F		
	00	13/02/2026	EMISSIONE												
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						


INGEGNERIA
SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI

Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Dinero 13/a - 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 940540

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
Q.L-SIC-M
QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO

FILE
ver011025

DISEGNO
Q.L-SIC-M

FOGLIO
25

SEQUE
26

A	1	2		3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI				 ✓ ✓ ✓					
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]											
	TT 50 V		3F+N		400		10									
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12) Test				
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]		(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]		(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) Ib In F/N Iz F/N [A]	(11) If F/N 1,45 Iz F/N [A]	
C	C-0 GENERALE QUADRO	---		Quadripolare	32	---	3	0	---	---	---	24		42	42	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---				
		1,5	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
C	C-1 QUADRO PRESE 1	1(5G4)		Quadripolare	25	25	3	6	1,85E+4	7,4E+3	0	17		33	33	✓
		15	64		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,11	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
C	C-2 QUADRO PRESE 2	1(5G4)		Quadripolare	25	25	3	6	1,85E+4	7,4E+3	0	17		33	33	✓
		15	64		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,11	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-3 RISERVA	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0		13	13	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,5	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-4 RISERVA	---		Monofase	16	16	0,03	6	---	---	---	0		21	21	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,5	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
F																
	00	13/02/2026	EMISSIONE			 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.L.R-N QE LOC. REGIA PALCHETTO NORD		FILE ver013027 DISEGNO Q.L.R-N FOGLIO 27 SEGUE 28		
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI							A			
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]												
B	TT 50 V		3F+N		400		10							B			
	(1) Descrizione		(2) Conduttura		(3) Apparecchiatura		(4) Contatti indiretti / Corto Circuito			(5) Sovraccarico			(12) Test				
			(2) Formazione		(3) Marca		(4) In F/N			(5) Ib					(11) If F/N		
			Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		Modello Polarità		Idn [A]			ln F/N Iz F/N [A]						1,45 Iz F/N [A]	
C	C-0 GENERALE QUADRO		---		---		25 25 0,03 6 --- --- ---			17 33 33			C				
			---		---		0,03 4,91 1,49 --- --- ---			25 25 --- ---				✓			
			2,14 ---		Quadripolare		0,03 4,91 1,49 --- --- ---			--- --- --- ---					✓		
	C-1 16 A 2P 1		2(1x2,5)+(1PE2,5)		---		16 16 0,03 6 1,7E+3 1,7E+3 0			12 21 21				✓			
		1 19		Monofase		--- 4,9 0,73 1,28E+5 1,28E+5 1,94E+5			16 16 30 30			✓					
		2,32 ---		Monofase		--- 4,9 0,73 1,28E+5 1,28E+5 1,94E+5			21 21 30 30				✓				
D	C-2 16 A 2P 2		2(1x2,5)+(1PE2,5)		---		16 16 0,03 6 1,7E+3 1,7E+3 0			12 21 21				D			
			1 19		Monofase		--- 4,9 0,73 1,28E+5 1,28E+5 1,94E+5			16 16 30 30			✓				
			2,32 ---		Monofase		--- 4,9 0,73 1,28E+5 1,28E+5 1,94E+5			21 21 30 30					✓		
	C-3 16 A 4P 1		4(1x2,5)+(1PE2,5)		---		16 16 0,03 6 5,66E+3 2,03E+3 0			11 21 21			✓				
		1 48		Quadripolare		--- 4,9 1,45 1,28E+5 1,28E+5 1,94E+5			16 16 32 32			✓					
		2,22 ---		Quadripolare		--- 4,9 1,45 1,28E+5 1,28E+5 1,94E+5			22 22 32 32				✓				
E	C-4 16 A 4P 2		4(1x2,5)+(1PE2,5)		---		16 16 0,03 6 5,66E+3 2,03E+3 0			11 21 21				E			
			1 48		Quadripolare		--- 4,9 1,45 1,28E+5 1,28E+5 1,94E+5			16 16 32 32			✓				
			2,22 ---		Quadripolare		--- 4,9 1,45 1,28E+5 1,28E+5 1,94E+5			22 22 32 32					✓		
																F	
F	00		13/02/2026		EMISSIONE								F				
	REV		DATA		DESCRIZIONE		DISEGNATO		CONTROLLATO								
1		2		3		4		5		6		7		8		9	


INGEGNERIA
SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI

Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Donato 13/a 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 946040

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
QP.01
QUADRO PRESA 1

FILE
ver014028
DISEGNO
QP.01
FOGLIO
28
SEGUE
29

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm] 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 ✓ ✓ ✓			
			Sistema/UT	Fasi										Tensione [V]	
	TT 50 V	3F+N	400												
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test		
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]				
C	C-0 GENERALE QUADRO	---		Quadripolare	32	---	3	0	---	---	---	24	42	42	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,5	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---		
C	C-1 QUADRO PRESE 1	1(5G4)		Quadripolare	25	25	3	6	1,85E+4	7,4E+3	0	17	33	33	✓
		15	64		---	4,91	2,98	3,27E+5	3,27E+5	3,27E+5	25	25	41	41	
		2,11	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
D	C-2 QUADRO PRESE 2	1(5G4)		Quadripolare	25	25	3	6	1,85E+4	7,4E+3	0	17	33	33	✓
		15	64		---	4,91	2,98	3,27E+5	3,27E+5	3,27E+5	25	25	41	41	
		2,11	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
D	C-3 RISERVA	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---		
		1,5	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
E	C-4 RISERVA	---		Monofase	16	16	0,03	6	---	---	---	0	21	21	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---		
		1,5	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
F															
	00	13/02/2026	EMISSIONE												
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						



Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Donato 13/a 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 946040

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
Q.L.R-S
QE LOC. REGIA PALCHETTO SUD

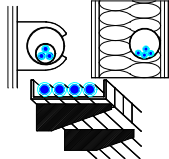
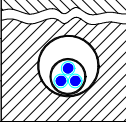
NOTA

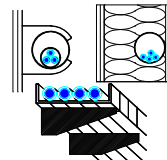
FILE
ver016029
DISEGNO
Q.L.R-S
FOGLIO 29 SEGUE 30

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

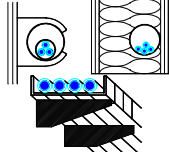
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																	
A	 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, c/o Environment Park - A2 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it P.IVA e C.F. 12698690018										A																															
B	ELENCO DEI CAVI Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco dei cavi utilizzati nell'impianto										B																															
C											C																															
D											D																															
E											E																															
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">  INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a, 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it </td><td colspan="2">COMMITTENTE</td><td colspan="2">Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino</td><td colspan="2">OGGETTO</td><td colspan="2">FILE cav000001</td></tr><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>DISEGNO</td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td><td></td><td></td><td>NOTA</td><td>FOGLIO 1 SEGUE 2</td></tr></table>															 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a, 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it	COMMITTENTE		Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO		FILE cav000001		00	13/02/2026	EMISSIONE					DISEGNO	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			NOTA	FOGLIO 1 SEGUE 2	F
					 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a, 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it	COMMITTENTE		Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO		FILE cav000001																														
00	13/02/2026	EMISSIONE						DISEGNO																																		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO				NOTA	FOGLIO 1 SEGUE 2																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																	

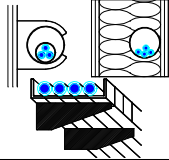
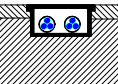
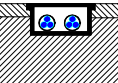
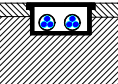
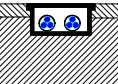
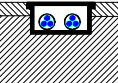
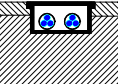
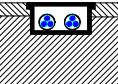
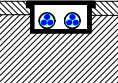
EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		ELENCO DEI CAVI								
	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]												
B	TT 50 V		3F+N		400		10								
Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		l _b l _n F/N l _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:						
B	C-3 VS. SCAMBIO RETE/GRUPPO		FTG18M16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati		180	30	AQ.G.H-N AVANQUADRO GENERALE MANICA H NORMALE					
			61_ Unipolare	EPR		200	---	0,800		Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO					
			4(2x1x70)	CEI 35026		317	317								
C	OPERA FACENTE PARTE DI ALTRO LOTTO (H-M-N-O-I-V), CODICE INTERNO WP2														
D															
E															
F															
00		13/02/2026	EMISSIONE												
REV		DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO AQ.G.H-N AVANQUADRO GENERALE MANICA H NORMALE		FILE cav001002 DISEGNO AQ.G.H-N FOGLIO 2 SEGUE 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9							

1		2		3		4		5		6		7		8		9		
A			DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	ELENCO DEI CAVI											
			Sistema	Fasi	Tensione [V]													
B	TN-S		3F+N	400	10													
C	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento			Posa	I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:								
D	C-2 FORZA MOTRICE		FG16OM16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	4,558		10	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO								
			16_ Multipolare	EPR		16	---	Utenza C-2										
			1(3G2,5)	CEI 35024/1		25	25											
E	C-4 ILLUMINAZIONE ORDINARIA		FG16OM16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	0,456		10	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO								
			16_ Multipolare	EPR		10	---	Utenza C-4										
			1(3G1,5)	CEI 35024/1		18	18											
F	C-5 ILLUMINAZIONE EMERGENZA		FG16OM16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	0,228		40	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO								
			16_ Multipolare	EPR		2	2	Utenza C-5										
			1(3G1,5)	CEI 35024/1		18	18											
G	C-6 VENTILATORE SEFFC MAGAZZINO MANICATI		FTG18OM16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati	4,558		200	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO								
			61_ Multipolare	EPR		10	10	Q.SEFFC.M-I										
			1(5G4)	CEI 35026		22	22	QE SEFFC MAGAZZINO MANICATI										
H	C-7 ALIMENTAZIONE IMPIANTO SEFFC		FTG18M16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati	64		40	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO								
			61_ Unipolare	EPR		100	100	Q.SEFFC										
			4(1x35)	CEI 35026		106	106	QE VENTILATORI SEFFC										
I	C-8 ALIMENTAZIONE MANEGGIO		FG16M16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati	180		40	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO								
			61_ Unipolare	EPR		250	250	QG.H-N										
			4(2x1x70)	CEI 35026		317	317	QE MANICA H NORMALE										

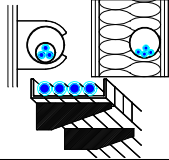
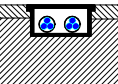
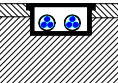
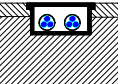
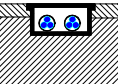
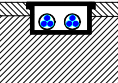
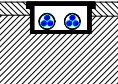
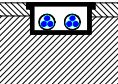
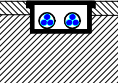
EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

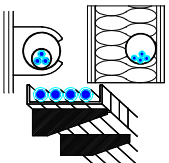
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI										
	Sistema/UT		Fasi	Tensione [V]						R _{terra} [ohm]					
TT 50 V		3F+N		400		10									
B	Descrizione	Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:						
C-1 IMPIANTO SEFFC MAGAZZINO MANICA I	FTG18OM16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		4,558		10	Q.SEFFC.M-I QE SEFFC MAGAZZINO MANICA I						
	10					---									
	16_ Multipolare EPR					29			29	0,700	Utenza C-1				
1(5G4)		CEI 35024/1													
C	OPERA FACENTE PARTE DI ALTRO LOTTO (H-M-N-O-I-V), CODICE INTERNO WP2								C						
D									D						
E									E						
F									F						
00 REV		13/02/2026 DATA	EMISSIONE DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.SEFFC.M-I QE SEFFC MAGAZZINO MANICA I		FILE cav003004 DISEGNO Q.SEFFC.M-I FOGLIO 4 SEGUE 5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9							

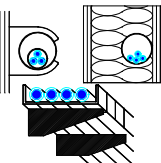
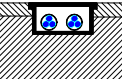
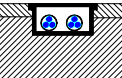
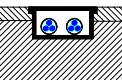
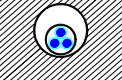
	1	2	3	4	5	6	7	8	9									
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI							A						
	Sistema/UT		Fasi							Tensione [V]		R terra [ohm]						
	TT 50 V		3F+N							400		10						
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I_b I_n F/N I_z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:		B					
C	C-1 VENTILATORE SEFFC 1		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(5G4) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		14 20 20 21 21		50 0,600 Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Utenza C-1		C					
	C-2 VENTILATORE SEFFC 2		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(5G4) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		14 20 20 21 21		10 0,600 Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Utenza C-2							
	C-3 VENTILATORE SEFFC 3		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(5G4) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		14 20 20 21 21		10 0,600 Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Utenza C-3							
D	C-4 VENTILATORE SEFFC 4		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(5G4) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		14 20 20 21 21		10 0,600 Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Utenza C-4		D					
	C-5 VENTILATORE SEFFC 5		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(5G4) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		9,923 16 16 21 21		10 0,600 Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Utenza C-5							
	C-6 VENTILATORE SEFFC 6		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(5G4) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		9,923 16 16 21 21		10 0,600 Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Utenza C-6							
E	C-7 VENTILATORE SEFFC 7		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(5G4) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		9,923 16 16 21 21		10 0,600 Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Utenza C-7		E					
	C-8 VENTILATORE SEFFC 8		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(5G4) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		9,923 16 16 21 21		10 0,600 Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Utenza C-8							
F	00 REV		13/02/2026 DATA		EMISSIONE DESCRIZIONE		DISEGNATO		CONTROLLATO				F					
											Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dinero 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC		FILE cav004005 DISEGNO Q.SEFFC FOGLIO 5 SEGUE 6	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9									

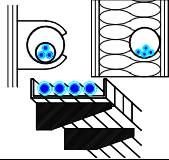
1		2		3		4		5		6		7		8		9													
EQ INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA			R terra [ohm]		ELENCO DEI CAVI																						
Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]		10																							
TT 50 V		3F+N		400		10																							
Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento				Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:																	
C-2 DIMMER LUCI				FG16M16				Cavi senza guaina posati in canali incassati nel pavimento		152		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE															
				33_ Unipolare EPR																									
				4(2x1x50) CEI 35024/1																									
								200 200		0,700		Utenza C-2																	
										245 245																			
C-3 QUADRO LOC. SICUREZZA L.SIC				FG16OM16				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		4,558		75		QG.H-N QE MANICA H NORMALE															
				33A Multipolare EPR																									
				1(4x6) CEI 35024/1																									
										20 20		0,600		Q.L.SIC-M QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO															
										26 26																			
C-4 QUADRO LOC. AUDIO Q.L-AD				FG16OM16				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		22		75		QG.H-N QE MANICA H NORMALE															
				33A Multipolare EPR																									
				1(4x25) CEI 35024/1																									
										50 50		0,600		Q.L.AD-M QE LOC. APPARECCHI AUDIO MANEGGIO															
										63 63																			
C-5 ALIMENTAZIONE CPSS.H-1				FTG18OM16				Cavi multipolari (o unipolari con guaina) in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati		25		40		QG.H-N QE MANICA H NORMALE															
				61_ Multipolare EPR																									
				1(2x10) CEI 35026																									
										32 32		0,800		Q.CPSS.H-1 QE SEZIONAMENTO CPSS 1															
										53 53																			
C-6 ALIMENTAZIONE CPSS.H-2				FTG18OM16				Cavi multipolari (o unipolari con guaina) in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati		25		40		QG.H-N QE MANICA H NORMALE															
				61_ Multipolare EPR																									
				1(2x10) CEI 35026																									
										32 32		0,800		Q.CPSS.H-2 QE SEZIONAMENTO CPSS 2															
										53 53																			
C-7 QUADRO REGIA NORD Q.L-R.N				FG16OM16				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		24		25		QG.H-N QE MANICA H NORMALE															
				33A Multipolare EPR																									
				1(5G10) CEI 35024/1																									
										32 32		0,700		Q.L.R-N QE LOC. REGIA PALCHETTO NORD															
										42 42																			
C-8 QUADRO REGIA SUD Q.L-R.S				FG16OM16				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		24		25		QG.H-N QE MANICA H NORMALE															
				33A Multipolare EPR																									
				1(5G10) CEI 35024/1																									
										32 32		0,700		Q.L.R-S QE LOC. REGIA PALCHETTO SUD															
										42 42																			
C-10 LINEA ILL.ORDINARIA CAPITELLO 1				FG16OM16				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,912		100		QG.H-N QE MANICA H NORMALE															
				33A Multipolare EPR																									
				1(5G2,5) CEI 35024/1																									
										10 10		0,600		Utenza C-10															
										16 16																			
00 REV		13/02/2026 DATA		EMISSIONE DESCRIZIONE		DISEGNATO CONTROLLATO		 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a, 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 948940 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it				COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino				OGGETTO QG.H-N QE MANICA H NORMALE				FILE cav005007 DISEGNO QG.H-N FOGLIO 7				SEGUE 8			

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

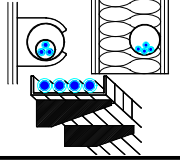
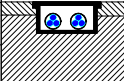
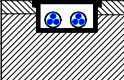
	1	2	3	4	5	6	7	8	9											
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI															
	Sistema/UT		Fasi							Tensione [V]		R _{terra} [ohm]								
	TT 50 V		3F+N							400		10								
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:									
	C-19 INDIRETTA MANEGGIO SUD		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		3,419 10 10 18 18		100 0,600 QG.H-N QE MANICA H NORMALE Utenza C-19									
	C-20 ILLUMINAZIONE ESTERNA		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		1,595 10 10 18 18		100 0,600 QG.H-N QE MANICA H NORMALE Utenza C-20									
	C-22 DIRETTA		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,684 10 10 18 18		70 0,600 QG.H-N QE MANICA H NORMALE Utenza C-22									
	C-23 INDIRETTA		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,684 10 10 18 18		70 0,600 QG.H-N QE MANICA H NORMALE Utenza C-23									
	C-25 DIRETTA		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,684 10 10 18 18		70 0,600 QG.H-N QE MANICA H NORMALE Utenza C-25									
	C-26 INDIRETTA		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,684 10 10 18 18		70 0,600 QG.H-N QE MANICA H NORMALE Utenza C-26									
	C-28 DIRETTA		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,684 10 10 18 18		70 0,600 QG.H-N QE MANICA H NORMALE Utenza C-28									
	C-29 INDIRETTA		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,684 10 10 18 18		70 0,600 QG.H-N QE MANICA H NORMALE Utenza C-29									
F	00 REV		13/02/2026 DATA		EMISSIONE DESCRIZIONE		DISEGNATO		CONTROLLATO				Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dinamo 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-N QE MANICA H NORMALE		FILE cav005009 DISEGNO QG.H-N FOGLIO 9 SEGUE 10	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9											

1		2		3		4		5		6		7		8		9			
A				DATI DELLA FORNITURA				ELENCO DEI CAVI											
B				Sistema/UT		Fasi													
		TT 50 V		3F+N		400		10											
				</															

1		2		3		4		5		6		7		8		9					
A				DATI DELLA FORNITURA				ELENCO DEI CAVI												A	
Sistema/UT				Fasi		Tensione [V]														R terra [ohm]	
		TT 50 V		3F+N		400		10													
B		Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento				Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:				B			
C-40 GENERALE FM SERVIZIO LOCALI TECNICI NORD		FG160M16						Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		6,837		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
		33A Multipolare		EPR						16										16	
		1(3G2,5)		CEI 35024/1						18										18	
C-41 GENERALE FM SERVIZIO LOCALI TECNICI SUD		FG160M16						Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		6,837		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
		33A Multipolare		EPR						16										16	
		1(3G2,5)		CEI 35024/1						18										18	
C-42 GENERALE FM SERVIZIO SOTTOTETTO		FG160M16						Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		6,837		130		QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
		33A Multipolare		EPR						16										16	
		1(3G6)		CEI 35024/1						31										31	
D C-43 QUADRO PRESE TY-A 1		FG160M16						Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
		_5A Multipolare		EPR						50										50	
		1(5G16)		CEI 35024/1						64										64	
D C-44 QUADRO PRESE TY-A 2		FG160M16						Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
		_5A Multipolare		EPR						50										50	
		1(5G16)		CEI 35024/1						64										64	
E C-45 QUADRO PRESE TY-A 3		FG160M16						Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
		_5A Multipolare		EPR						50										50	
		1(5G16)		CEI 35024/1						64										64	
E C-46 QUADRO PRESE TY-A 4		FG160M16						Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
		_5A Multipolare		EPR						50										50	
		1(5G16)		CEI 35024/1						64										64	
F C-47 QUADRO PRESE TY-B 1		FG160M16						Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
		_5A Multipolare		EPR						50										50	
		1(5G16)		CEI 35024/1						64										64	
								COMMITTENTE		OGGETTO				FILE				F			
								Città di Torino		QG.H-N				cav005011							
								Cavallerizza Reale di Torino		QE MANICA H NORMALE				DISEGNO							
										NOTA				FOGLIO							
														11				12			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A			DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		ELENCO DEI CAVI						A		
			Sistema/UT	Fasi										Tensione [V]	
	TT 50 V		3F+N		400		10								
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:		B		
C	C-48 QUADRO PRESE TY-B 2		FG16OM16 _5A Multipolare EPR 1(5G16) CEI 35024/1				32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE		C		
	50		50				0,800								
	64		64												
C	C-49 QUADRO PRESE TY-B 3		FG16OM16 _5A Multipolare EPR 1(5G16) CEI 35024/1				32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE		C		
	50		50				0,800								
	64		64												
C	C-50 QUADRO PRESE TY-B 4		FG16OM16 _5A Multipolare EPR 1(5G16) CEI 35024/1				32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE		C		
	50		50				0,800								
	64		64												
D	C-51 QUADRO PRESE TY-B 5		FG16OM16 _5A Multipolare EPR 1(5G16) CEI 35024/1				32		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE		D		
	50		50				0,800								
	64		64												
D	C-52 QUADRO PRESE TY-B 6		FG16OM16 _5A Multipolare EPR 1(5G16) CEI 35024/1				26		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE		D		
	50		50				0,800								
	64		64												
E	C-53 QUADRO POZZETTO REGIA LATO ROTONDA		FG16OM16 _5A Multipolare EPR 1(5G16) CEI 35024/1				30		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE		E		
	32		32				0,800								
	64		64												
E	C-54 QUADRO POZZETTO REGIA LATO PIAZZA VASCO		FG16OM16 _5A Multipolare EPR 1(5G16) CEI 35024/1				30		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE		E		
	32		32				0,800								
	64		64												
F	C-55 PRESA QUADRO		FG16OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				4,558		70		QG.H-N QE MANICA H NORMALE		F		
	16		16				0,600								
	18		18				Utenza C-55								
00		13/02/2026	EMISSIONE				Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dinamo 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-N QE MANICA H NORMALE		FILE cav005012 DISEGNO QG.H-N FOGLIO 12 SEGUE 13		F
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI							A		
	Sistema/UT		Fasi							Tensione [V]		R _{terra} [ohm]		
	TT 50 V		3F+N							400		10		
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:		B	
	C-56 ELETTRONICA E BMS		FG160M16				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		2,279		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE	
33A Multipolare EPR			10				10		0,600	Utenza C-56				
1(3G2,5) CEI 35024/1			18				18							
C	C-57 FILTRI A PROVA DI FUMO		FG160M16				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		2,279		50		QG.H-N QE MANICA H NORMALE	
33A Multipolare EPR			10				10		0,600	Utenza C-57				
1(3G2,5) CEI 35024/1			18				18							
D													D	
E													E	
F													F	
	00	13/02/2026	EMISSIONE										FILE cav005013	
	REV	DATA	DESCRIZIONE		DISEGNATO		CONTROLLATO						DISEGNO QG.H-N	
	1		2		3		4		5		6		FOGLIO 13	
	1		2		3		4		5		6		SEGUE 14	
	1		2		3		4		5		6		9	



Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Dinero 13/a - 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 940540

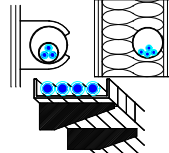
Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

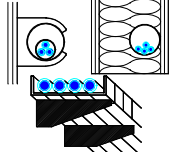
OGGETTO
QG.H-N
QE MANICA H NORMALE

FOGLIO
13
SEGUE
14

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1		2		3		4		5		6		7		8		9		
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA				ELENCO DEI CAVI											
			Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]												
B			TT 50 V	3F+N	400	10												
			Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:					
C	C-0 USCITA UPS SA			FTG18OM16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		6,108		10	CPSS.H-2 CPSS 2 - MANICA H						
				16_ Multipolare EPR	32 ---				Q.PAR.CPSS.H									
				1(2x10) CEI 35024/1	60 60				0,700	QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H								
C	C-1 USCITA UPS SE			FTG18OM16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		3,646		10	CPSS.H-2 CPSS 2 - MANICA H						
				16_ Multipolare EPR	32 ---				Q.PAR.CPSS.H									
				1(2x10) CEI 35024/1	60 60				0,700	QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H								
D																		
E																		
F																		
	00	13/02/2026	EMISSIONE				 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino				OGGETTO CPSS.H-2 CPSS 2 - MANICA H		FILE cav007015			
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	NOTA								DISEGNO CPSS.H-2					
													FOGLIO 15		SEGUE 16			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	 INGEGNERIA SRL SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		ELENCO DEI CAVI		
	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]						
	TT 50 V	3F+N	400	10					
B	Descrizione	Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento	Posa	I_b I_n F/N I_z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:		
				25					
				32	---				
				60	60				
	C-1 VS. CPSS.H-1	FTG18OM16 16_ Multipolare EPR 1(3G10) CEI 35024/1		Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		5 0,700	Q.CPSS.H-1 QE SEZIONAMENTO CPSS 1 CPSS.H-1 CPSS 1 - MANICA H		
C									
D									
E									
F									
	00	13/02/2026	EMISSIONE						
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO				
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	1	2	3	4	5	6	7	8	


INGEGNERIA
SRL
SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI

Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Dinero 13/a - 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 946040

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

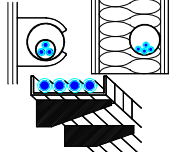
COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
Q.CPSS.H-1
QE SEZIONAMENTO CPSS 1

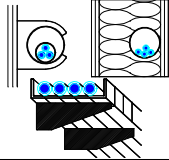
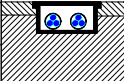
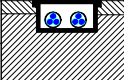
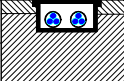
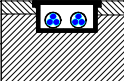
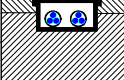
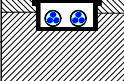
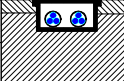
NOTA

FILE
cav008016
DISEGNO
Q.CPSS.H-1
FOGLIO 16 | SEGUE 17

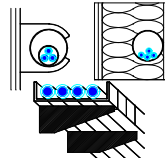
EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI									
	Sistema/UT		Fasi	Tensione [V]						R _{terra} [ohm]				
TT 50 V		3F+N	400	10										
B	Descrizione	Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento	Posa	I_b I_n F/N I_z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:							
C-1 VS. CPSS 2	FTG18OM16		Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	25		5 0,700	Q.CPSS.H-2 QE SEZIONAMENTO CPSS 2							
	16_ Multipolare			EPR	32		---	CPSS.H-2 CPSS 2 - MANICA H						
	1(3G10)			CEI 35024/1	60		60							
C														
D														
E														
F														
00	13/02/2026	EMISSIONE					Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.CPSS.H-2 QE SEZIONAMENTO CPSS 2		FILE cav009017	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO									DISEGNO Q.CPSS.H-2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9						

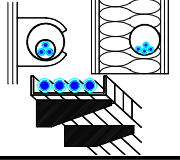
EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9											
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI															
	Sistema/UT		Fasi							Tensione [V]		R terra [ohm]								
	TT 50 V		3F+N							400		10								
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:									
	C-1 LINEA EMG. "SA" MANEGGIO NORD		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,775 10 10 18 18		80 0,600 Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Utenza C-1									
	C-2 LINEA EMG. "SA" MANEGGIO SUD		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,775 10 10 18 18		100 0,600 Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Utenza C-2									
	C-3 LINEA EMG. "SA" MANEGGIO PITTOGRAMMI		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,912 10 10 18 18		100 0,600 Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Utenza C-3									
	C-4 LINEA EMG. "SA" SCALA REALE + PALCO REALE		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,912 10 10 18 18		100 0,600 Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Utenza C-4									
	C-5 LINEA EMG. "SA" SALONE TEATRO		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,912 10 10 18 18		100 0,600 Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Utenza C-5									
	C-6 LINEA EMG. "SA" SALA DEL FUOCO		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,912 10 10 18 18		100 0,600 Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Utenza C-6									
	C-7 LINEA EMG. "SA" SCALA + SOTTOTETTO		FTG18OM16 33A Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		0,912 10 10 18 18		100 0,600 Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Utenza C-7									
F	00 REV		13/02/2026 DATA		EMISSIONE DESCRIZIONE		DISEGNATO		CONTROLLATO				Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dinero 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940500 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H		FILE cav010018 DISEGNO Q.PAR.CPSS.H FOGLIO 18 SEGUE 19	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9											

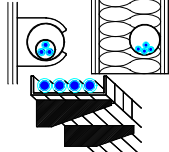
EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

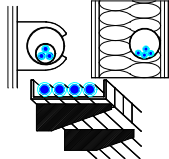
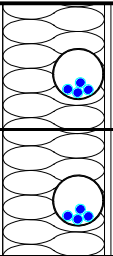
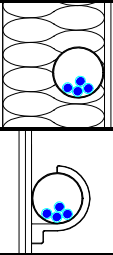
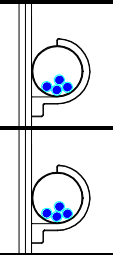
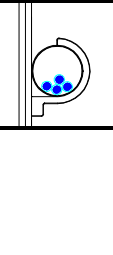
1		2		3		4		5		6		7		8		9					
A				DATI DELLA FORNITURA		R terra [ohm]		ELENCO DEI CAVI												A	
		Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]															
		TT 50 V		3F+N		400		10													
B		Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:						B			
		C-2 CENTRALE IRAI 4		FG16OM16				Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		0,912		15		Q.L-SIC-M QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO							
				_5A Multipolare EPR						10 10											
				1(3G1,5) CEI 35024/1						15 15											
		C-3 ALIMENTATORI IRAI		FG16OM16				Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		0,912		15		Q.L-SIC-M QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO							
				_5A Multipolare EPR						10 10											
				1(3G1,5) CEI 35024/1						15 15											
		C-4 CENTRALE EVAC 4		FG16OM16				Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		0,912		15		Q.L-SIC-M QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO							
				_5A Multipolare EPR						10 10											
				1(3G1,5) CEI 35024/1						15 15											
		C-5 CENTRALE ANTINTRUSIONE 4		FG16OM16				Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		0,912		15		Q.L-SIC-M QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO							
				_5A Multipolare EPR						10 10											
				1(3G1,5) CEI 35024/1						15 15											
		C-6 CENTRALE TVCC 4		FG16OM16				Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		0,912		15		Q.L-SIC-M QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO							
				_5A Multipolare EPR						10 10											
				1(3G1,5) CEI 35024/1						15 15											
E																		E			
F																		F			

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

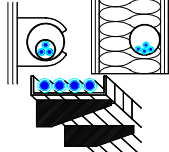
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																	
A			<table><tr><th colspan="3">DATI DELLA FORNITURA</th><th rowspan="3">R_{terra} [ohm]</th></tr><tr><th>Sistema/UT</th><th>Fasi</th><th>Tensione [V]</th></tr><tr><td>TT 50 V</td><td>3F+N</td><td>400</td></tr></table>		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	TT 50 V	3F+N	400	ELENCO DEI CAVI							A				
DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]																							
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]																								
TT 50 V	3F+N	400																								
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I_b I_n F/N I_z F/N [A] 30 40 45 Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:		B															
C	C-1 ALIMENTAZIONE IMP. AUDIO		FG16OM16			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		15		Q.L.AD-M QE LOC. APPARECCHI AUDIO MANEGGIO	C															
			16_ Multipolare EPR																							
			1(5G10) CEI 35024/1																							
	C-2 IMPIANTO DATI		FG16OM16			Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		15		Q.L.AD-M QE LOC. APPARECCHI AUDIO MANEGGIO																
			_5A Multipolare EPR																							
			1(3G2,5) CEI 35024/1																							
D											D															
E											E															
F											F															
	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>							00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.L.AD-M QE LOC. APPARECCHI AUDIO MANEGGIO		FILE cav012021 DISEGNO Q.L.AD-M FOGLIO 21 SEGUE 22		
00	13/02/2026	EMISSIONE																								
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																	

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9																							
A			<table><tr><th colspan="3">DATI DELLA FORNITURA</th><th rowspan="3">R_{terra} [ohm]</th></tr><tr><th>Sistema/UT</th><th>Fasi</th><th>Tensione [V]</th></tr><tr><td>TT 50 V</td><td>3F+N</td><td>400</td></tr></table>		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	TT 50 V	3F+N	400	<table><tr><td colspan="5">ELENCO DEI CAVI</td></tr></table>					ELENCO DEI CAVI							A					
DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]																													
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]																														
TT 50 V	3F+N	400																														
ELENCO DEI CAVI																																
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		<table><tr><td colspan="2">I_b I_n F/N I_z F/N [A]</td><td>Lungh. [m] K (posa)</td><td colspan="2">Estremi del cavo da: a:</td></tr></table>		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:		B																		
I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:																													
C	C-1 QUADRO PRESE 1		FG16OM16			Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		17		15 0,800	Q.L.R-N QE LOC. REGIA PALCHETTO NORD		C																			
			_5A Multipolare EPR					25 25			QP.01 QUADRO PRESA 1																					
			1(5G4) CEI 35024/1					28 28																								
	C-2 QUADRO PRESE 2		FG16OM16			Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		17		15 0,800	Q.L.R-N QE LOC. REGIA PALCHETTO NORD																					
			_5A Multipolare EPR					25 25																								
			1(5G4) CEI 35024/1					28 28																								
												F																				
F	<table><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>		00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			<table><tr><td colspan="2">Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547</td></tr><tr><td colspan="2">Sede operativa Busca: Via Dinoro 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540</td></tr><tr><td colspan="2">Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it</td></tr></table>			Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		Sede operativa Busca: Via Dinoro 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540		Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino			OGGETTO Q.L.R-N QE LOC. REGIA PALCHETTO NORD			FILE cav013022		F
00	13/02/2026	EMISSIONE																														
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																												
Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547																																
Sede operativa Busca: Via Dinoro 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540																																
Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it																																
								NOTA			DISEGNO Q.L.R-N																					
											FOGLIO 22		23																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI						A					
	Sistema/UT		Fasi	Tensione [V]							R _{terra} [ohm]					
	TT 50 V		3F+N	400							10					
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:	B					
	C-1 16 A 2P 1	FG17			Cavi senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro muri termicamente isolanti	12		1	0,800	QP.01 QUADRO PRESA 1						
		__1 Unipolare EPR				16	16			Utenza C-1						
		2(1x2,5)+(1PE2,5) CEI 35024/1				21	21									
	C-2 16 A 2P 2	FG17			Cavi senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro muri termicamente isolanti	12		1	0,800	QP.01 QUADRO PRESA 1						
		__1 Unipolare EPR				16	16			Utenza C-2						
		2(1x2,5)+(1PE2,5) CEI 35024/1				21	21									
	C-3 16 A 4P 1	FG17			Cavi senza guaina in tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti	11		1	0,800	QP.01 QUADRO PRESA 1						
		__3 Unipolare EPR				16	16			Utenza C-3						
		4(1x2,5)+(1PE2,5) CEI 35024/1				22	22									
	C-4 16 A 4P 2	FG17			Cavi senza guaina in tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti	11		1	0,800	QP.01 QUADRO PRESA 1						
		__3 Unipolare EPR				16	16			Utenza C-4						
		4(1x2,5)+(1PE2,5) CEI 35024/1				22	22									
D											D					
E											E					
F											F					
							Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QP.01 QUADRO PRESA 1		FILE cav014023			
					Sede operativa Busca: Via Donato 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040		Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it				NOTA		DISEGNO QP.01			
	00	13/02/2026	EMISSIONE											FOGLIO 23	SEGUE 24	
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9							

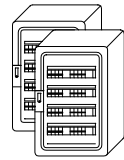
EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

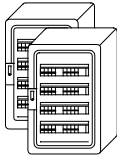
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																
A			DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		ELENCO DEI CAVI						A												
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]																				
	TT 50 V		3F+N		400						10														
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:		B												
C	C-1 QUADRO PRESE 1		FG160M16			Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		17		15	Q.L.R-S QE LOC. REGIA PALCHETTO SUD														
			_5A Multipolare EPR					25 25																	
			1(5G4) CEI 35024/1					28 28																	
	C-2 QUADRO PRESE 2		FG160M16			Cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		17		15	Q.L.R-S QE LOC. REGIA PALCHETTO SUD														
			_5A Multipolare EPR					25 25																	
			1(5G4) CEI 35024/1					28 28																	
D													D												
E																									E
F																									
	00	13/02/2026	EMISSIONE					Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dinero 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.L.R-S QE LOC. REGIA PALCHETTO SUD		FILE cav016024 DISEGNO Q.L.R-S											
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	FOGLIO 24											SEGUE 25									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

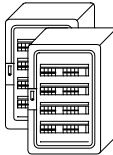
	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
A	 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, c/o Environment Park - A2 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it P.IVA e C.F. 12698690018									A											
B	ELENCO DEI QUADRI Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco dei quadri elettrici presenti nell'impianto									B											
C										C											
D										D											
E										E											
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>						00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a, 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it	COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino	OGGETTO NOTA	FILE qua019001 DISEGNO FOGLIO 1 SEGUE 2	F
00	13/02/2026	EMISSIONE																			
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9												

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

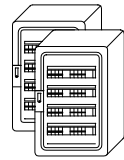
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI QUADRI							A			
	Sistema/UT		Fasi							Tensione [V]		R _{terra} [ohm]			
	TT 50 V		3F+N							400		10			
B	Prefisso / Codice Quadro Denominazione Quadro Descrizione Quadro Numero Disegno				Fasi Tensione [V]	Corrente di corto circuito / picco nel punto di installazione [kA]	Alimentato da:				B				
	AQ.G.H-N / AQ.G.H-N AQ.G.H-N AVANQUADRO GENERALE MANICA H NORMALE AQ.G.H-N				Quadripolare	9,865	FORNITURA MANEGGIO 150kW								
					400	16,531									
C	/ Q.GE Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO Q.GE				Quadripolare	8,587	AQ.G.H-N AVANQUADRO GENERALE MANICA H NORMALE								
					400	12,021									
	Q.GE / Q.GE Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO Q.GE				Quadripolare	8,587	GRUPPO ELETTROGENO								
					400	13,537									
D											D				
E											E				
F											F				
							Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO		FILE qua000002		F
													DISEGNO		
00 REV	13/02/2026 DATA	EMISSIONE DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO									FOGLIO 2		SEGUE 3
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI QUADRI							A			
	Sistema		Fasi	Tensione [V]						R _{terra} [ohm]					
	TN-S		3F+N	400						10					
B	Prefisso / Codice Quadro Denominazione Quadro Descrizione Quadro Numero Disegno				Fasi Tensione [V]	Corrente di corto circuito / picco nel punto di installazione [kA]	Alimentato da:				B				
C	Q.SEFFC.M-I / Q.SEFFC.M-I Q.SEFFC.M-I QE SEFFC MAGAZZINO MANICA I Q.SEFFC.M-I				Quadripolare	0,225	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO				C				
					400	0,325									
	Q.SEFFC / Q.SEFFC Q.SEFFC QE VENTILATORI SEFFC Q.SEFFC				Quadripolare	4,96	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO								
					400	4,936									
	QG.H-N / QG.H-N QG.H-N QE MANICA H NORMALE QG.H-N				Quadripolare	7,199	Q.GE QUADRO SCAMBIO RETE/GRUPPO								
					400	8,865									
D	CPSS.H-1 / CPSS.H-1 CPSS.H-1 CPSS 1 - MANICA H CPSS.H-1				Monofase L2+N	0,979	Q.CPSS.H-1 QE SEZIONAMENTO CPSS 1				D				
					230	1,498									
	CPSS.H-2 / CPSS.H-2 CPSS.H-2 CPSS 2 - MANICA H CPSS.H-2				Monofase L3+N	0,979	Q.CPSS.H-2 QE SEZIONAMENTO CPSS 2								
					230	1,498									
	Q.CPSS.H-1 / Q.CPSS.H-1 Q.CPSS.H-1 QE SEZIONAMENTO CPSS 1 Q.CPSS.H-1				Monofase L2+N	1,095	QG.H-N QE MANICA H NORMALE								
					230	1,685									
E	Q.CPSS.H-2 / Q.CPSS.H-2 Q.CPSS.H-2 QE SEZIONAMENTO CPSS 2 Q.CPSS.H-2				Monofase L3+N	1,095	QG.H-N QE MANICA H NORMALE				E				
					230	1,685									
	Q.PAR.CPSS.H / Q.PAR.CPSS.H Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Q.PAR.CPSS.H				Monofase L2+N	0,889	CPSS.H-1 CPSS 1 - MANICA H								
					230	1,282									
												F			
00 13/02/2026 EMISSIONE						Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO		FILE qua000003		F	
REV DATA DESCRIZIONE DISEGNATO CONTROLLATO				Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540		Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it				NOTA		FOGLIO 3 SEGUE 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

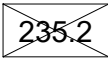
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																
A			<table><tr><th colspan="3">DATI DELLA FORNITURA</th><th rowspan="3">R_{terra} [ohm]</th></tr><tr><th>Sistema</th><th>Fasi</th><th>Tensione [V]</th></tr><tr><td>TN-S</td><td>3F+N</td><td>400</td></tr></table>		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	Sistema	Fasi	Tensione [V]	TN-S	3F+N	400	<table><tr><td colspan="5">ELENCO DEI QUADRI</td></tr></table>					ELENCO DEI QUADRI							A														
DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]																																						
Sistema	Fasi	Tensione [V]																																							
TN-S	3F+N	400																																							
ELENCO DEI QUADRI																																									
B	<table><tr><th>Prefisso / Codice Quadro</th><th>Fasi</th><th>Corrente di corto circuito /</th><th rowspan="2">Alimentato da:</th></tr><tr><th>Denominazione Quadro</th><th>Tensione [V]</th><th>picco nel punto di installazione [kA]</th></tr><tr><th>Descrizione Quadro</th><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th>Numero Disegno</th><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Prefisso / Codice Quadro	Fasi	Corrente di corto circuito /	Alimentato da:	Denominazione Quadro	Tensione [V]	picco nel punto di installazione [kA]	Descrizione Quadro				Numero Disegno									B																	
Prefisso / Codice Quadro	Fasi	Corrente di corto circuito /	Alimentato da:																																						
Denominazione Quadro	Tensione [V]	picco nel punto di installazione [kA]																																							
Descrizione Quadro																																									
Numero Disegno																																									
C	Q.PAR.CPSS.H / Q.PAR.CPSS.H Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Q.PAR.CPSS.H			Monofase L3+N	0,889	CPSS.H-2 CPSS 2 - MANICA H																																			
				230	1,282																																				
	Q.PAR.CPSS.H / Q.PAR.CPSS.H Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Q.PAR.CPSS.H			Monofase L2+N	0,889	CPSS.H-1 CPSS 1 - MANICA H																																			
				230	1,282																																				
	Q.PAR.CPSS.H / Q.PAR.CPSS.H Q.PAR.CPSS.H QE PARALLELO OUT CPSS MANICA H Q.PAR.CPSS.H			Monofase L3+N	0,889	CPSS.H-2 CPSS 2 - MANICA H																																			
				230	1,282																																				
D	Q.L-SIC-M / Q.L-SIC-M Q.L-SIC-M QE LOC. APP. SICUREZZA MANEGGIO Q.L-SIC-M			Quadripolare	0,834	QG.H-N QE MANICA H NORMALE																																			
				400	1,202																																				
	Q.L.AD-M / Q.L.AD-M Q.L.AD-M QE LOC. APPARECCHI AUDIO MANEGGIO Q.L.AD-M			Quadripolare	2,662	QG.H-N QE MANICA H NORMALE																																			
				400	2,404																																				
	Q.L.R-N / Q.L.R-N Q.L.R-N QE LOC. REGIA PALCHETTO NORD Q.L.R-N			Quadripolare	2,994	QG.H-N QE MANICA H NORMALE																																			
				400	2,577																																				
E	QP.01 / QP.01 QP.01 QUADRO PRESA 1 QP.01			Quadripolare	1,492	Q.L.R-N QE LOC. REGIA PALCHETTO NORD																																			
				400	2,152																																				
	Q.L.R-S / Q.L.R-S Q.L.R-S QE LOC. REGIA PALCHETTO SUD Q.L.R-S			Quadripolare	2,994	QG.H-N QE MANICA H NORMALE																																			
			400	2,577																																					
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>						00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO		<table><tr><td colspan="2">Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547</td></tr><tr><td colspan="2">Sede operativa Busca: Via Donato 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946540</td></tr><tr><td colspan="2">Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it</td></tr></table>	Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		Sede operativa Busca: Via Donato 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946540		Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		<table><tr><td>OGGETTO</td><td>FILE qua000004</td></tr><tr><td>NOTA</td><td>DISEGNO</td></tr><tr><td></td><td>FOGLIO 4</td></tr><tr><td></td><td>SEGUE 5</td></tr></table>	OGGETTO	FILE qua000004	NOTA	DISEGNO		FOGLIO 4		SEGUE 5								F
00	13/02/2026	EMISSIONE																																							
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																																					
Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547																																									
Sede operativa Busca: Via Donato 13/a - 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946540																																									
Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it																																									
OGGETTO	FILE qua000004																																								
NOTA	DISEGNO																																								
	FOGLIO 4																																								
	SEGUE 5																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI QUADRI							A		
	Sistema		Fasi							Tensione [V]		R _{terra} [ohm]		
	TN-S		3F+N							400		10		
B	Prefisso / Codice Quadro Denominazione Quadro Descrizione Quadro Numero Disegno				Fasi Tensione [V]	Corrente di corto circuito / picco nel punto di installazione [kA]	Alimentato da:				B			
	QUADRO PRESE NICCHIA A / QUADRO PRESE NICCHIA A QUADRO PRESE NICCHIA A QUADRO PRESE NICCHIA A				Quadripolare	2,617	QG.H-N QE MANICA H NORMALE							
					400	2,493								
C											C			
D											D			
E											E			
F								COMMITTENTE		OGGETTO		FILE	F	
								Città di Torino				qua000005		
								Cavallerizza Reale di Torino				DISEGNO		
	00	13/02/2026	EMISSIONE									FOGLIO	5	
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO						SEGUE		-	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
EQ INGEGNERIA SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, c/o Environment Park - A2 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it P.IVA e C.F. 12698690018 VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione, secondo quanto indicato di seguito:									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9													
A	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI									A												
B	235.2 Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo			 5s Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi		 Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle				B												
C	 235.2 Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo			 Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento		BCK Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione				C												
	 Valore non presente (dato incompleto)			--- Valore non significativo nella configurazione scelta		 BCK Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione																
D	(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata			(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI Corrente di intervento del dispositivo Corrente di guasto a terra		PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO (10) $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro				D												
E	(2) DATI DELLA CONDUTTURA Formazione Lunghezza e lunghezza massima protetta Caduta di tensione % con la corrente di carico I_b e con la corrente nominale del dispositivo di protezione a monte			(6) PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione		(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro				E												
	(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE Marca Modello Polarità			(7) Conduttore di fase (8) Conduttore di neutro (9) Conduttore di protezione (PE)		(12) TEST RIASSUNTIVO Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione ☒ Esito positivo ☐ Esito negativo																
F	<table><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>			00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a, 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO	FILE ver000002 DISEGNO	F
00	13/02/2026	EMISSIONE																				
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9													
						NOTA		FOGLIO 2	SEGUE 3													

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9													
A	 INGEGNERIA SRL SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					A									
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]																
	TT 50 V		3F+N		400					10											
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test								
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]		(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]		(10) Ib In F/N Iz F/N [A]	(11) If F/N 1,45 Iz F/N [A]						
		---		Quadripolare		100	100	---	16	---	---	---		80	130	130					
		---				0,3		---	9,55	---	---	---		100	100	---	---				
0,09		---				---		5	9,35	---	---	---	---	---	---						
C	C-1 SPD	---		Quadripolare		100	---	0,3	100	---	---	---	0	130	130	✓					
		---				---		5	9,35	---	---	---	100	---	---		---				
		0,09				---		---		5	9,35	---	---	---	---		---	---			
		D	C-2 VS IMPIANTO	4(1x35)		---		100	---	---	---	1,04E+5	0,40E+4	0	80		130	130	✓		
70				183				---		9,35	2,51E+7	2,51E+7	---	100	---	---	---	---		---	---
59				---				---		9,35	2,51E+7	2,51E+7	---	100	---	---	---	---		---	---
---				---		---		9,35	2,51E+7	2,51E+7	---	100	---	---	---	---	---	---			
E	OPERA FACENTE PARTE DI ALTRO LOTTO (H-M-N-O-I-V), CODICE INTERNO WP2														F						
F																	F				
00		13/02/2026		EMISSIONE																	
REV		DATA		DESCRIZIONE		DISEGNATO		CONTROLLATO													
1		2		3		4		5		6		7		8		9					



Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Dinero 13/a 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 940540

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
AQ.G.H.CL
AVANQUADRO GENERALE CLIMA MANICA H

NOTA

FILE
ver001003
DISEGNO
AQ.G.H.CL
FOGLIO 3 SEGUE 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A			DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI									
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]											
	TT 50 V		3F+N		400		10									
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test			
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]		(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _t ² K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _t ² K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _t ² K ² S ² [A ² s]		(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	
C	C-0 GENERALE QUADRO		---		Quadripolare	80	80	---	16	---	---	---	80	104	104	
		---	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,62	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
C	C-1 SPD	---	---		Quadripolare	80	---	0,3	25	---	---	---	0	104	104	
		---	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		1,62	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-2 QUADRO UTA 1		1(5G10)		Quadripolare	40	40	---	10	2,19E+4	8,83E+3	0	28	52	52	
		50	92	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,92	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
D	C-3 QUADRO UTA 2		1(5G10)		Quadripolare	40	40	---	10	2,19E+4	8,83E+3	0	28	52	52	
		50	92	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,92	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
E	C-4 QUADRO SOTTOCENTRALE Telericaldamento 1		1(4x10)		Quadripolare	32	32	---	10	2,15E+4	8,65E+3	0	29	42	42	
		50	93	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,91	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
E	C-5 UNITA' ESTRNA CLIMA LOCALI TECNICI NORD	---	1(3G10)		Monofase	40	40	0,03	6	9,43E+3	9,43E+3	0	30	52	52	
		20	42	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,78	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
F	C-6 UNITA' INTERNE CLIMA LOCALI TECNICI NORD	---	1(3G1,5)		Monofase	10	10	0,03	6	3,6E+3	3,6E+3	0	2	13	13	
		50	103	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,8	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
F	C-7 UNITA' ESTRNA CLIMA LOCALI TECNICI SUD	---	1(3G16)		Monofase	40	40	0,03	6	9,43E+3	9,43E+3	0	30	52	52	
		50	69	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		3,35	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
00		13/02/2026	EMISSIONE					Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H		FILE ver002004 DISEGNO QG.H-CL		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	Sede operativa Busca: Via Donato 13/A 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540		Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it				NOTA		FOGLIO 4		SEGUE 5	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A	 INGEGNERIA SRL SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R terra [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI					 ✓ ✓ ✓				
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]											
	TT 50 V		3F+N		400		10									
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico			(12) Test		
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]		(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]		(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	
C	C-8 UNITA' INTERNE CLIMA LOCALI TECNICI SUD	1(3G1,5)		Monofase	10	10	0,03	6	3,6E+3	3,6E+3	0	2	13	13	✓	
		50	103													
		2,8	---		0,03	4,55	1,95	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	23	23		
C	C-9 RISERVA	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	✓	
		---	---													
		1,62	---		0,03	5	1,95	---	---	---	10	10	---	---		
D	C-10 RISERVA	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	✓	
		---	---													
		1,62	---		0,03	5	1,95	---	---	---	10	10	---	---		
D	C-11 RISERVA	---		Quadripolare	16	16	0,03	10	---	---	---	0	21	21	✓	
		---	---													
		1,62	---		0,03	5	3,85	---	---	---	16	16	---	---		
F	C-12 RISERVA	---		Quadripolare	20	20	0,03	10	---	---	---	0	26	26	✓	
		---	---													
		1,62	---		0,03	5	3,85	---	---	---	20	20	---	---		
F																
	00	13/02/2026	EMISSIONE			 INGEGNERIA SRL SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H		FILE ver002005 DISEGNO QG.H-CL FOGLIO 5 SEGUE 6		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI							A			
	Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]												
	TT 50 V		3F+N		400		10										
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test				
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]		(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _t ² K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _t ² K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _t ² K ² S ² [A ² s]		(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]		
C	C-8 VENTILATORE 3 RICIRCOLO ARIA	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	5,774		13	13	✓	
		20	30														
		3,65	---		0,03		4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27		
C	C-9 VENTILATORE 4 RICIRCOLO ARIA	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	5,774		13	13	✓	
		20	30														
		3,65	---		0,03		4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27		
D	C-10 VENTILATORE 5 RICIRCOLO ARIA	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	5,774		13	13	✓	
		20	30														
		3,65	---		0,03		4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27		
D	C-11 RECUPERATORE	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	3,039		13	13	✓	
		20	60														
		3,3	---		0,03		4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27		
E	C-12 AUSILIARI CLIMA SERRANDE + VALVOLE + BMS	---		Monofase	16	16	0,03	6	---	---	---	3,51		21	21	✓	
		---	---														
		2,95	---		0,03		5	0,74	---	---	---	16	16	---	---		
E	C-13 VALVOLE E SERRANDE	1(3G1,5)		Monofase	10	10	0,03	6	1,48E+3	1,48E+3	0	2,735		13	13	✓	
		20	32														
		3,63	---		---		4,81	0,72	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	23	23		
F	C-14 ELETTRONICA E BMS	1(3G1,5)		Monofase	10	10	0,03	6	1,48E+3	1,48E+3	0	2,279		13	13	✓	
		20	39														
		3,51	---		---		4,81	0,72	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	23	23		
F	C-15 AUSILIARI 230Vac	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0		13	13	✓	
		---	---														
		2,93	---		0,03		5	0,74	---	---	---	10	10	---	---		
00		13/02/2026	EMISSIONE														
REV		DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO												
1		2		3		4		5		6		7		8		9	



Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Donato 13/A 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 946040

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
Q.UTA-1
QE ALIMENTAZIONE UTA 1

FILE
ver003007
DISEGNO
Q.UTA-1
FOGLIO 7 SEQUE 8

1	2		3	4	5	6	7	8	9						
A		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI							A		
		Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]											
		TT 50 V	3F+N	400										10	
(1)	Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12)	Test		
(2)		Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N I _{dn} [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _{Δt} K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]				
C-0	---											Quadripolare	40	---	---
GENERALE QUADRO	---	---	---	---	1,5	---	---	---	---	40	---		---	---	
	2,93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		---	---	
C-1	---	Monofase	16	16	0,03	6	---	---	---	---	7,749	21	21	✓	
FM + ILLUMINAZIONE LOCALE UTA 2	---		---	0,03	5	0,74	---	---	---	16	16	---	---		
	2,99		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
C-2	1(3G2,5)	Monofase	16	---	0,03	---	2,16E+3	2,16E+3	0	---	6,837	21	21	✓	
FORZA MOTRICE	20		21	---	4,88	0,72	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	---	31	31		
	3,94		---	---	---	---	---	---	---	22	22	---	---		
C-3	1(3G1,5)	Monofase	10	10	0,03	6	1,48E+3	1,48E+3	0	---	0,912	13	13	✓	
ILLUMINAZIONE ORDINARIA	20		96	---	4,81	0,72	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	23	23		
	3,21		---	---	---	---	---	---	---	16	16	---	---		
C-4	1(5G1,5)	Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	---	5,774	13	13	✓	
VENTILATORE ESPULSIONE ARIA	20		30	0,03	4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27		
	3,65		---	---	---	---	---	---	---	18	18	---	---		
C-5	1(5G1,5)	Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	---	5,774	13	13	✓	
VENTILATORE PRESAARIA ESTERNA	20		30	0,03	4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27		
	3,65		---	---	---	---	---	---	---	18	18	---	---		
C-6	1(5G1,5)	Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	---	5,774	13	13	✓	
VENTILATORE 1 RICIRCOLO ARIA	20		30	0,03	4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27		
	3,65		---	---	---	---	---	---	---	18	18	---	---		
C-7	1(5G1,5)	Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	---	5,774	13	13	✓	
VENTILATORE 2 RICIRCOLO ARIA	20		30	0,03	4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27		
	3,65		---	---	---	---	---	---	---	18	18	---	---		
F															F
	00	13/02/2026	EMISSIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 65, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547	Sede operativa Busca: Via Donoro 13/a, 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 948040	Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it	COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino	OGGETTO Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2	FILE ver004009 DISEGNO Q.UTA-2 FOGLIO 9	SEGUE 10		
	REV	DATA	DESCRIZIONE												
1	2	3	4	5	6	7	8	9							

1	2	3	4	5	6	7	8	9									
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA Sistema/UT Fasi Tensione [V] R _{terra} [ohm] TT 3F+N 400 10		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI							A					
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test				
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _t ² K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _t ² K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _t ² K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]						
C	C-8 VENTILATORE 3 RICIRCOLO ARIA	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	5,774		13	13	☒	
		20	30		0,03	4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27			
		3,65	---								18	18					
C	C-9 VENTILATORE 4 RICIRCOLO ARIA	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	5,774		13	13	☒	
		20	30		0,03	4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27			
		3,65	---								18	18					
D	C-10 VENTILATORE 5 RICIRCOLO ARIA	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	5,774		13	13	☒	
		20	30		0,03	4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27			
		3,65	---								18	18					
D	C-11 RECUPERATORE	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,71E+3	1,64E+3	0	3,039		13	13	☒	
		20	60		0,03	4,81	1,5	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	27	27			
		3,3	---								18	18					
E	C-12 AUSILIARI CLIMA SERRANDE + VALVOLE + BMS	---		Monofase	16	16	0,03	6	---	---	---	3,51		21	21	☒	
		---	---		0,03	5	0,74	---	---	---	---	---	---				
		2,95	---											16	16		
E	C-13 VALVOLE E SERRANDE	1(3G1,5)		Monofase	10	10	0,03	6	1,48E+3	1,48E+3	0	2,735		13	13	☒	
		20	32		---	4,81	0,72	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	23	23			
		3,63	---								16	16					
F	C-14 ELETTRONICA E BMS	1(3G1,5)		Monofase	10	10	0,03	6	1,48E+3	1,48E+3	0	2,279		13	13	☒	
		20	39		---	4,81	0,72	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	23	23			
		3,51	---								16	16					
F	C-15 AUSILIARI 230Vac	---		Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0		13	13	☒	
		---	---		0,03	5	0,74	---	---	---	---	---	---				
		2,93	---											10	10		
00		13/02/2026	EMISSIONE														
REV		DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO												
1		2	3	4	5	6	7	8	9								


INGEGNERIA
SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI

Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Donato 13/A 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 946040

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE
Città di Torino
Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO
Q.UTA-2
QE ALIMENTAZIONE UTA 2

NOTE

FILE
ver004010

DISEGNO
Q.UTA-2

FOGLIO
10

SEGUE
11

1	2		3	4	5	6	7	8	9							
A	 INGEGNERIA S.p.A. SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI	DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI										
		Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]												
		TT 50 V	3F+N	400										10		
(1)	Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12)				
(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	Test					
	Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con lb / ln	Marca Modello Polarità	In F/N Idn [A]	I _{int} I _{gt} [A]	P.d.I. I _k Max [kA]	Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	I _b In F/N I _z F/N [A]	I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]						
B	C-16 AUSILIARI 24Vac	---		Monofase		10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	☒
		---	---			---	---	---	---	10	10	---	---			
		2,93	---			0,03	5	0,74	---	---	---	---	---	---		
C	C-18 AUX 24V	---		Monofase		10	10	---	50	---	---	---	0	19	19	☒
		---	---			---	---	---	---	10	10	---	---			
		0	---			---	0,69	---	---	---	---	---	---	---		
D	C-19 RISERVA	---		Monofase		10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	☒
		---	---			---	---	---	---	10	10	---	---			
		2,93	---			0,03	5	0,74	---	---	---	---	---	---		
E	C-20 RISERVA	---		Monofase		16	16	0,03	6	---	---	---	0	21	21	☒
		---	---			---	---	---	---	16	16	---	---			
		2,93	---			0,03	5	0,74	---	---	---	---	---	---		
F	C-21 RISERVA	---		Quadripolare		10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	☒
		---	---			---	---	---	---	10	10	---	---			
		2,93	---			0,03	5	1,5	---	---	---	---	---	---		
G	C-22 RISERVA	---		Quadripolare		16	16	0,03	6	---	---	---	0	21	21	☒
		---	---			---	---	---	---	16	16	---	---			
		2,93	---			0,03	5	1,5	---	---	---	---	---	---		
H	 INGEGNERIA S.p.A. SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI	Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 65, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donoro 13/a, 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 948040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it	COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino	OGGETTO Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2	FILE ver004011 DISEGNO Q.UTA-2 FOGLIO 11 SEQUE 12											
						00	13/02/2026	EMISSIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO						
						REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO						

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
EQ INGEGNERIA SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA <table><tr><td>Sistema/UT</td><td>Fasi</td><td>Tensione [V]</td><td>R_{terra} [ohm]</td></tr><tr><td>TT</td><td>3F+N</td><td>400</td><td>10</td></tr></table>		Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]	TT	3F+N	400	10
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]								
TT	3F+N	400	10								

00

13/02/2026

EMISSIONE

REV

DATA

DESCRIZIONE

DISEGNATO

CONTROLLATO

EQ

INGEGNERIA

SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI

Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Donato 13/a 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 940540

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE

Città di Torino

Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO

Q.SSCT1

QE ALIMENTAZIONE SSCT 1

FILE

ver005012

DISEGNO

Q.SSCT1

FOGLIO

12

SEGUE

13

1	2	3	4	5	6	7	8	9								
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI			VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI												
	DATI DELLA FORNITURA															
	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]												
B	TT 50 V	3F+N	400	10												
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12) Test				
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(9) PE I _{2t} K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]				
C	C-8 POMPA P.ar.Fc.a	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,67E+3	1,63E+3	0	2,127	13	13	✓	
		25	88									10	10			
		3,24	---			0,03	4,76	1,49	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	14	14			
C	C-9 POMPA P.ar.Fc.b	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,67E+3	1,63E+3	0	2,127	13	13	✓	
		25	88									10	10			
		3,24	---			0,03	4,76	1,49	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	14	14			
D	C-10 POMPA P.ar.Uta.a	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,67E+3	1,63E+3	0	6,077	13	13	✓	
		25	29									10	10			
		3,87	---			0,03	4,76	1,49	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	14	14			
D	C-11 POMPA P.ar.Uta.b	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,67E+3	1,63E+3	0	6,077	13	13	✓	
		25	29									10	10			
		3,87	---			0,03	4,76	1,49	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	14	14			
E	C-12 POMPA P.ar.Uta.c	1(5G1,5)		Quadripolare	10	10	0,03	6	4,67E+3	1,63E+3	0	4,558	13	13	✓	
		25	39									10	10			
		3,62	---			0,03	4,76	1,49	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	14	14			
E	C-13 STAZIONE TLR IREN	1(5G2,5)		Quadripolare	16	16	0,03	6	5,86E+3	2,03E+3	0	6,077	21	21	✓	
		25	50									16	16			
		3,47	---			0,03	4,86	1,49	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	19	19			
F	C-14 GENERALE TRATTAMENTO ACQUA	---		Quadripolare	16	16	0,03	6	---	---	---	2,735	21	21	✓	
		---	---									16	16			
		2,93	---			0,03	5	1,49	---	---	---	---	---			
F	C-15 PRESA ADDOLCITORE	1(3G1,5)		Monofase	10	10	0,03	6	1,44E+3	1,44E+3	0	0,912	13	13	✓	
		25	102									10	10			
		3,2	---			---	4,76	0,7	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	16	16			

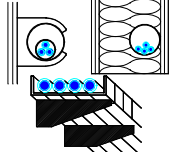
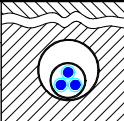
1										2										3										4										5										6										7										8										9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
EQ INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI										DATI DELLA FORNITURA Sistema/UT Fasi Tensione [V] R terra [ohm] TT 50 V 3F+N 400 10										VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
(1) Descrizione										(2) Conduttura Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con lb / ln										(3) Apparecchiatura Marca Modello Polarità										(4) In F/N Idn [A]										(5) Contatti indiretti / Corto Circuito lint lgt [A]										(6) P.d.I. Ik Max [kA]										(7) Fase I²t K²S² [A² s]										(8) Neutro I²t K²S² [A² s]										(9) PE I²t K²S² [A² s]										(10) Sovraccarico lb In F/N Iz F/N [A]										(11) If F/N 1,45 Iz F/N [A]										(12) Test																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
C-16										1(3G1,5)																				10										10										0,03										6										1,44E+3										1,44E+3										0										0,912										13										13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
PRESA										25										102																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
BIOCIDA										3,2										---										Monofase										---										4,76										0,7										4,6E+4										4,6E+4										4,6E+4										16										16										23										23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-17										1(3G1,5)																				10										10										0,03										6										1,44E+3										1,44E+3										0										0,912										13										13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
PRESA										25										102																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
POLIFOSFATI										3,2										---										Monofase										---										4,76										0,7										4,6E+4										4,6E+4										4,6E+4										16										16										23										23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-18										---																				10										10										0,03										6										---										---										---										5 105										21										21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
APPARECCHI AUSILIARI										---																														0,03										5										0,74										---										---										---										16										16										---										---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CENTRALE TERMICA										2,96										---										Monofase										---										---										---										---										---										---										---										---										---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
C-19										1(3G1,5)																				10										10										0,03										6										1,47E+3										1,47E+3										0										2,735										13										13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
VALVOLE										20										32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										3,63										---										Monofase										---										4,81										0,71										4,6E+4										4,6E+4										4,6E+4										16										16										23										23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-20										1(3G1,5)																				10										10										0,03										6										1,47E+3										1,47E+3										0										2,279										13										13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
ELETTRONICA E BMS										20										39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										3,51										---										Monofase										---										4,81										0,71										4,6E+4										4,6E+4										4,6E+4										16										16										23										23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-21										1(3G1,5)																				10										10										0,03										6										1,47E+3										1,47E+3										0										2,279										13										13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
CONTABILIZZATORI										20										39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										3,51										---										Monofase										---										4,81										0,71										4,6E+4										4,6E+4										4,6E+4										16										16										23										23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-22										---																				10										10										0,03										6										---										---										---										0										13										13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
AUSILIARI										---										---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
230Vac										2,92										---										Monofase										0,03										5										0,74										---										---										---										---										---										---										---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-23										---																				10										10										0,03										6										---										---										---										0										13										13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
AUSILIARI										---										---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
24Vac										2,92										---										Monofase										0,03										5										0,74										---										---										---										---										---										---										---																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

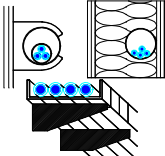
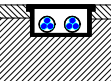
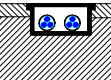
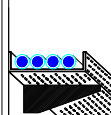
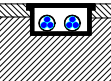
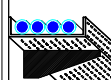
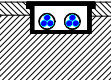
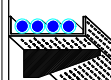
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI				 ✓ ✓ ✓						
	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R _{terra} [ohm]											
	TT 50 V	3F+N	400	10											
B	(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12) Test			
		(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]				
C	C-25 AUX 24V		---	Monofase	10	10	---	50	---	---	---	0	19	19	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		0	---		---	---	---	0,69	---	---	---	---	---		
C	C-26 RISERVA	---	---	Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,92	---		---	---	---	0,03	5	0,74	---	---	---	---	
D	C-27 RISERVA	---	---	Monofase	10	10	0,03	6	---	---	---	0	21	21	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,92	---		---	---	---	0,03	5	0,74	---	---	---	---	
D	C-28 RISERVA	---	---	Quadrifilare	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,92	---		---	---	---	0,03	5	1,49	---	---	---	---	
E	C-29 RISERVA	---	---	Quadrifilare	16	16	0,03	6	---	---	---	0	21	21	✓
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---			
		2,92	---		---	---	---	0,03	5	1,49	---	---	---	---	
F															
00		13/02/2026	EMISSIONE		 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Diniero 13/A 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1		FILE ver005015 DISEGNO Q.SSCT1 FOGLIO 15		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO									SEQUE		
1	2	3	4	5	6	7	8	9							

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
A	 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, c/o Environment Park - A2 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it P.IVA e C.F. 12698690018										A										
B	ELENCO DEI CAVI Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco dei cavi utilizzati nell'impianto										B										
C											C										
D											D										
E											E										
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>						00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a, 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it	COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino	OGGETTO	FILE cav000001	DISEGNO
00	13/02/2026	EMISSIONE																			
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																	
							NOTA	FOGLIO 1	SEGUE 2												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9												

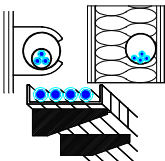
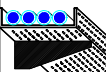
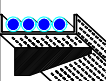
EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

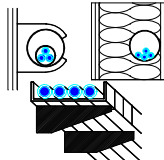
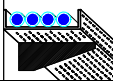
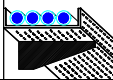
1	2	3	4	5	6	7	8	9													
A	 INGEGNERIA SRL SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI																
	Sistema/UT		Fasi	Tensione [V]						R _{terra} [ohm]											
TT 50 V		3F+N	400	10																	
B	Descrizione	Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento	Posa	I_b I_n F/N I_z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:														
C-2 VS IMPIANTO		FG16M16		Cavi multipolari (o unipolari con guaina) in tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati	80		70	AQ.G.H.CL AVANQUADRO GENERALE CLIMA MANICA H													
		61_ Unipolare EPR			100	---		QG.H-CL													
		4(1x35) CEI 35026			120	120		0,900	QE GENERALE CLIMA MANICA H												
C	OPERA FACENTE PARTE DI ALTRO LOTTO (H-M-N-O-I-V), CODICE INTERNO WP2																				
D																					
E																					
F																					
<table><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>		00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SRL SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO AQ.G.H.CL AVANQUADRO GENERALE CLIMA MANICA H NOTA		FILE cav001002 DISEGNO AQ.G.H.CL FOGLIO 2 SEGUE 3	
00	13/02/2026	EMISSIONE																			
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9													

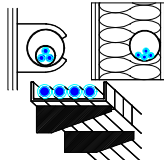
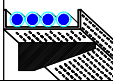
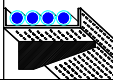
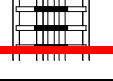
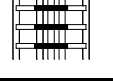
1		2		3		4		5		6		7		8		9																				
A				<table><tr><td colspan="3">DATI DELLA FORNITURA</td><td rowspan="2">R terra [ohm]</td></tr><tr><td>Sistema/UT</td><td>Fasi</td><td>Tensione [V]</td></tr><tr><td>TT 50 V</td><td>3F+N</td><td>400</td><td>10</td></tr></table>		DATI DELLA FORNITURA			R terra [ohm]	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	TT 50 V	3F+N	400	10	ELENCO DEI CAVI												A							
DATI DELLA FORNITURA			R terra [ohm]																																	
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]																																		
TT 50 V	3F+N	400	10																																	
B		Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I_b I_n F/N I_z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:		B																						
C		C-2 QUADRO UTA 1		<table><tr><td></td><td>FG16OM16</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>33A</td><td>Multipolare</td><td>EPR</td></tr><tr><td></td><td>1(5G10)</td><td></td><td>CEI 35024/1</td></tr></table>			FG16OM16				33A	Multipolare	EPR		1(5G10)		CEI 35024/1			Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		<table><tr><td colspan="2">28</td></tr><tr><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>42</td><td>42</td></tr></table>		28		40	40	42	42	50 0,700		QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1		C		
	FG16OM16																																			
	33A	Multipolare	EPR																																	
	1(5G10)		CEI 35024/1																																	
28																																				
40	40																																			
42	42																																			
C		C-3 QUADRO UTA 2		<table><tr><td></td><td>FG16OM16</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>33A</td><td>Multipolare</td><td>EPR</td></tr><tr><td></td><td>1(5G10)</td><td></td><td>CEI 35024/1</td></tr></table>			FG16OM16				33A	Multipolare	EPR		1(5G10)		CEI 35024/1			Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		<table><tr><td colspan="2">28</td></tr><tr><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>42</td><td>42</td></tr></table>		28		40	40	42	42	50 0,700		QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2		C		
	FG16OM16																																			
	33A	Multipolare	EPR																																	
	1(5G10)		CEI 35024/1																																	
28																																				
40	40																																			
42	42																																			
D		C-4 QUADRO SOTTOCENTRALE TELERCALDAMENTO 1		<table><tr><td></td><td>FG16OM16</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>13_</td><td>Multipolare</td><td>EPR</td></tr><tr><td></td><td>1(4x10)</td><td></td><td>CEI 35024/1</td></tr></table>			FG16OM16				13_	Multipolare	EPR		1(4x10)		CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate		<table><tr><td colspan="2">29</td></tr><tr><td>32</td><td>32</td></tr><tr><td>60</td><td>60</td></tr></table>		29		32	32	60	60	50 0,800		QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1		D		
	FG16OM16																																			
	13_	Multipolare	EPR																																	
	1(4x10)		CEI 35024/1																																	
29																																				
32	32																																			
60	60																																			
D		C-5 UNITA' ESTRNA CLIMA LOCALI TECNICI NORD		<table><tr><td></td><td>FG16OM16</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>33A</td><td>Multipolare</td><td>EPR</td></tr><tr><td></td><td>1(3G10)</td><td></td><td>CEI 35024/1</td></tr></table>			FG16OM16				33A	Multipolare	EPR		1(3G10)		CEI 35024/1			Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		<table><tr><td colspan="2">30</td></tr><tr><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>41</td><td>41</td></tr></table>		30		40	40	41	41	20 0,600		QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H Utenza C-5		D		
	FG16OM16																																			
	33A	Multipolare	EPR																																	
	1(3G10)		CEI 35024/1																																	
30																																				
40	40																																			
41	41																																			
E		C-6 UNITA' INTERNE CLIMA LOCALI TECNICI NORD		<table><tr><td></td><td>FG16OM16</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>13_</td><td>Multipolare</td><td>EPR</td></tr><tr><td></td><td>1(3G1,5)</td><td></td><td>CEI 35024/1</td></tr></table>			FG16OM16				13_	Multipolare	EPR		1(3G1,5)		CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate		<table><tr><td colspan="2">2</td></tr><tr><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>16</td><td>16</td></tr></table>		2		10	10	16	16	50 0,600		QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H Utenza C-6		E		
	FG16OM16																																			
	13_	Multipolare	EPR																																	
	1(3G1,5)		CEI 35024/1																																	
2																																				
10	10																																			
16	16																																			
E		C-7 UNITA' ESTRNA CLIMA LOCALI TECNICI SUD		<table><tr><td></td><td>FG16OM16</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>33A</td><td>Multipolare</td><td>EPR</td></tr><tr><td></td><td>1(3G16)</td><td></td><td>CEI 35024/1</td></tr></table>			FG16OM16				33A	Multipolare	EPR		1(3G16)		CEI 35024/1			Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento		<table><tr><td colspan="2">30</td></tr><tr><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>55</td><td>55</td></tr></table>		30		40	40	55	55	50 0,600		QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H Utenza C-7		E		
	FG16OM16																																			
	33A	Multipolare	EPR																																	
	1(3G16)		CEI 35024/1																																	
30																																				
40	40																																			
55	55																																			
F		C-8 UNITA' INTERNE CLIMA LOCALI TECNICI SUD		<table><tr><td></td><td>FG16OM16</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>13_</td><td>Multipolare</td><td>EPR</td></tr><tr><td></td><td>1(3G1,5)</td><td></td><td>CEI 35024/1</td></tr></table>			FG16OM16				13_	Multipolare	EPR		1(3G1,5)		CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate		<table><tr><td colspan="2">2</td></tr><tr><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>16</td><td>16</td></tr></table>		2		10	10	16	16	50 0,600		QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H Utenza C-8		F		
	FG16OM16																																			
	13_	Multipolare	EPR																																	
	1(3G1,5)		CEI 35024/1																																	
2																																				
10	10																																			
16	16																																			
F		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>							00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			<table><tr><td colspan="2">Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547</td></tr><tr><td colspan="2">Sede operativa Busca: Via Donato 13a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540</td></tr><tr><td colspan="2">Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it</td></tr></table>		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547		Sede operativa Busca: Via Donato 13a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540		Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H		FILE cav002003 DISEGNO QG.H-CL FOGLIO 3 SEGUE 4		F	
00	13/02/2026	EMISSIONE																																		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																																
Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547																																				
Sede operativa Busca: Via Donato 13a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540																																				
Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it																																				
1		2		3		4		5		6		7		8		9																				

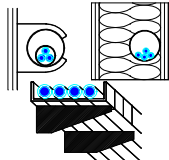
1		2		3		4		5		6		7		8		9		
EQ INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA			R terra [ohm]		ELENCO DEI CAVI											
Sistema/UT		Fasi		Tensione [V]														
TT 50 V		3F+N		400		10												
Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento				Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:						
C-2 FORZA MOTRICE		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate		6,837		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1				
		16		---														
		22		22														
1(3G2,5)		CEI 35024/1								0,600		Utenza C-2						
C-3 ILLUMINAZIONE ORDINARIA		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate		0,912		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1				
		10		10														
		16		16														
1(3G1,5)		CEI 35024/1								0,600		Utenza C-3						
C-4 VENTILATORE ESPULSIONE ARIA		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		5,774		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1				
		10		10														
		18		18														
1(5G1,5)		CEI 35024/1								0,800		Utenza C-4						
C-5 VENTILATORE PRESAARIA ESTERNA		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		5,774		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1				
		10		10														
		18		18														
1(5G1,5)		CEI 35024/1								0,800		Utenza C-5						
C-6 VENTILATORE 1 RICIRCOLO ARIA		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		5,774		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1				
		10		10														
		18		18														
1(5G1,5)		CEI 35024/1								0,800		Utenza C-6						
C-7 VENTILATORE 2 RICIRCOLO ARIA		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		5,774		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1				
		10		10														
		18		18														
1(5G1,5)		CEI 35024/1								0,800		Utenza C-7						
C-8 VENTILATORE 3 RICIRCOLO ARIA		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		5,774		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1				
		10		10														
		18		18														
1(5G1,5)		CEI 35024/1								0,800		Utenza C-8						
C-9 VENTILATORE 4 RICIRCOLO ARIA		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto		5,774		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1				
		10		10														
		18		18														
1(5G1,5)		CEI 35024/1								0,800		Utenza C-9						

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1		2		3		4		5		6		7		8		9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
A				DATI DELLA FORNITURA				ELENCO DEI CAVI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Sistema/UT		Fasi														Tensione [V]		R terra [ohm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		TT 50 V		3F+N		400		10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
B		Descrizione				Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento				Posa				I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
C-10 VENTILATORE 5 RICIRCOLO ARIA		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto				5,774		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		16_ Multipolare EPR										10				10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		1(5G1,5) CEI 35024/1										18				18		0,800 Utenza C-10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
C-11 RECUPERATORE		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto				3,039		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		16_ Multipolare EPR										10				10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		1(5G1,5) CEI 35024/1										18				18		0,800 Utenza C-11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
C-13 VALVOLE E SERRANDE		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate				2,735		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		13_ Multipolare EPR										10				10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		1(3G1,5) CEI 35024/1										16				16		0,600 Utenza C-13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
C-14 ELETTRONICA E BMS		FG160M16						Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate				2,279		20		Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		13_ Multipolare EPR										10				10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		1(3G1,5) CEI 35024/1										16				16		0,600 Utenza C-14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
F																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI CAVI									
	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	R terra [ohm]										
	TT 50 V	3F+N	400	10										
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		Lb In F/N Lz F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:				
	C-2 FORZA MOTRICE		FG16OM16 13_ Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1				6,837 16 --- 22 22		20 0,600	Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Utenza C-2				
	C-3 ILLUMINAZIONE ORDINARIA		FG16OM16 13_ Multipolare EPR 1(3G1,5) CEI 35024/1				0,912 10 10 16 16		20 0,600	Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Utenza C-3				
C	C-4 VENTILATORE ESPULSIONE ARIA		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				5,774 10 10 18 18		20 0,800	Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Utenza C-4				
	C-5 VENTILATORE PRESAARIA ESTERNA		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				5,774 10 10 18 18		20 0,800	Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Utenza C-5				
	C-6 VENTILATORE 1 RICIRCOLO ARIA		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				5,774 10 10 18 18		20 0,800	Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Utenza C-6				
D	C-7 VENTILATORE 2 RICIRCOLO ARIA		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				5,774 10 10 18 18		20 0,800	Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Utenza C-7				
	C-8 VENTILATORE 3 RICIRCOLO ARIA		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				5,774 10 10 18 18		20 0,800	Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Utenza C-8				
	C-9 VENTILATORE 4 RICIRCOLO ARIA		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				5,774 10 10 18 18		20 0,800	Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Utenza C-9				
E														
F	00	13/02/2026	EMISSIONE		 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 940540 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it		COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino		OGGETTO Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 NOTA		FILE cav004006 DISEGNO Q.UTA-2 FOGLIO 6 SEGUE 7	
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO										
1	2	3	4	5	6	7	8	9						

1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI			DATI DELLA FORNITURA										
	Sistema/UT		Fasi	Tensione [V]		R terra [ohm]								
	TT 50 V		3F+N	400		10								
ELENCO DEI CAVI														
B	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I_b I_n F/N I_z F/N [A]	Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:					
C	C-2 FORZA MOTRICE		FG16OM16 13_ Multipolare EPR 1(3G2,5) CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate	6,837		20 0,600	Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-2				
							16	---						
							22	22						
C	C-3 ILLUMINAZIONE ORDINARIA		FG16OM16 13_ Multipolare EPR 1(3G1,5) CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate	0,912		20 0,600	Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-3				
							10	10						
							16	16						
D	C-4 POMPA P.ac.Fc.a		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	1,064		25 0,600	Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-4				
							10	10						
							14	14						
D	C-5 POMPA P.ac.Fc.b		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	1,064		25 0,600	Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-5				
							10	10						
							14	14						
E	C-6 POMPA P.ac.Uta.a		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	6,077		25 0,600	Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-6				
							10	10						
							14	14						
E	C-7 POMPA P.ac.Uta.b		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	6,077		25 0,600	Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-7				
							10	10						
							14	14						
F	C-8 POMPA P.ar.Fc.a		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	2,127		25 0,600	Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-8				
							10	10						
							14	14						
F	C-9 POMPA P.ar.Fc.b		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1			Cavi multipolari (o unipolari con guaina) con o senza armatura su passerelle a traversini: in piano a contatto	2,127		25 0,600	Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-9				
							10	10						
							14	14						
00 REV			13/02/2026	EMISSIONE	DESCRIZIONE		DISegnato	CONTROLLATO						

1	2	3	4	5	6	7	8	9						
A	 INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI			ELENCO DEI CAVI										
	DATI DELLA FORNITURA													
B	Sistema/UT		Fasi	Tensione [V]	R terra [ohm]									
	TT 50 V		3F+N	400	10									
C	Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		lb In F/N Iz F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:			
	C-10 POMPA P.ar.Uta.a		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				6,077 10 10 14 14		25 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-10			
D	C-11 POMPA P.ar.Uta.b		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				6,077 10 10 14 14		25 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-11			
E	C-12 POMPA P.ar.Uta.c		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G1,5) CEI 35024/1				4,558 10 10 14 14		25 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-12			
F	C-13 STAZIONE TLR TREN		FG16OM16 16_ Multipolare EPR 1(5G2,5) CEI 35024/1				6,077 16 16 19 19		25 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-13			
G	C-15 PRESA ADDOLCITORE		FG16OM16 13_ Multipolare EPR 1(3G1,5) CEI 35024/1				0,912 10 10 16 16		25 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-15			
H	C-16 PRESA BIOCIDA		FG16OM16 13_ Multipolare EPR 1(3G1,5) CEI 35024/1				0,912 10 10 16 16		25 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-16			
I	C-17 PRESA POLIFOSFATI		FG16OM16 13_ Multipolare EPR 1(3G1,5) CEI 35024/1				0,912 10 10 16 16		25 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-17			
J	C-19 VALVOLE		FG16OM16 13_ Multipolare EPR 1(3G1,5) CEI 35024/1				2,735 10 10 16 16		20 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-19			
00			13/02/2026	EMISSIONE										
REV			DATA	DESCRIZIONE	DISegnato	CONTROLLATO								

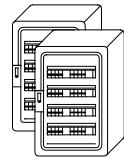
EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1		2		3		4		5		6		7		8		9																			
A		EQ INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI		<table><tr><th colspan="3">DATI DELLA FORNITURA</th><th rowspan="3">R_{terra} [ohm]</th></tr><tr><th>Sistema/UT</th><th>Fasi</th><th>Tensione [V]</th></tr><tr><td>TT 50 V</td><td>3F+N</td><td>400</td></tr></table>		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	TT 50 V	3F+N	400	ELENCO DEI CAVI														A					
DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]																																
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]																																	
TT 50 V	3F+N	400																																	
B		Descrizione		Tipo - Isolante Codifica Posa CEI 64-8 Formazione - Norma riferimento		Posa		I _b I _n F/N I _z F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo da: a:				B																			
		C-20 ELETTRONICA E BMS		FG160M16 13_ Multipolare EPR 1(3G1,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate		2,279 10 10 16 16		20 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-20				C																	
		C-21 CONTABILIZZATORI		FG160M16 13_ Multipolare EPR 1(3G1,5) CEI 35024/1				Cavi multipolari (o unipolari con guaina) e cavi con isolamento minerale: su passerelle perforate		2,279 10 10 16 16		20 0,600		Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Utenza C-21				C																	
D																		D																	
E																		E																	
F																		F																	
		<table><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>				00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	EQ INGEGNERIA SOCIETÀ TRA PROFESSIONISTI				Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel. +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Donato 13/a, 12022 Busca (CN) Tel. +39 0171 946040 Contatti: www.ingegneria.it info@ingegneria.it				COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino				OGGETTO Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1				FILE cav005010 DISEGNO Q.SSCT1 FOGLIO 10 SEGUE -			
00	13/02/2026	EMISSIONE																																	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																															
		1		2		3		4		5		6		7		8		9																	

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9											
A	 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, c/o Environment Park - A2 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it P.IVA e C.F. 12698690018									A										
B	ELENCO DEI QUADRI Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco dei quadri elettrici presenti nell'impianto									B										
C										C										
D										D										
E										E										
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>00</td><td>13/02/2026</td><td>EMISSIONE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>						00	13/02/2026	EMISSIONE			REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	 INGEGNERIA SRL SOCIETA' TRA PROFESSIONISTI Sede legale e operativa Torino: Via Livorno 60, 10144 Torino Tel: +39 011 7651547 Sede operativa Busca: Via Dronero 13/a, 12022 Busca (CN) Tel: +39 0171 946040 Contatti: www.eqingegneria.it info@eqingegneria.it	COMMITTENTE Città di Torino Cavallerizza Reale di Torino	OGGETTO	FILE qua005001 DISEGNO
00	13/02/2026	EMISSIONE																		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																
					NOTA		FOGLIO 1 SEGUE 2													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9											

EQ ingegneria srl - società tra professionisti - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
A			DATI DELLA FORNITURA		ELENCO DEI QUADRI							A		
	Sistema/UT		Fasi							Tensione [V]		R _{terra} [ohm]		
	TT 50 V		3F+N							400		10		
B	Prefisso / Codice Quadro Denominazione Quadro Descrizione Quadro Numero Disegno				Fasi Tensione [V]	Corrente di corto circuito / picco nel punto di installazione [kA]	Alimentato da:				B			
	AQ.G.H.CL / AQ.G.H.CL AQ.G.H.CL AVANQUADRO GENERALE CLIMA MANICA H AQ.G.H.CL				Quadripolare	9,546	FORNITURA MANEGGIO CLIMA							
					400	15,642								
C	QG.H-CL / QG.H-CL QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H QG.H-CL				Quadripolare	3,9	AQ.G.H.CL AVANQUADRO GENERALE CLIMA MANICA H							
					400	4,117								
	Q.UTA-1 / Q.UTA-1 Q.UTA-1 QE ALIMENTAZIONE UTA 1 Q.UTA-1				Quadripolare	1,499	QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H							
					400	2,162								
D	Q.UTA-2 / Q.UTA-2 Q.UTA-2 QE ALIMENTAZIONE UTA 2 Q.UTA-2				Quadripolare	1,499	QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H							
					400	2,162								
	Q.SSCT1 / Q.SSCT1 Q.SSCT1 QE ALIMENTAZIONE SSCT 1 Q.SSCT1				Quadripolare	1,489	QG.H-CL QE GENERALE CLIMA MANICA H							
					400	2,148								
E											E			
F					COMMITTENTE		OGGETTO		FILE		F			
					Città di Torino				qua000002					
					Cavallerizza Reale di Torino				DISEGNO					
							NOTA		FOGLIO					
									2					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					

00

REV

13/02/2026

DATA

EMISSIONE

DESCRIZIONE

DISEGNATO

CONTROLLATO



Sede legale e operativa Torino:
Via Livorno 60, 10144 Torino
Tel. +39 011 7651547

Sede operativa Busca:
Via Donato 13/a 12022 Busca (CN)
Tel. +39 0171 940540

Contatti:
www.eqingegneria.it
info@eqingegneria.it

COMMITTENTE

Città di Torino

Cavallerizza Reale di Torino

OGGETTO

FILE

qua000002

DISEGNO

FOGLIO

2

SEGUE

-

DIMENSIONAMENTO CPSS ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

CPSS MANICA H

Tipo apparecchio	Marca	Modello	Codice	Flusso	Potenza	Uscita CPSS	Area installazione	Quantità	Potenza totale
				lm	W		manica H	n	W
Lampada funzionali di emergenza	Linery	Mirror	MI1903	500	8	SE	piano P0	7	56
Targa percorribilità uscite di emergenza TY-1	Linery	Flag	FG1603	400	4	SA	piano P0	18	72
Targa percorribilità uscite di emergenza TY-2	Linery	Flag	FG1901	400	5	SA	piano P0	2	10
							piano P0r	8	40
							piano P1	3	15
							piano P2	6	30
Apparecchi ordinari	iGuzzini	Tecnica Evo UPS	R356	4334	38,1	SA	piano P1	12	457,2
			R308	2952	28	SA	piano P0	8	224
	TeamItalia	Simply	L30	2700	21	SA	piano P1	8	224
							piano P0	6	126
	TeamItalia	Simply	L60	5300	42	SA	piano P0	1	42
							piano P1	6	126
	3F Filippi	Linda LED	1x24W	4065	24	SA	piano P0	2	48
Sammode	Brueghel	42250006	4200	41	SA	piano P0	3	123	

TOTALE 1593,2

[illegible]