

**AUTOSTRADA A2 "MEDITERRANEA"
COLLEGAMENTO PORTO GIOIA TAURO GATE SUD CON
AUTOSTRADA A2 - LOTTO 1 E LOTTO 2**

DG 54/17 LOTTO 1

COD. UC165

PROGETTO DEFINITIVO

COD. UC167

GRUPPO DI PROGETTAZIONE: R.T.I.: INTEGRA CONSORZIO STABILE (capogruppo mandataria)
Prometeoengineering.it S.r.l. - Dott. Geol. Andrea Rondinara

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Prof. Ing. Franco BRAGA (Integra Consorzio Stabile)

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



Direttore Tecnico:
Prof. Ing. Franco Braga

GEOLOGO:

Dott. Geol. A. CANESSA (Prometeoengineering.it S.r.l.)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Alessandro Orsini (Integra Consorzio Stabile)

MANDANTI:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Alessandro FOCARACCI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:


Dott. Ing. Giuseppe Danilo Malgeri

Dott. Geol. Andrea Rondinara

06 - IMPIANTI TECNOLOGICI


Relazione tecnica impianti di illuminazione

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO		T00IM00IMPRE01_A			
DPUC0165	LIV. PROG.	CODICE ELAB.	T00IM00IMPRE01	A	-
DPUC0167	N. PROG.				
	D				
	21				
A	EMISSIONE	Settembre 2022	De Falco	Murino	Focaracci
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 1 di 31

INDICE

1	PREMESSE	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	5
3.1	STRUTTURE DEGLI IMPIANTI.....	5
3.2	LINEE E CAVIDOTTI DI DISTRIBUZIONE	5
3.3	QUADRI ELETTRICI (QE...).....	5
3.4	SOSTEGNI	6
3.5	APPARECCHI ILLUMINANTI	6
3.6	RETE DI TERRA-DISPERSORI	6
4	CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA	7
4.1	AMBITO STRADALE	7
4.1.1	CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI RIFERIMENTO	7
4.1.2	CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO	8
4.1.3	CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI ESERCIZIO.....	10
4.2	AMBITO RESTO DEL TERRITORIO	10
4.3	CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE COMPARABILI TRA ZONE CONTIGUE E TRA ZONE ADIACENTI	11
4.4	CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE ADDIZIONALI	11
4.5	ILLUMINAZIONE IN GALLERIA.....	11
5	PARAMETRI ILLUMINOTECNICI PROGETTUALI	14
5.1	CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE SERIE ME.....	14
5.2	CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE SERIE CE	14
5.3	CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE SERIE S, A, ES e EV	15
6	CALCOLI ILLUMINOTECNICI TIPOLOGICI	17
6.1	ZONE DI STUDIO.....	17
6.2	CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO	17
6.3	CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO	17
6.4	RISULTATI ILLUMINOTECNICI DI PROGETTO	19
6.4.1	ST1 RAMPA.....	20
6.4.2	ST2 STRADA.....	21
6.4.3	ST3 STRADA.....	22
6.4.4	ROTATORIA.....	23
6.4.5	ST4 STRADA.....	24
6.4.6	RISULTATI ILLUMINOTECNICI PER L'ILLUMINAZIONE PERMANENTE DI GALLERIA	25
6.4.7	CALCOLO ILLUMINOTECNICO ILLUMINAZIONE DI RINFORZO DI GALLERIA.....	29
7	ALLEGATI DI CALCOLO DEI QUADRI ELETTRICI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	30
8	ALLEGATI DI CALCOLO DEL QUADRO ELETTRICO DI ILLUMINAZIONE DELLA GALLERIA SOTTOPASSO	31


	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 2 di 29

1 PREMESSE

L'intervento di progetto prevede, sostanzialmente, la ricucitura della rete stradale esistente nei pressi del porto di Gioia Tauro, con la rete autostradale A2 "Mediterranea": l'intervento prevede la realizzazione di una bretella con diverse rotonde disposte in corrispondenza degli svincoli con la SS18 e con la strada del porto e la realizzazione di una galleria sottopasso ad una linea ferroviaria esistente. Le modalità progettuali previste di risoluzione di queste interferenze stradali sono molto diversificate tra di loro, in funzione di molteplici fattori, quali ad esempio:

- Ambito di intervento (urbano o extraurbano);
- Classificazione dell'asse stradale oggetto di intervento in relazione all'ambito ed alle dimensioni dei flussi di traffico che quotidianamente lo impegnano;
- Presenza di intersezioni con altre viabilità e relativa tipologia o necessità di prevederne di nuove per migliorare il livello di servizio e di sicurezza del tratto;
- Morfologia del territorio e contestualizzazione programmatico-ambientale dell'ambito di intervento


La presente relazione descrive le modalità tecniche e le scelte generali effettuate per la progettazione definitiva degli impianti di illuminazione stradale, individuazione delle categorie illuminotecniche di progetto ed esercizio relative alle varie categorie di strada, ambiti (rotonde, sottopassi, cavalcavia etc..) demandando alle specifiche relazioni tecniche e relative planimetrie dei singoli interventi per i dettagli applicativi e relative estensioni.

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 3 di 29

2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**


Gli impianti dovranno integralmente rispettare, salvo esplicite deroghe previste dal "progetto", le seguenti disposizioni legislative e normative: ad esse si farà riferimento in sede di accettazione e verifiche preliminari degli impianti e in sede di collaudo finale.

- CEI-UNEL 35310 – (Cavi di energia FG17) Cavi per energia isolati in gomma elastomerica di qualità G17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari senza guaina con conduttori flessibili - Tensione nominale Uo/U 450/750V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1
- CEI-UNEL 35312 – (Cavi di energia FG18(O)M16/M18) Cavi per energia isolati in gomma elastomerica di qualità G18, sotto guaina termoplastica o elastomerica, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi con conduttori flessibili per posa fissa - Tensione nominale Uo/U 0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: B2ca-s1a,d1,a1
- CEI-UNEL 35316 – (Cavi di segnale FG18(O)M16/M18) Cavi per comando e segnalamento isolati in gomma elastomerica di qualità G18, sotto guaina termoplastica o elastomerica, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi multipolari flessibili per posa fissa - Tensione nominale Uo/U 0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: B2ca-s1a,d1,a1
- CEI-UNEL 35318 – (Cavi di energia FG16(O)R16) Cavi per energia isolati in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari e multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, con o senza schermo (treccia o nastro) - Tensione nominale Uo/U 0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3
- CEI-UNEL 35322 – (Cavi di segnale FG16(O)R16) Cavi per comando e segnalamento isolati in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16 sotto guaina di PVC di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, con o senza schermo (treccia o nastro) - Tensione nominale Uo/U 0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3
- CEI-UNEL 35324 – (Cavi di energia FG16(O)M16) Cavi per energia isolati in gomma etilenpropilenica, ad alto modulo di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari e multipolari con conduttori flessibili per posa fissa con o senza schermo (treccia o nastro) - Tensione nominale Uo/U 0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1
- CEI-UNEL 35328 – (Cavi di segnale FG16(O)M16) Cavi per comando e segnalamento in gomma etilenpropilenica, ad alto modulo di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, con o senza schermo (treccia o nastro) - Tensione nominale Uo/U 0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 4 di 29

- CEI-UNEL 35716 – (Cavi di energia FS17) Cavi per energia isolati con PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari senza guaina con conduttori flessibili - Tensione nominale Uo/U 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3
- DPR 27/4/55, n.547 e successive disposizioni a questo collegate;
- L.28/6/1986 n.339 e DM 21/3/1988 - "Norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Legge n°186 del 01/03/1968 – "disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici".
- Decreto legislativo n°163 del 12/04/2006 – "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE".
- D.P.R. n°554 del 21/12/1999 – "regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici";
- Norma CEI 50522 - "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in corrente alternata";
- Norma CEI 11-17 - "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo";
- Norma CEI EN 61936-1 - "impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata";
- Norme CEI EN 61439-1- "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 1: Regole generali";
- Norma CEI 34-21 - "Apparecchi di illuminazione - Parte I: Prescrizioni generale e prove";
- Norma CEI 34-24 - "Lampade a vapori di sodio ad alta pressione";
- Norma CEI 34-33 - "Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi per illuminazione stradale";
- Norma CEI 61347-1 - "Unità di alimentazione di lampada";
- Norma CEI 61347-2-1 - "Unità di alimentazione di lampada – Parte 2-1: Prescrizioni particolari per dispositivi di innesco (escluso gli starter a bagliore)";
- Norma CEI 64-7 - "Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari";
- Norma CEI 64-8 - "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua";
- Norma DIN EN-40 - "Pali per illuminazione";
- Norma UNI 11248 (2016 Novembre) - "illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche";
- Norma UNI EN 13201-2 (2004 Settembre) – "Illuminazione stradale – Requisiti prestazionali";
- Legge Regionale 07/8/2009 n.17: Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.

Per quanto riguarda gli aspetti di unificazione e standardizzazione dovranno inoltre rispettare le tabelle UNEL relative ai componenti per le quali sono applicabili.

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 5 di 29

3 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

3.1 STRUTTURE DEGLI IMPIANTI

Il presente progetto prevede la suddivisione degli interventi su molteplici WBE.

Per ogni intervento sarà previsto un nuovo punto di consegna energia elettrica dedicato ai nuovi impianti elettrici asserviti al relativo intervento.

A valle del punto di consegna trovano posto il quadro elettrico (QE...) posizionato come indicato nelle tavole grafiche allegata alla presente, si precisa che tale posizione è ipotetica ed andrà concordata in fase di D.L. con un tecnico Enel di zona.

Dai suddetti quadri origineranno circuiti elettrici, dedicati, rispettivamente, all'alimentazione degli impianti elettrici relativi alla viabilità pubblica del relativo intervento.

Per un maggior dettaglio si rimanda alle tavole grafiche allegata alla presente.

3.2 LINEE E CAVIDOTTI DI DISTRIBUZIONE

Tutte le linee in partenza dai quadri sono previste con cavo FG16R16 0.6/1 kV. Le derivazioni principali, per la realizzazione delle ramificazioni, saranno realizzate, dove possibile entro i pali o su apposite cassette di derivazione, in caso contrario saranno realizzate entro pozzetto con morsetti a perforazione di isolamento.

Le derivazioni al punto luce saranno realizzate nel sostegno metallico, con la tecnica "entra-esci"; infatti, ciascun sostegno verrà attrezzato con una morsettiera in classe II, adatta per la derivazione entra-esci e la creazione della linea derivata di alimentazione dell'apparecchio illuminante. Questa sarà protetta da fusibile di protezione (alloggiato dentro la morsettiera) e sarà realizzata in cavo tipo FG16R16 1x2.5mmq.

Le linee saranno generalmente poste entro cavidotti interrati costituiti da tubi pvc a doppia camera (corrugati esternamente e lisci internamente) flessibile tipo pesante di diametro esterno 125mm. Sopra la tubazione, nello scavo, sarà posato un nastro segnalatore con la scritta "ATTENZIONE CAVI ELETTRICI".

Nei pressi dei viadotti e dei sottopassi stradali i cavi elettrici saranno posati entro tubazioni metalliche realizzate a vista come evidenziato nelle tavole grafiche allegata alla presente.


3.3 QUADRI ELETTRICI (QE...)

I quadri QE... saranno di nuova installazione.

Essi saranno di tipo modulare e saranno installati in un armadio in vetroresina da esterno, installato a pavimento, su basamento in cls.

L'armadio è caratterizzato da due vani, dove nel vano superiore trova posto il contatore ENEL e nel vano inferiore il quadro elettrico e eventuali altre apparecchiature elettriche.

L'interruttore generale sarà di tipo modulare con protezione magnetotermica e quelli derivati saranno di tipo modulari provvisti di protezione magnetotermica differenziale.

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 6 di 29

La carpenteria del quadro dovrà essere sovrabbondante di un 40% per l'eventuale installazione di nuove apparecchiature.

3.4 SOSTEGNI

I sostegni, per gli apparecchi illuminanti, saranno dislocati secondo quanto riportato nelle tavole grafiche allegate (compatibilmente con i passaggi carrai); essi saranno del tipo in alluminio riciclato e riciclabile, con rifinitura spazzolata, caratterizzati nell'essere dotati di una tecnologia costruttiva tale da fare in modo che l'eventuale tranciamento avvenga in maniera controllata (consente al palo, in caso di urto, di spezzarsi immediatamente e di ricadere ma senza colpire la vettura), di altezza 6/8/10/11m fuori terra, del tipo "tasta-palo" ovvero con sbraccio di adeguate dimensioni secondo le tipologie utilizzate.

I sostegni di cui sopra, saranno installati su plinti di fondazione prefabbricati completi di pozzetto di transito e derivazione condotte.

Ciascun sostegno sarà equipaggiato con asola per l'alloggiamento della morsettiera, in classe II, di derivazione.

In corrispondenza di viadotti, i sostegni di cui sopra, saranno fissati:

- a terra per mezzo di piastra saldata al palo;
- direttamente al viadotto per mezzo di collari di fissaggio nel caso in cui lo spazio non sia sufficiente a fissare il palo a terra.

3.5 APPARECCHI ILLUMINANTI

Gli apparecchi illuminanti per l'illuminazione stradale saranno del tipo a LED e in classe II.

L'apparecchio sarà equipaggiato con sistema di dimmerazione automatica per la regolazione degli apparecchi stessi con driver elettronici 1-10V per la regolazione programmata.


La dimmerazione automatica degli apparecchi avviene attraverso la programmazione dell'alimentatore dell'apparecchio, questo permette di sfruttare la massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto, riducendo, di fatto, i consumi energetici nelle ore centrali della notte, quando frequentemente è richiesto un livello di illuminazione inferiore.

Gli apparecchi illuminanti per l'illuminazione dei sottopassi saranno del tipo a LED in classe II. Essi saranno installati a parete, sul manufatto del sottopasso, ad un interdistanza di circa 15m.

3.6 RETE DI TERRA-DISPERSORI

La rete di terra risulterà composta di:

- dispersori a puntata in acciaio zincato a caldo di lunghezza 1.5m (uno ogni 3-4 sostegni);
- collegamento diretto tra dispersore e palo, realizzato con corda di rame rivestita (NO7V-K) da 16mmq;
- collegamento dei dispersori tra loro e con la sbarra di terra del quadro di alimentazione realizzato in corda nuda di rame di sezione pari a 35 mm² interrata lungo lo scavo principale;

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 7 di 29

- collegamenti equipotenziali con la sbarra di terra del quadro di tutte le strutture metalliche del quadro in esso contenute;
- eventuale collegamento tra il dispersore e l'apparecchio illuminante in Classe I con cavo FG7R 1x2,5mmq.

4 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

Il progetto è stato realizzato privilegiando soluzioni e proposte illuminotecniche che mirano principalmente al conseguimento delle seguenti opportunità:

- Contenimento dell'inquinamento luminoso" e salvaguardia ambientale del territorio Comunale;
- Miglioramento del confort visivo e maggiore fruibilità degli spazi;
- Progettazione coordinata su tutto il territorio;
- Ottimizzazione degli impianti d'illuminazione;
- Riduzione dei costi, dei consumi energetici e di manutenzione.

Ai fini della stesura di un piano della luce e della progettazione illuminotecnica, risulta fondamentale definire i parametri di progetto e quindi classificare correttamente il territorio in ogni suo ambito (stradale e resto del territorio).

Fasi della classificazione:

1. *Categoria illuminotecnica di riferimento:* Tale categoria deriva direttamente dalle leggi e norme di settore;
2. *Categoria illuminotecnica di progetto:* Dipende dall'applicazione dei parametri di influenza e specifica i requisiti illuminotecnici da considerare nel progetto dell'impianto;
3. *Categoria illuminotecnica di esercizio:* In relazione all'analisi dei parametri di influenza (analisi dei rischi) e ad aspetti di contenimento dei consumi energetici, sono quelle categorie che tengono conto del variare nel tempo dei parametri di influenza, come in ambito stradale, il variare dei flussi di traffico durante la giornata.

4.1 AMBITO STRADALE

4.1.1 CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI RIFERIMENTO

La categoria dell'illuminazione di riferimento dipende dal tipo di strada della zona di studio ed è sintetizzata nella tabella 4.6 in funzione del Codice della strada e del DM 6792 del 5/11/2001.

Classificazione strada	Caregiate indipendenti (min)	Corsie per senso di marcia (min)	Altri requisiti minimi
A - autostrada	2	2+2	
B - extraurbana principale	2	2+2	Tipo tangenziali e superstrade
C - extraurbana secondaria	1	1+1	- con banchine laterali transitabili - S.P. oppure S.S.
D - urbana a scorrimento veloce	2	2+2	Limite di velocità >50km/h
D - urbana a scorrimento	2	2+2	Limite di velocità <50km/h
E - urbana di quartiere	1	1+1 o 2 nello stesso senso di marcia	- solo proseguimento strade C - con corsie di manovra e parcheggi esterni alla carreggiata
F - extraurbana locale	1	1+1 o 1	Se diverse strade C
F - urbana internazionale	1	1+1 o 1	Urbane locali di rilievo che attraversano il centro abitato
F - urbana locale	1	1+1 o 1	Tutte le altre strade del centro abitato

Tabella 4.6: Tabella esemplificativa per la corretta classificazione di una strada secondo il codice della strada. Esulano da codesta esemplificazione le sole strade urbane su cui si svolgono regolari servizi di trasporti pubblici (autobus di linea) che non possono essere classificate come F-urbane locali.

4.1.2 CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO

La tabella 1 - Prospetto 1 della Norma UNI 11248/2012 indica per ogni tipo di strada la categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi.

Nella definizione di questa categoria illuminotecnica i parametri di influenza sono scelti in modo da individuare la categoria con prestazioni massime per il tipo di strada selezionato.

Prospetto 1 norma UNI 11248

Classificazione delle strade ed individuazione della categoria illuminotecnica di riferimento			
Tipo di strada	Descrizione del tipo di strada	Limite di velocità (km/h)	Categoria illuminotecnica di riferimento
A 1	Autostrade extraurbane	130 -150	M1
	Autostrade urbane	130	
A 2	Strade di servizio alle autostrade	70 -90	M2
	Strade di servizio alle autostrade urbane	50	
B	Strade extraurbane principali	110	M2
	Strade di servizio alle strade extraurbane principali	70 -90	M3
C	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2)	70 -90	M2
	Strade extraurbane secondarie	50	M3
	Strade extraurbane secondarie con limiti particolari	70 -90	M2
D	Strade urbane di scorrimento	70	M2
		50	
E	Strade urbane di quartiere	50	M3
F	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2)	70 -90	M2
	Strade locali extraurbane	50	M4
		30	C4/P2
	Strade locali urbane	50	M4
	Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30	30	C3/P1
	Strade locali urbane: altre situazioni	30	C4/P2
	Strade locali urbane: centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti)	5	C4/P2
	Strade locali interzonali	50	M3
30		C4/P2	
Fbis	Itinerari ciclo-pedonali	non dichiarato	P2
	Strade a destinazione particolare	30	

4.1.3 CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI ESERCIZIO

Alla suddetta classificazione di progetto si è applicata l'analisi dei rischi, ovvero una valutazione di tutte quelle caratteristiche specifiche dell'ambiente che possono portare ad individuare una diversa categoria illuminotecnica di progetto e di esercizio.

L'analisi dei rischi consiste nella valutazione dei parametri di influenza, al fine di individuare le categorie illuminotecniche che garantiscano la massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza degli utenti della strada in condizioni notturne, minimizzando al contempo consumi energetici, costi di installazione e di gestione e impatto ambientale.

I più significativi parametri di questo gruppo sono elencati nel Prospetto 2 e 3 della norma UNI 11248 (che ha carattere puramente informativo e suggerisce alcuni parametri di influenza, lasciando al progettista piena libertà di scelta al di fuori di detto prospetto).

Prospetto 2 norma UNI 11248

Parametro di influenza	Riduzione massima della categoria illuminotecnica
Complessità del campo visivo normale	1
Assenza o bassa densità di zone di conflitto	1
Segnaletica cospicua nelle zone conflittuali	1
Segnaletica stradale attiva	1
Assenza di pericolo di aggressione	1

Prospetto 3 norma UNI 11248

Parametro di influenza	Riduzione massima della categoria illuminotecnica
Flusso orario di traffico <50% rispetto alla portata di servizio	1
Flusso orario di traffico <25% rispetto alla portata di servizio	1
Riduzione della complessità nella tipologia di traffico	1

4.2 AMBITO RESTO DEL TERRITORIO

La classificazione illuminotecnica degli altri ambiti del territorio definisce i valori progettuali in termini di illuminamento.

Le norme di riferimento sono le seguenti:

UNI EN 13201 e UNI 11248 – parcheggi e piazze, incroci e rotatorie, ciclabili, parchi, pedonali, etc..

UNI EN12193 – impianto sportivi

EN 12462 – Aree industriali di lavoro con utilizzo anche notturno.

La categoria illuminotecnica EV, integra le categorie CE ed S, per zone sottoposte a videosorveglianza.

4.3 CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE COMPARABILI TRA ZONE CONTIGUE E TRA ZONE ADIACENTI

Se la zona di studio prevede una categoria illuminotecnica di tipo M, ma per la conformazione della strada non è possibile eseguire il calcolo della luminanza media secondo la UNI EN 13201-3 si devono adottare le categorie illuminotecniche come specificato nel prospetto 6.

Quando la zona contigua costituisce una zona di conflitto, per esempio una rotatoria che interrompe una strada, si raccomanda di adottare per una zona un livello luminoso maggiore del 50% di quello delle strade di accesso.

Per le zone adiacenti si deve evitare una differenza maggiore di due categorie illuminotecniche comparabili. La zona in cui il livello luminoso raccomandato è di più elevato, costituisce la zona di riferimento.

Prospetto 6 della Norma UNI 11248/2017

Condizione	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Se $Q_0 \leq 0.05 \text{ sr}^{-1}$	C0	C1	C2	C3	C4	C5
Se $0.05 \text{ sr}^{-1} < Q_0 \leq 0.08 \text{ sr}^{-1}$	C1	C2	C3	C4	C5	C5
Se $Q_0 > 0.08 \text{ sr}^{-1}$	C2	C3	C4	C5	C5	C5
			P1	P2	P3	P4

4.4 CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE ADDIZIONALI

Quando si deve facilitare la visione delle superfici verticali (per esempio nei casi di svincoli o zone di interscambio) o in zone con rischio di azioni criminose si ricorre a prescrizioni anche per l'illuminazione sul piano verticale. Alle categorie illuminotecniche individuale precedentemente si deve aggiungere la categoria illuminotecnica specificata nel prospetto 7.

Prospetto 7 della Norma UNI 11248/2017


Categoria illuminotecnica individuata	C0	C1	C2	C3	C4	C5	-	-	-	
	-	-	-	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Categoria illuminotecnica addizionale	-	EV3	EV4	EV5	-	-	-	-	-	

4.5 ILLUMINAZIONE IN GALLERIA

I proiettori per l'illuminazione LED delle gallerie stradali.

La massima resistenza dell'apparecchio è garantita da un corpo in pressofusione di alluminio a bassissimo contenuto di rame con trattamento anticorrosione e da un diffusore in vetro temperato extra chiaro di spessore 4 mm. Sono disponibili 3 taglie di proiettori (S, M, L) fino a 49.000 lm reali in uscita.


I Led high-power sono in grado di mantenere il flusso luminoso nel tempo con una durata superiore alle 110.000 h. Nella gamma sono presenti 2 ottiche permanenti e 2 ottiche di rinforzo, inoltre Palazzoli è in grado di realizzare

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 12 di 29

ottiche personalizzate in base alle richieste specifiche del progetto. La connessione alla rete avviene con cavo multipolare di tipo FTG10(O)M1 di lunghezza 1,5m e spina industriale standard 2P 16A 230V rispondente alla norma CEI EN 60309-1 e CEI EN 60309-2.

Sono a disposizione una vasta gamma di accessori in acciaio INOX AISI304 che si agganciano al prodotto con soluzioni adatte ad evitare il fenomeno della corrosione galvanica. L'installazione su canale avviene senza l'ausilio di utensili grazie al sistema guidato ad aggancio rapido.

Fotometrica (JPEG/PNG) 27-PS3.JPG
Fattore di potenza >0,98
Resistenza agli urti IK08 secondo IEC/EN 62262
Categoria di corrosione Equivalente a C4 (ISO 9223)
Grado di protezione IP66
Tensione nominale 220V-240V
Materiale corpo Lega di alluminio a basso contenuto di rame (EN 44300)
Dotazione Cavo con spina di alimentazione
Potenza etichetta lighting MAX 75W
Rischio fotobiologico EN 62471 RG0 - Gruppo Esente
Sistema controllo/dimmerazione Su richiesta telegestione
Classe di isolamento II
Tipo sorgente luminosa MODULI LED
Flusso emergenza -
Tipo ingressi Spina 16A 2P IP67 IEC EN 60309-1/-2; c/cavo FTG18OM1 da 1,5mmq
Trattamento superficiale Passivazione a fluorozirconatura
Tipologia di ottica Assiale e trasv simm PS3
Flicker residuo < 1%
Protezione alle sovratensioni 10kV modo comune 8kV differenziale (EN61000-4-5)
Efficienza reale apparecchio 124,8 lm/W
Indice di resa cromatica CRI>=70 (tipico - tolleranze secondo EN62717)
Mantenimento flusso luminoso L80 B20 @100.000h Tq=25°C
Colore Grigio RAL 7011
Caratteristiche ottica Lente PMMA anti invecchiamento e resistente ai raggi UV con rendimento >90% e trasparenza >95%
Tipo diffusore Vetro temperato extrachiaro sp. 4 mm
Temperatura colore 4000K
Consistenza colore 5 Step di MacAdam
Temp. amb. min -30°C
Temp. amb. max +45°C

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 13 di 29

Temp.amb.di stoccaggio MIN -40°C

Temp.amb.di stoccaggio MAX +70°C

Corrente di pilotaggio LED 700mA

Finitura superficiale Vernice poliestere atossica anti UV polimerizzata in forno

5 PARAMETRI ILLUMINOTECNICI PROGETTUALI

Definiti i requisiti illuminotecnici di progetto per la conformità alle normative vigenti della progettazione illuminotecnica, si devono minimizzare (a meno della tolleranza di misura indicata nelle norme):

- la luminanza media mantenuta in ambiti stradali;
- gli illuminamenti orizzontali medi mantenuti negli altri ambiti.

5.1 CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE SERIE ME

Le categorie ME nel prospetto 1a riguarda i conducenti di veicoli motorizzati su strade con velocità di marcia medio/alte.

Prospetto 1a della Norma UNI EN 13201-2 - Categorie illuminotecniche serie ME

Categoria	Luminanza del manto stradale della carreggiata			Abbagliamento o debilitante	illuminazione di contiguita'
	L min.mantenuta [cd/m ²]	U _o min.	U _l min.	TI% max (+5% per sorgenti a bassa luminanza)	SR 2 min. (in assenza di aree di traffico con requisiti propri adiacenti alla carreggiata)
M1	2.0	0.4	0.7	10	0.5
M2	1.5	0.4	0.7	10	0.5
M3	1.0	0.4	0.6	15	0.5
M4	0.75	0.4	0.5	15	0.5
M5	0.5	0.35	0.4	15	0.5
M6	0.3	0.35	0.4	15	N.R.

5.2 CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE SERIE CE

La categoria CE del prospetto 2 riguardano i conducenti di veicoli motorizzati e altri utenti della strada in zone di conflitto come strade in zone commerciali, incroci stradali di una certa complessità, rotonde, aree di coda, ecc..

Le categorie CE si applicano inoltre alle zone utilizzate dai pedoni e dai ciclisti, per esempio i sottopassaggi.

La zona della strada per la quale si applicano i requisiti del prospetto 2 può comprendere solo la carreggiata, quando si applicano altri requisiti per l'illuminazione adeguata di altre zone della strada per pedoni e ciclisti, oppure anche altre zone della strada.

Prospetto 2 norma UNI EN 13201-2 - Categorie illuminotecniche serie CE

Categoria	Illuminamento orizzontale	
	E medio min.mantenuto [lx]	E min mantenuto [lx]
C0	50	0,4
C1	30	0,4
C2	20	0,4
C3	15	0,4
C4	10	0,4
C5	7,5	0,4

5.3 CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE SERIE S, A, ES e EV

La categoria S nel prospetto 3 o le categorie A nel prospetto 4 riguardano pedoni e ciclisti su marciapiedi, piste ciclabili, corsie di emergenza e altre zone della strada separate o lungo la carreggiata di una strada, nonché strade urbane, strade pedonali, aree di parcheggio, strade all'interno di complessi scolastici, ecc..

Le categorie ES del prospetto 5 sono concepite come categorie complementari per le zone pedonali allo scopo di ridurre la criminalità ed eliminare la sensazione di insicurezza.

Le categorie EV del prospetto 6 sono concepite come categorie complementari in situazioni dove è necessario vedere superfici verticali, per esempio nelle aree di intersezione.

La zona della strada per la quale si applicano i requisiti dei prospetti 3, 4, 5 e 6 può comprendere tutta la zona della strada, come le carreggiate di strade urbane e gli spartitraffico tra carreggiate, marciapiedi e piste ciclabili.

Prospetto 3 norma UNI EN 13201-2 - Categorie illuminotecniche serie S

Categoria	Illuminamento orizzontale	
	E min.mantenuto [lx]	E min mantenuto [lx]
S1	15	5
S2	10	3
S3	7.5	1.5
S4	5	1
S5	3	0.6
S6	2	0,6
S7	Prestazione non determinata	Prestazione non determinata

Prospetto 4 norma UNI EN 13201-2 - Categorie illuminotecniche serie A


Categoria	Illuminamento orizzontale	
	E_{hs} min.mantenuto [lx]	U_o minima [lx]
A1	5	0.15
A2	3	0.15
A3	2	0.15
A4	1.5	0.15
A5	1	0.15
A6	Prestazione non determinata	Prestazione non determinata

Prospetto 5 norma UNI EN 13201-2 - Categorie illuminotecniche serie ES

Categoria	Illuminamento semicilindrico
	E_{sc} , min.mantenuto [lx]
ES1	10
ES2	7.5
ES3	5
ES4	3
ES5	2
ES6	1.5
ES7	1
ES8	0.75
ES9	0.5

Prospetto 6 norma UNI EN 13201-2 - Categorie illuminotecniche serie EV

Categoria	Illuminamento semicilindrico
	E_v , min.mantenuto [lx]
EV1	50
EV2	30
EV3	10
EV4	7.5
EV5	5
EV6	0.5

	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 17 di 29

6 CALCOLI ILLUMINOTECNICI TIPOLOGICI

6.1 ZONE DI STUDIO

Le zone di studio tipologiche individuate nel presente progetto sono di seguito elencate:

TIPO 01)	TIPO 01) Strada tipo A2 di servizio alle autostrade (1 corsia) – velocità massima 70-90 km/h
TIPO 02)	TIPO 02) Strada tipo B di servizio alle strade extraurbane principali - velocità massima 70-90 km/h
TIPO 03)	TIPO 03) Strade tipo C extraurbane secondarie - velocità massima 50 km/h

6.2 CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO

In base al prospetto 1a della norma UNI11248 sono stati individuati le categorie illuminotecniche delle tipologie di strade precedentemente descritte:

- TIPO 01 – M2
- TIPO 02 – M3
- TIPO 03 - M3

6.3 CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO


In conclusione, per la definizione della categoria illuminotecnica di esercizio, si è provveduto a effettuare l'analisi dei rischi. Sulla base di molteplici valutazioni tra cui la considerazione che l'illuminazione sarà principalmente in funzione durante gli orari notturni ovvero quando il traffico risulta essere sicuramente minore rispetto agli orari giornalieri, la semplicità del campo visivo, la segnaletica cospicua e l'assenza di pericolo, si considera una variazione in diminuzione di una categoria illuminotecnica per tutte le strade. Nella fase di progettazione esecutiva saranno esplicitati, tipologia per tipologia, tutte le suddette valutazioni/considerazioni con annesse modifiche di categoria illuminotecnica.

Di seguito vengono riportati tutti i valori sopraccitati per la realizzazione dei calcoli e le relative tabelle:

* fattore di manutenzione stradale:	0.7
* tipo di pavimentazione stradale:	R3 (asfalto)
* TIPO:	01
* classe stradale:	A2
* categoria illuminotecnica di progetto:	M2
* Riduzione a seguito di analisi dei rischi:	M2 ► M3
* categoria illuminotecnica di esercizio:	M3
* TIPO:	02
* classe stradale:	B
* categoria illuminotecnica di progetto:	M3

- * Riduzione a seguito di analisi dei rischi: M3 ► M4
- * categoria illuminotecnica di esercizio: M4

- * TIPO: 03
- * classe stradale: C
- * categoria illuminotecnica di progetto: M3
- * Riduzione a seguito di analisi dei rischi: M3 ► M4
- * categoria illuminotecnica di esercizio: M4


	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 19 di 29

6.4 RISULTATI ILLUMINOTECNICI DI PROGETTO

Per il calcolo illuminotecnico si è provveduto alla individuazione di zone tipologiche nelle quali si è effettuato il calcolo illuminotecnico.

Tratto	classe	strada	corsie	installazione	Hpalo	interd.	posizione
<i>Rampa</i>	M2	4m	1	unilaterale	8	30m	a filo banchina
<i>ST2 strada</i>	M3	7m	2	unilaterale	8	35m	a filo banchina
<i>ST3 strada</i>	M3	7,5m	2	unilaterale	8	35m	a filo banchina
<i>Rotatoria</i>	C2	6m (r. ext. 25m)	2	guida visiva	8	/	a filo banchina
<i>ST4 strada</i>	M3	10,55m	3	unilaterale	8	31,5	a filo banchina

Si è svolto lo studio per il posizionamento delle lampade in galleria sia per quanto riguarda l'illuminazione permanente che per quella di rinforzo.

 ANAS SPA GRUPPO FS ITALIANE	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 20 di 29

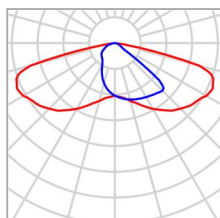
6.4.1 ST1 RAMPA

Rampa . .

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



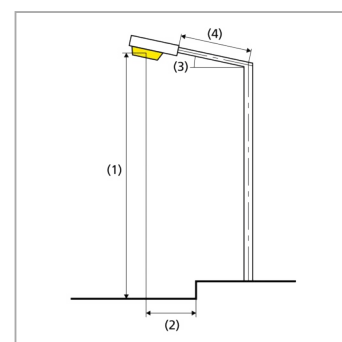
Rampa · ·

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	Thorn Lighting	P	55.0 W
Articolo No.	IP 36L50-740 NR	$\Phi_{Lampadina}$	8657 lm
Nome articolo	ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2	$\Phi_{Lampada}$	8658 lm
Dotazione	1x LEDs	η	100.01 %

ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2 (su un lato sotto)

Distanza pali	30.000 m
(1) Altezza fuochi	8.000 m
(2) Distanza fuochi	-1.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Consumo	1815.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 558 cd/klm $\geq 80^\circ$: 84.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.5



Rampa . .

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)


Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M2)	L _m	1.54 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.64	≥ 0.40	✓
	U _l	0.75	≥ 0.70	✓
	TI	10 %	≤ 10 %	✓
	R _{EI}	0.70	≥ 0.35	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.90.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

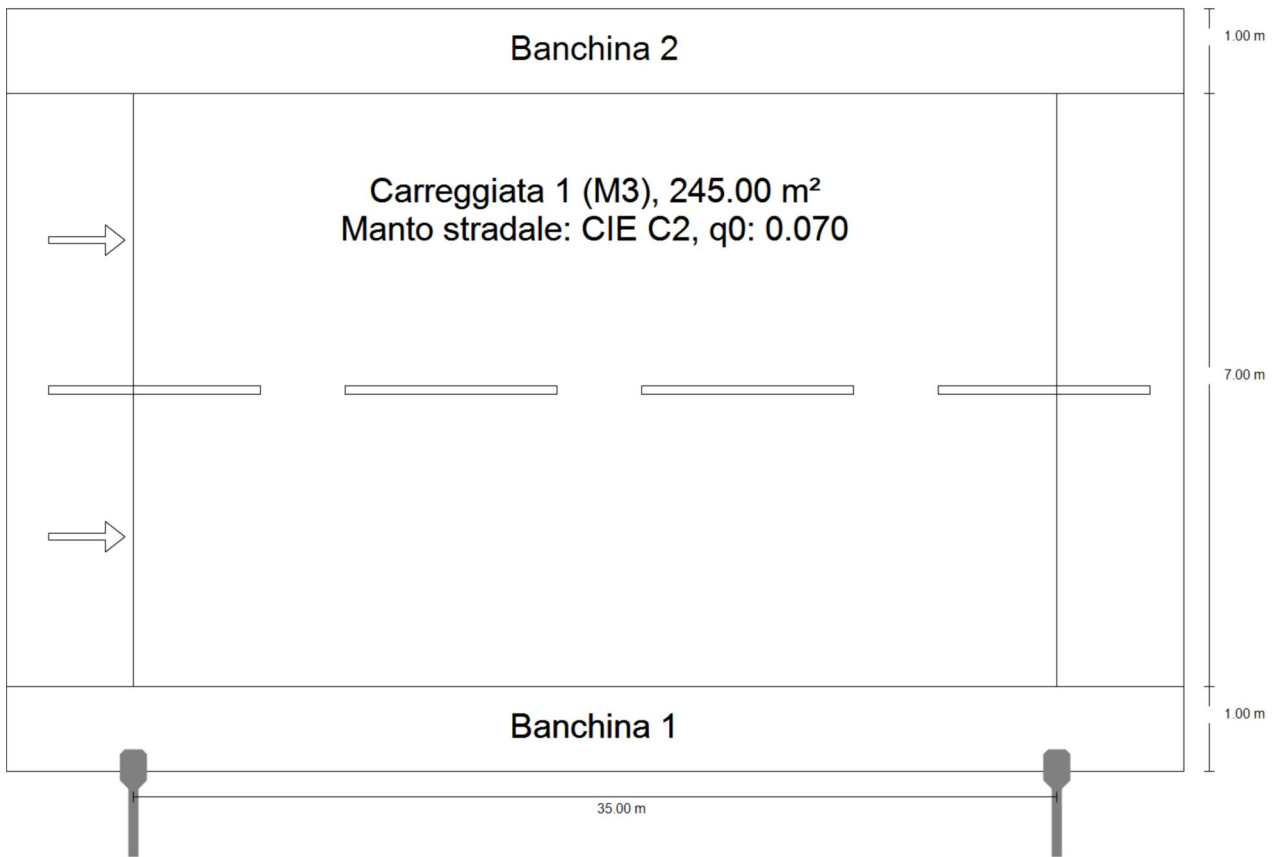
	Unità	Calcolato	Consumo
Rampa	D _p	0.022 W/lx*m ²	-
ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2 (su un lato sotto)	D _e	1.8 kWh/m ² anno,	220.0 kWh/anno

 ANAS SPA GRUPPO FS ITALIANE	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 21 di 29

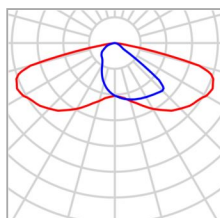
6.4.2 ST2 STRADA

Strada ST2 · 2 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



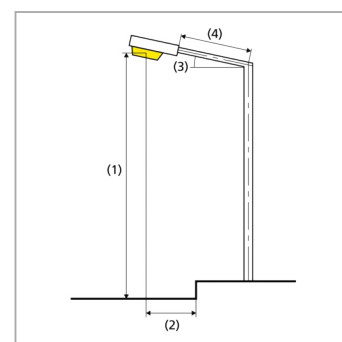
Strada ST2 · 2 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	Thorn Lighting	P	55.0 W
Articolo No.	IP 36L50-740 NR	$\Phi_{Lampadina}$	8657 lm
Nome articolo	ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2	$\Phi_{Lampada}$	8658 lm
Dotazione	1x LEDs	η	100.01 %

ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2 (su un lato sotto)

Distanza pali	35.000 m
(1) Altezza fuochi	8.000 m
(2) Distanza fuochi	-1.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Consumo	1595.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 558 cd/klm $\geq 80^\circ$: 84.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.5



Strada ST2 · 2 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)


Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.05 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.46	≥ 0.40	✓
	U _l	0.63	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.40	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.90.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

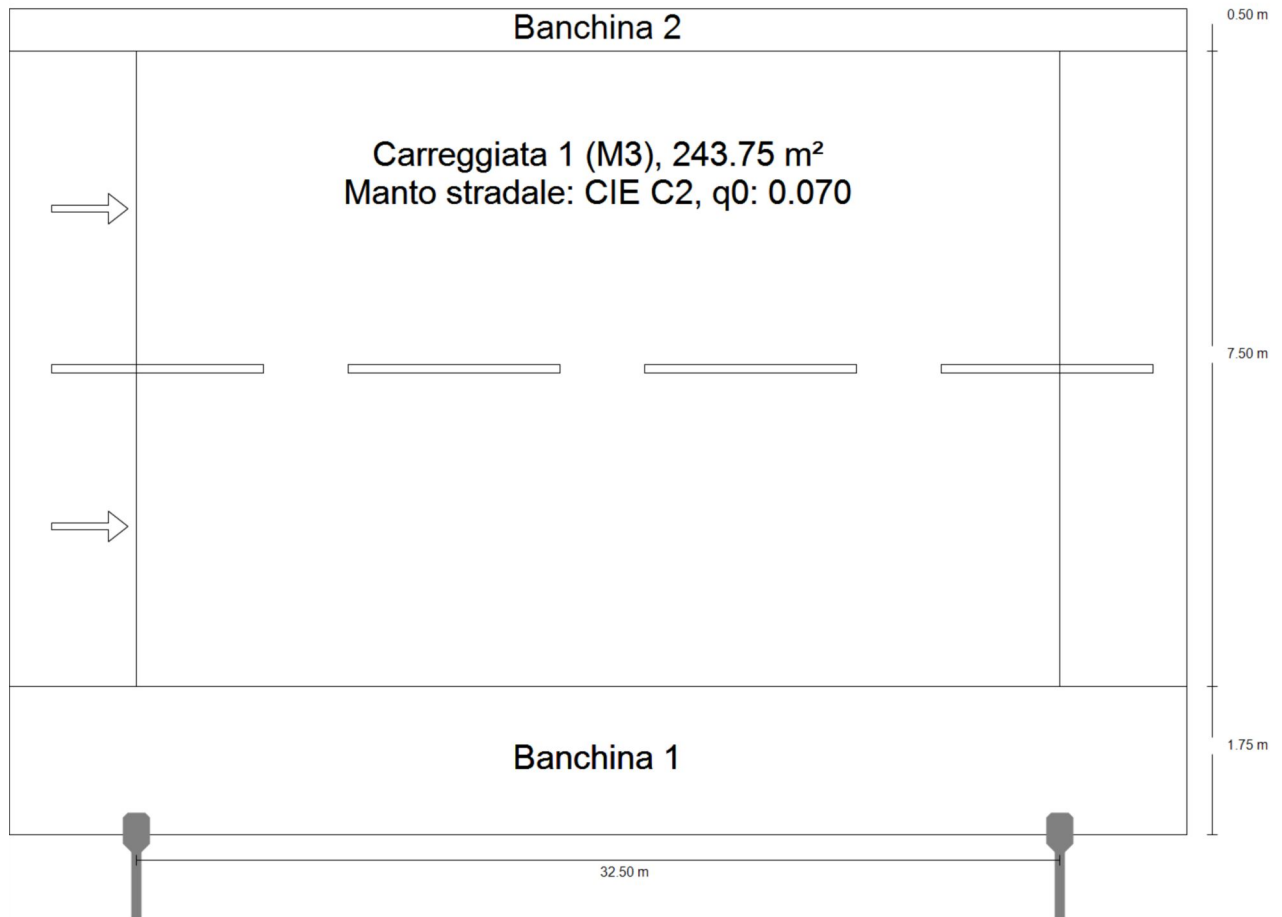
	Unità	Calcolato	Consumo
Strada ST2	D _p	0.014 W/lx*m ²	-
ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2 (su un lato sotto)	D _e	0.9 kWh/m ² anno,	220.0 kWh/anno

 ANAS SPA GRUPPO FS ITALIANE	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 22 di 29

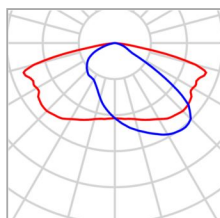
6.4.3 ST3 STRADA

Strada ST3 · 2 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



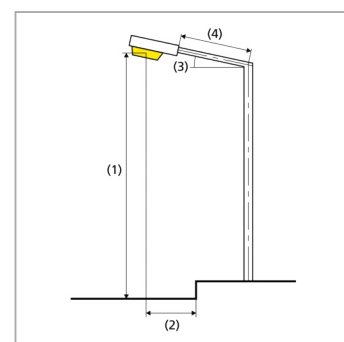
Strada ST3 · 2 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	Thorn Lighting	P	55.0 W
Articolo No.	IP 36L50-740 NR2	$\Phi_{Lampadina}$	8609 lm
Nome articolo	ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR2 Optic - CL2	$\Phi_{Lampada}$	8609 lm
Dotazione	1x LEDs	η	100.00 %

ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR2 Optic - CL2 (su un lato sotto)

Distanza pali	32.500 m
(1) Altezza fuochi	8.000 m
(2) Distanza fuochi	-1.750 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Consumo	1705.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 670 cd/klm $\geq 80^\circ$: 69.2 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.4



Strada ST3 · 2 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)


Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.00 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.42	≥ 0.40	✓
	U _l	0.81	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.38	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.90.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Strada ST3	D _p	0.014 W/lx*m ²	-
ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR2 Optic - CL2 (su un lato sotto)	D _e	0.9 kWh/m ² anno,	220.0 kWh/anno

 ANAS SPA GRUPPO FS ITALIANE	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 23 di 29

6.4.4 ROTATORIA

Indice

ANAS-SVINCOLO GIOIA TAURO

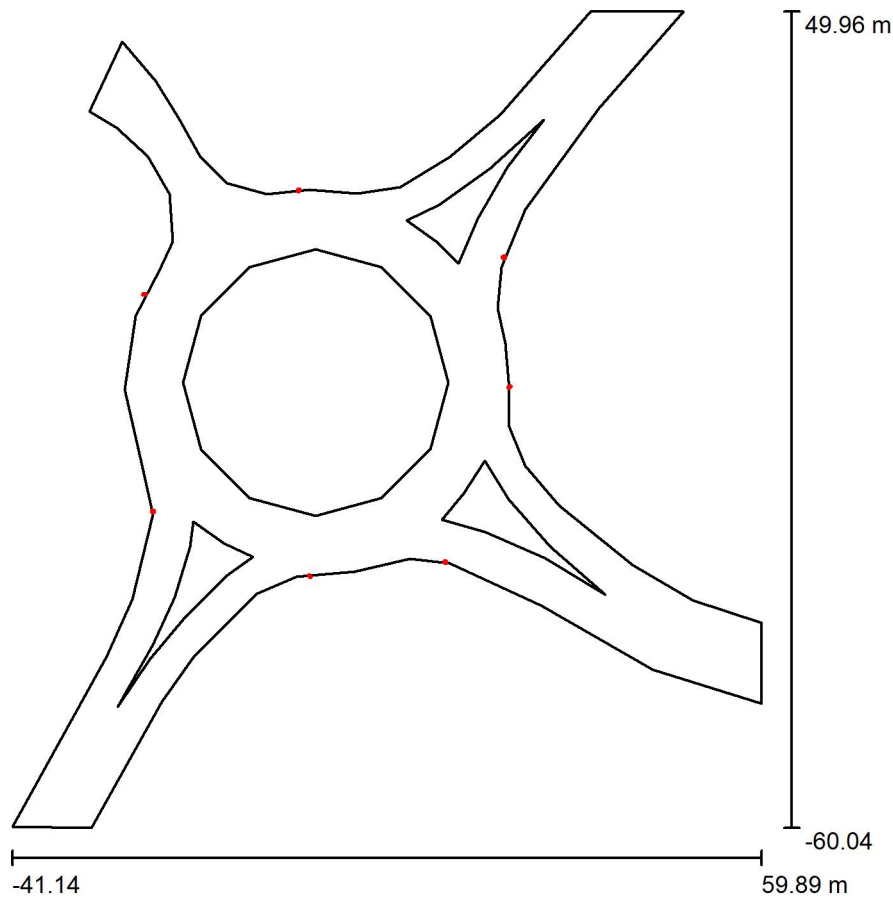
Copertina progetto	1
Indice	2
Rotatoria (H8m)	
Dati di pianificazione	3
Lista pezzi lampade	4
Lampade (planimetria)	5
Lampade per lo sport (lista coordinate)	6
Rendering 3D	8
Superfici esterne	
Griglia di calcolo - Rotatoria	
Riepilogo	9
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	10
Griglia di calcolo - Rotatoria + ingressi	
Riepilogo	11
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	12

ZG Lighting srl

via G.Di Vittorio, 2 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO)

Redattore Ufficio Tecnico
 Telefono +39 051 763391
 Fax +39 051 763088
 e-Mail project.it@zumtobelgroup.com

Rotatoria (H8m) / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:1020

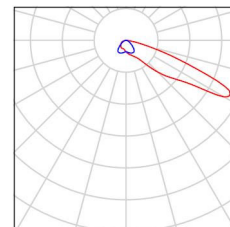
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	11	THORN Lighting AFP S 24L70-740 A6-I AFLOOD PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - A6-I Optic (1.000)	7688	7688	52.0
Totale:			84566	84568	572.0

Rotatoria (H8m) / Lista pezzi lampade

11 Pezzo THORN Lighting AFP S 24L70-740 A6-I
AFLOOD PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED
CRI70 700mA - A6-I Optic
Articolo No.: AFP S 24L70-740 A6-I
Flusso luminoso (Lampada): 7688 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 7688 lm
Potenza lampade: 52.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 28 66 96 100 100
Dotazione: 1 x LEDs (Fattore di correzione
1.000).

Per un'immagine della
lampada consultare il
nostro catalogo
lampade.

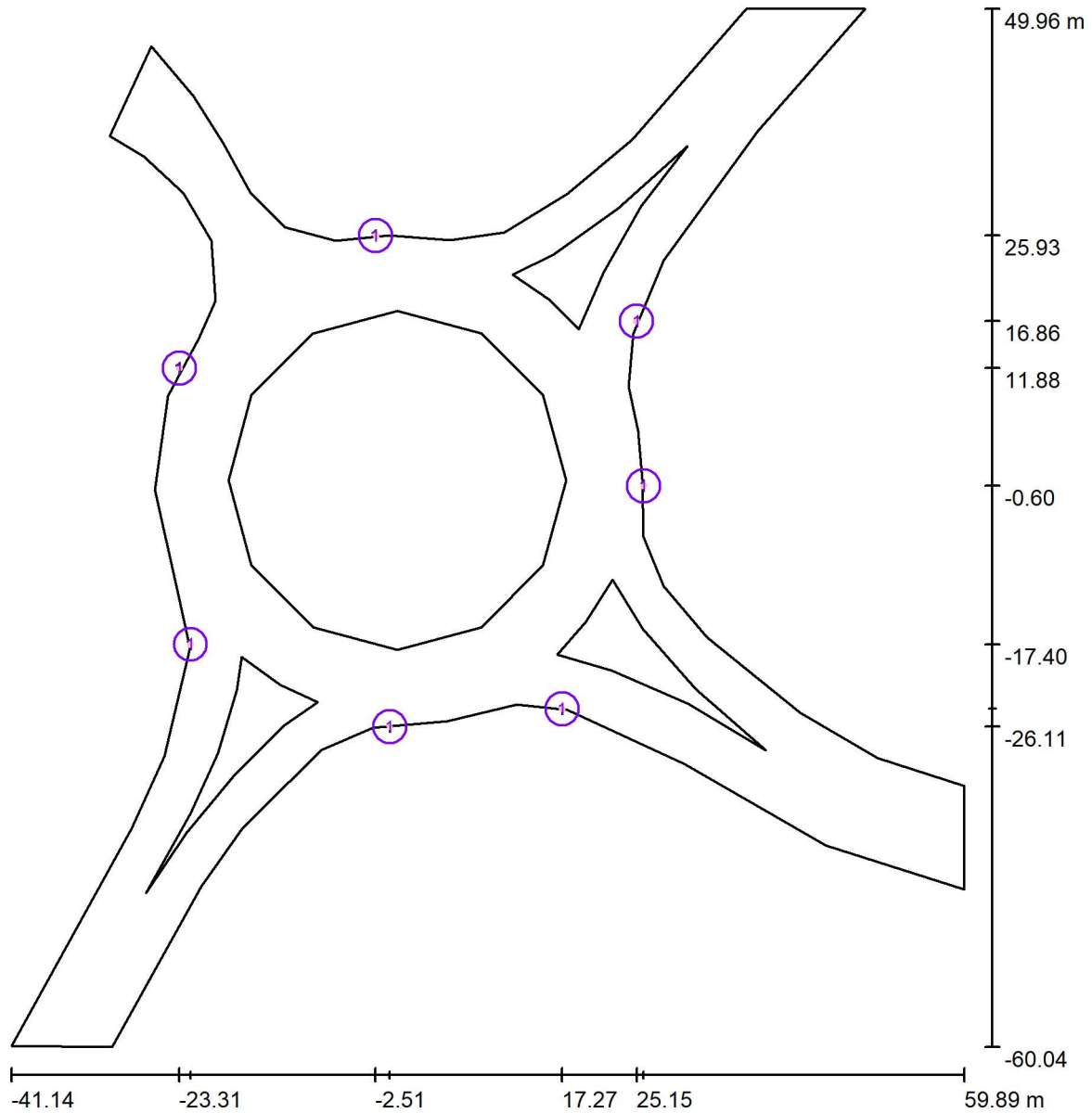


ZG Lighting srl

via G.Di Vittorio, 2 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO)

Redattore Ufficio Tecnico
 Telefono +39 051 763391
 Fax +39 051 763088
 e-Mail project.it@zumtobelgroup.com

Rotatoria (H8m) / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 744

Distinta lampade

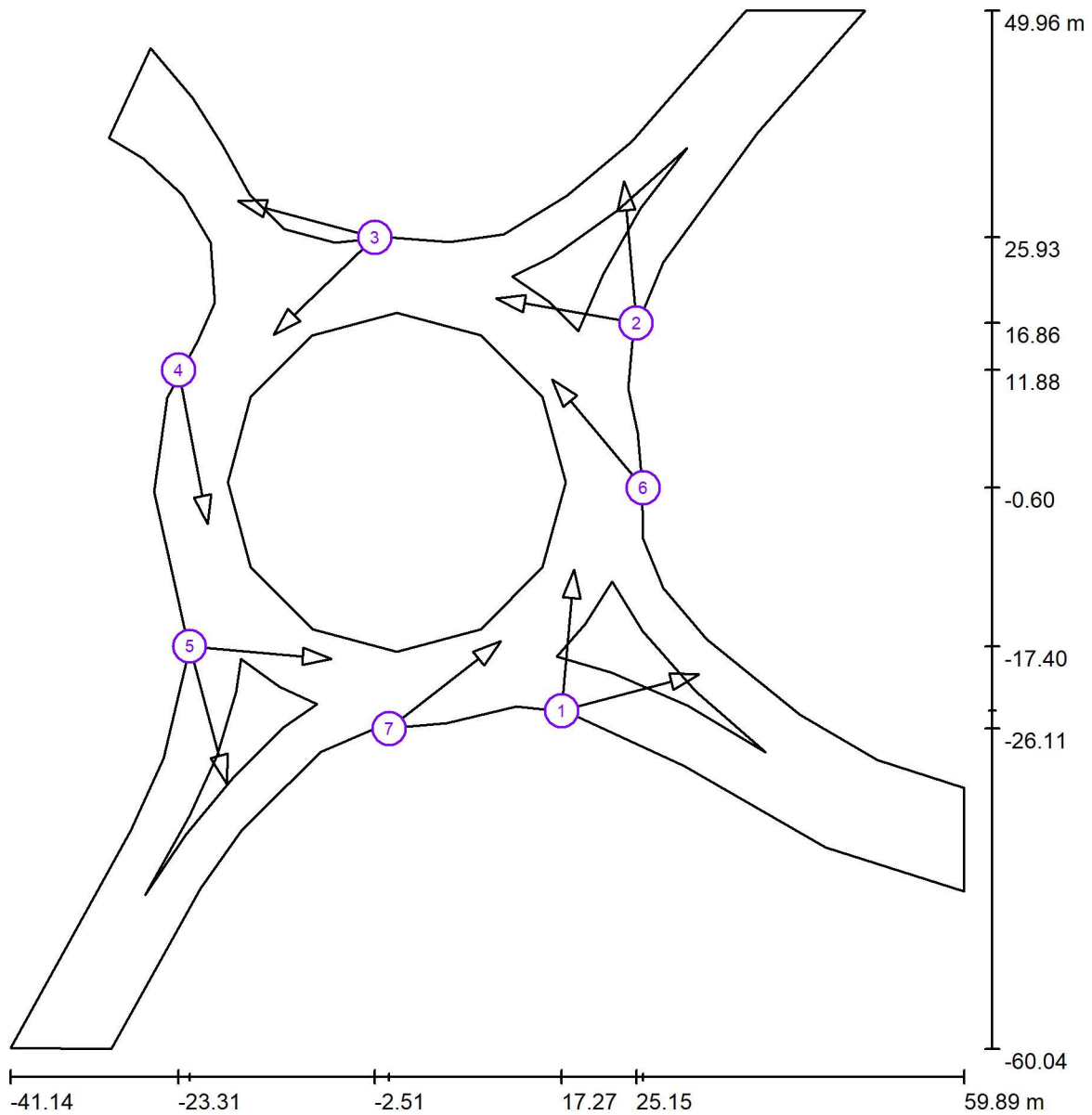
No.	Pezzo	Denominazione
1	11	THORN Lighting AFP S 24L70-740 A6-I AFLOOD PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - A6-I Optic

ZG Lighting srl

via G.Di Vittorio, 2 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO)

Redattore Ufficio Tecnico
Telefono +39 051 763391
Fax +39 051 763088
e-Mail project.it@zumtobelgroup.com

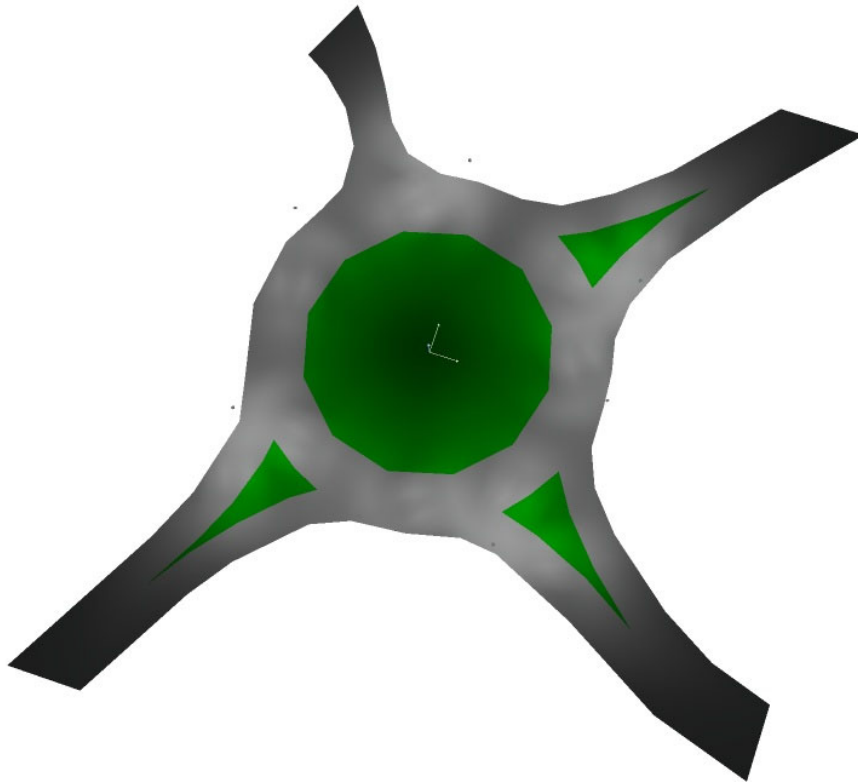
Rotatoria (H8m) / Lampade per lo sport (lista coordinate)



Scala 1 : 744



Rotatoria (H8m) / Rendering 3D

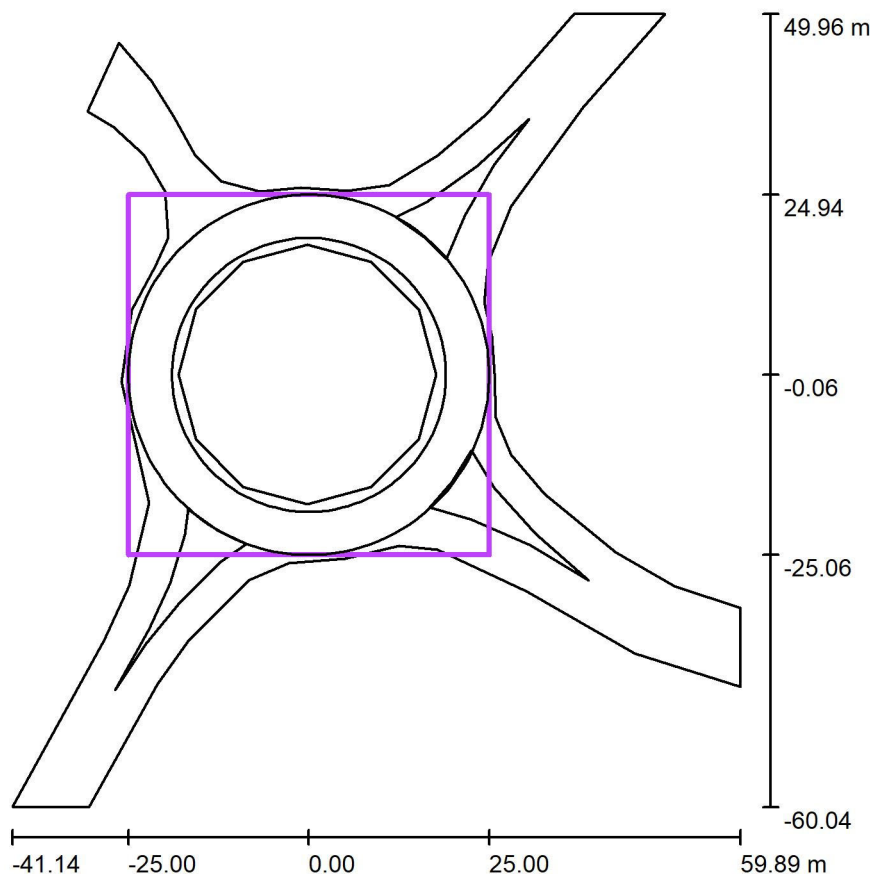


ZG Lighting srl

via G.Di Vittorio, 2 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO)

Redattore Ufficio Tecnico
 Telefono +39 051 763391
 Fax +39 051 763088
 e-Mail project.it@zumtobelgroup.com

Rotatoria (H8m) / Griglia di calcolo - Rotatoria / Riepilogo



Scala 1 : 1049

Posizione: (0.003 m, -0.061 m, 0.000 m)

Dimensioni: (50.000 m, 50.000 m)

Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Tipo: Radiale, Reticolo: 54 x 6 Punti

Panoramica risultati

No.	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_h m/ E_m	H [m]	Fotocamera
1	perpendicolare	22	9.08	39	0.40	0.24	/	0.000	/

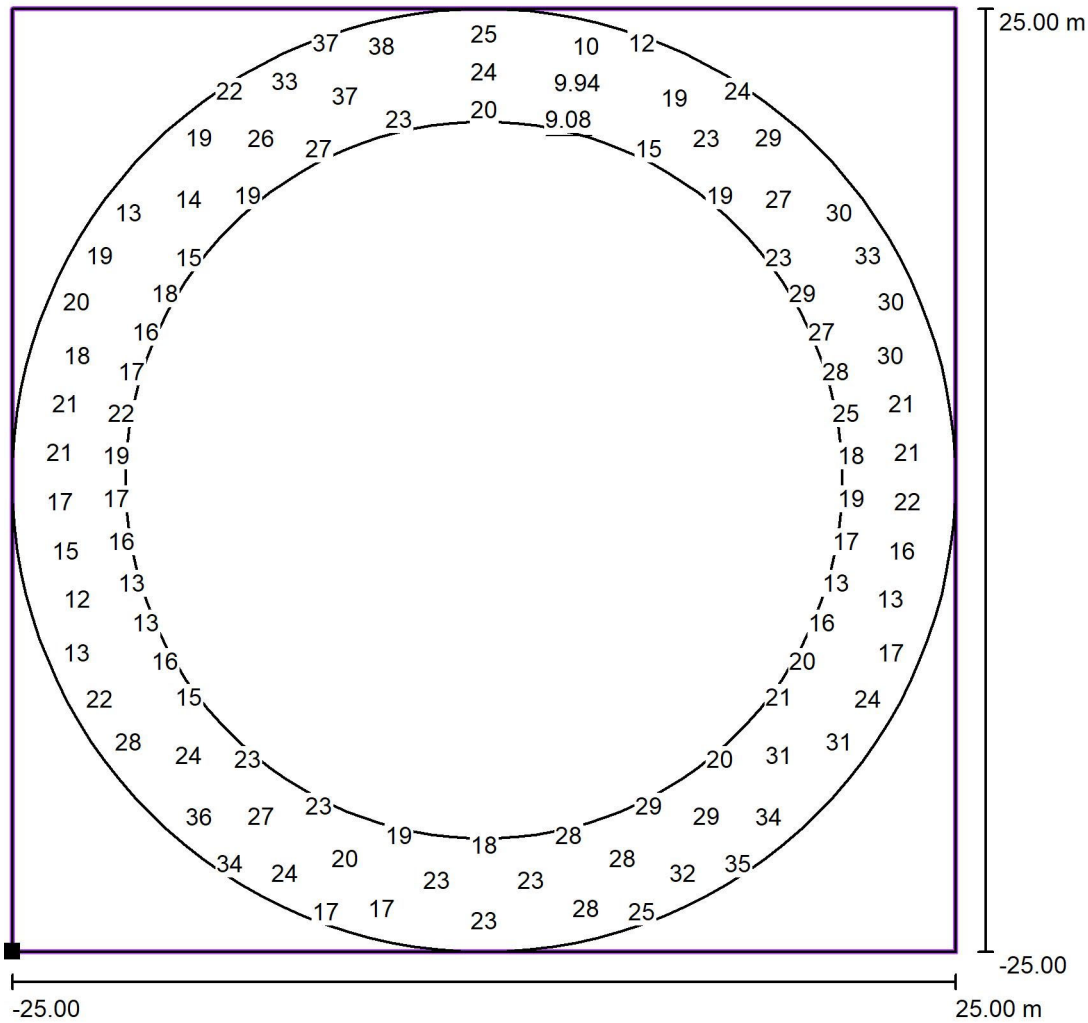
E_{h_m} / E_m = Rapporto tra illuminamento centrale orizzontale e verticale, H = Altezza di misurazione

ZG Lighting srl

via G.Di Vittorio, 2 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO)

Redattore Ufficio Tecnico
 Telefono +39 051 763391
 Fax +39 051 763088
 e-Mail project.it@zumtobelgroup.com

Rotatoria (H8m) / Griglia di calcolo - Rotatoria / Grafica dei valori (E, perpendicolare)

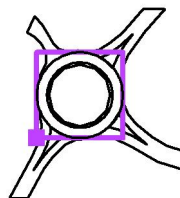


Valori in Lux, Scala 1 : 401

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:

Punto contrassegnato: (-24.997 m, -25.061 m, 0.000 m)



Reticolo: 54 x 6 Punti

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
9.08

E_{max} [lx]
39

E_{min} / E_m
0.40

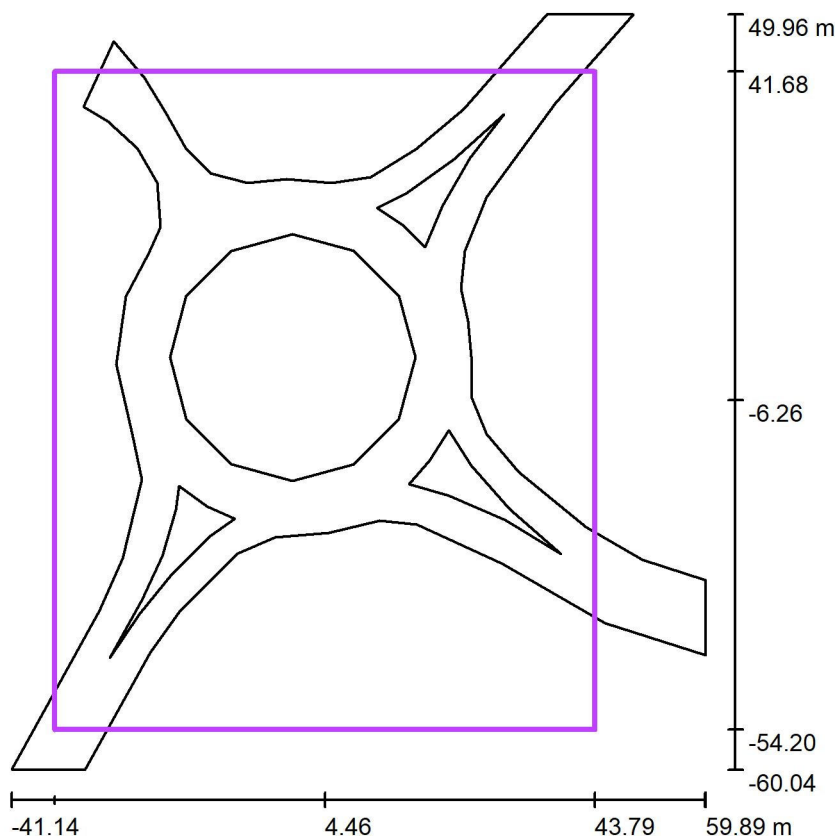
E_{min} / E_{max}
0.24

ZG Lighting srl

via G.Di Vittorio, 2 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO)

Redattore Ufficio Tecnico
 Telefono +39 051 763391
 Fax +39 051 763088
 e-Mail project.it@zumtobelgroup.com

Rotatoria (H8m) / Griglia di calcolo - Rotatoria + ingressi / Riepilogo



Scala 1 : 1102

Posizione: (4.459 m, -6.260 m, 0.000 m)
 Dimensioni: (78.671 m, 95.875 m)
 Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Tipo: Definito dall'utente, Numero Punti: 405

Panoramica risultati

No.	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_h m/ E_m	H [m]	Fotocamera
1	perpendicolare	22	9.01	42	0.40	0.21	/	0.000	/

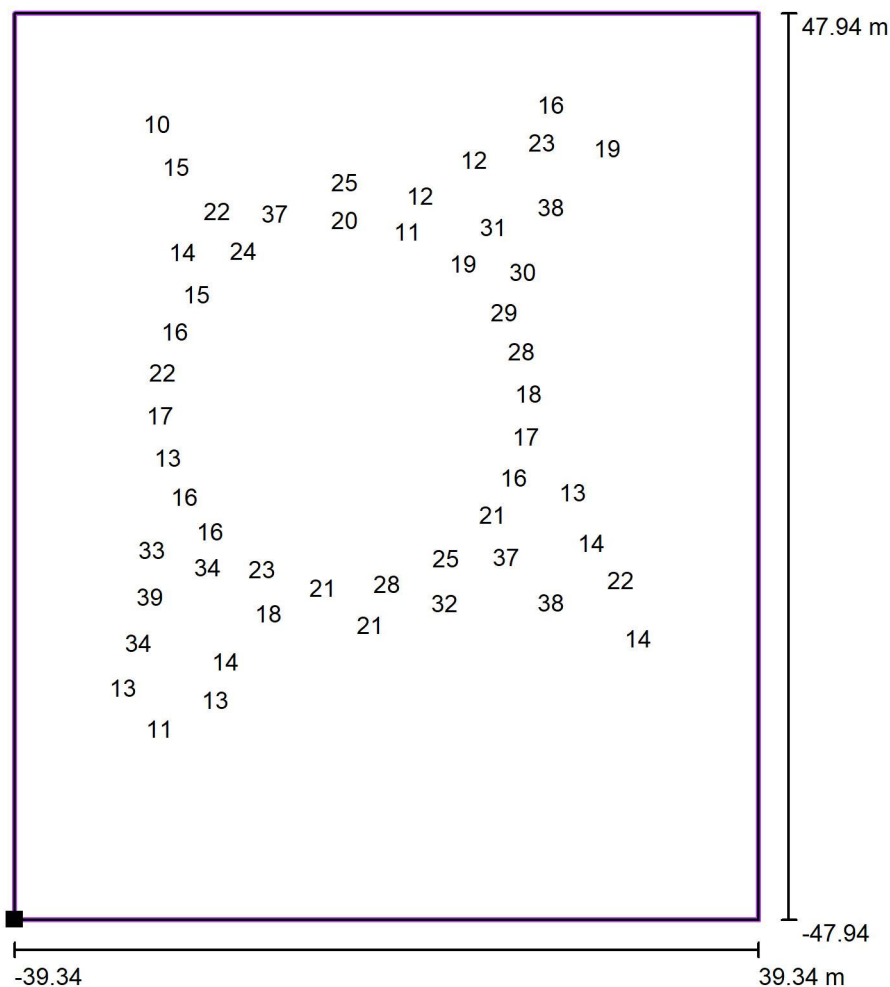
$E_{h\ m} / E_m$ = Rapporto tra illuminamento centrale orizzontale e verticale, H = Altezza di misurazione

ZG Lighting srl

via G.Di Vittorio, 2 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO)

Redattore Ufficio Tecnico
 Telefono +39 051 763391
 Fax +39 051 763088
 e-Mail project.it@zumtobelgroup.com

Rotatoria (H8m) / Griglia di calcolo - Rotatoria + ingressi / Grafica dei valori (E, perpendicolare)

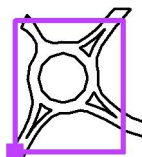


Valori in Lux, Scala 1 : 800

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:

Punto contrassegnato: (-34.877 m, -54.197 m, 0.000 m)



Reticolo: 405 Punti


E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
9.01

E_{max} [lx]
42

E_{min} / E_m
0.40

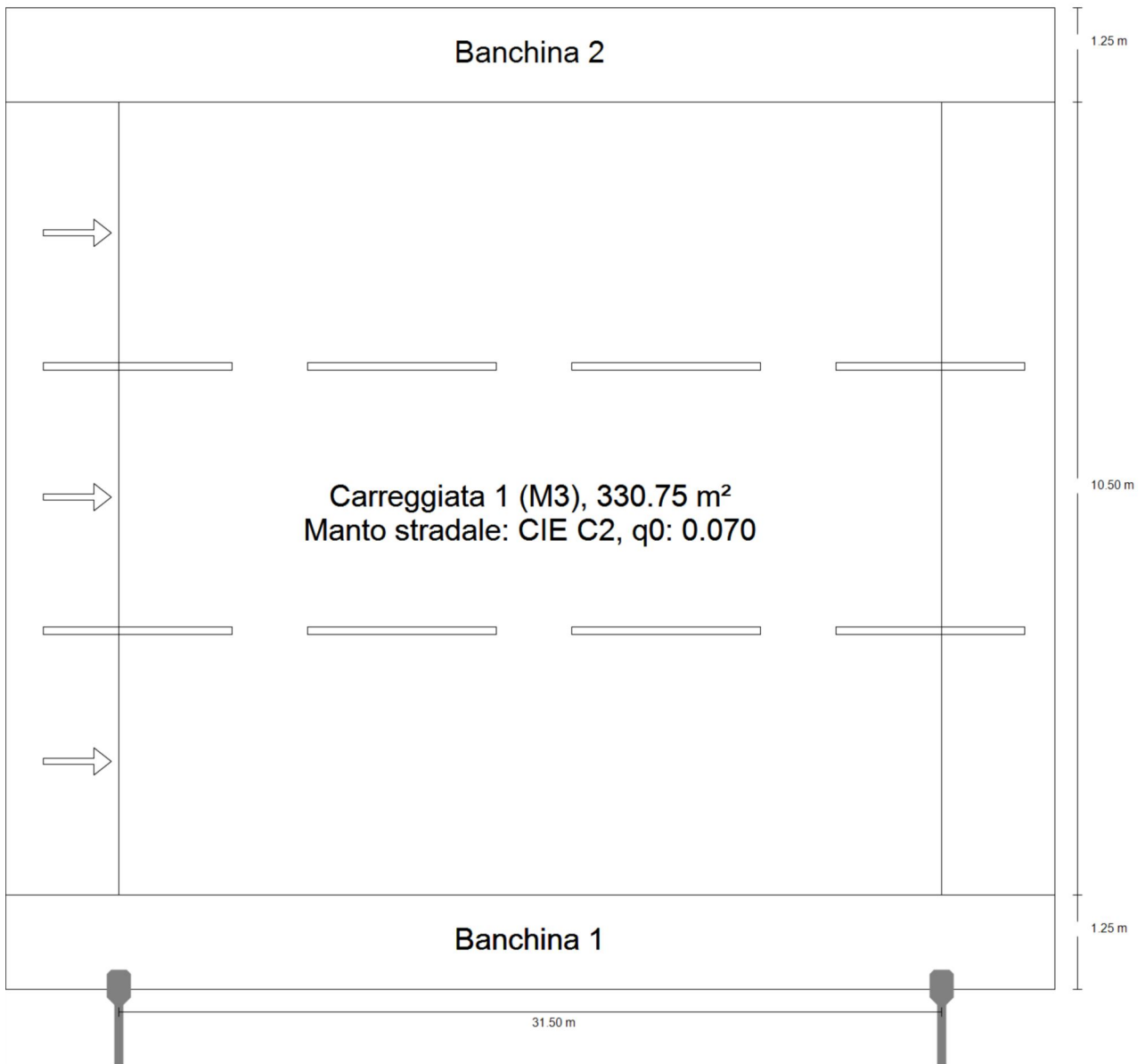
E_{min} / E_{max}
0.21

 ANAS SPA GRUPPO FS ITALIANE	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 24 di 29

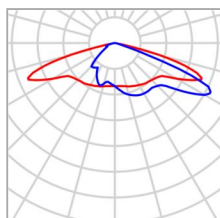
6.4.5 ST4 STRADA

Strada ST4 · 3 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



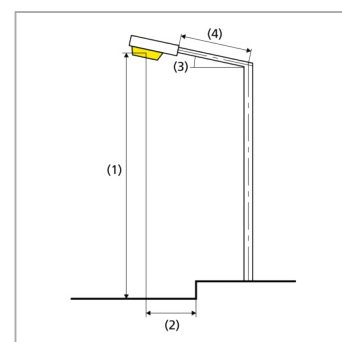
Strada ST4 · 3 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	Thorn Lighting	P	101.0 W
Articolo No.	IP 48L70-740 EWR	$\Phi_{Lampadina}$	15253 lm
Nome articolo	ISARO PRO L - 48 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - EWR Optic - CL2	$\Phi_{Lampada}$	15253 lm
		η	100.00 %
Dotazione	1x LEDs		

ISARO PRO L - 48 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - EWR Optic - CL2 (su un lato sotto)

Distanza pali	31.500 m
(1) Altezza fuochi	8.000 m
(2) Distanza fuochi	-1.250 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 101.0 W
Consumo	3232.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 546 cd/klm $\geq 80^\circ$: 72.8 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.4



Strada ST4 · 3 corsie

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.00 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.54	≥ 0.40	✓
	U _l	0.71	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.88	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.90.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

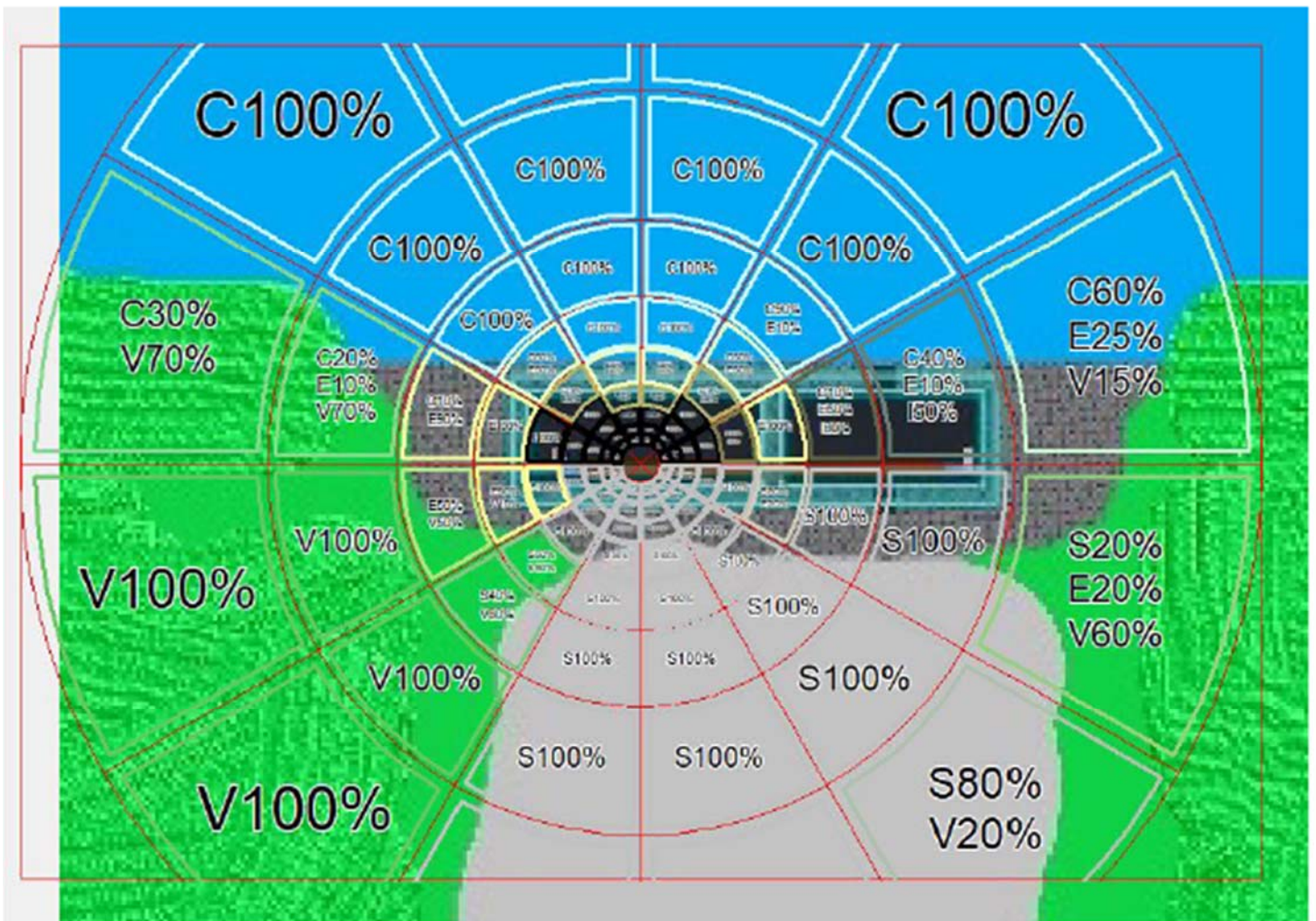
	Unità	Calcolato	Consumo
Strada ST4	D _p	0.018 W/lx*m ²	-
ISARO PRO L - 48 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - EWR Optic - CL2 (su un lato sotto)	D _e	1.2 kWh/m ² anno,	404.0 kWh/anno

6.4.6 RISULTATI ILLUMINOTECNICI PER L'ILLUMINAZIONE PERMANENTE DI GALLERIA

Cliente: Imbocco Nord-Ovest
 Lunga
 Stato Carreggiata: Asciutto
 Latitudine: 38.0°
 Condizioni Atmosferiche: Molto Limpido
 Luminanza Interna: 2.3 cd/m²

Nome Galleria: Sottopasso Gioia Tauro
 Velocità di Progetto 90.0km/h (25.00 m/s)
 Tipo Strada: Strada Normale
 Illuminamento Orizzontale 62.0 klx
 Classe M: ME2 (1.50 cd/m²)
 Distanza d'Arresto (SD) 94.0 (DR47.5 + DA46.5)
 Standard: U

Lunghezza Galleria: 267.0 m
 Pendenza: 0.0 %
 Senso di Marcia: Nord-Sud (Pianeggiante)
 Tipo: Controflusso
 Senso Unico
 Luminanza Atmosferica: 241.2 cd/m²



Cliente: Imbocco Nord-Ovest Lunga Stato Carreggiata: Asciutto Latitudine: 38.0° Condizioni Atmosferiche: Molto Limpido Luminanza Interna: 2.3 cd/m ²	Nome Galleria: Sottopasso Gioia Tauro Velocità di Progetto 90.0km/h (25.00 m/s) Tipo Strada: Strada Normale Illuminamento Orizzontale 62.0 klx Classe M: ME2 (1.50 cd/m ²) Distanza d'Arresto (SD) 94.0 (DR47.5 + DA46.5) Standard: U	Lunghezza Galleria: 267.0 m Pendenza: 0.0 % Senso di Marcia: Nord-Sud (Pianeggiante) Tipo: Controflusso Senso Unico Luminanza Atmosferica: 241.2 cd/m ²
--	--	---

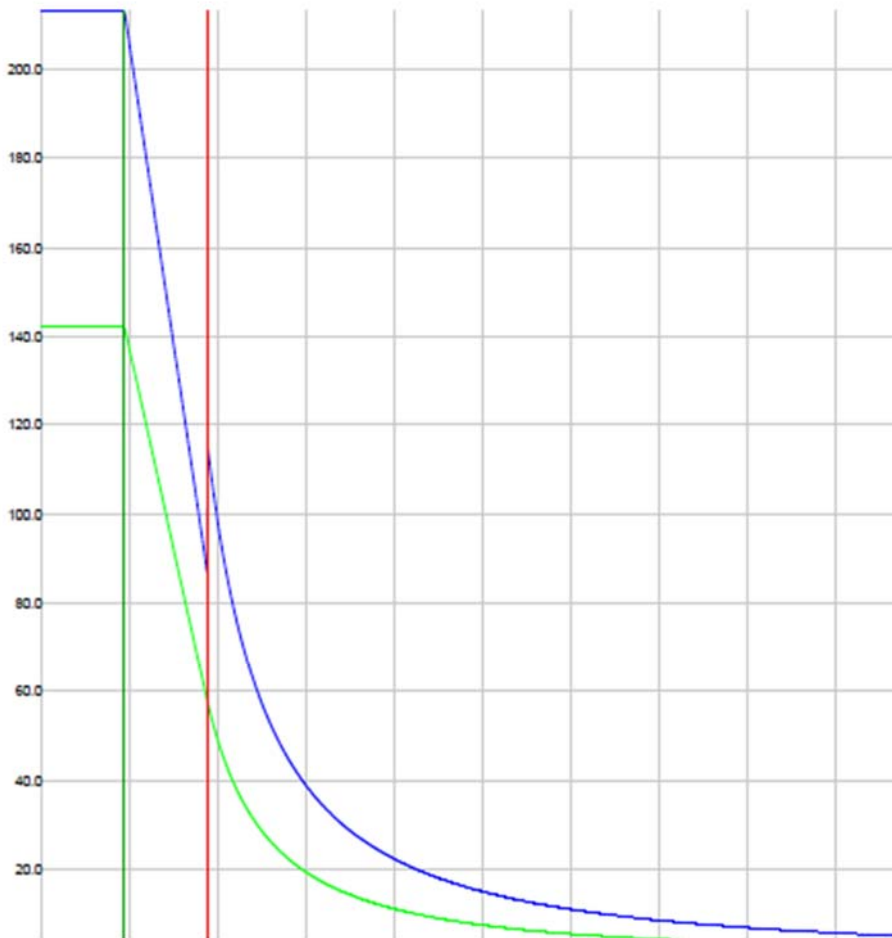
Nome Situazione STANDARD

Cielo	Strada	Roccia	Edifici	Neve	Vegetazione
18.00	5.00	1.00	4.00	15.00	2.00

Luminanza Griglia: 524992.0 kcd/m²rd

Luminanza Lseq: 269.3 cd/m²
 Luminanza Atmosferica: 241.2 cd/m²
 Luminanza Parabrezza: 107.7 cd/m²
 Luminanza Velante: 618.2 cd/m²
 Luminanza Imbocco: 142.2 cd/m²

Lunghezza Zona Transizione 435.7 m



Sommario

Informazioni Generali

1

1 Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

1.1	Informazioni Area	2
1.2	Informazioni Apparecchi/Rilievi	2
1.3	Informazioni Sorgenti	3
1.4	Dati Installazione Apparecchi	3
1.5	Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità	3

2 Viste Ambiente

2.1	Vista 2D in Pianta	5
2.2	Vista Laterale	6
2.3	Vista Frontale	7

3 Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1	Vista 2D in Pianta con Apparecchi	8
3.2	Tabella Riepilogativa degli Apparecchi	9

4 Tabelle dei Risultati

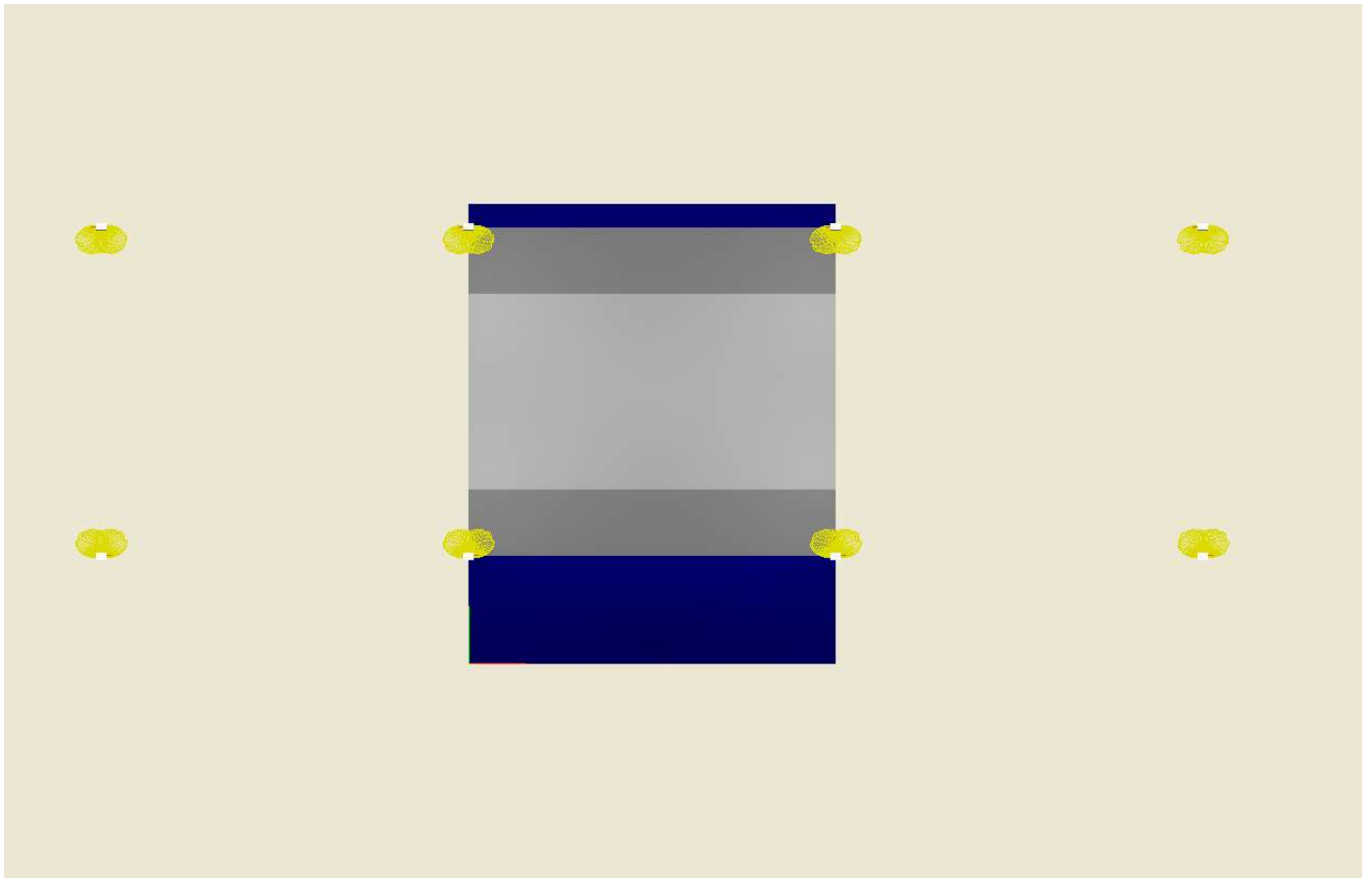
4.1	Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-60.00 y=9.12] m	10
4.2	Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-60.00 y=13.12] m	11
4.3	Valori Luminanza su: 2 - Banchina A - Oss. 1 [x=-60.00 y=5.77] m	12
4.4	Valori Luminanza su: 4 - Banchina B - Oss. 1 [x=-60.00 y=16.48] m	13
4.5	Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 2 (Lambert) [x=-60.00 y=9.12] m	14
4.6	Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 2 (Lambert) [x=-60.00 y=9.12] m	15
4.7	Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Carreggiata A	16
4.8	Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Banchina A	17
4.9	Valori Illuminamento Orizzontale su: 4 - Banchina B	18
4.10	Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra	19
4.11	Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra	20

5 Immagini

Sottopasso Gioia Tauro

Note Installazione: Imbocco Nord-Ovest Permanente
Cliente:
Codice Progetto:
Data: 28/07/2022

Note



Lighting Designer: Palazzoli S.p.A.
Indirizzo: Via F. Palazzoli, 31 25128 Brescia Italy
Tel.-Fax: +39 030 20151

Avvertenze:

I valori calcolati e presentati nel progetto illuminotecnico sono soggetti a tolleranze

Il flusso del led è soggetto a tolleranza produttiva con variazioni pari a +/- 7% rispetto al valore usato nel calcolo.

La riflessione della superfici stradale e delle pareti usata nel calcolo può differire in parte da quella reale in loco.

Il Cliente è responsabile della verifica che i dati di progetto usati nel calcolo illuminotecnico siano in linea con quelli del progetto esecutivo finale. Per questo motivo il progetto illuminotecnico non deve essere considerato progetto esecutivo.

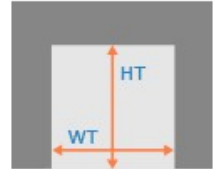
La potenza degli apparecchi di illuminazione indicata nel progetto illuminotecnico può variare del +/- 3% rispetto al valore.

1. Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

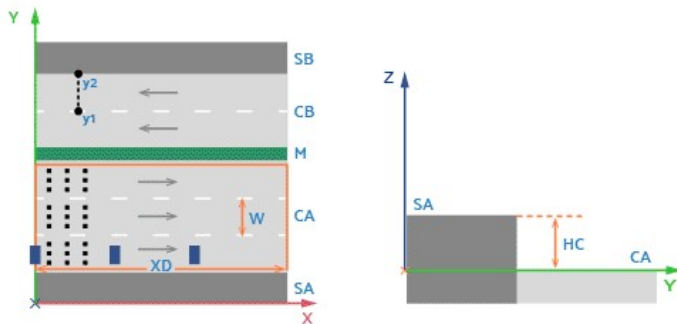
1.1 Informazioni Area

Osservatore Fisso

Fornice	Cubo (A)
Larghezza (WT)	18.80 m
Altezza (HT)	6.00 m
Alt.Parete Attiva	2.00 m
Col.Parete Attiva	(255,255,255) 40%
Colore Soffitto	(0,0,0) 0%

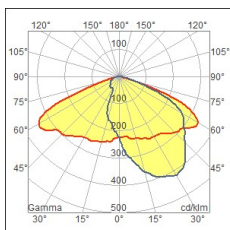


Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0
1. Marciapiede A	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	4.41	0.00	4.41	3	3	0.15		0.3000
2. Banchina A	Carrabile	Banchina A	--->	2.71	4.41	7.12	3	3	0.15	C2	0.0560
3. Carreggiata A	Carrabile	Corsia 1	--->	8.00	7.12	15.12	6	3	0.00	C2	0.0560
				4.00	7.12	11.12					
4. Banchina B	Carrabile	Corsia 2	--->	4.00	11.12	15.12	3	3	0.15	C2	0.0560
				2.71	15.12	17.83					
5. Marciapiede B	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	0.97	17.83	18.80	3	3	0.15		0.3000



1.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
A	PALAZZOLI PA3 C052432-740X 470 mA (PA3 C052432-740X 470 mA)	TIGUA CON SPECCHI 12 LED (PALAZZOLI 680-QL18-S07)	9064.00	0.80	100 %	255,255,255	8	Sorg-A	1

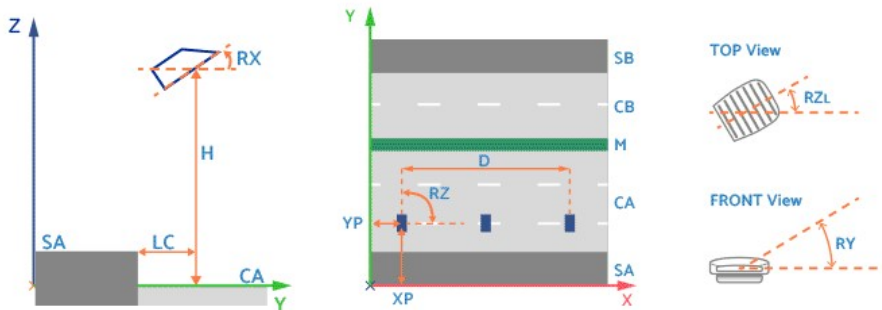


1.3 Informazioni Sorgenti

Rif.Sorg.	Produttore	Nome	Codice	Potenza [W]	Corrente [A]	Flusso [lm]	Colore [K]	n.
Sorg-A		12-PA3-470 mA	12-PA3-470 mA	68.50	0.0000	9064	4000	8

1.4 Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	Rif.	Circuito	Pos.X (XP) [m]	Pos.Y (YP) [m]	Altez.App. [m] (H)	Num. Apparecchi	Interd. [m] (D)	Incr.%	Tratto [m]	Ang.Incl. [°] (RX)	Ang.Rot.App. [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RY)
Fila A	A		-15.00	4.41	5.50	4	15.00	0.00	45.00	20	0	0
Fila B	A		-15.00	17.83	5.50	4	15.00	0.00	45.00	20	180	0



1.5 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità

Riepilogo Risultati dei Calcoli

	(null)	[0.00..15.00] m	(Luminanza Costante)		
Parete Destra	LAV%,(pd/c,o1) = 84.1 %	LAv,pd=2.01 cd/m ²	Uo,pd=0.87	UI,pd=0.81 (y=1.70 m)	
1 - Marciapiede A	LAV%,(md/c,o1) = 77.6 %	LAv,md,o1=1.85 cd/m ²	Uo,md,o1=0.51	UI,o1=0.86 (y=2.21 m)	
2 - Banchina A	--->	LAv,c,o1=2.39 cd/m ²	Uo,c,o1=0.82	UI,o1=0.78 (y=5.76 m)	Ti,o1=7.16 %
3 - Carreggiata A	--->	LAv,c,o2=2.27 cd/m ²	Uo,c,o1=0.87	UI,o1=0.83 (y=9.12 m)	Ti,o2=8.18 %
--->	Oss. 1) [x=-60.00 y=9.12] m	LAv,c,o1=2.27 cd/m ²	Uo,c,o1=0.87 *	UI,o1=0.83 (y=9.12 m) *	
--->	Oss. 2) [x=-60.00 y=13.12] m	LAv,c,o2=2.27 cd/m ² *	Uo,c,o2=0.88	UI,o2=0.85 (y=13.12 m)	
--->	Oss.Ti 1) [x=-26.00 y=9.12] m	Ti,o1=8.05 %	Lv=0.30	(@ x=0.75 m)	
--->	Oss.Ti 2) [x=-26.00 y=13.12] m	Ti,o2=8.18 % *	Lv=0.31	(@ x=0.75 m)	
4 - Banchina B	--->	LAv,c,o1=2.43 cd/m ²	Uo,c,o1=0.83	UI,o1=0.80 (y=16.48 m)	Ti,o1=7.45 %
5 - Marciapiede B	LAV%,(ms/c,o1) = 144.7 %	LAv,ms,o1=3.46 cd/m ²	Uo,ms,o1=0.74	UI,o1=0.69 (y=18.32 m)	
Parete Sinistra	LAV%,(ps/c,o1) = 124.5 %	LAv,ps=2.98 cd/m ²	Uo,ps=0.88	UI,ps=0.81 (y=1.70 m)	

pd: Parete Destra ps: Parete Sinistra c: Carreggiata cm: Corsie di Marcia
md: Marciapiede Destro ms: Marciapiede Sinistro o: Osservatore

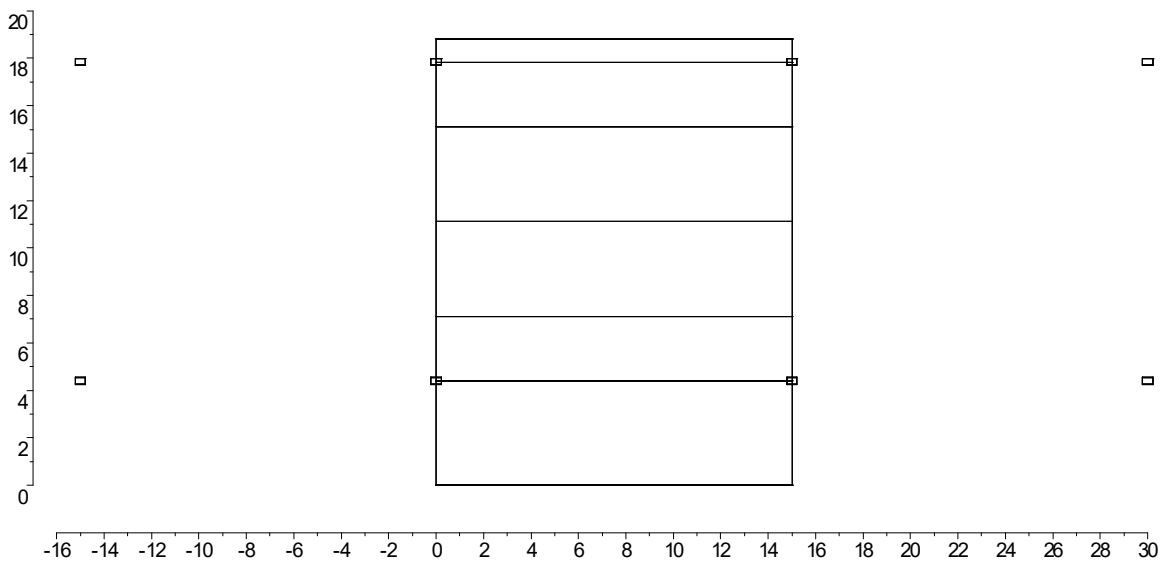
Inquinamento Luminoso

Rapporto Medio - Rn -

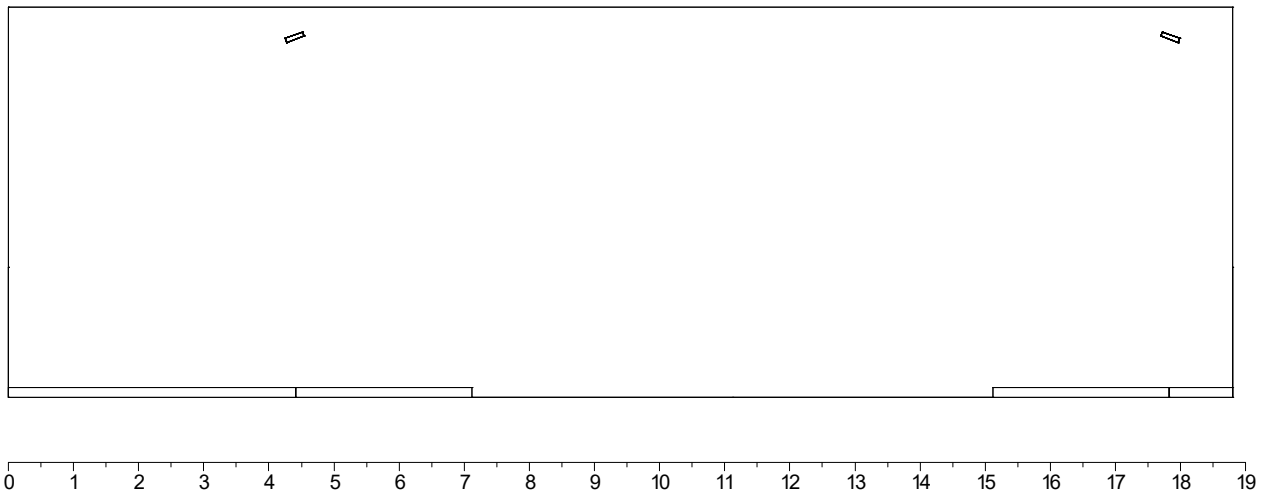
1.30 %

2. Viste Ambiente

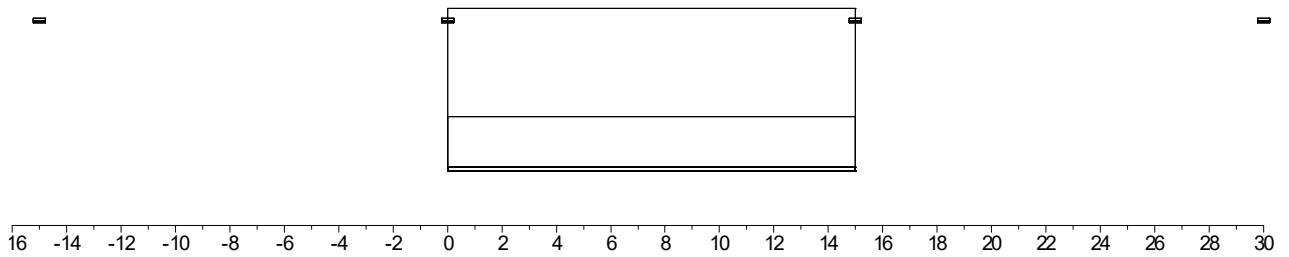
2.1 Vista 2D in Pianta



2.2 Vista Laterale

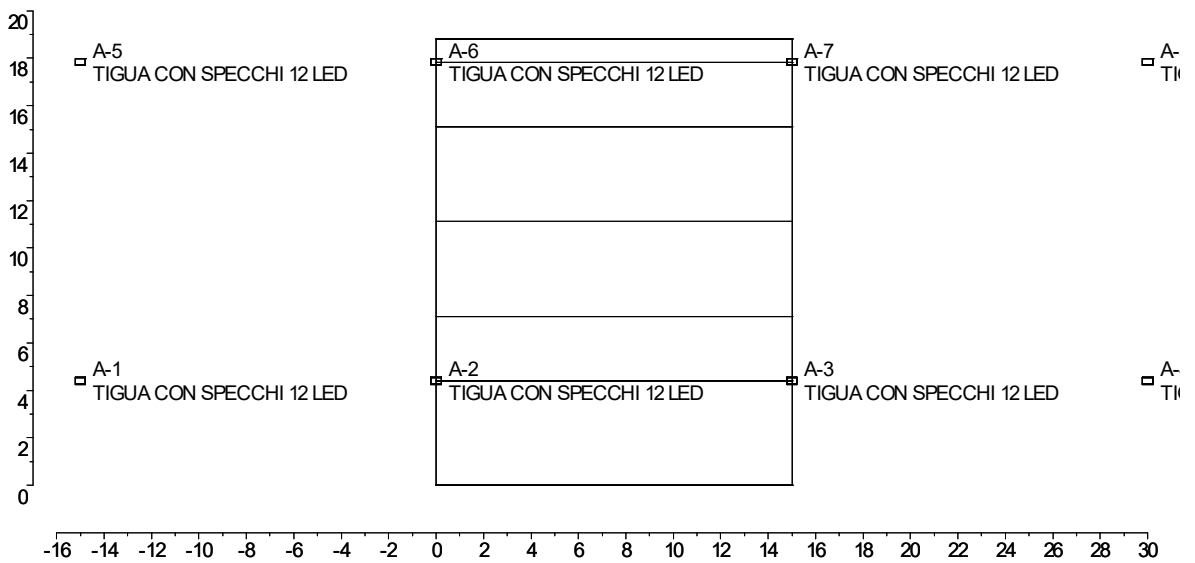


2.3 Vista Frontale



3. Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



3.2 Tabella Riepilogativa degli Apparecchi

Rif.		Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
A-1	On	100 %	-15.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-2	On	100 %	0.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-3	On	100 %	15.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-4	On	100 %	30.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-5	On	100 %	-15.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-6	On	100 %	0.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-7	On	100 %	15.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-8	On	100 %	30.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA

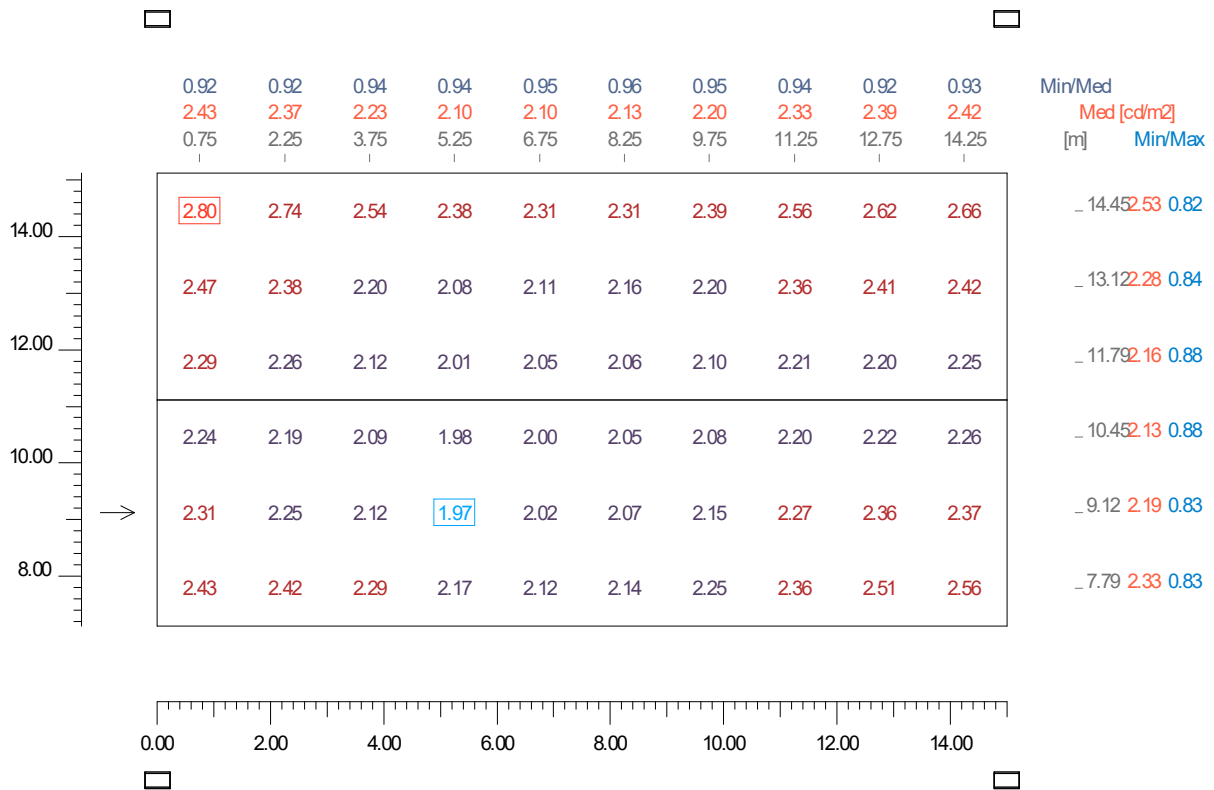
4. Tabelle dei Risultati

4.1 Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-60.00 y=9.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.27 cd/m ²	1.97 cd/m ²	2.80 cd/m ²	0.87	0.70	0.81

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-60.00 y=9.12 z=1.50] m => [x=30.00 y=9.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

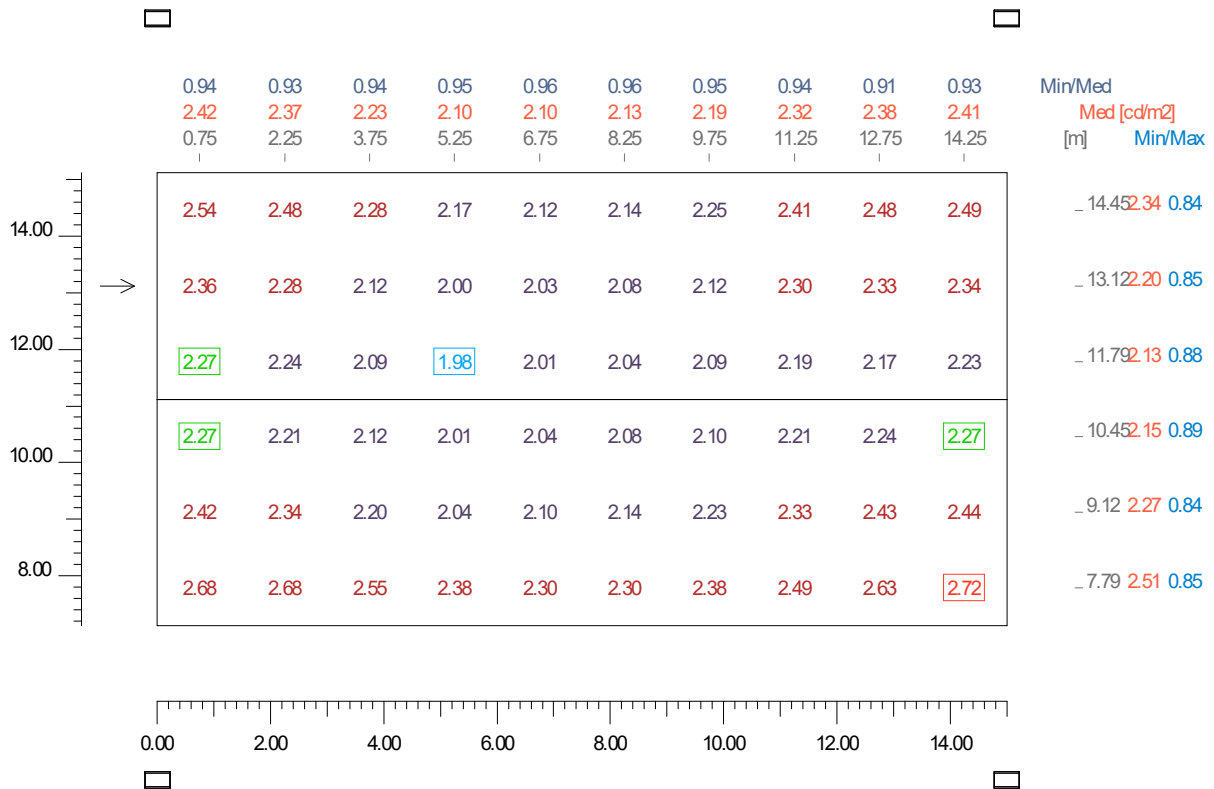


4.2 Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-60.00 y=13.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.27 cd/m2	1.98 cd/m2	2.72 cd/m2	0.88	0.73	0.83

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-60.00 y=13.12 z=1.50] m => [x=30.00 y=13.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

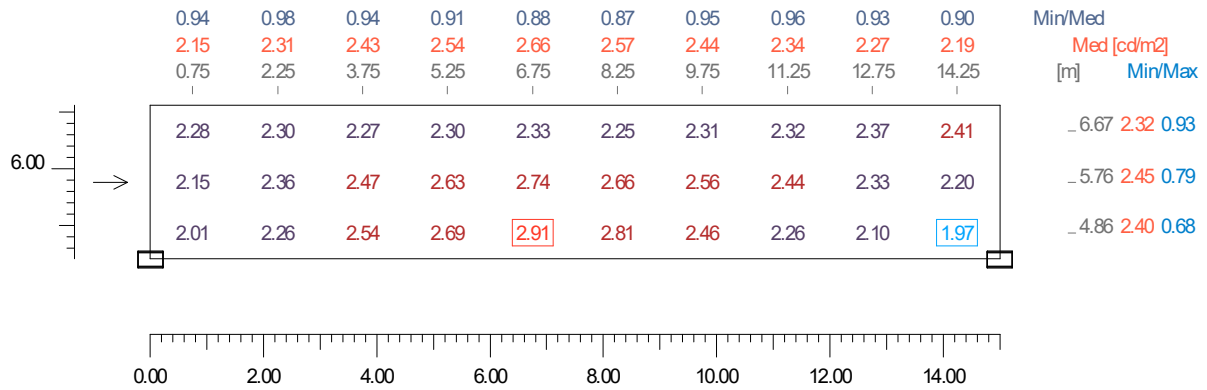


4.3 Valori Luminanza su: 2 - Banchina A - Oss. 1 [x=-60.00 y=5.77] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.39 cd/m2	1.97 cd/m2	2.91 cd/m2	0.82	0.68	0.82

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-60.00 y=5.77 z=1.65] m => [x=30.00 y=5.77 z=0.15] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

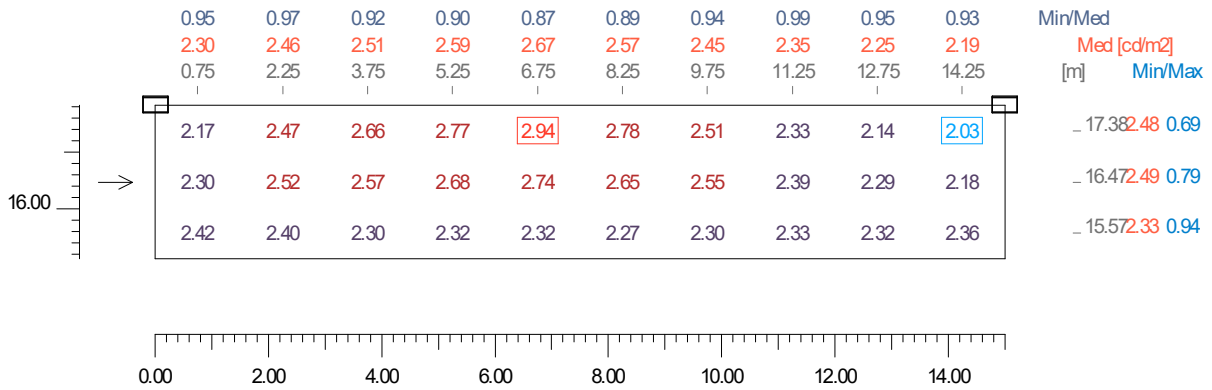


4.4 Valori Luminanza su: 4 - Banchina B - Oss. 1 [x=-60.00 y=16.48] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.43 cd/m2	2.03 cd/m2	2.94 cd/m2	0.83	0.69	0.83

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-60.00 y=16.48 z=1.65] m => [x=30.00 y=16.48 z=0.15] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

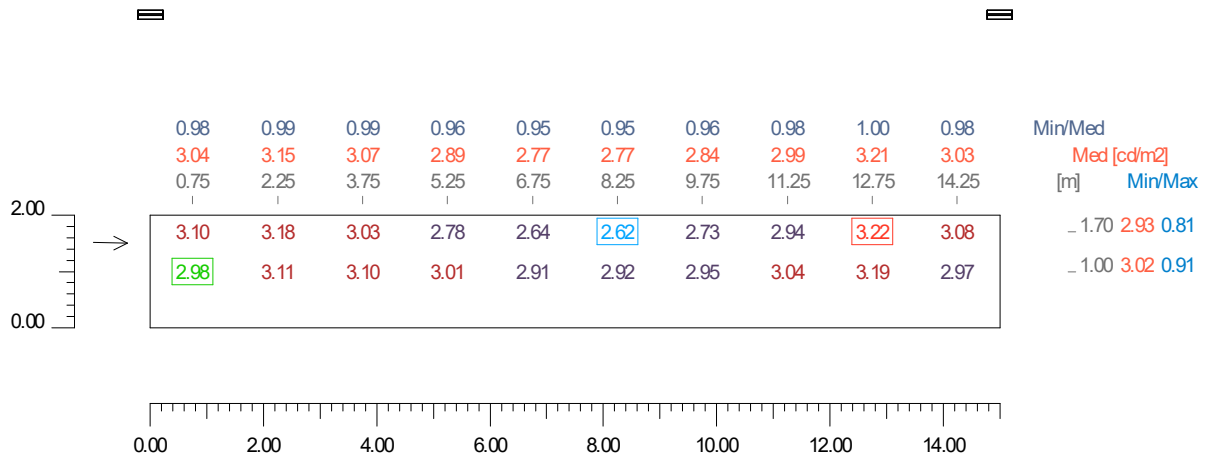


4.5 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 2 (Lambert) [x=-60.00 y=9.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.98 cd/m2	2.62 cd/m2	3.22 cd/m2	0.88	0.81	0.92

Osservatore
Tipo Calcolo

(Lambert) [x=-60.00 y=9.12 z=1.50] m => [x=30.00 y=9.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

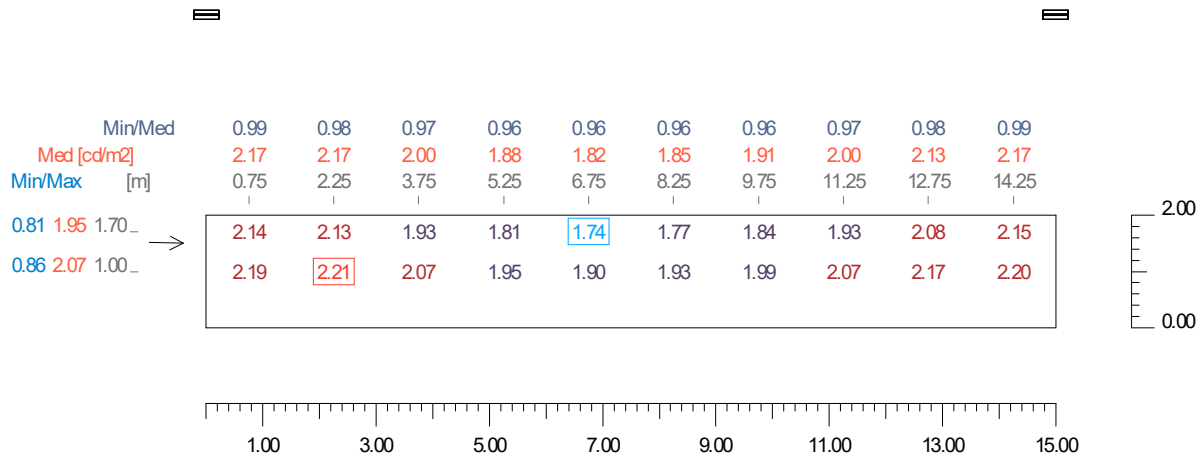


4.6 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 2 (Lambert) [x=-60.00 y=9.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.01 cd/m2	1.74 cd/m2	2.21 cd/m2	0.87	0.79	0.91

Osservatore
Tipo Calcolo

(Lambert) [x=-60.00 y=9.12 z=1.50] m => [x=30.00 y=9.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

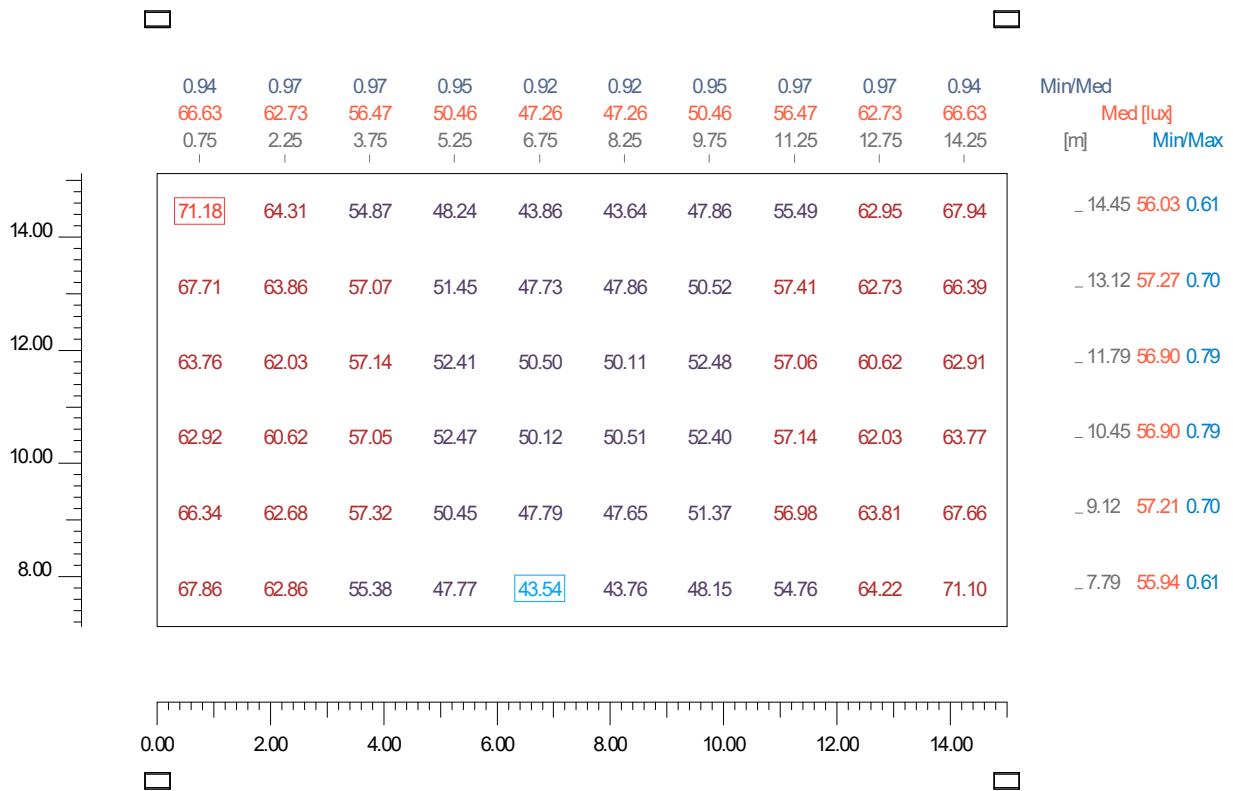


4.7 Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Carreggiata A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	56.71 lx	43.54 lx	71.18 lx	0.77	0.61	0.80

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

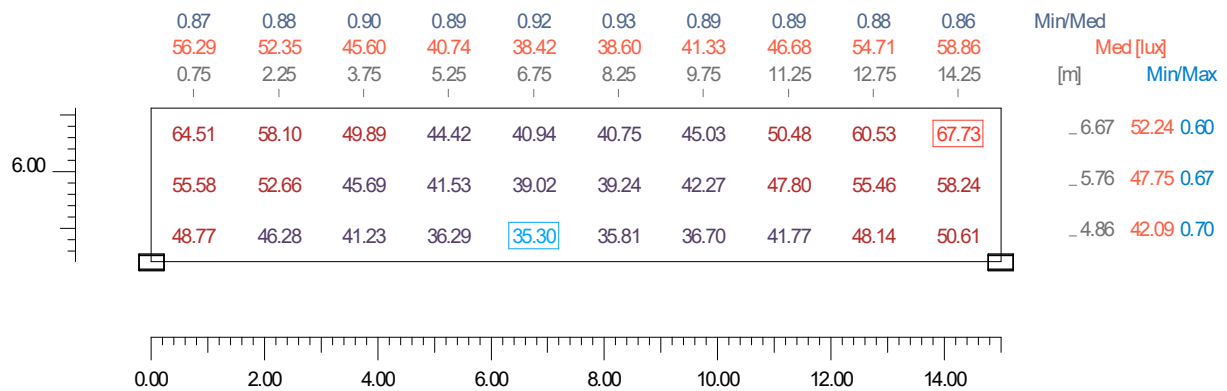


4.8 Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Banchina A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	47.36 lx	35.30 lx	67.73 lx	0.75	0.52	0.70

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

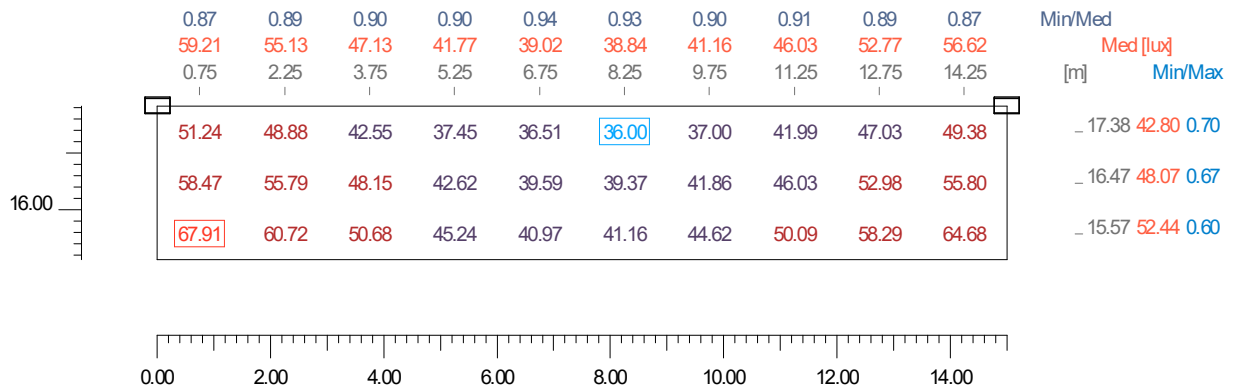


4.9 Valori Illuminamento Orizzontale su: 4 - Banchina B

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	47.77 lx	36.00 lx	67.91 lx	0.75	0.53	0.70

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

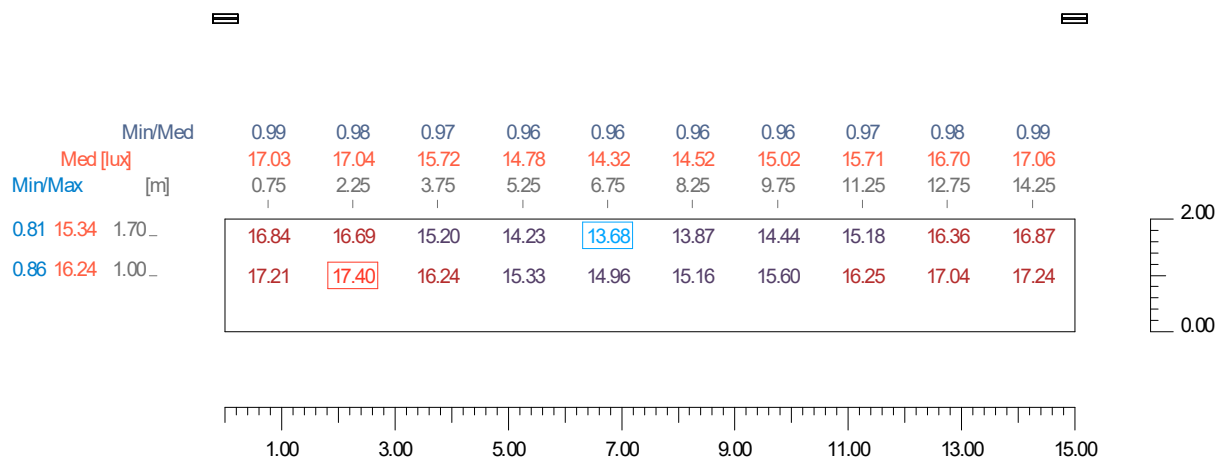


4.10 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	15.79 lx	13.68 lx	17.40 lx	0.87	0.79	0.91

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

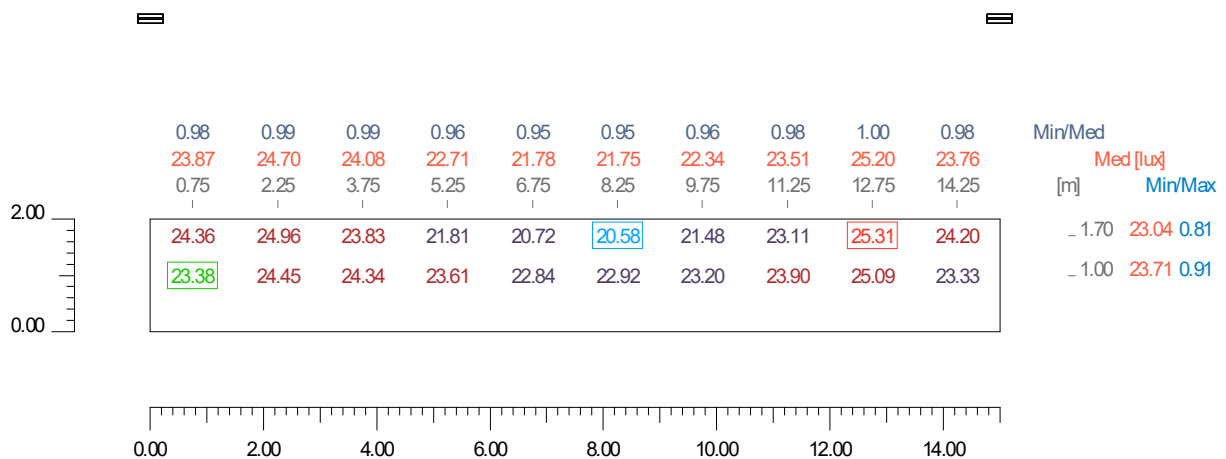


4.11 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	23.37 lx	20.58 lx	25.31 lx	0.88	0.81	0.92

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)



Cliente: Imbocco Sud-Est

Lunga

Stato Carreggiata: Asciutto

Latitudine: 38.0°

Condizioni Atmosferiche: Molto Limpido

Luminanza Interna: 2.3 cd/m²

Nome Galleria: Sottopasso Gioia Tauro

Velocità di Progetto 90.0km/h (25.00 m/s)

Tipo Strada: Strada Normale

Illuminamento Orizzontale 62.0 klx

Classe M: ME2 (1.50 cd/m²)

Distanza d'Arresto (SD) 94.0 (DR47.5 + DA46.5)

Standard: U

Lunghezza Galleria: 267.0 m

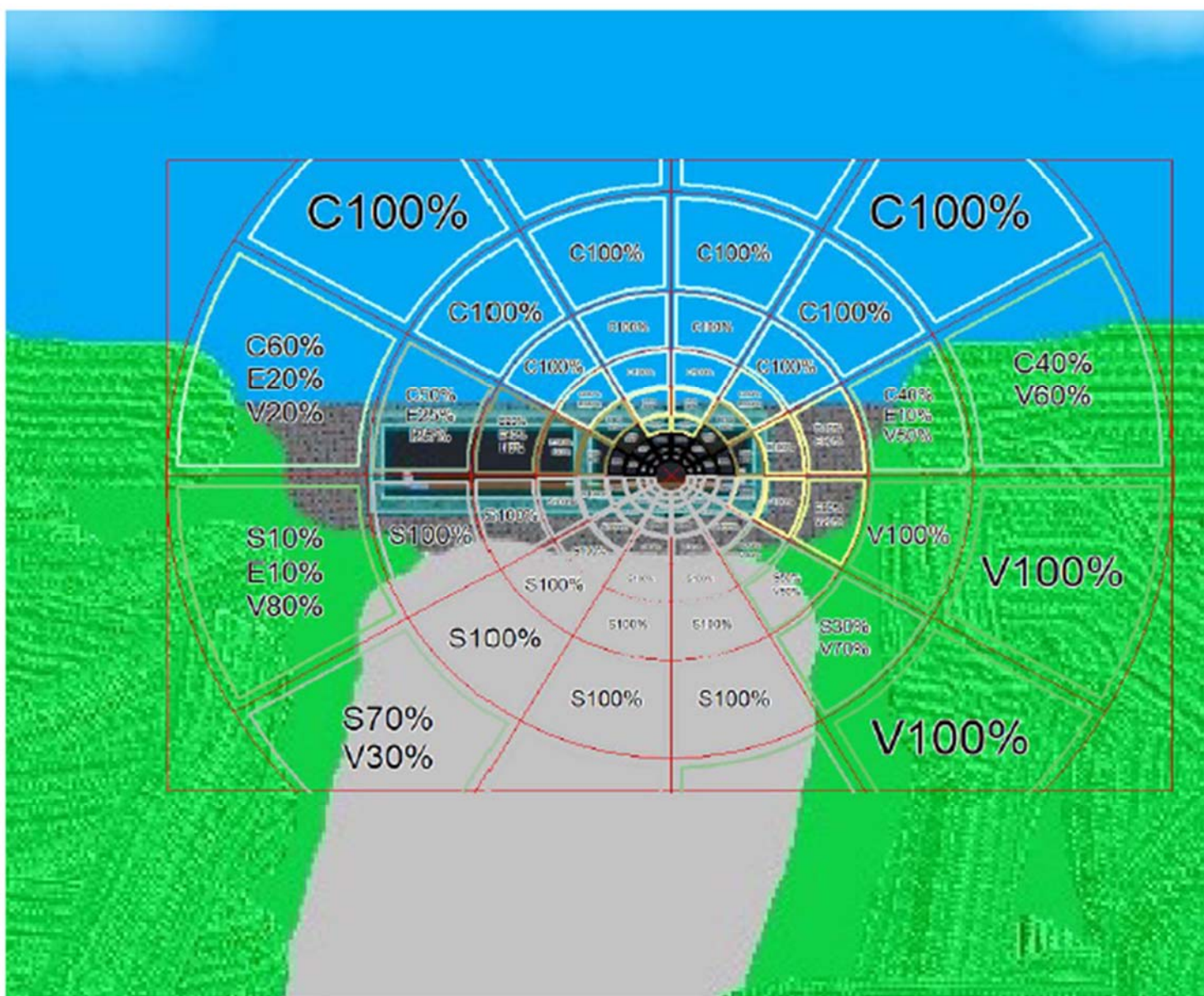
Pendenza: 0.0 %

Senso di Marcia: Est-Ovest (Pianeggiante)

Tipo: Controflusso

Senso Unico

Luminanza Atmosferica: 241.2 cd/m²



Cliente: Imbocco Sud-Est Lunga Stato Carreggiata: Asciutto Latitudine: 38.0° Condizioni Atmosferiche: Molto Limpido Luminanza Interna: 2.3 cd/m ²	Nome Galleria: Sottopasso Gioia Tauro Velocità di Progetto 90.0km/h (25.00 m/s) Tipo Strada: Strada Normale Illuminamento Orizzontale 62.0 klx Classe M: ME2 (1.50 cd/m ²) Distanza d'Arresto (SD) 94.0 (DR47.5 + DA46.5) Standard: U	Lunghezza Galleria: 267.0 m Pendenza: 0.0 % Senso di Marcia: Est-Ovest (Pianeggiante) Tipo: Controflusso Senso Unico Luminanza Atmosferica: 241.2 cd/m ²
---	--	--

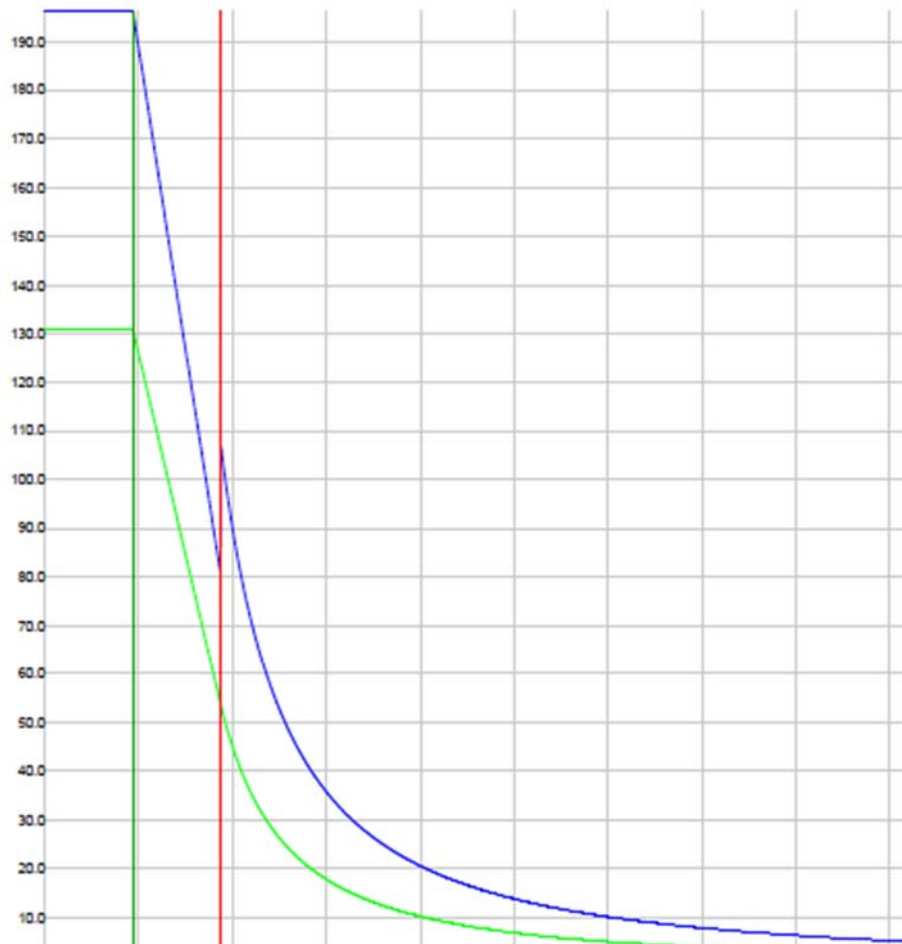
Nome Situazione STANDARD

Cielo 12.00	Strada 4.00	Roccia 2.00	Edifici 6.00	Neve 15.00	Vegetazione 2.00
----------------	----------------	----------------	-----------------	---------------	---------------------

Luminanza Griglia: 456452.0 kod/m²rd

Luminanza Lseq: 234.2 cd/m²
 Luminanza Atmosferica: 241.2 cd/m²
 Luminanza Parabrezza: 93.7 cd/m²
 Luminanza Velante: 569.0 cd/m²
 Luminanza Imbocco: 130.9 cd/m²

Lunghezza Zona Transizione 407.9 m



Sommario

Informazioni Generali

1

1 Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

1.1	Informazioni Area	2
1.2	Informazioni Apparecchi/Rilievi	2
1.3	Informazioni Sorgenti	3
1.4	Dati Installazione Apparecchi	3
1.5	Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità	3

2 Viste Ambiente

2.1	Vista 2D in Pianta	5
2.2	Vista Laterale	6
2.3	Vista Frontale	7

3 Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1	Vista 2D in Pianta con Apparecchi	8
3.2	Tabella Riepilogativa degli Apparecchi	9

4 Tabelle dei Risultati

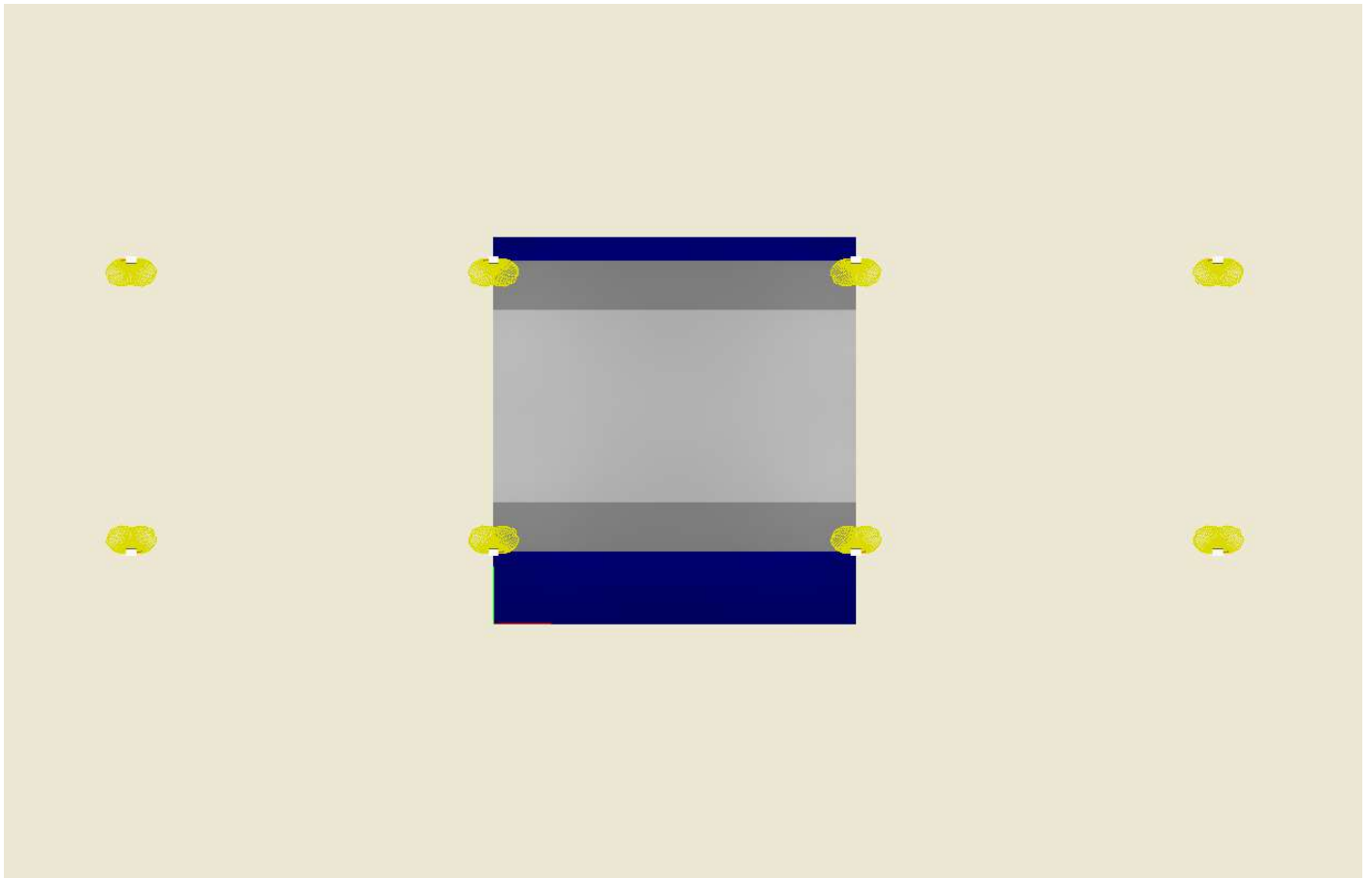
4.1	Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-60.00 y=7.03] m	10
4.2	Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-60.00 y=11.03] m	11
4.3	Valori Luminanza su: 2 - Banchina A - Oss. 1 [x=-60.00 y=4.01] m	12
4.4	Valori Luminanza su: 4 - Banchina B - Oss. 1 [x=-60.00 y=14.05] m	13
4.5	Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 2 (Lambert) [x=-60.00 y=7.03] m	14
4.6	Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 2 (Lambert) [x=-60.00 y=7.03] m	15
4.7	Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Carreggiata A	16
4.8	Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Banchina A	17
4.9	Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra	18
4.10	Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra	19

5 Immagini

Sottopasso Gioia Tauro

Note Installazione: Imbocco Sud-Est Permanente
Cliente:
Codice Progetto:
Data: 28/07/2022

Note



Lighting Designer: Palazzoli S.p.A.
Indirizzo: Via F. Palazzoli, 31 25128 Brescia Italy
Tel.-Fax: +39 030 20151

Avvertenze:

I valori calcolati e presentati nel progetto illuminotecnico sono soggetti a tolleranze

Il flusso del led è soggetto a tolleranza produttiva con variazioni pari a +/- 7% rispetto al valore usato nel calcolo.

La riflessione della superfici stradale e delle pareti usata nel calcolo può differire in parte da quella reale in loco.

Il Cliente è responsabile della verifica che i dati di progetto usati nel calcolo illuminotecnico siano in linea con quelli del progetto esecutivo finale. Per questo motivo il progetto illuminotecnico non deve essere considerato progetto esecutivo.

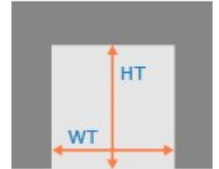
La potenza degli apparecchi di illuminazione indicata nel progetto illuminotecnico può variare del +/- 3% rispetto al valore.

1. Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

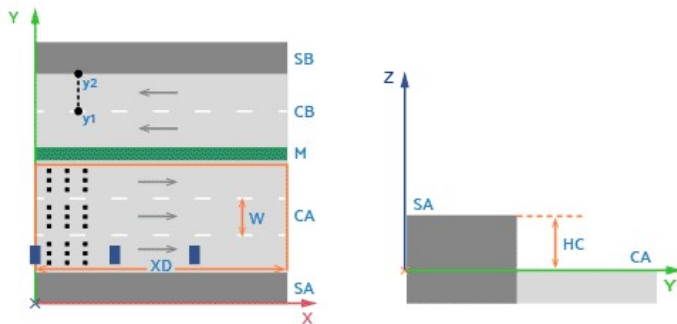
1.1 Informazioni Area

Osservatore Fisso

Fornice	Cubo (A)
Larghezza (WT)	16.04 m
Altezza (HT)	6.00 m
Alt.Parete Attiva	2.00 m
Col.Parete Attiva	(255,255,255) 40%
Colore Soffitto	(0,0,0) 0%

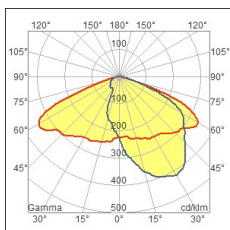


Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0
1. Marciapiede A	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	2.99	0.00	2.99	3	3	0.15		0.3000
2. Banchina A	Carrabile	Banchina A	--->	2.04	2.99	5.03	3	3	0.15	C2	0.0560
3. Carreggiata A	Carrabile			8.00	5.03	13.03	6		0.00	C2	0.0560
	3.1	Corsia 1	--->	4.00	5.03	9.03		3			
	3.2	Corsia 2	--->	4.00	9.03	13.03		3			
4. Banchina B	Carrabile	Banchina B	--->	2.04	13.03	15.07	3	3	0.15	C2	0.0560
5. Marciapiede B	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	0.97	15.07	16.04	3	3	0.15		0.3000



1.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
A	PALAZZOLI PA3 C052432-740X 470 mA (PA3 C052432-740X 470 mA)	TIGUA CON SPECCHI 12 LED (PALAZZOLI 680-QL18-S07)	9064.00	0.80	100 %	255,255,255	8	Sorg-A	1

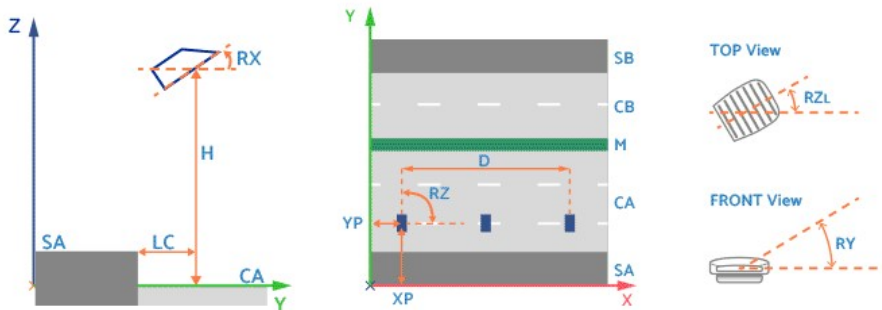


1.3 Informazioni Sorgenti

Rif.Sorg.	Produttore	Nome	Codice	Potenza [W]	Corrente [A]	Flusso [lm]	Colore [K]	n.
Sorg-A		12-PA3-470 mA	12-PA3-470 mA	68.50	0.0000	9064	4000	8

1.4 Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	Rif.	Circuito	Pos.X (XP) [m]	Pos.Y (YP) [m]	Altez.App. [m] (H)	Num. Apparecchi	Interd. [m] (D)	Incr.%	Tratto [m]	Ang.Incl. [°] (RX)	Ang.Rot.App. [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RY)
Fila A	A		-15.00	2.99	5.50	4	15.00	0.00	45.00	20	0	0
Fila B	A		-15.00	15.07	5.50	4	15.00	0.00	45.00	20	180	0



1.5 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità

Riepilogo Risultati dei Calcoli

	(null)	[0.00..15.00] m	(Luminanza Costante)		
Parete Destra	LAV%,(pd/c,o1) = 110.1 %	LAV,pd=2.74 cd/m ²	Uo,pd=0.84	UI,pd=0.75 (y=1.70 m)	
1 - Marciapiede A	LAV%,(md/c,o1) = 100.6 %	LAV,md,o1=2.51 cd/m ²	Uo,md,o1=0.64	UI,o1=0.92 (y=1.50 m)	
2 - Banchina A	--->	LAV,c,o1=2.49 cd/m ²	Uo,c,o1=0.80	UI,o1=0.74 (y=4.01 m)	Ti,o1=6.85 %
3 - Carreggiata A	--->	LAV,c,o2=2.50 cd/m ²	Uo,c,o1=0.87	UI,o1=0.83 (y=7.03 m)	Ti,o2=8.45 %
--->	Oss. 1) [x=-60.00 y=7.03] m	LAV,c,o1=2.51 cd/m ²	Uo,c,o1=0.87 *	UI,o1=0.83 (y=7.03 m) *	
--->	Oss. 2) [x=-60.00 y=11.03] m	LAV,c,o2=2.50 cd/m ² *	Uo,c,o2=0.87	UI,o2=0.84 (y=11.03 m)	
--->	Oss.Ti 1) [x=-26.00 y=7.03] m	Ti,o1=8.28 %	Lv=0.34	(@ x=0.75 m)	
--->	Oss.Ti 2) [x=-26.00 y=11.03] m	Ti,o2=8.45 % *	Lv=0.34	(@ x=0.75 m)	
4 - Banchina B	--->	LAV,c,o1=2.55 cd/m ²	Uo,c,o1=0.81	UI,o1=0.74 (y=14.05 m)	Ti,o1=6.99 %
5 - Marciapiede B	LAV%,(ms/c,o1) = 148.3 %	LAV,ms,o1=3.70 cd/m ²	Uo,ms,o1=0.77	UI,o1=0.71 (y=15.55 m)	
Parete Sinistra	LAV%,(ps/c,o1) = 134.3 %	LAV,ps=3.35 cd/m ²	Uo,ps=0.89	UI,ps=0.82 (y=1.70 m)	
pd: Parete Destra	ps: Parete Sinistra	c: Carreggiata	cm: Corsie di Marcia		
md: Marciapiede Destro	ms: Marciapiede Sinistro	o: Osservatore			

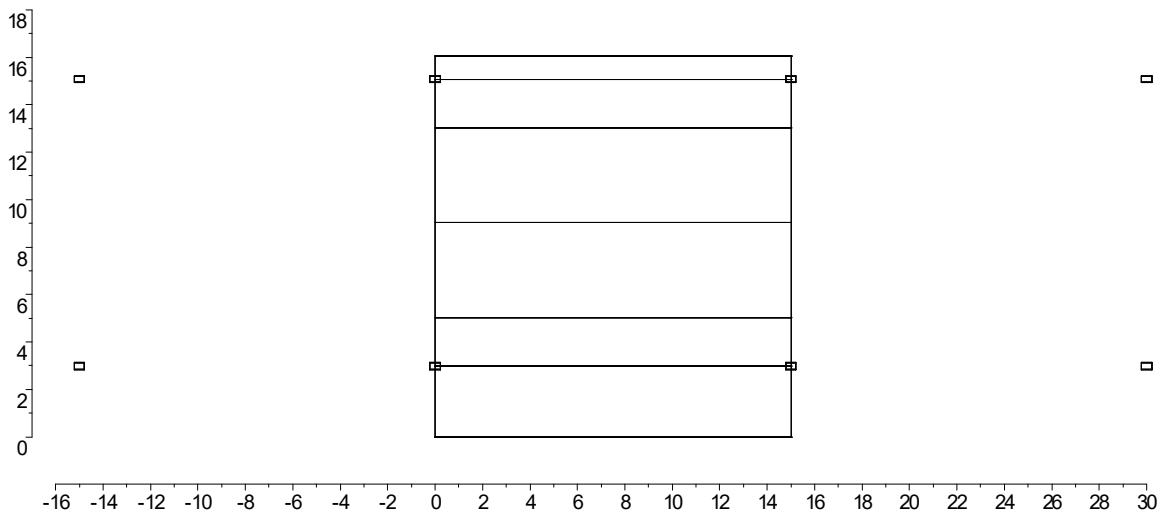
Inquinamento Luminoso

Rapporto Medio - Rn -

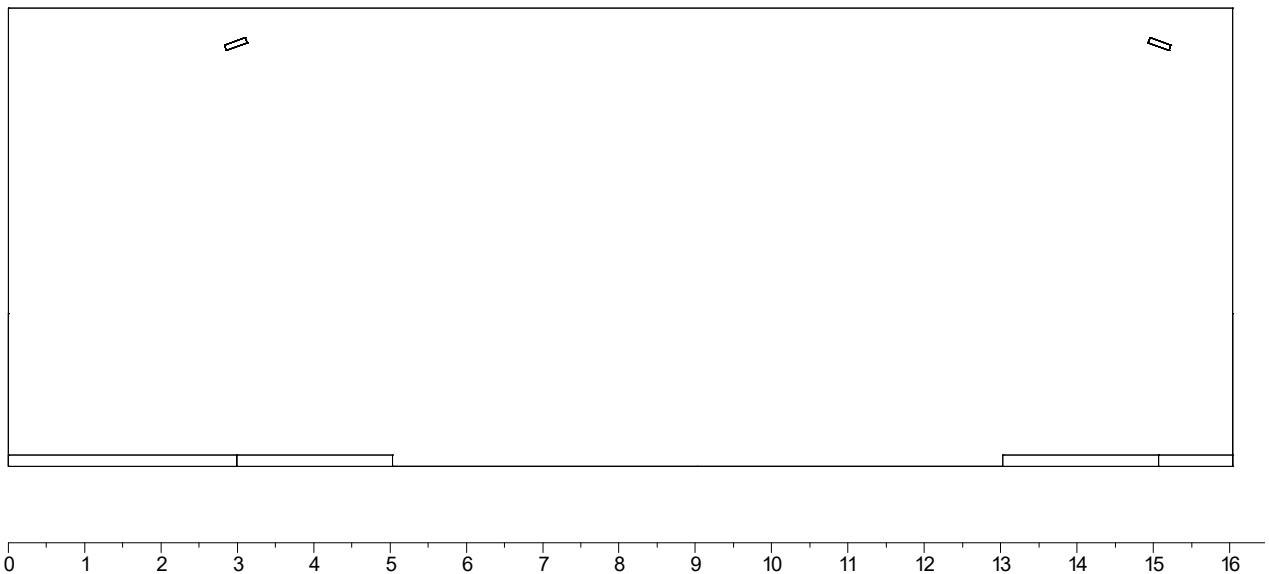
1.30 %

2. Viste Ambiente

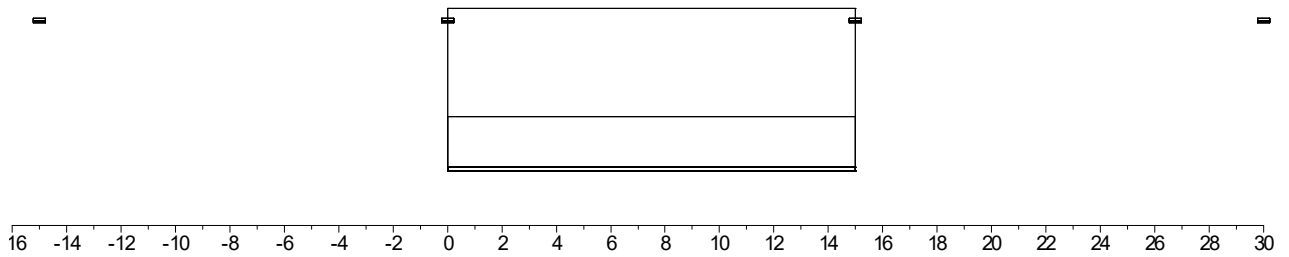
2.1 Vista 2D in Pianta



2.2 Vista Laterale

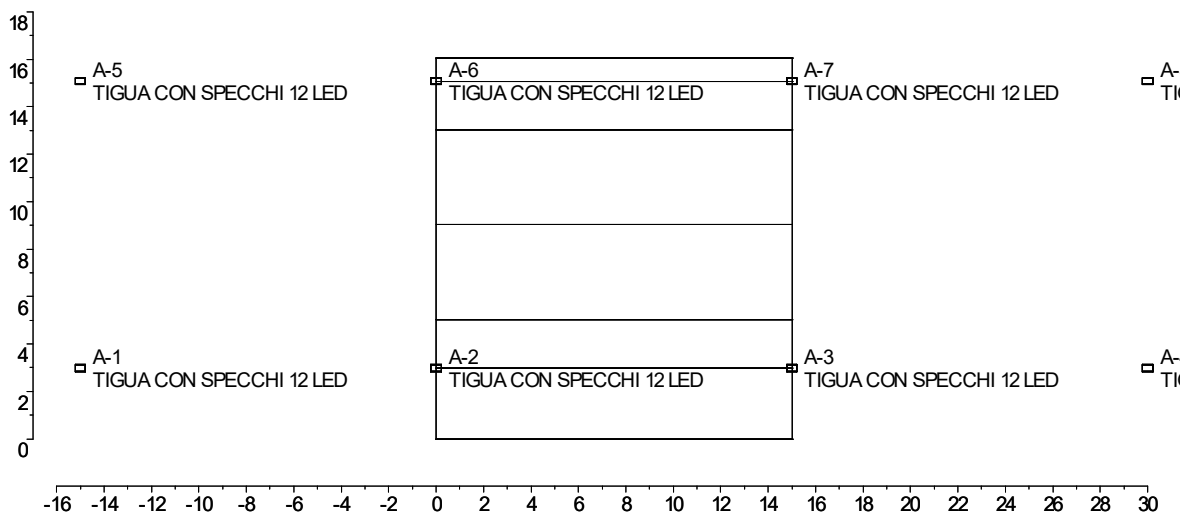


2.3 Vista Frontale



3. Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



3.2 Tabella Riepilogativa degli Apparecchi

Rif.		Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
A-1	On	100 %	-15.00 2.99 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-2	On	100 %	0.00 2.99 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-3	On	100 %	15.00 2.99 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-4	On	100 %	30.00 2.99 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-5	On	100 %	-15.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-6	On	100 %	0.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-7	On	100 %	15.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
A-8	On	100 %	30.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA

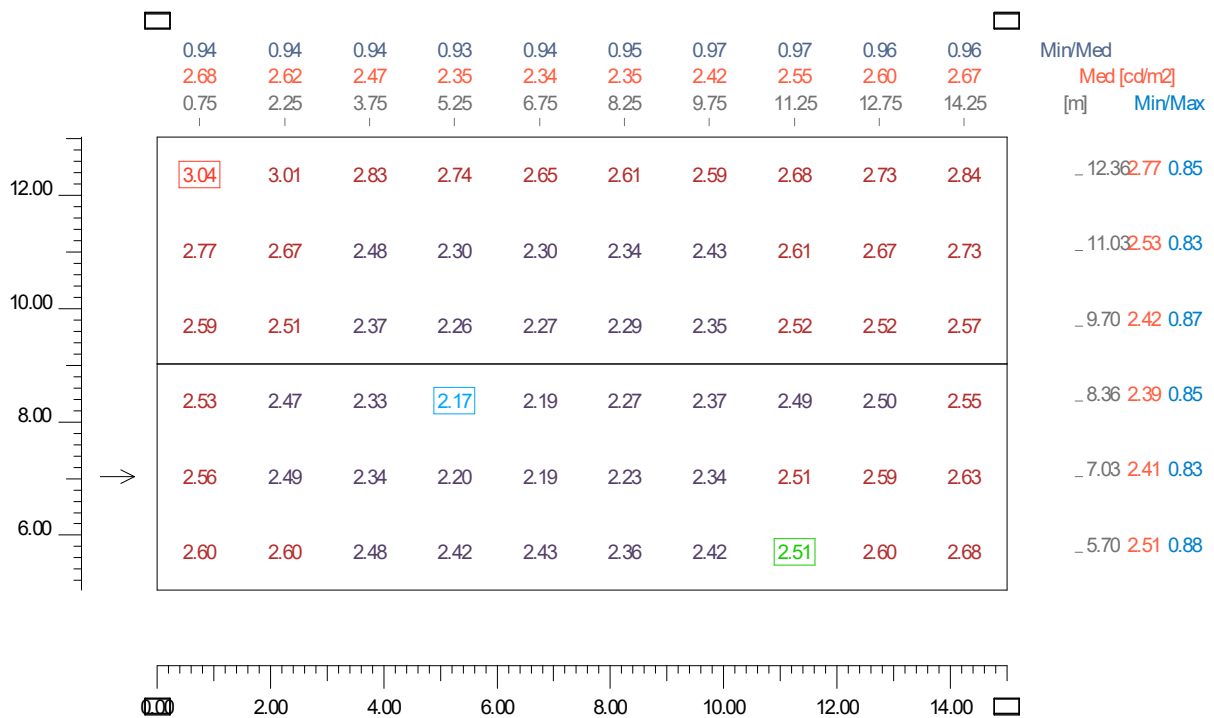
4. Tabelle dei Risultati

4.1 Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-60.00 y=7.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.51 cd/m ²	2.17 cd/m ²	3.04 cd/m ²	0.87	0.72	0.83

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-60.00 y=7.03 z=1.50] m => [x=30.00 y=7.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

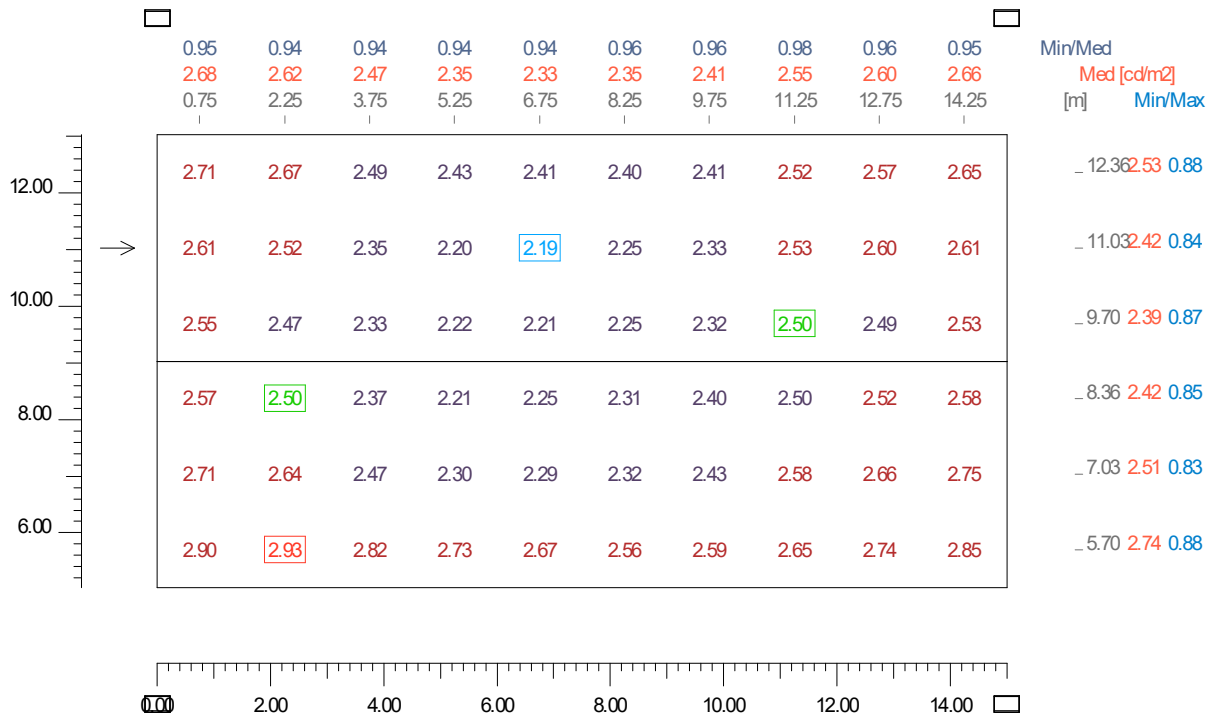


4.2 Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-60.00 y=11.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.50 cd/m2	2.19 cd/m2	2.93 cd/m2	0.87	0.75	0.85

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-60.00 y=11.03 z=1.50] m => [x=30.00 y=11.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

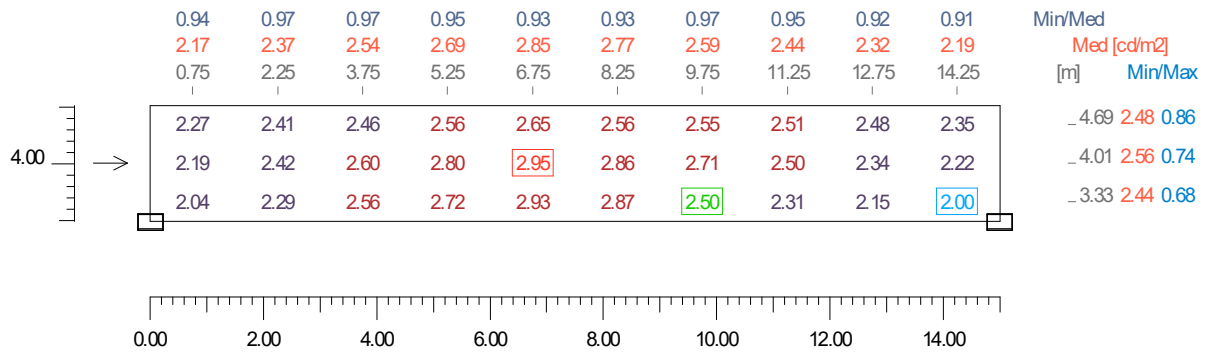


4.3 Valori Luminanza su: 2 - Banchina A - Oss. 1 [x=-60.00 y=4.01] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.49 cd/m2	2.00 cd/m2	2.95 cd/m2	0.80	0.68	0.84

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-60.00 y=4.01 z=1.65] m => [x=30.00 y=4.01 z=0.15] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

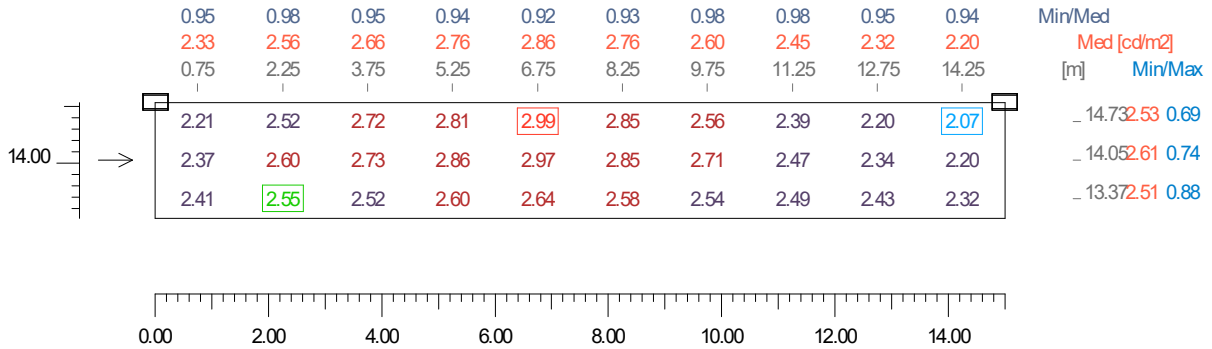


4.4 Valori Luminanza su: 4 - Banchina B - Oss. 1 [x=-60.00 y=14.05] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.55 cd/m ²	2.07 cd/m ²	2.99 cd/m ²	0.81	0.69	0.85

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-60.00 y=14.05 z=1.65] m => [x=30.00 y=14.05 z=0.15] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

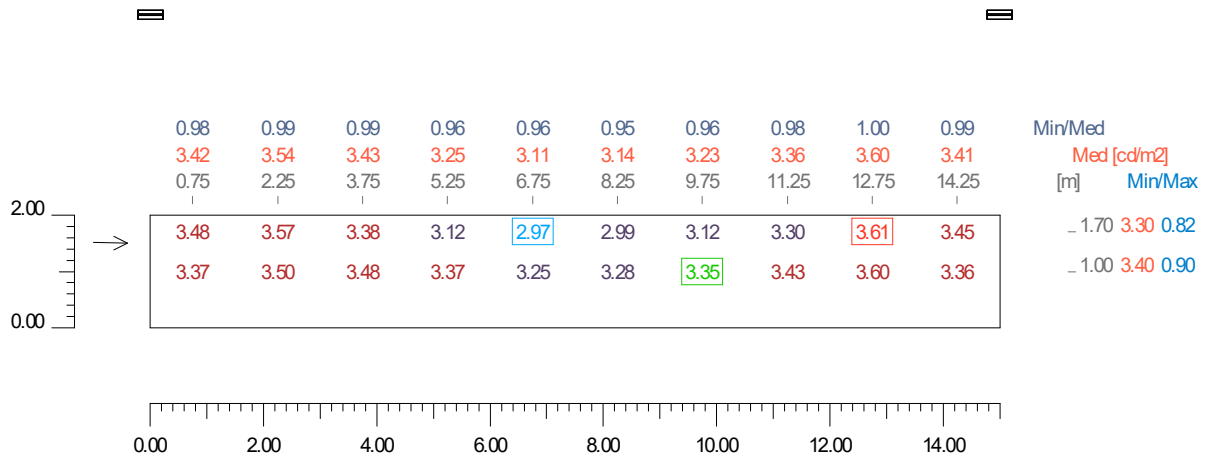


4.5 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 2 (Lambert) [x=-60.00 y=7.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	3.35 cd/m2	2.97 cd/m2	3.61 cd/m2	0.89	0.82	0.93

Osservatore
Tipo Calcolo

(Lambert) [x=-60.00 y=7.03 z=1.50] m => [x=30.00 y=7.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

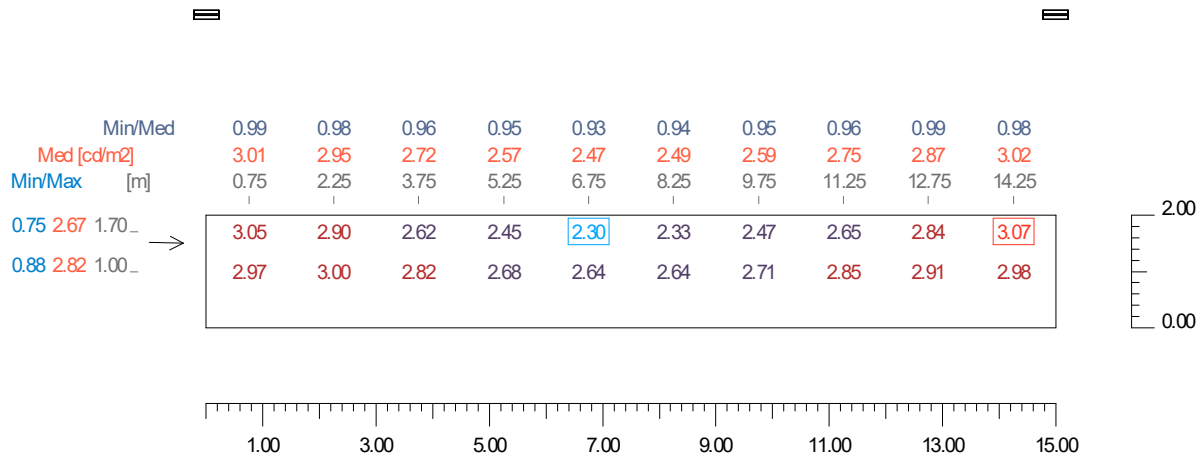


4.6 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 2 (Lambert) [x=-60.00 y=7.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.74 cd/m2	2.30 cd/m2	3.07 cd/m2	0.84	0.75	0.89

Osservatore
Tipo Calcolo

(Lambert) [x=-60.00 y=7.03 z=1.50] m => [x=30.00 y=7.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

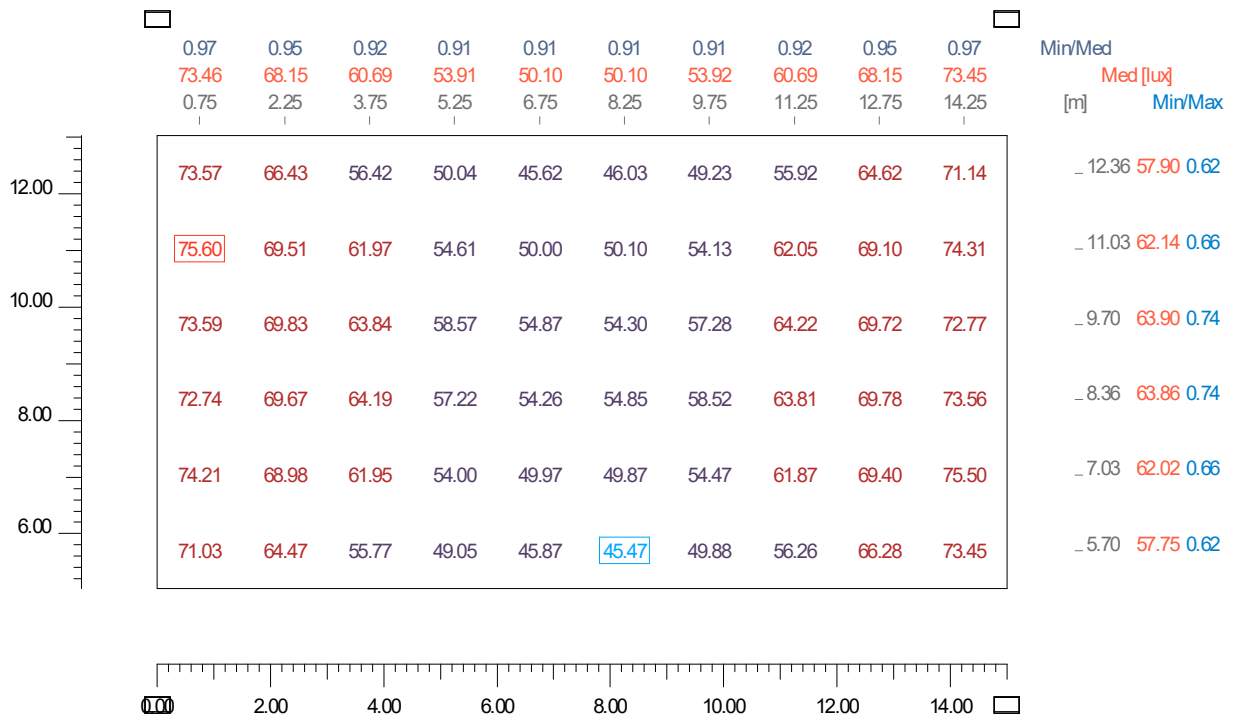


4.7 Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Carreggiata A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	61.26 lx	45.47 lx	75.60 lx	0.74	0.60	0.81

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

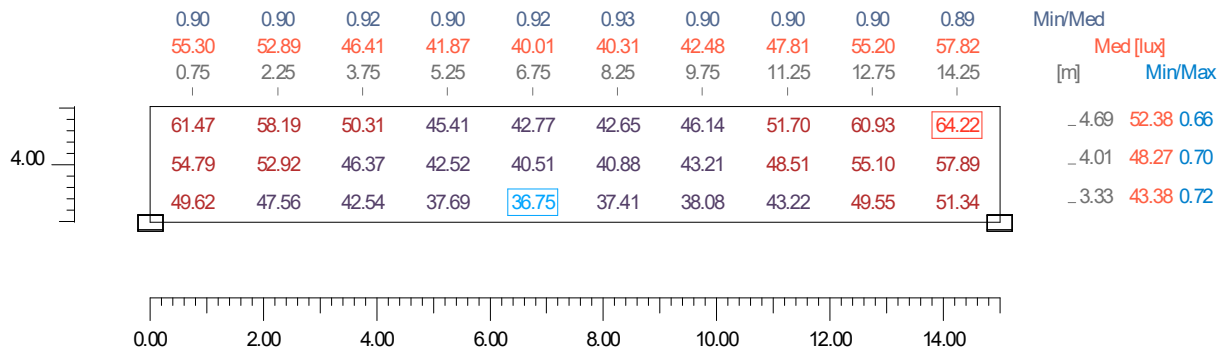


4.8 Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Banchina A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	48.01 lx	36.75 lx	64.22 lx	0.77	0.57	0.75

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

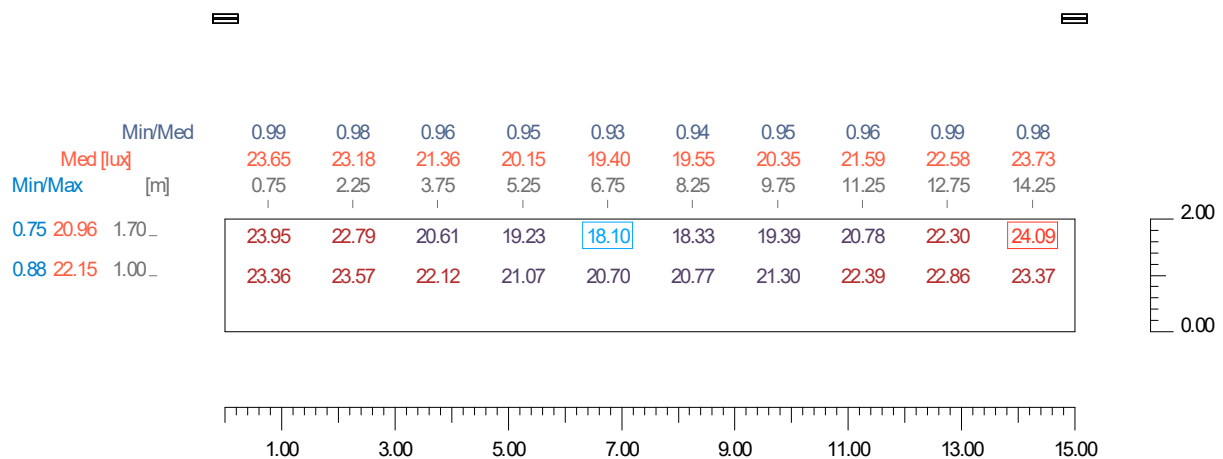


4.9 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	21.55 lx	18.10 lx	24.09 lx	0.84	0.75	0.89

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

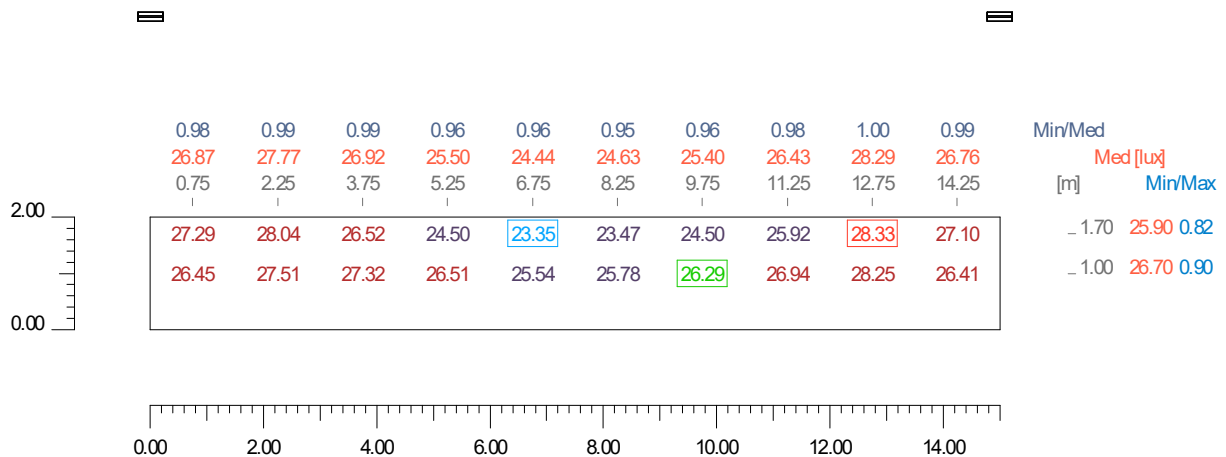



4.10 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	26.30 lx	23.35 lx	28.33 lx	0.89	0.82	0.93

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)



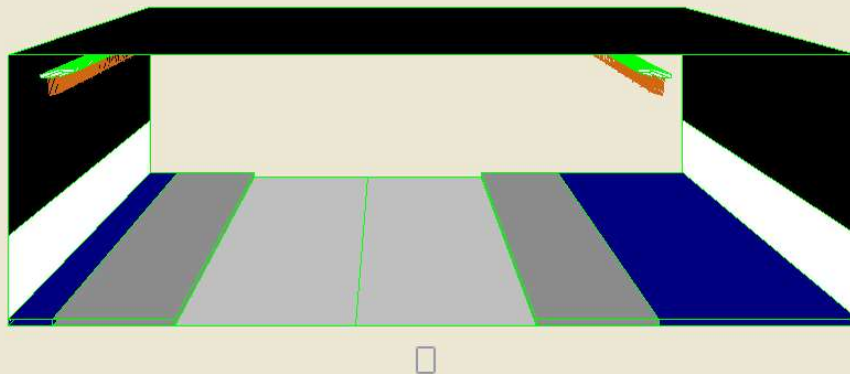
 ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167			
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 29 di 29

6.4.7 CALCOLO ILLUMINOTECNICO ILLUMINAZIONE DI RINFORZO DI GALLERIA

Sottopasso Gioia Tauro

Note Installazione: Imbocco Nord-Ovest Rinforzo
Cliente:
Codice Progetto:
Data: 28/07/2022

Note



Lighting Designer: Palazzoli S.p.A.
Indirizzo: Via F. Palazzoli, 31 25128 Brescia Italy
Tel.-Fax: +39 030 20151

Avvertenze:

I valori calcolati e presentati nel progetto illuminotecnico sono soggetti a tolleranze

Il flusso del led è soggetto a tolleranza produttiva con variazioni pari a +/- 7% rispetto al valore usato nel calcolo.

La riflessione della superfici stradale e delle pareti usata nel calcolo può differire in parte da quella reale in loco.

Il Cliente è responsabile della verifica che i dati di progetto usati nel calcolo illuminotecnico siano in linea con quelli del progetto esecutivo finale. Per questo motivo il progetto illuminotecnico non deve essere considerato progetto esecutivo.

La potenza degli apparecchi di illuminazione indicata nel progetto illuminotecnico può variare del +/- 3% rispetto al valore.

Sommario

Informazioni Generali

1

1 Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

1.1	Informazioni Area	2
1.2	Informazioni Apparecchi/Rilievi	2
1.3	Informazioni Sorgenti	3
1.4	Dati Installazione Apparecchi	4
1.5	Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità	4

2 Viste Ambiente

2.1	Vista 2D in Pianta	6
2.2	Vista Laterale	7
2.3	Vista Frontale	8

3 Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1	Vista 2D in Pianta con Apparecchi	9
3.2	Tabella Riepilogativa degli Apparecchi	10

4 Tabelle dei Risultati

4.1	Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=9.12] m	13
4.2	Curva di Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=9.12] m	14
4.3	Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=13.12] m	15
4.4	Curva di Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=13.12] m	16
4.5	Valori Luminanza su: 2 - Banchina A - Oss. 1 [x=-86.00 y=5.77] m	17
4.6	Valori Luminanza su: 4 - Banchina B - Oss. 1 [x=-86.00 y=16.48] m	18
4.7	Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Carreggiata A	19
4.8	Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Banchina A	20
4.9	Valori Illuminamento Orizzontale su: 4 - Banchina B	21
4.10	Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 2 (Lambert) [x=-86.00 y=9.12] m	22
4.11	Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 2 (Lambert) [x=-86.00 y=9.12] m	23
4.12	Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra	24
4.13	Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra	25

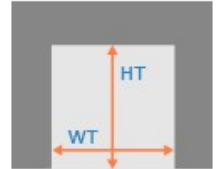
5 Immagini

1. Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

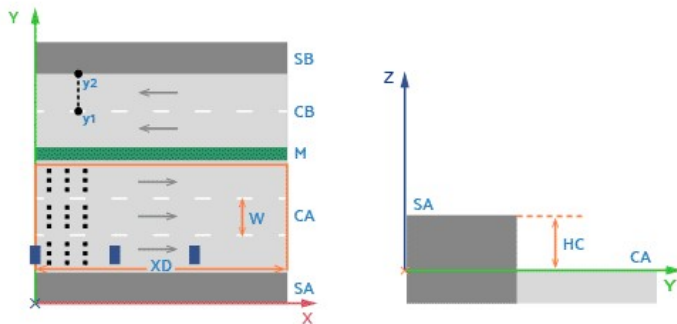
1.1 Informazioni Area

Osservatore Mobile (UNI 11095-2011+2019 - Italia)

Fornice	Cubo (A)
Larghezza (WT)	18.80 m
Altezza (HT)	6.00 m
Alt.Parete Attiva	2.00 m
Col.Parete Attiva	(255,255,255) 40%
Colore Soffitto	(0,0,0) 0%

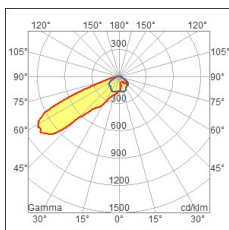


Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0
1. Marciapiede A	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	4.41	0.00	4.41	3	3	0.15		0.3000
2. Banchina A	Carrabile	Banchina A	--->	2.71	4.41	7.12	3	3	0.15	C2	0.0560
3. Carreggiata A	Carrabile			8.00	7.12	15.12	6		0.00	C2	0.0560
	3.1	Corsia 1	--->	4.00	7.12	11.12		3			
	3.2	Corsia 2	--->	4.00	11.12	15.12		3			
4. Banchina B	Carrabile	Banchina B	--->	2.71	15.12	17.83	3	3	0.15	C2	0.0560
5. Marciapiede B	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	0.97	17.83	18.80	3	3	0.15		0.3000

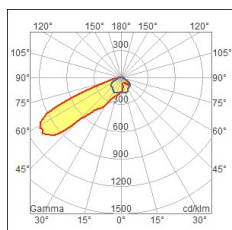


1.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

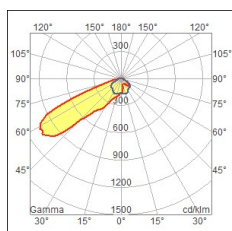
Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
A	Palazzoli S.p.A. RS3 7070 450 mA (RS3 7070 450 mA)	X-TIGUA M 24 LED (TRL-20220005)	18101.00	0.80	100 %	255,255,255	12	Sorg-A	1



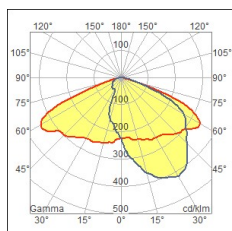
Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
B	Palazzoli S.p.A. RS3 7070 550 mA (RS3 7070 550 mA)	X-TIGUA M 36 LED (TRL-20220005)	33000.00	0.80	100 %	255,255,255	14	Sorg-B	1



C	Palazzoli S.p.A. RS3 7070 600 mA (RS3 7070 600 mA)	X-TIGUA L 60 LED (TRL-20220005)	57700.00	0.80	100 %	255,255,255	104	Sorg-C	1
---	--	------------------------------------	----------	------	-------	-------------	-----	--------	---



D	PALAZZOLI PA3 C052432-740X 470 mA (PA3 C052432-740X 470 mA)	TIGUA CON SPECCHI 12 LED (PALAZZOLI 680-QL18-S07)	9064.00	0.80	100 %	255,255,255	36	Sorg-D	1
---	---	--	---------	------	-------	-------------	----	--------	---

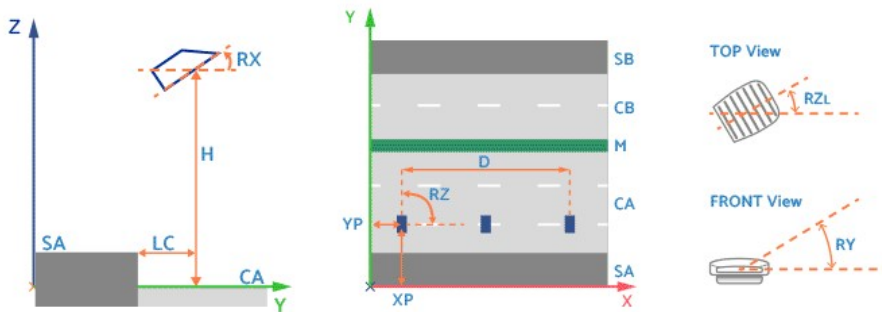


1.3 Informazioni Sorgenti

Rif.Sorg.	Produttore	Nome	Codice	Potenza [W]	Corrente [A]	Flusso [lm]	Colore [K]	n.
Sorg-A		24-RS3-450 mA	24-RS3-450 mA	130.00	0.0000	18101	4000	12
Sorg-B		36-RS3-550 mA	36-RS3-550 mA	240.00	0.0000	33000	4000	14
Sorg-C		60-RS3-600 mA	60-RS3-600 mA	442.00	0.0000	57700	4000	104
Sorg-D		12-PA3-470 mA	12-PA3-470 mA	68.50	0.0000	9064	4000	36

1.4 Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	Rif.	Circuito	Pos.X (XP) [m]	Pos.Y (YP) [m]	Altez.App. [m] (H)	Num. Apparecchi	Interd. [m] (D)	Incr.%	Tratto [m]	Ang.Incl. [°] (RX)	Ang.Rot.App. [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RY)
Fila A	D		6.00	4.41	5.50	18	15.00	0.00	255.00	20	0	0
Fila B	D		6.00	17.83	5.50	18	15.00	0.00	255.00	20	180	0
RA1	C		7.50	4.41	5.50	34	1.85	0.00	61.05	0	-35	10
RB1	C		7.50	17.83	5.50	34	1.85	0.00	61.05	0	35	10
RA2	C		70.40	4.41	5.50	6	2.50	0.00	12.50	0	-35	10
RB2	C		70.40	17.83	5.50	6	2.50	0.00	12.50	0	35	10
RA3	C		85.40	4.41	5.50	5	3.50	0.00	14.00	0	-35	10
RB3	C		85.40	17.83	5.50	5	3.50	0.00	14.00	0	35	10
RA4	C		104.40	4.41	5.50	3	5.00	0.00	10.00	0	-35	10
RB4	C		104.40	17.83	5.50	3	5.00	0.00	10.00	0	35	10
RA5	C		120.90	4.41	5.50	4	8.00	0.00	24.00	0	-35	10
RB5	C		120.90	17.83	5.50	4	8.00	0.00	24.00	0	35	10
RA6	B		152.90	4.41	5.50	3	8.00	0.00	16.00	0	-35	10
RB6	B		152.90	17.83	5.50	3	8.00	0.00	16.00	0	35	10
RA7	B		176.90	4.41	5.50	4	10.00	0.00	30.00	0	-35	10
RB7	B		176.90	17.83	5.50	4	10.00	0.00	30.00	0	35	10
RA8	A		216.90	4.41	5.50	6	10.00	0.00	50.00	0	-35	10
RB8	A		216.90	17.83	5.50	6	10.00	0.00	50.00	0	35	10



1.5 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità

Riepilogo Risultati dei Calcoli

	(null)	[15.00..47.00] m	(Luminanza Variabile)
Parete Destra	LAvt%(pd/c,o1) = 68.9 % (x=16.50 m LAvt,pd=127.97 cd/m ² (x=43.50 m)	Uot,pd=0.96 (x=25.50 m)	
1 - Marciapiede A	LAvt%(md/c,o1) = 76.3 % (x=22.50 m LAvt,md,o1=142.04 cd/m ² (x=46.50 m	Uot,md,o1=0.72 (x=28.50 m)	
2 - Banchina A	---	LAvt,c,o1=183.59 cd/m ² (x=46.50 m) Uot,c,o1=0.91 (x=28.50 m)	Ti,o1=8.65 %
3 - Carreggiata A	---	LAvt,c,o2=144.15 cd/m ² (x=46.50 m) Uot,c,o1=0.86 (x=19.50 m)	Ti,o1=13.33 %
---	Oss. 1) [x=-86.00 y=9.12] m	LAvt,c,o1=144.20 cd/m ² (x=46.50 m) Uot,c,o1=0.86 (x=19.50 m) *	
---	Oss. 2) [x=-86.00 y=13.12] m	LAvt,c,o2=144.15 cd/m ² (x=46.50 m) Uot,c,o2=0.87 (x=16.50 m)	
---	Oss.Ti 1) [x=13.00 y=9.12] m	Ti,o1=13.33 % *	Lv=33.41 (@ x=19.50 m)
---	Oss.Ti 2) [x=13.00 y=13.12] m	Ti,o2=13.30 %	Lv=33.34 (@ x=19.50 m)
4 - Banchina B	---	LAvt,c,o1=183.00 cd/m ² (x=46.50 m) Uot,c,o1=0.91 (x=28.50 m)	Ti,o1=8.57 %
5 - Marciapiede B	LAvt%(ms/c,o1) = 111.5 % (x=28.50 m LAvt,ms,o1=207.95 cd/m ² (x=37.50 m	Uot,ms,o1=0.94 (x=22.50 m)	
Parete Sinistra	LAvt%(ps/c,o1) = 67.3 % (x=16.50 m LAvt,ps=124.49 cd/m ² (x=46.50 m)	Uot,ps=0.99 (x=31.50 m)	
	(null)	[47.00..252.00] m	(Luminanza Variabile)
Parete Destra	LAvt%(pd/c,o1) = 62.0 % (x=190.50 m LAvt,pd=7.53 cd/m ² (x=250.50 m)	Uot,pd=0.92 (x=208.50 m)	
1 - Marciapiede A	LAvt%(md/c,o1) = 62.9 % (x=187.50 m LAvt,md,o1=8.76 cd/m ² (x=247.50 m	Uot,md,o1=0.59 (x=241.50 m)	

2 - Banchina A	--->	LAVt,c,o1=11.88 cd/m ² (x=250.50 m) Uot,c,o1=0.88 (x=196.50 m) Ti,o1=14.82 %
3 - Carreggiata A	--->	LAVt,c,o2=10.07 cd/m ² (x=235.50 m) Uot,c,o2=0.85 (x=178.50 m) Ti,o2=16.79 %
---	Oss. 1) [x=-86.00 y=9.12] m	LAVt,c,o1=10.08 cd/m ² (x=235.50 m) Uot,c,o1=0.85 (x=100.50 m)
---	Oss. 2) [x=-86.00 y=13.12] m	LAVt,c,o2=10.07 cd/m ² (x=235.50 m) Uot,c,o2=0.85 (x=178.50 m)'
---	Oss.Ti 1) [x=175.00 y=9.12] m	Ti,o1=16.70 % Lv=4.50 (@ x=181.50 m)
---	Oss.Ti 2) [x=175.00 y=13.12] m	Ti,o2=16.79 % * Lv=4.52 (@ x=181.50 m)
4 - Banchina B	--->	LAVt,c,o1=11.80 cd/m ² (x=250.50 m) Uot,c,o1=0.88 (x=175.50 m) Ti,o1=14.84 %
5 - Marciapiede B		LAVt%(ms/c,o1) = 90.9 % (x=187.50 r LAVt,ms,o1=13.03 cd/m ² (x=247.50 r Uot,ms,o1=0.91 (x=247.50 m
Parete Sinistra		LAVt%(ps/c,o1) = 65.4 % (x=121.50 r LAVt,ps=9.11 cd/m ² (x=241.50 m) Uot,ps=0.95 (x=205.50 m)

pd: Parete Destra

ps: Parete Sinistra

c: Carreggiata

cm: Corsie di Marcia

md: Marciapiede Destro

ms: Marciapiede Sinistro

o: Osservatore

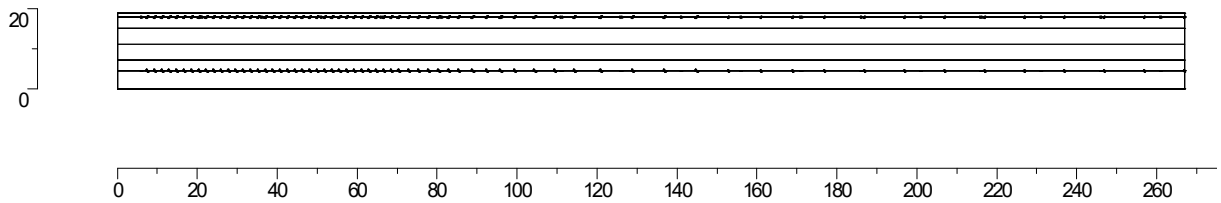
Inquinamento Luminoso

Rapporto Medio - Rn -

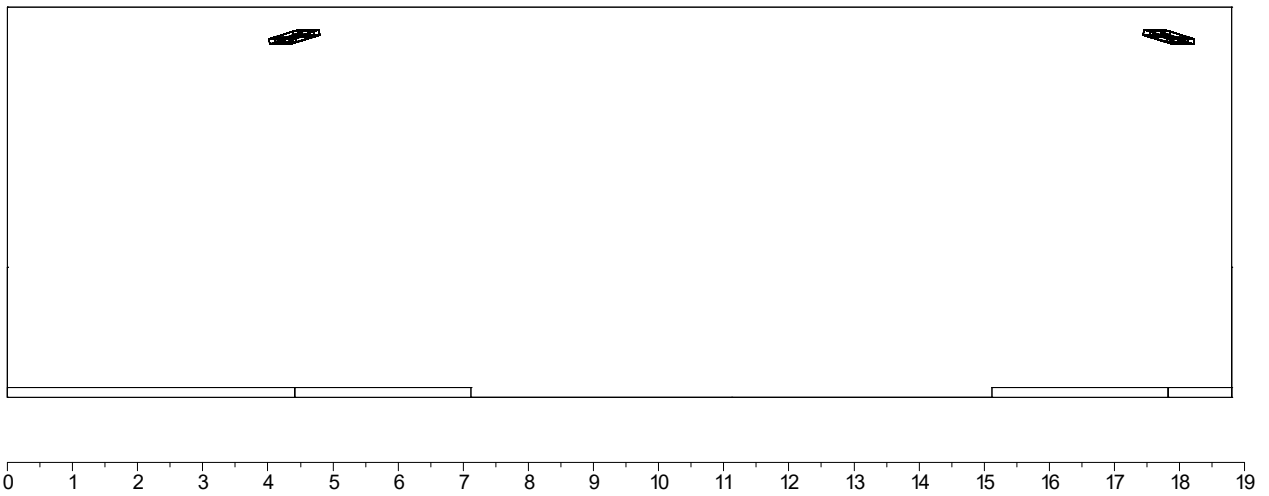
0.50 %

2. Viste Ambiente

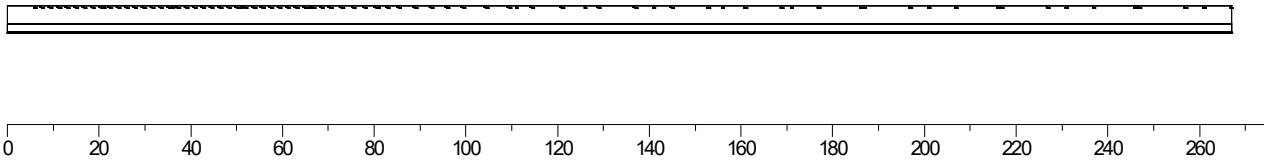
2.1 Vista 2D in Pianta



2.2 Vista Laterale

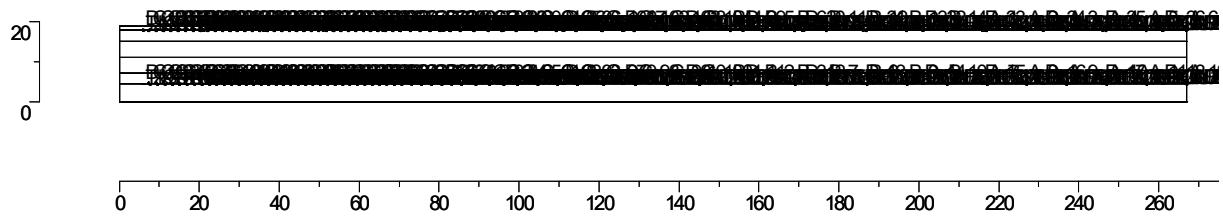


2.3 Vista Frontale



3. Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



3.2 Tabella Riepilogativa degli Apparecchi

Rif.		Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
A-1	On	100 %	216.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-2	On	100 %	226.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-3	On	100 %	236.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-4	On	100 %	246.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-5	On	100 %	256.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-6	On	100 %	266.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-7	On	100 %	216.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-8	On	100 %	226.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-9	On	100 %	236.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-10	On	100 %	246.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-11	On	100 %	256.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-12	On	100 %	266.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
B-1	On	100 %	152.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-2	On	100 %	160.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-3	On	100 %	168.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-4	On	100 %	152.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-5	On	100 %	160.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-6	On	100 %	168.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-7	On	100 %	176.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-8	On	100 %	186.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-9	On	100 %	196.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-10	On	100 %	206.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-11	On	100 %	176.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-12	On	100 %	186.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-13	On	100 %	196.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-14	On	100 %	206.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
C-1	On	100 %	7.50 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-2	On	100 %	9.35 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-3	On	100 %	11.20 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-4	On	100 %	13.05 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-5	On	100 %	14.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-6	On	100 %	16.75 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-7	On	100 %	18.60 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-8	On	100 %	20.45 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-9	On	100 %	22.30 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-10	On	100 %	24.15 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-11	On	100 %	26.00 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-12	On	100 %	27.85 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-13	On	100 %	29.70 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-14	On	100 %	31.55 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-15	On	100 %	33.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-16	On	100 %	35.25 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-17	On	100 %	37.10 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-18	On	100 %	38.95 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-19	On	100 %	40.80 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-20	On	100 %	42.65 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-21	On	100 %	44.50 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-22	On	100 %	46.35 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-23	On	100 %	48.20 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-24	On	100 %	50.05 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-25	On	100 %	51.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-26	On	100 %	53.75 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-27	On	100 %	55.60 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-28	On	100 %	57.45 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-29	On	100 %	59.30 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-30	On	100 %	61.15 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-31	On	100 %	63.00 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-32	On	100 %	64.85 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-33	On	100 %	66.70 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-34	On	100 %	68.55 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-35	On	100 %	7.50 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-36	On	100 %	9.35 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-37	On	100 %	11.20 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-38	On	100 %	13.05 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-39	On	100 %	14.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-40	On	100 %	16.75 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-41	On	100 %	18.60 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA

Rif.		Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
C-42	On	100 %	20.45 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-43	On	100 %	22.30 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-44	On	100 %	24.15 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-45	On	100 %	26.00 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-46	On	100 %	27.85 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-47	On	100 %	29.70 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-48	On	100 %	31.55 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-49	On	100 %	33.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-50	On	100 %	35.25 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-51	On	100 %	37.10 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-52	On	100 %	38.95 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-53	On	100 %	40.80 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-54	On	100 %	42.65 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-55	On	100 %	44.50 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-56	On	100 %	46.35 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-57	On	100 %	48.20 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-58	On	100 %	50.05 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-59	On	100 %	51.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-60	On	100 %	53.75 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-61	On	100 %	55.60 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-62	On	100 %	57.45 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-63	On	100 %	59.30 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-64	On	100 %	61.15 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-65	On	100 %	63.00 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-66	On	100 %	64.85 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-67	On	100 %	66.70 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-68	On	100 %	68.55 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-69	On	100 %	70.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-70	On	100 %	72.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-71	On	100 %	75.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-72	On	100 %	77.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-73	On	100 %	80.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-74	On	100 %	82.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-75	On	100 %	70.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-76	On	100 %	72.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-77	On	100 %	75.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-78	On	100 %	77.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-79	On	100 %	80.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-80	On	100 %	82.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-81	On	100 %	85.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-82	On	100 %	88.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-83	On	100 %	92.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-84	On	100 %	95.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-85	On	100 %	99.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-86	On	100 %	85.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-87	On	100 %	88.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-88	On	100 %	92.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-89	On	100 %	95.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-90	On	100 %	99.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-91	On	100 %	104.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-92	On	100 %	109.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-93	On	100 %	114.40 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-94	On	100 %	104.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-95	On	100 %	109.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-96	On	100 %	114.40 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-97	On	100 %	120.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-98	On	100 %	128.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-99	On	100 %	136.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-100	On	100 %	144.90 4.41 5.50	-0.0 10.0 -35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-101	On	100 %	120.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-102	On	100 %	128.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-103	On	100 %	136.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-104	On	100 %	144.90 17.83 5.50	0.0 10.0 35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
D-1	On	100 %	6.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-2	On	100 %	21.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-3	On	100 %	36.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-4	On	100 %	51.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-5	On	100 %	66.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-6	On	100 %	81.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-7	On	100 %	96.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA

Rif.		Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
D-8	On	100 %	111.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-9	On	100 %	126.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-10	On	100 %	141.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-11	On	100 %	156.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-12	On	100 %	171.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-13	On	100 %	186.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-14	On	100 %	201.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-15	On	100 %	216.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-16	On	100 %	231.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-17	On	100 %	246.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-18	On	100 %	261.00 4.41 5.50	20.0 -0.0 0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-19	On	100 %	6.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-20	On	100 %	21.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-21	On	100 %	36.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-22	On	100 %	51.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-23	On	100 %	66.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-24	On	100 %	81.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-25	On	100 %	96.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-26	On	100 %	111.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-27	On	100 %	126.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-28	On	100 %	141.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-29	On	100 %	156.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-30	On	100 %	171.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-31	On	100 %	186.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-32	On	100 %	201.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-33	On	100 %	216.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-34	On	100 %	231.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-35	On	100 %	246.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-36	On	100 %	261.00 17.83 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA

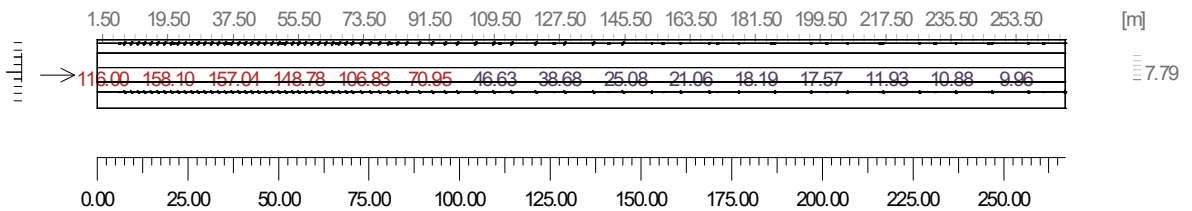
4. Tabelle dei Risultati

4.1 Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=9.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	57.55 cd/m2	3.94 cd/m2	184.05 cd/m2	0.07	0.02	0.31

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=9.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=9.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

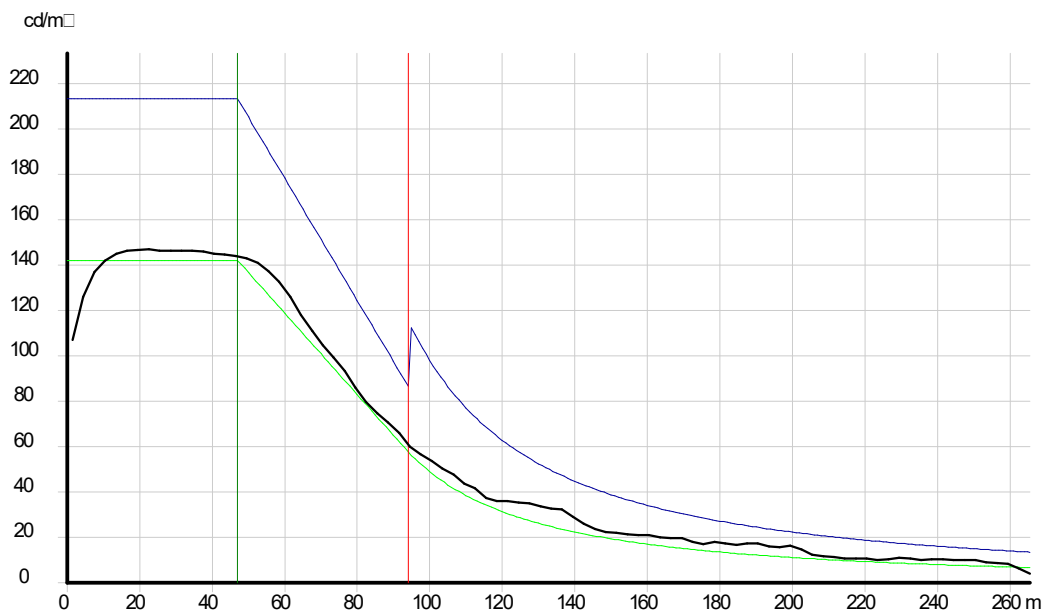


4.2 Curva di Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=9.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	57.55 cd/m ²	3.94 cd/m ²	184.05 cd/m ²	0.07	0.02	0.31

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=9.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=9.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

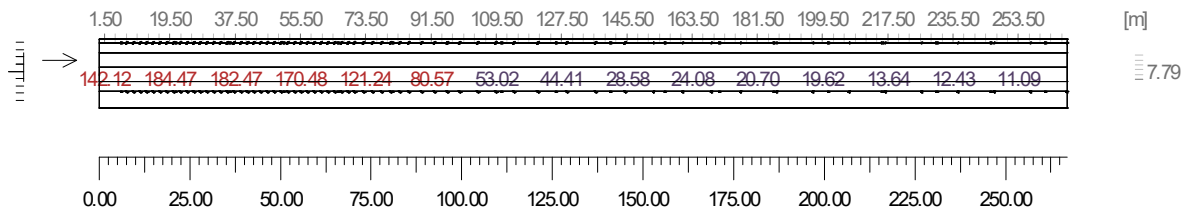


4.3 Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=13.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	57.53 cd/m2	3.94 cd/m2	184.52 cd/m2	0.07	0.02	0.31

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=13.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=13.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

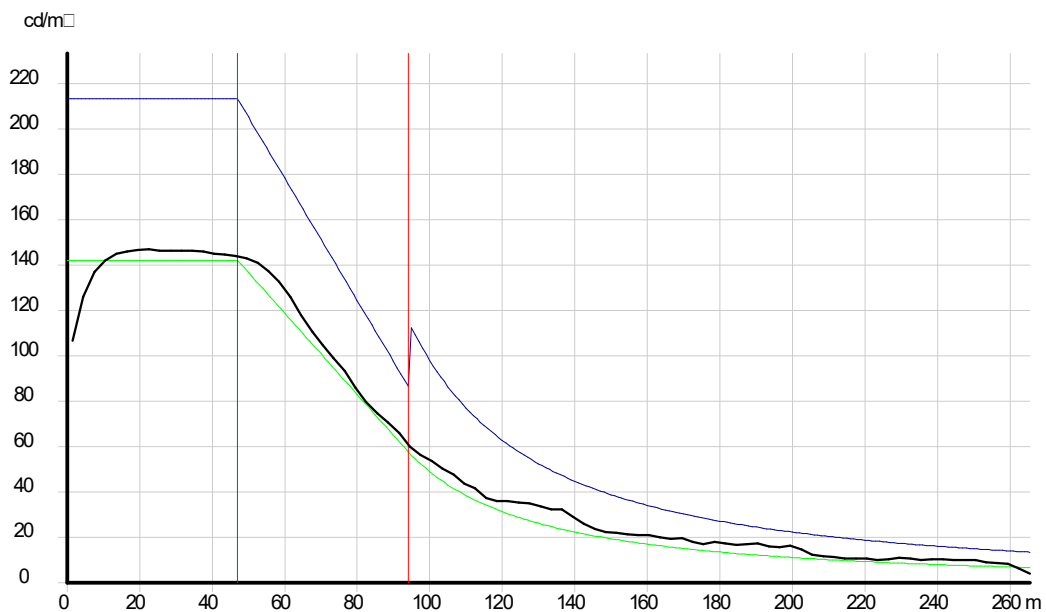


4.4 Curva di Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=13.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	57.53 cd/m ²	3.94 cd/m ²	184.52 cd/m ²	0.07	0.02	0.31

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=13.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=13.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

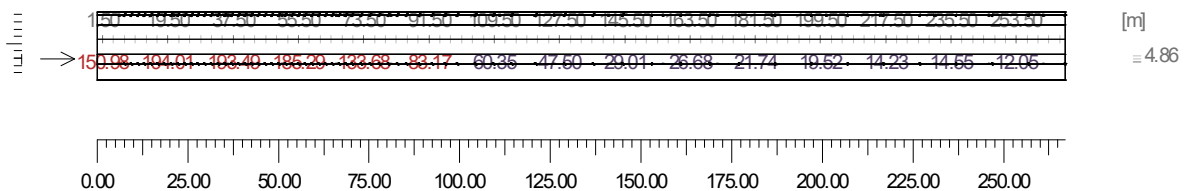


4.5 Valori Luminanza su: 2 - Banchina A - Oss. 1 [x=-86.00 y=5.77] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	73.06 cd/m ²	3.96 cd/m ²	195.01 cd/m ²	0.05	0.02	0.37

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=5.77 z=1.65] m => [x=4.00 y=5.77 z=0.15] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

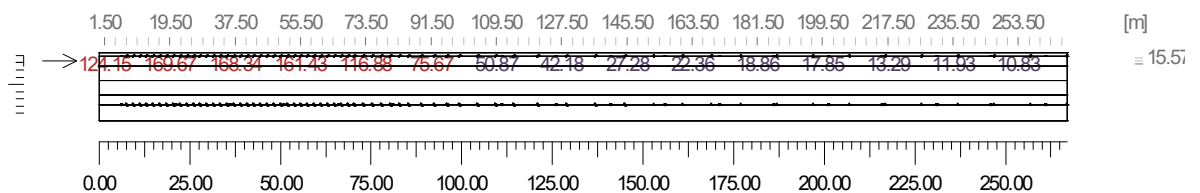


4.6 Valori Luminanza su: 4 - Banchina B - Oss. 1 [x=-86.00 y=16.48] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	72.92 cd/m ²	4.05 cd/m ²	195.01 cd/m ²	0.06	0.02	0.37

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=16.48 z=1.65] m => [x=4.00 y=16.48 z=0.15] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

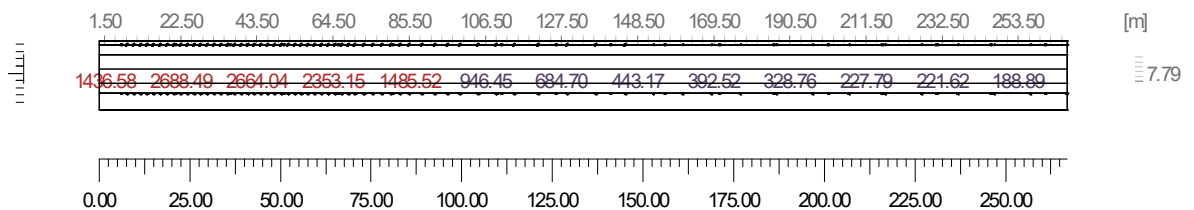


4.7 Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Carreggiata A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	1106.53 lx	123.21 lx	2791.02 lx	0.11	0.04	0.40

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

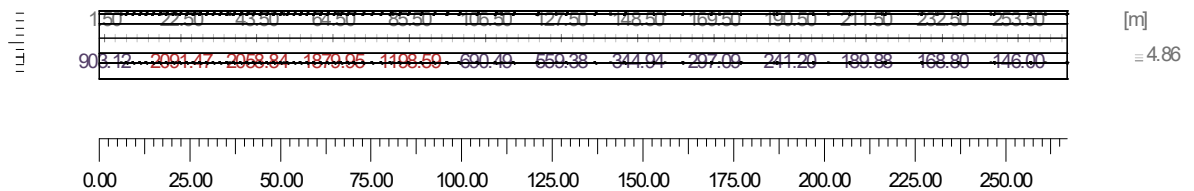


4.8 Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Banchina A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	953.66 lx	120.71 lx	2614.65 lx	0.13	0.05	0.36

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

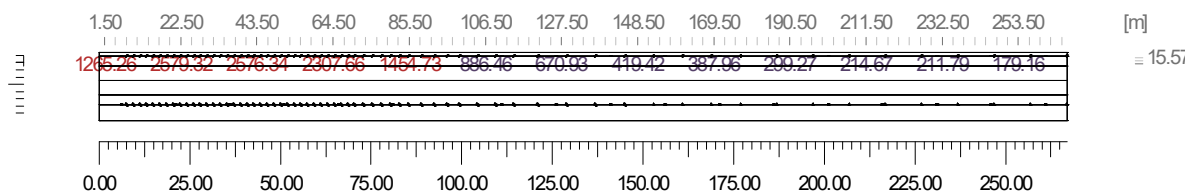


4.9 Valori Illuminamento Orizzontale su: 4 - Banchina B

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	953.98 lx	122.01 lx	2609.40 lx	0.13	0.05	0.37

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

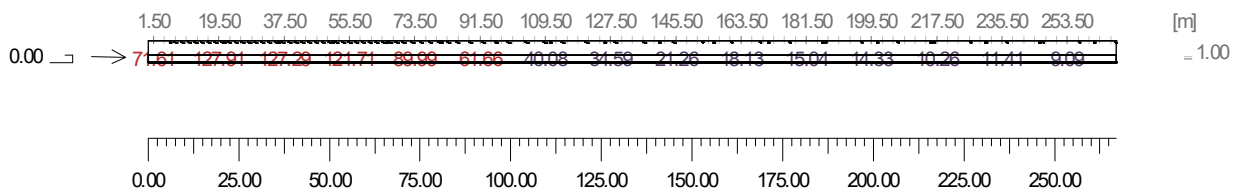


4.10 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 2 (Lambert) [x=-86.00 y=9.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	51.01 cd/m ²	6.23 cd/m ²	127.96 cd/m ²	0.12	0.05	0.40

Osservatore
Tipo Calcolo

(Lambert) [x=-86.00 y=9.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=9.12 z=0.00] m
Dir.+Iindir. (Accuratezza:2)

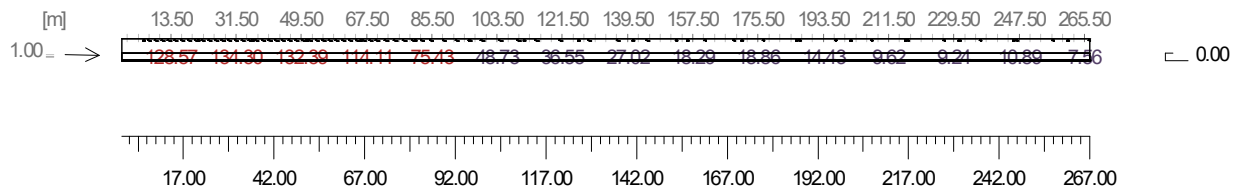


4.11 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 2 (Lambert) [x=-86.00 y=9.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	51.91 cd/m ²	6.19 cd/m ²	134.64 cd/m ²	0.12	0.05	0.39

Osservatore
Tipo Calcolo

(Lambert) [x=-86.00 y=9.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=9.12 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

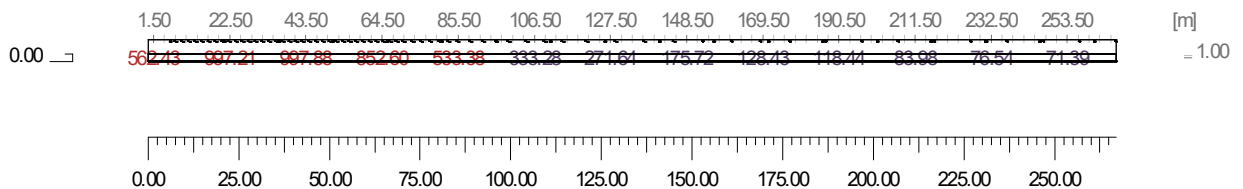


4.12 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	400.60 lx	48.96 lx	1004.96 lx	0.12	0.05	0.40

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

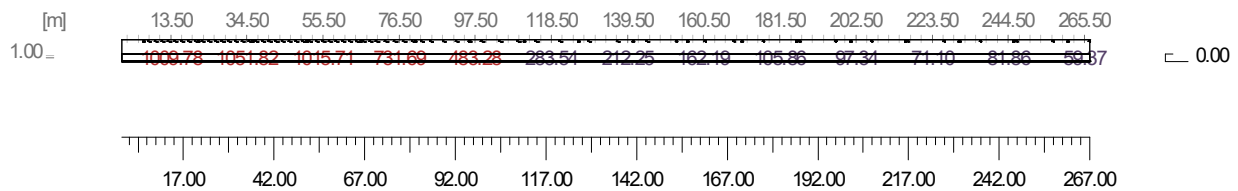


4.13 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	407.67 lx	48.59 lx	1057.48 lx	0.12	0.05	0.39

Tipo Calcolo

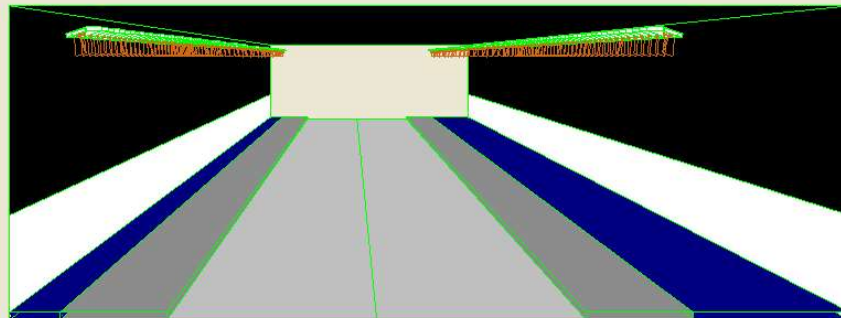
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)



Sottopasso Gioia Tauro

Note Installazione: Imbocco Sud-Est Permanente
Cliente:
Codice Progetto:
Data: 28/07/2022

Note



Lighting Designer: Palazzoli S.p.A.
Indirizzo: Via F. Palazzoli, 31 25128 Brescia Italy
Tel.-Fax: +39 030 20151

Avvertenze:

I valori calcolati e presentati nel progetto illuminotecnico sono soggetti a tolleranze

Il flusso del led è soggetto a tolleranza produttiva con variazioni pari a +/- 7% rispetto al valore usato nel calcolo.

La riflessione delle superfici stradale e delle pareti usata nel calcolo può differire in parte da quella reale in loco.

Il Cliente è responsabile della verifica che i dati di progetto usati nel calcolo illuminotecnico siano in linea con quelli del progetto esecutivo finale. Per questo motivo il progetto illuminotecnico non deve essere considerato progetto esecutivo.

La potenza degli apparecchi di illuminazione indicata nel progetto illuminotecnico può variare del +/- 3% rispetto al valore.

Sommario

Informazioni Generali

1

1 Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

1.1	Informazioni Area	2
1.2	Informazioni Apparecchi/Rilievi	2
1.3	Informazioni Sorgenti	3
1.4	Dati Installazione Apparecchi	4
1.5	Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità	4

2 Viste Ambiente

2.1	Vista 2D in Pianta	6
2.2	Vista Laterale	7
2.3	Vista Frontale	8

3 Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1	Vista 2D in Pianta con Apparecchi	9
3.2	Tabella Riepilogativa degli Apparecchi	10

4 Tabelle dei Risultati

4.1	Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=7.03] m	13
4.2	Curva di Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=7.03] m	14
4.3	Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=11.03] m	15
4.4	Curva di Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=11.03] m	16
4.5	Valori Luminanza su: 2 - Banchina A - Oss. 1 [x=-86.00 y=4.01] m	17
4.6	Valori Luminanza su: 4 - Banchina B - Oss. 1 [x=-86.00 y=14.05] m	18
4.7	Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 2 (Lambert) [x=-86.00 y=7.03] m	19
4.8	Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 2 (Lambert) [x=-86.00 y=7.03] m	20
4.9	Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Carreggiata A	21
4.10	Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Banchina A	22
4.11	Valori Illuminamento Orizzontale su: 4 - Banchina B	23
4.12	Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra	24
4.13	Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra	25

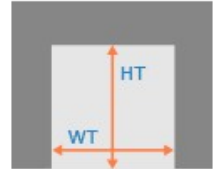
5 Immagini

1. Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

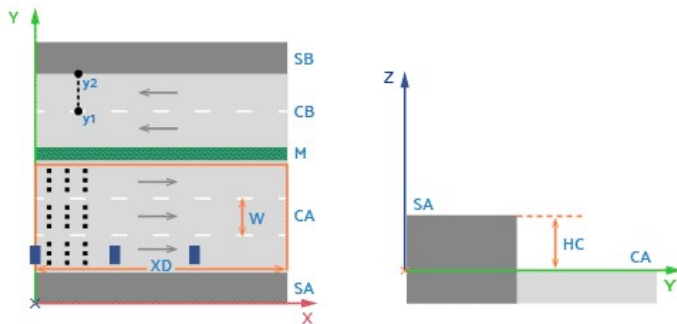
1.1 Informazioni Area

Osservatore Mobile (UNI 11095-2011+2019 - Italia)

Fornice	Cubo (A)
Larghezza (WT)	16.04 m
Altezza (HT)	6.00 m
Alt.Parete Attiva	2.00 m
Col.Parete Attiva	(255,255,255) 40%
Colore Soffitto	(0,0,0) 0%

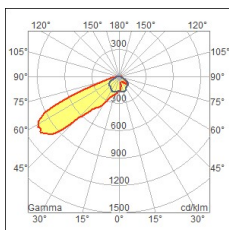


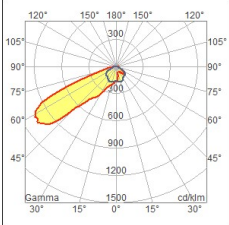
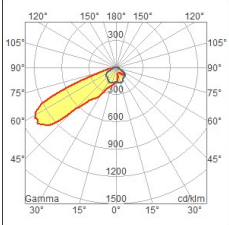
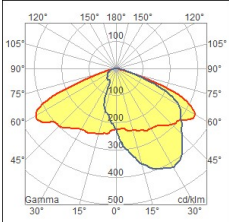
Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0
1. Marciapiede A	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	2.99	0.00	2.99	3	3	0.15		0.3000
2. Banchina A	Carrabile	Banchina A	--->	2.04	2.99	5.03	3	3	0.15	C2	0.0560
3. Carreggiata A	Carrabile			8.00	5.03	13.03	6		0.00	C2	0.0560
	3.1	Corsia 1	--->	4.00	5.03	9.03		3			
	3.2	Corsia 2	--->	4.00	9.03	13.03		3			
4. Banchina B	Carrabile	Banchina B	--->	2.04	13.03	15.07	3	3	0.15	C2	0.0560
5. Marciapiede B	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	0.97	15.07	16.04	3	3	0.15		0.3000



1.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
A	Palazzoli S.p.A. RS3 7070 450 mA (RS3 7070 450 mA)	X-TIGUA M 24 LED (TRL-20220005)	18101.00	0.80	100 %	255,255,255	16	Sorg-A	1



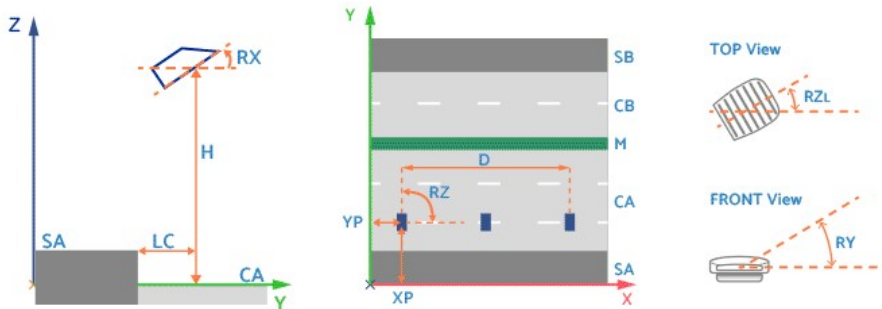
Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
B	Palazzoli S.p.A. RS3 7070 550 mA (RS3 7070 550 mA)	X-TIGUA M 36 LED (TRL-20220005)	33000.00	0.80	100 %	255,255,255	12	Sorg-B	1
									
C	Palazzoli S.p.A. RS3 7070 600 mA (RS3 7070 600 mA)	X-TIGUA L 60 LED (TRL-20220005)	57700.00	0.80	100 %	255,255,255	82	Sorg-C	1
									
D	PALAZZOLI PA3 C052432-740X 470 mA (PA3 C052432-740X 470 mA)	TIGUA CON SPECCHI 12 LED (PALAZZOLI 680-QL18-S07)	9064.00	0.80	100 %	255,255,255	36	Sorg-D	1
									

1.3 Informazioni Sorgenti

Rif.Sorg.	Produttore	Nome	Codice	Potenza [W]	Corrente [A]	Flusso [lm]	Colore [K]	n.
Sorg-A		24-RS3-450 mA	24-RS3-450 mA	130.00	0.0000	18101	4000	16
Sorg-B		36-RS3-550 mA	36-RS3-550 mA	240.00	0.0000	33000	4000	12
Sorg-C		60-RS3-600 mA	60-RS3-600 mA	442.00	0.0000	57700	4000	82
Sorg-D		12-PA3-470 mA	12-PA3-470 mA	68.50	0.0000	9064	4000	36

1.4 Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	Rif.	Circuito	Pos.X (XP) [m]	Pos.Y (YP) [m]	Altezz.App. [m] (H)	Num. Apparecchi	Interd. [m] (D)	Incr.%	Tratto [m]	Ang.Incl. [°] (RX)	Ang.Rot.App. [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RY)
Fila A	D		6.00	2.99	5.50	18	15.00	0.00	255.00	20	0	0
Fila B	D		6.00	15.07	5.50	18	15.00	0.00	255.00	20	180	0
RA1	C		7.50	2.99	5.50	29	2.30	0.00	64.40	0	-35	10
RB1	C		7.50	15.07	5.50	29	2.30	0.00	64.40	0	35	10
RA2	C		74.20	2.99	5.50	6	3.50	0.00	17.50	0	-35	10
RB2	C		74.20	15.07	5.50	6	3.50	0.00	17.50	0	35	10
RA3	C		96.70	2.99	5.50	3	5.00	0.00	10.00	0	-35	10
RB3	C		96.70	15.07	5.50	3	5.00	0.00	10.00	0	35	10
RA4	C		114.70	2.99	5.50	3	8.00	0.00	16.00	0	-35	10
RB4	C		114.70	15.07	5.50	3	8.00	0.00	16.00	0	35	10
RA5	B		138.70	2.99	5.50	3	8.00	0.00	16.00	0	-35	10
RB5	B		138.70	15.07	5.50	3	8.00	0.00	16.00	0	35	10
RA6	B		164.70	2.99	5.50	3	10.00	0.00	20.00	0	-35	10
RB6	B		164.70	15.07	5.50	3	10.00	0.00	20.00	0	35	10
RA7	A		194.70	2.99	5.50	8	10.00	0.00	70.00	0	-35	10
RB7	A		194.70	15.07	5.50	8	10.00	0.00	70.00	0	35	10



1.5 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità

Riepilogo Risultati dei Calcoli

		[15.00..47.00] m	(Luminanza Costante)
Parete Destra	LAv%,(pd/c,o1) = 80.5 %	LAv,pd=127.89 cd/m ²	Uo,pd=0.98 Ul,pd=0.98 (y=1.70 m)
1 - Marciapiede A	LAv%,(md/c,o1) = 89.8 %	LAv,md,o1=142.77 cd/m ²	Uo,md,o1=0.80 Ul,o1=0.97 (y=1.50 m)
2 - Banchina A	---	LAv,c,o1=158.91 cd/m ²	Uo,c,o1=0.96 Ul,o1=0.98 (y=4.01 m Ti,o1=8.44 %)
3 - Carreggiata A	---	LAv,c,o2=135.04 cd/m ²	Uo,c,o1=0.85 Ul,o2=0.98 (y=11.03 r Ti,o1=13.31 %)
---	Oss. 1) [x=-86.00 y=7.03] m	LAv,c,o1=135.09 cd/m ²	Uo,c,o1=0.85 * Ul,o1=0.98 (y=7.03 m)
---	Oss. 2) [x=-86.00 y=11.03] m	LAv,c,o2=135.04 cd/m ² *	Uo,c,o2=0.85 Ul,o2=0.98 (y=11.03 r
---	Oss.Ti 1) [x=10.00 y=7.03] m	Ti,o1=13.31 % *	Lv=30.57 (@ x=16.50 m)
---	Oss.Ti 2) [x=10.00 y=11.03] m	Ti,o2=13.25 %	Lv=30.43 (@ x=16.50 m)
4 - Banchina B	---	LAv,c,o1=158.84 cd/m ²	Uo,c,o1=0.96 Ul,o1=0.98 (y=14.05 r Ti,o1=8.31 %)
5 - Marciapiede B	LAv%,(ms/c,o1) = 114.2 %	LAv,ms,o1=181.41 cd/m ²	Uo,ms,o1=0.94 Ul,o1=0.97 (y=15.55 r)
Parete Sinistra	LAv%,(ps/c,o1) = 76.1 %	LAv,ps=120.88 cd/m ²	Uo,ps=0.95 Ul,ps=0.95 (y=1.70 m)
		[15.00..47.00] m	(Luminanza Variabile)
Parete Destra	LAvt%(pd/c,o1) = 79.3 % (x=16.50)	LAvt,pd=126.66 cd/m ² (x=16.50)	Uot,pd=0.99 (x=22.50 m)
1 - Marciapiede A	LAvt%(md/c,o1) = 88.8 % (x=16.50)	LAvt,md,o1=141.70 cd/m ² (x=16.50)	Uot,md,o1=0.80 (x=43.50)
2 - Banchina A	---	LAvt,c,o1=157.52 cd/m ² (x=43.50)	Uot,c,o1=0.96 (x=16.50 r Ti,o1=8.44 %)

Sottopasso Gioia Tauro
Palazzoli S.p.A.

Via F. Palazzoli, 31 25128 Brescia Italy

28/07/2022
+39 030 20151

3 - Carreggiata A	--->	LAVt,c,o2=133.47 cd/m ² (x=46.5 Uot,c,o1=0.85 (x=22.50 n Ti,o1=13.31 %	Ti,o1=8.31 %
---	Oss. 1) [x=-86.00 y=7.03] m	LAVt,c,o1=133.51 cd/m ² (x=46.5 Uot,c,o1=0.85 (x=22.50 n	
---	Oss. 2) [x=-86.00 y=11.03] m	LAVt,c,o2=133.47 cd/m ² (x=46.5 Uot,c,o2=0.85 (x=22.50 n	
---	Oss.Ti 1) [x=10.00 y=7.03] m	Ti,o1=13.31 % *	Lv=30.57 (@ x=16.50 m)
---	Oss.Ti 2) [x=10.00 y=11.03] m	Ti,o2=13.25 %	Lv=30.43 (@ x=16.50 m)
4 - Banchina B	---	LAVt,c,o1=157.47 cd/m ² (x=43.5 Uot,c,o1=0.96 (x=16.50 n Ti,o1=8.31 %	
5 - Marciapiede B	LAVt%(ms/c,o1) = 112.0 % (x=19 LAVt,ms,o1=178.79 cd/m ² (x=19 Uot,ms,o1=0.95 (x=37.50		
Parete Sinistra	LAVt%(ps/c,o1) = 74.4 % (x=16.!	LAVt,ps=118.71 cd/m ² (x=46.50 Uot,ps=0.96 (x=16.50 m)	
		[47.00..94.00] m	(Luminanza Variabile)
Parete Destra	LAVt%(pd/c,o1) = 81.2 % (x=55.!	LAVt,pd=63.33 cd/m ² (x=91.50 n Uot,pd=0.96 (x=85.50 m)	
1 - Marciapiede A	LAVt%(md/c,o1) = 90.5 % (x=49.!	LAVt,md,o1=72.80 cd/m ² (x=91.!	Uot,md,o1=0.79 (x=76.50
2 - Banchina A	---	LAVt,c,o1=75.01 cd/m ² (x=91.50 Uot,c,o1=0.96 (x=91.50 n Ti,o1=7.62 %	
3 - Carreggiata A	---	LAVt,c,o2=61.16 cd/m ² (x=91.50 Uot,c,o1=0.85 (x=76.50 n Ti,o1=13.06 %	
---	Oss. 1) [x=-86.00 y=7.03] m	LAVt,c,o1=61.18 cd/m ² (x=91.50 Uot,c,o1=0.85 (x=76.50 n	
---	Oss. 2) [x=-86.00 y=11.03] m	LAVt,c,o2=61.16 cd/m ² (x=91.50 Uot,c,o2=0.85 (x=76.50 n	
---	Oss.Ti 1) [x=85.00 y=7.03] m	Ti,o1=13.06 % *	Lv=13.06 (@ x=91.50 m)
---	Oss.Ti 2) [x=85.00 y=11.03] m	Ti,o2=13.03 %	Lv=13.02 (@ x=91.50 m)
4 - Banchina B	---	LAVt,c,o1=75.08 cd/m ² (x=91.50 Uot,c,o1=0.96 (x=85.50 n Ti,o1=7.57 %	
5 - Marciapiede B	LAVt%(ms/c,o1) = 113.9 % (x=49 LAVt,ms,o1=93.57 cd/m ² (x=91.!	Uot,ms,o1=0.94 (x=91.50	
Parete Sinistra	LAVt%(ps/c,o1) = 76.0 % (x=58.!	LAVt,ps=59.88 cd/m ² (x=91.50 n Uot,ps=0.97 (x=55.50 m)	
	Sezione Transizione	[94.00..267.00] m	(Luminanza Variabile)
Parete Destra	LAVt%(pd/c,o1) = 71.6 % (x=208 LAVt,pd=7.90 cd/m ² (x=265.50 n Uot,pd=0.84 (x=265.50 m		
1 - Marciapiede A	LAVt%(md/c,o1) = 75.2 % (x=205 LAVt,md,o1=6.18 cd/m ² (x=265.!	Uot,md,o1=0.71 (x=253.5	
2 - Banchina A	---	LAVt,c,o1=2.93 cd/m ² (x=265.50 Uot,c,o1=0.85 (x=265.50 Ti,o1=12.98 %	
3 - Carreggiata A	---	LAVt,c,o1=3.10 cd/m ² (x=265.50 Uot,c,o2=0.82 (x=175.50 Ti,o1=16.01 %	
---	Oss. 1) [x=-86.00 y=7.03] m	LAVt,c,o1=3.10 cd/m ² (x=265.50 Uot,c,o1=0.82 (x=175.50	
---	Oss. 2) [x=-86.00 y=11.03] m	LAVt,c,o2=3.10 cd/m ² (x=265.50 Uot,c,o2=0.82 (x=175.50	
---	Oss.Ti 1) [x=172.00 y=7.03] m	Ti,o1=16.01 % *	Lv=4.25 (@ x=178.50 m)
---	Oss.Ti 2) [x=172.00 y=11.03] m	Ti,o2=16.00 %	Lv=4.25 (@ x=178.50 m)
4 - Banchina B	---	LAVt,c,o1=2.99 cd/m ² (x=265.50 Uot,c,o1=0.85 (x=265.50 Ti,o1=12.88 %	
5 - Marciapiede B	LAVt%(ms/c,o1) = 95.2 % (x=175 LAVt,ms,o1=7.53 cd/m ² (x=265.!	Uot,ms,o1=0.91 (x=244.5	
Parete Sinistra	LAVt%(ps/c,o1) = 76.5 % (x=115 LAVt,ps=5.20 cd/m ² (x=265.50 n Uot,ps=0.93 (x=262.50 m		

pd: Parete Destra ps: Parete Sinistra c: Carreggiata cm: Corsie di Marcia
md: Marciapiede Desms: Marciapiede Sinistro o: Osservatore

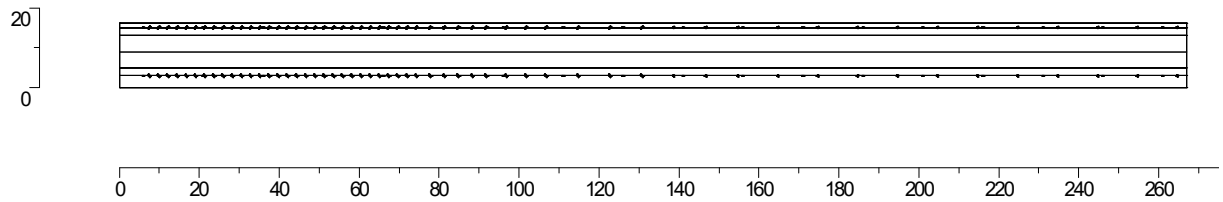
Inquinamento Luminoso

Rapporto Medio - Rn -

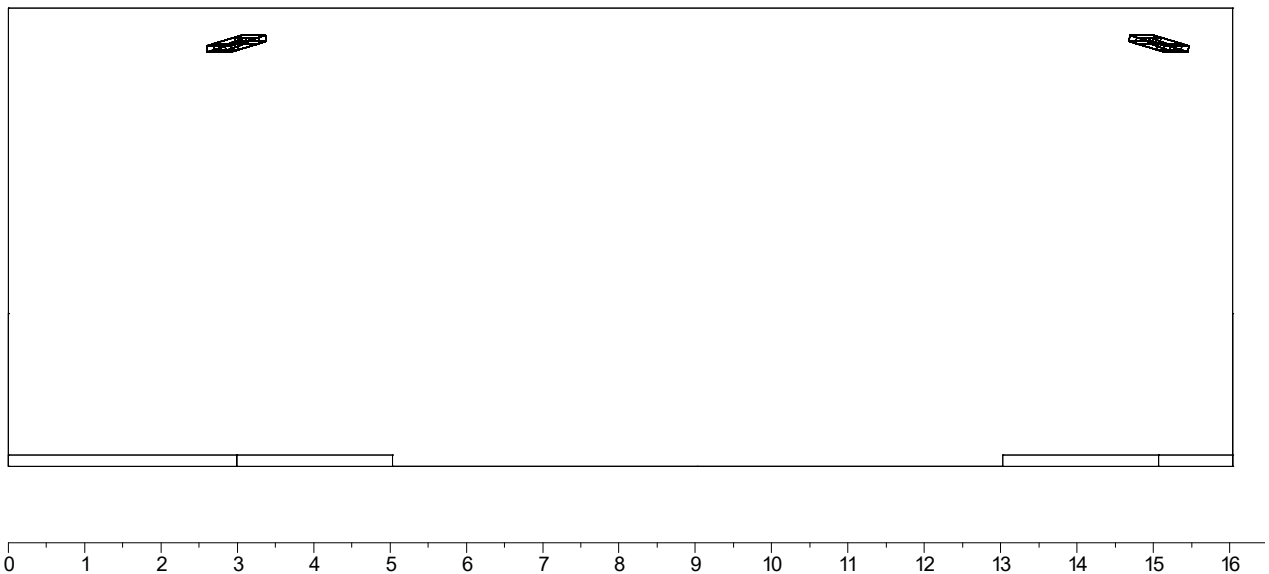
0.53 %

2. Viste Ambiente

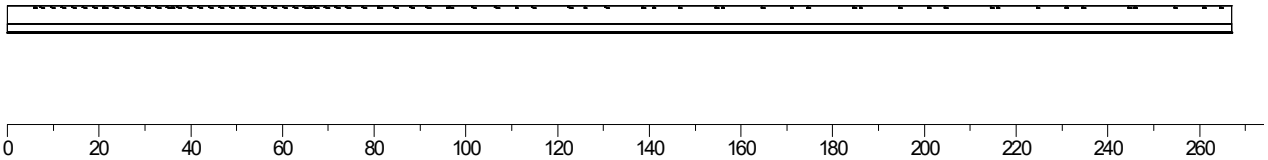
2.1 Vista 2D in Pianta



2.2 Vista Laterale

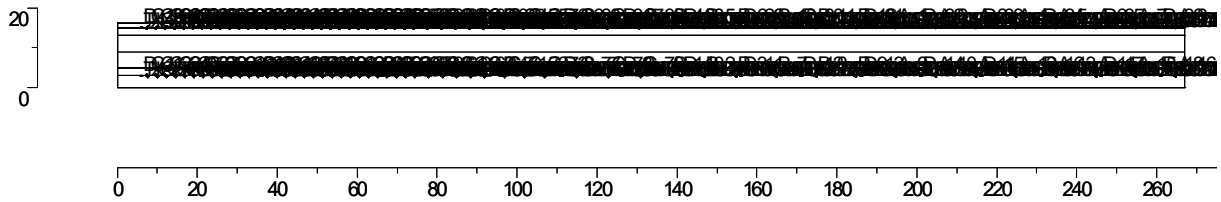


2.3 Vista Frontale



3. Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



3.2 Tabella Riepilogativa degli Apparecchi

Rif.		Dimmer	Posizione Apparecchi			Rotazione Apparecchi			Codice Apparecchio	Codice Sorgente
			x[m]	y[m]	z[m]	rx[°]	ry[°]	rz[°]		
A-1	On	100 %	194.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-2	On	100 %	204.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-3	On	100 %	214.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-4	On	100 %	224.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-5	On	100 %	234.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-6	On	100 %	244.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-7	On	100 %	254.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-8	On	100 %	264.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-9	On	100 %	194.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-10	On	100 %	204.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-11	On	100 %	214.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-12	On	100 %	224.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-13	On	100 %	234.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-14	On	100 %	244.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-15	On	100 %	254.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
A-16	On	100 %	264.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 24 LED	24-RS3-450 mA
B-1	On	100 %	138.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-2	On	100 %	146.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-3	On	100 %	154.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-4	On	100 %	138.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-5	On	100 %	146.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-6	On	100 %	154.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-7	On	100 %	164.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-8	On	100 %	174.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-9	On	100 %	184.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-10	On	100 %	164.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-11	On	100 %	174.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
B-12	On	100 %	184.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA M 36 LED	36-RS3-550 mA
C-1	On	100 %	7.50	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-2	On	100 %	9.80	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-3	On	100 %	12.10	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-4	On	100 %	14.40	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-5	On	100 %	16.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-6	On	100 %	19.00	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-7	On	100 %	21.30	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-8	On	100 %	23.60	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-9	On	100 %	25.90	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-10	On	100 %	28.20	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-11	On	100 %	30.50	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-12	On	100 %	32.80	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-13	On	100 %	35.10	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-14	On	100 %	37.40	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-15	On	100 %	39.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-16	On	100 %	42.00	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-17	On	100 %	44.30	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-18	On	100 %	46.60	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-19	On	100 %	48.90	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-20	On	100 %	51.20	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-21	On	100 %	53.50	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-22	On	100 %	55.80	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-23	On	100 %	58.10	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-24	On	100 %	60.40	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-25	On	100 %	62.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-26	On	100 %	65.00	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-27	On	100 %	67.30	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-28	On	100 %	69.60	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-29	On	100 %	71.90	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-30	On	100 %	7.50	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-31	On	100 %	9.80	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-32	On	100 %	12.10	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-33	On	100 %	14.40	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-34	On	100 %	16.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-35	On	100 %	19.00	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-36	On	100 %	21.30	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-37	On	100 %	23.60	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-38	On	100 %	25.90	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-39	On	100 %	28.20	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA

Rif.		Dimmer	Posizione Apparecchi			Rotazione Apparecchi			Codice Apparecchio	Codice Sorgente
			x[m]	y[m]	z[m]	rx[°]	ry[°]	rz[°]		
C-40	On	100 %	30.50	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-41	On	100 %	32.80	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-42	On	100 %	35.10	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-43	On	100 %	37.40	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-44	On	100 %	39.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-45	On	100 %	42.00	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-46	On	100 %	44.30	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-47	On	100 %	46.60	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-48	On	100 %	48.90	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-49	On	100 %	51.20	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-50	On	100 %	53.50	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-51	On	100 %	55.80	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-52	On	100 %	58.10	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-53	On	100 %	60.40	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-54	On	100 %	62.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-55	On	100 %	65.00	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-56	On	100 %	67.30	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-57	On	100 %	69.60	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-58	On	100 %	71.90	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-59	On	100 %	74.20	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-60	On	100 %	77.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-61	On	100 %	81.20	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-62	On	100 %	84.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-63	On	100 %	88.20	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-64	On	100 %	91.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-65	On	100 %	74.20	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-66	On	100 %	77.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-67	On	100 %	81.20	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-68	On	100 %	84.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-69	On	100 %	88.20	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-70	On	100 %	91.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-71	On	100 %	96.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-72	On	100 %	101.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-73	On	100 %	106.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-74	On	100 %	96.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-75	On	100 %	101.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-76	On	100 %	106.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-77	On	100 %	114.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-78	On	100 %	122.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-79	On	100 %	130.70	2.99	5.50	-0.0	10.0	-35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-80	On	100 %	114.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-81	On	100 %	122.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
C-82	On	100 %	130.70	15.07	5.50	0.0	10.0	35.0	X-TIGUA L 60 LED	60-RS3-600 mA
D-1	On	100 %	6.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-2	On	100 %	21.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-3	On	100 %	36.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-4	On	100 %	51.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-5	On	100 %	66.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-6	On	100 %	81.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-7	On	100 %	96.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-8	On	100 %	111.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-9	On	100 %	126.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-10	On	100 %	141.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-11	On	100 %	156.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-12	On	100 %	171.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-13	On	100 %	186.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-14	On	100 %	201.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-15	On	100 %	216.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-16	On	100 %	231.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-17	On	100 %	246.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-18	On	100 %	261.00	2.99	5.50	20.0	-0.0	0.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-19	On	100 %	6.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-20	On	100 %	21.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-21	On	100 %	36.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-22	On	100 %	51.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-23	On	100 %	66.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-24	On	100 %	81.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-25	On	100 %	96.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-26	On	100 %	111.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-27	On	100 %	126.00	15.07	5.50	20.0	-0.0	180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA

Rif.		Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
D-28	On	100 %	141.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-29	On	100 %	156.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-30	On	100 %	171.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-31	On	100 %	186.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-32	On	100 %	201.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-33	On	100 %	216.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-34	On	100 %	231.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-35	On	100 %	246.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA
D-36	On	100 %	261.00 15.07 5.50	20.0 -0.0 180.0	TIGUA CON SPECCHI 12 LED	12-PA3-470 mA

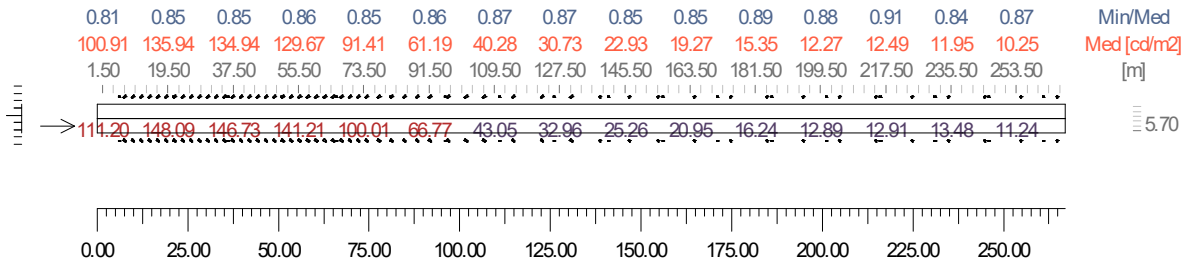
4. Tabelle dei Risultati

4.1 Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=7.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	53.82 cd/m2	2.95 cd/m2	173.22 cd/m2	0.05	0.02	0.31

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=7.03 z=1.50] m => [x=4.00 y=7.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

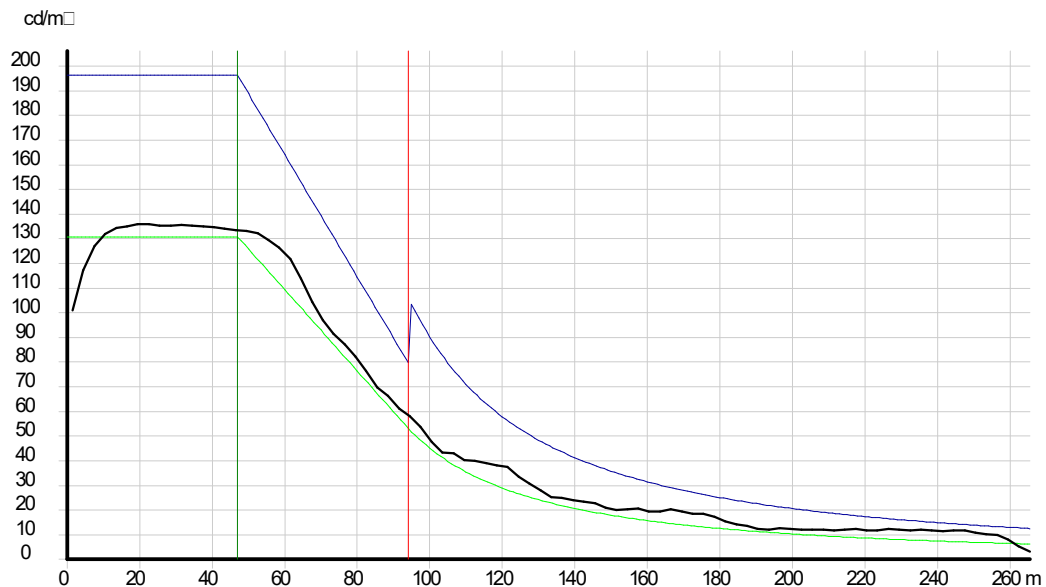


4.2 Curva di Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=7.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	53.82 cd/m ²	2.95 cd/m ²	173.22 cd/m ²	0.05	0.02	0.31

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=7.03 z=1.50] m => [x=4.00 y=7.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

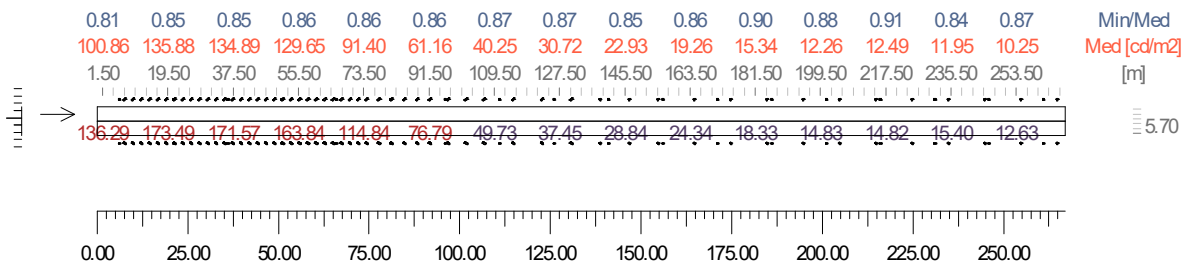


4.3 Valori Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=11.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	53.80 cd/m ²	2.95 cd/m ²	173.68 cd/m ²	0.05	0.02	0.31

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=11.03 z=1.50] m => [x=4.00 y=11.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

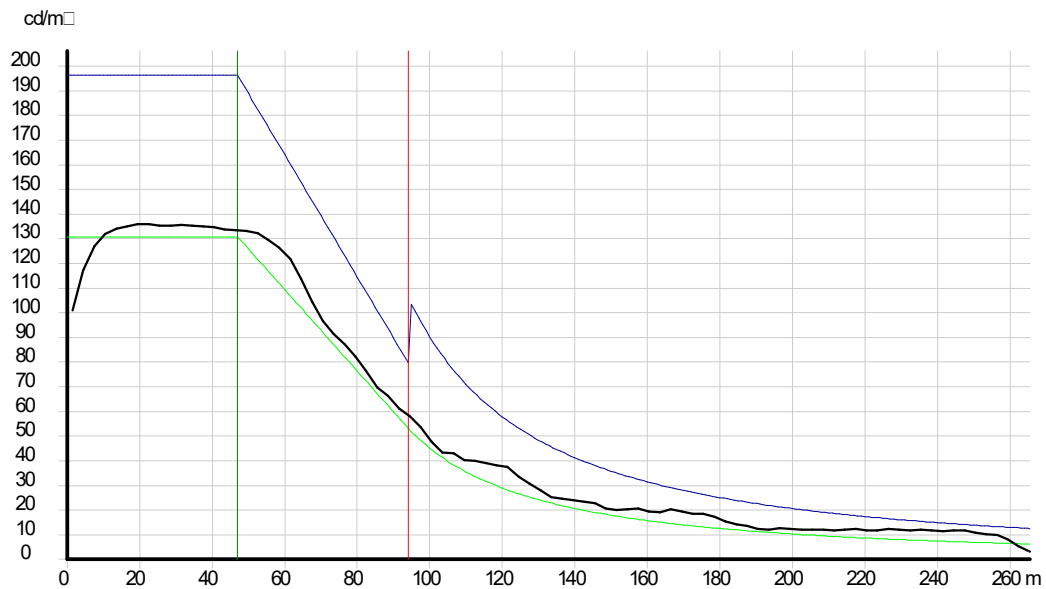


4.4 Curva di Luminanza su: 3 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=11.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	53.80 cd/m ²	2.95 cd/m ²	173.68 cd/m ²	0.05	0.02	0.31

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=11.03 z=1.50] m => [x=4.00 y=11.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

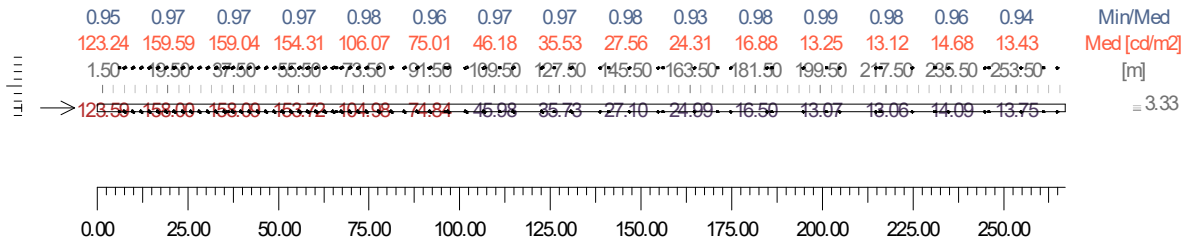


4.5 Valori Luminanza su: 2 - Banchina A - Oss. 1 [x=-86.00 y=4.01] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	63.20 cd/m ²	2.49 cd/m ²	166.36 cd/m ²	0.04	0.01	0.38

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=4.01 z=1.65] m => [x=4.00 y=4.01 z=0.15] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

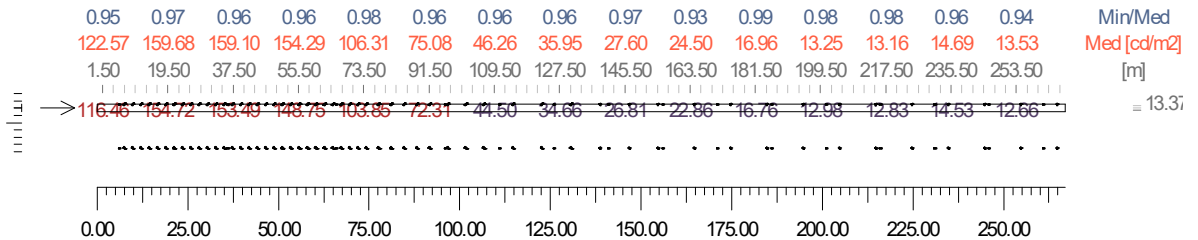


4.6 Valori Luminanza su: 4 - Banchina B - Oss. 1 [x=-86.00 y=14.05] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	63.20 cd/m ²	2.53 cd/m ²	166.44 cd/m ²	0.04	0.02	0.38

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=-86.00 y=14.05 z=1.65] m => [x=4.00 y=14.05 z=0.15] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

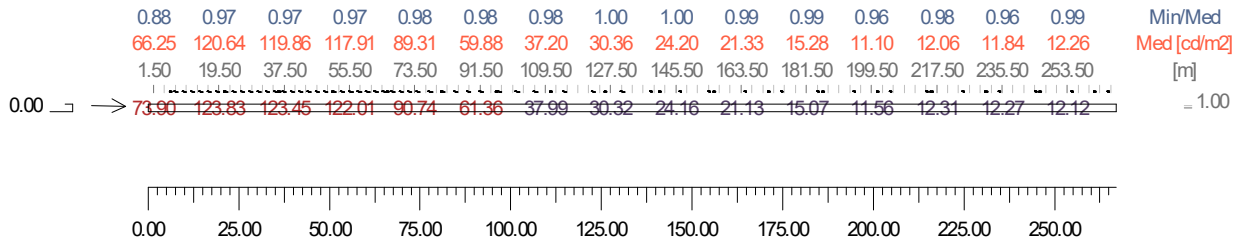


4.7 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 2 (Lambert) [x=-86.00 y=7.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	49.41 cd/m ²	4.95 cd/m ²	125.92 cd/m ²	0.10	0.04	0.39

Osservatore
Tipo Calcolo

(Lambert) [x=-86.00 y=7.03 z=1.50] m => [x=4.00 y=7.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)



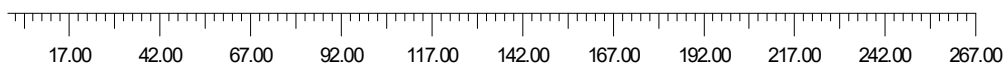
4.8 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 2 (Lambert) [x=-86.00 y=7.03] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	52.16 cd/m ²	6.66 cd/m ²	130.18 cd/m ²	0.13	0.05	0.40

Osservatore
Tipo Calcolo

(Lambert) [x=-86.00 y=7.03 z=1.50] m => [x=4.00 y=7.03 z=0.00] m
Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

Min/Med	0.99	0.99	1.00	0.98	0.96	0.97	0.95	0.94	0.93	0.93	0.97	0.98	0.97	0.93	0.84
Med [cd/m ²]	124.81	127.92	127.43	112.40	75.16	51.77	38.75	24.84	18.83	20.47	13.48	11.21	10.42	11.27	7.90
[m]	13.50	31.50	49.50	67.50	85.50	103.50	121.50	139.50	157.50	175.50	193.50	211.50	229.50	247.50	265.50
1.00 = →	123.42	126.34	127.09	110.39	72.42	50.14	36.90	23.34	20.21	18.95	13.03	11.42	10.72	12.04	6.66

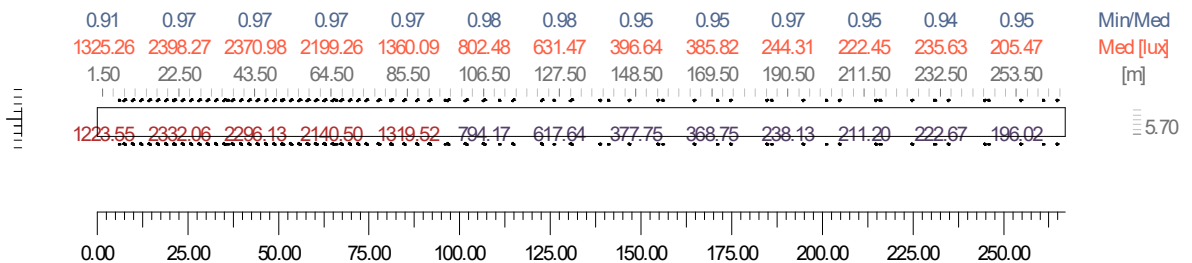


4.9 Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Carreggiata A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	979.92 lx	99.26 lx	2462.31 lx	0.10	0.04	0.40

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

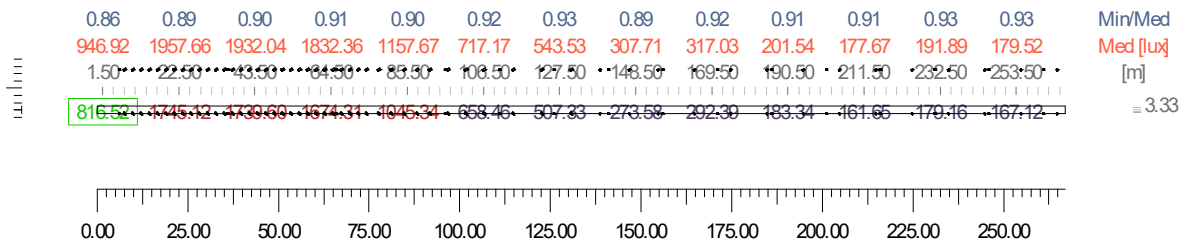


4.10 Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Banchina A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	810.02 lx	86.55 lx	2186.52 lx	0.11	0.04	0.37

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

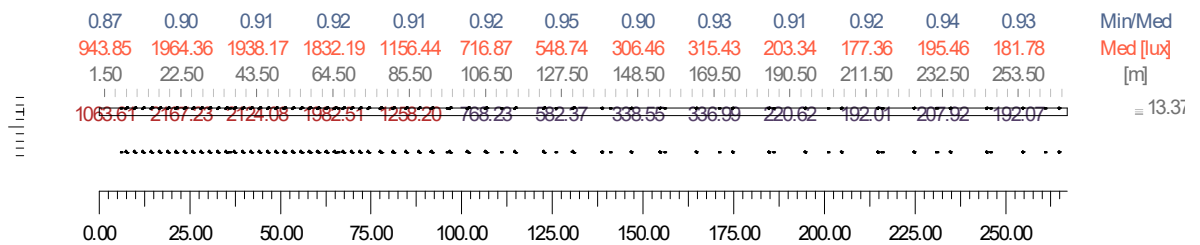


4.11 Valori Illuminamento Orizzontale su: 4 - Banchina B

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	811.69 lx	85.80 lx	2179.57 lx	0.11	0.04	0.37

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

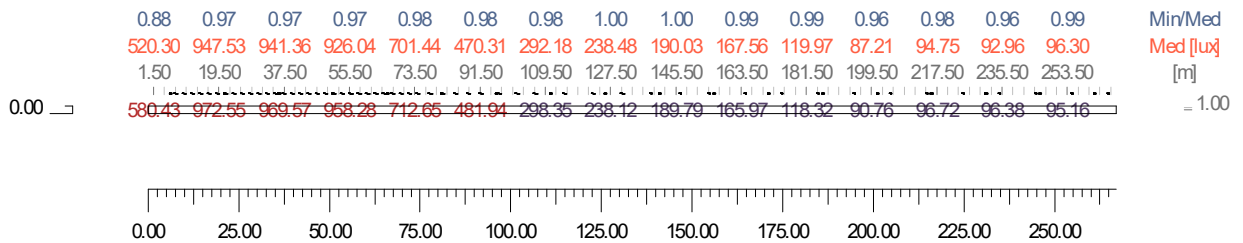


4.12 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	388.09 lx	38.90 lx	988.98 lx	0.10	0.04	0.39

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

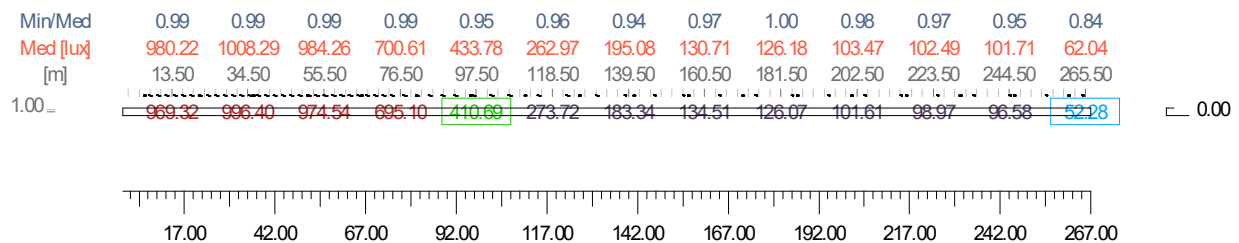



4.13 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	409.68 lx	52.28 lx	1022.42 lx	0.13	0.05	0.40

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)



 ANAS SPA GRUPPO FS ITALIANE	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 30 di 31

7 ALLEGATI DI CALCOLO DEI QUADRI ELETTRICI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

UPS

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	η	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos φ	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

UPS: [Q1] Nuovo UPS

[Q1]	1	3	3	0,92	5,82	
SMART-UPS SR1 3000 VA (230V in 230V out)	1	0,95	on-line	-	-	56

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
7,22	23,28	23,28	5,31	5,31	0,92		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	5	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	5,79	0,56	18,49	22,56	0,06	0,06	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
23,28	77,33	10	8,7	4,96	4,96

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Generale quadro	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: PRESENZA RETE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: PARTENZA UPS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,82	17,52	17,52	0	0	0,95			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.4	F+N+PE	uni	10	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	30,87	1,35	49,36	23,91	0,54	0,61	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
17,52	52,22	7,57	2,82	1,33	1,33

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Partenza UPS	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	1	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,6	0,96	0,96	0,96	0,96	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.5	3F+N+PE	uni	600	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	694,5	67,2	712,99	89,76	0,32	0,39	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	77,33	8,7	0,35	0,07	0,07

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C1	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.5	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,6	0,96	0,96	0,96	0,96	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.6	3F+N+PE	uni	600	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	694,5	67,2	712,99	89,76	0,32	0,39	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	77,33	8,7	0,35	0,07	0,07

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C2	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.6	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.7	3F+N+PE	uni	700	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	810,25	78,4	828,74	100,96	0,51	0,58	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	77,33	8,7	0,3	0,06	0,06

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C3	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.7	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.8	3F+N+PE	uni	700	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	810,25	78,4	828,74	100,96	0,51	0,58	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	77,33	8,7	0,3	0,06	0,06

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C4	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.8	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: ROTATORIA R1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.9	3F+N+PE	uni	500	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	578,75	56,0	597,24	78,56	0,22	0,29	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,8	77,33	8,7	0,42	0,09	0,09

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ROTATORIA R1	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.9	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.10	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	25,9	22,72	0	0,07	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	31	7,57	5,57	3,07	3,07

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.10	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
riserva	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
riserva	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,99	4,83	4,83	0	0	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	N.D.	1,50	7

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: PRESENZA RETE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: CENTRALINA ILLUMINAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0,01	0,68 (0,07)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CENTRALINA ILLUMINAZIONE	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.3	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: SWITCH

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,67 (0,06)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
SWITCH	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: PLC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,67 (0,06)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PLC	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,66 (0,05)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.6	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: RISERVA PALI SMART ROAD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA PALI SMART ROAD	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.7	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.9	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

UPS

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	η	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos φ	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

UPS: [Q1] Nuovo UPS

[Q1]	1	3	3	0,92	5,82	
SMART-UPS SR1 3000 VA (230V in 230V out)	1	0,95	on-line	-	-	56

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: GENERALE SEZIONE NORMALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
9,72	27,29	27,29	9,33	9,33	0,92		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	5	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	5,79	0,56	18,49	22,56	0,07	0,07	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
27,29	77,33	10	8,7	4,96	4,96

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Generale sezione normale	iC60 N	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1	4	-	-	-	-	-	-	-

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: PRESENZA RETE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: PARTENZA UPS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,82	17,52	17,52	0	0	0,95			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.4	F+N+PE	uni	10	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	30,87	1,35	49,36	23,91	0,54	0,62	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
17,52	52,22	7,57	2,82	1,33	1,33

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PARTENZA UPS	iC60 a	2	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	1	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,8	2,88	2,88	2,88	2,88	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.5	3F+N+PE	uni	1700	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	1967,75	190,4	1986,24	212,96	2,8	2,87	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,88	77,33	8,7	0,12	0,02	0,02

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C5	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.5	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C6

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,8	2,88	2,88	2,88	2,88	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.6	3F+N+PE	uni	1700	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	1967,75	190,4	1986,24	212,96	2,8	2,87	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,88	77,33	8,7	0,12	0,02	0,02

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C6	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.6	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C7

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,6	0,96	0,96	0,96	0,96	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.7	3F+N+PE	uni	650	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	752,38	72,8	770,86	95,36	0,35	0,43	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	77,33	8,7	0,32	0,07	0,07

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C7	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.7	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C8

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,6	0,96	0,96	0,96	0,96	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.8	3F+N+PE	uni	650	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	752,38	72,8	770,86	95,36	0,35	0,43	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	77,33	8,7	0,32	0,07	0,07

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C8	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.8	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: ROTATORIA R2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.9	3F+N+PE	uni	200	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	231,5	22,4	249,99	44,96	0,09	0,17	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,8	77,33	8,7	1	0,22	0,22

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
ROTATORIA R2	iC60 N	4	I _g [xI _n - A] C	T _g [s] 10	Differenz. 10	Classe -	I _{Δn} [A] 0,1	T _{Δn} [ms] 0,1
Q0.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.9	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: ROTATORIA R3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.10	3F+N+PE	uni	200	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	231,5	22,4	249,99	44,96	0,09	0,17	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,8	77,33	8,7	1	0,22	0,22

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ROTATORIA R3	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.10	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.11	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	7,41	0,16	25,9	22,72	0	0,08	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	31	7,57	5,57	3,07	3,07

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.11	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.13	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,99	4,83	4,83	0	0	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	N.D.	1,50	7

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: CENTRALINA ILLUMINAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0,01	0,69 (0,07)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CENTRALINA ILLUMINAZIONE	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.3	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: SWITCH

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,68 (0,06)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
SWITCH	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: PLC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,68 (0,06)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PLC	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.5	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,68 (0,05)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
AUX	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.6	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: RISERVA PALI SMART ROAD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA PALI SMART ROAD	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.7	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.9	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

UPS

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	η	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos φ	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

UPS: [Q1] Nuovo UPS

[Q1]	1	3	3	0,92	5,82	
SMART-UPS SR1 3000 VA (230V in 230V out)	1	0,95	on-line	-	-	56

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
20,52	44,64	44,64	26,73	26,73	0,91		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	5	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16 1x 16 1x 16 PE	5,79	0,56	18,49	22,56	0,12	0,12	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
44,64	77,33	10	8,7	4,96	4,96

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
1	iC60 N	4	C	50	50	-	0,5	0,5
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: PRESENZA RETE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: PARTENZA UPS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,82	17,52	17,52	0	0	0,95			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.4	F+N+PE	uni	10	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]		
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	30,87	1,35	49,36	23,91	0,54	0,67	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
17,52	52,22	7,57	2,82	1,33	1,33

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PARTENZA UPS	iC60 N	2	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	1	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C9

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.5	3F+N+PE	uni	500	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase	Conduttori neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	578,75	56,0	597,24	78,56	0,45	0,58	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	77,33	8,7	0,42	0,09	0,09

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C9	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.5	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C10

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.6	3F+N+PE	uni	500	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase	Conduttori neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	578,75	56,0	597,24	78,56	0,45	0,58	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	77,33	8,7	0,42	0,09	0,09

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C10	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatra	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.6	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C11

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,8	2,88	2,88	2,88	2,88	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.7	3F+N+PE	uni	1600	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase 1x 16 neutro 1x 16 PE 1x 16	1852,0	179,2	1870,49	201,76	2,63	2,76	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,88	77,33	8,7	0,13	0,02	0,02

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C11	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.7	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C12

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,8	2,88	2,88	2,88	2,88	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.8	3F+N+PE	uni	1600	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]		
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	1852,0	179,2	1870,49	201,76	2,63	2,76	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,88	77,33	8,7	0,13	0,02	0,02

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C12	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.8	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C13

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.9	3F+N+PE	uni	600	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione fase	Conduttori [mm ²]	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16		694,5	67,2	712,99	89,76	0,54	0,67	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	77,33	8,7	0,35	0,07	0,07

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C13	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatra	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.9	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C14

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.10	3F+N+PE	uni	600	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	694,5	67,2	712,99	89,76	0,54	0,67	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	77,33	8,7	0,35	0,07	0,07

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C14	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.10	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C15

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,5	4	4	4	4	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.11	3F+N+PE	uni	1350	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione fase	Conduttori [mm ²]	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16		1562,63	151,2	1581,11	173,76	3,08	3,21	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	77,33	8,7	0,15	0,03	0,03

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C15	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatra	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.11	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C16

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,5	4	4	4	4	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.12	3F+N+PE	uni	1350	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione fase	Conduttori [mm ²]	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16		1562,63	151,2	1581,11	173,76	3,08	3,21	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	77,33	8,7	0,15	0,03	0,03

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C16	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.12	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C17

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.13	3F+N+PE	uni	1100	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	1273,25	123,2	1291,74	145,76	2,01	2,14	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,2	77,33	8,7	0,19	0,04	0,04

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C17	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.13	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.13	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: CIRCUITO C18

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.14	3F+N+PE	uni	1100	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione fase	Conduttori [mm ²]	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16		1273,25	123,2	1291,74	145,76	2,01	2,14	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,2	77,33	8,7	0,19	0,04	0,04

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CIRCUITO C18	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.14	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.14	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.15	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	25,9	22,72	0	0,13	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	31	7,57	5,57	3,07	3,07

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
			I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.15	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.16	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QIP]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.17	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,9	4,34	4,34	0	0	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	N.D.	1,50	7

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: CENTRALINA ILLUMINAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.3	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0,01	0,74 (0,07)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CENTRALINA ILLUMINAZIONE	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.3	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: SWITCH

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.4	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,72 (0,05)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
SWITCH	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.4	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: PLC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.5	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,73 (0,06)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PLC	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.5	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.6	F+N+PE	uni	1	32	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	7,41	0,16	59,85 (6064,86)	24,2 (4541,06)	0	0,72 (0,05)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	31	2,65 (0,03)	2,3 (0,03)	1,06 (0,02)	1,06 (0,02)

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUX	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.6	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: RISERVA PALI SMART ROAD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA PALI SMART ROAD	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.7	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.8	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: QIP

Riferimento: QIP

Data: 28/07/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QSR]


LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.9	2	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

 ANAS SPA GRUPPO FS ITALIANE	ANAS SPA PROGETTO DEFINITIVO DELL'INTERVENTO "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA" VIABILITA' COMPLEMENTARE PORTO GIOIA TAURO GATE SUD – NUOVO SVINCOLO A2 – LOTTO 1 UC165 E LOTTO 2 UC167		
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione tecnica impianti di illuminazione	Rev. A	Pag. 31 di 31

8 ALLEGATI DI CALCOLO DEL QUADRO ELETTRICO DI ILLUMINAZIONE DELLA GALLERIA SOTTOPASSO

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

UPS

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	η	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos φ	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

UPS: [QCA] UPS

[QCA]	3	10	3	0,955	18,68	
EASY UPS 3S 10 kVA (400V in 400V out)	3	0,99	on-line	-	-	60

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
112,84	188,79	188,79	174,3	174,3	0,91		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	1	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 95 1x 95 1x 50	0,19	0,1	12,9	22,1	0,02	0,02	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
188,79	217,95	10	9,92	8	0,0025

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE QUADRO	NSX250 B	4	TM-D	200	200	-	2	2
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: PRESENZA TENSIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: MULTIMETRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: ALIMENTAZIONE UPS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
12,34	18,07	18,07	18,07	18,07	0,99			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.4	3F+N+PE	uni	1	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 6 1x 6 1x 6	3,09	0,14	15,98	22,23	0,02	0,04	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
18,07	44,19	9,92	9,27	6,14	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ALIMENTAZIONE UPS	iC40 N	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.1.4	3+N	-	-	-	Tipo B	B	1	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: QUADRO SHELTER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3	14,49	14,49	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.5	F+N+PE	uni	1	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	12,35	0,17	25,24	22,27	0,16	0,18	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
14,49	24,1	9,85	5,77	3,2	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Quadro Shelter	iC40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.5	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: 7

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
54,39	87,6	87,6	87,6	87,6	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.1.6	iSW	100	6	N.D.	1,50	

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: GENERALE RINFORZO IMBOCCO N-O

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
52,79	85,02	85,02	85,02	85,02	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.2.1	iSW	100	6	N.D.	1,50	

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.1	3F+N+PE	uni	385	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 10 1x 16 1x 16	713,02	45,82	725,92	67,91	2,43	2,45	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	35,55	9,92	0,34	0,09	0,0025

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.1	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.1	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.2	3F+N+PE	uni	385	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 10 1x 16 1x 16	713,02	45,82	725,92	67,91	2,43	2,45	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	35,55	9,92	0,34	0,09	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.2	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.2	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.3	3F+N+PE	uni	385	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	445,64	43,12	458,53	65,22	1,55	1,57	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,54	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.3	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatra	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.3	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.4	3F+N+PE	uni	385	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	445,64	43,12	458,53	65,22	1,55	1,57	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,54	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.4	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.4	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R3 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.5	3F+N+PE	uni	385	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	445,64	43,12	458,53	65,22	1,55	1,57	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,54	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R3 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.5	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R3 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.6	3F+N+PE	uni	385	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	445,64	43,12	458,53	65,22	1,55	1,57	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,54	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R3 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.6	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.8	3F+N+PE	uni	370	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	428,28	41,44	441,17	63,54	1,48	1,51	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,56	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.8	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.9	3F+N+PE	uni	370	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]		
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	428,28	41,44	441,17	63,54	1,48	1,51	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,56	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.9	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.10	3F+N+PE	uni	370	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	428,28	41,44	441,17	63,54	1,48	1,51	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,56	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.10	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.10	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.11	3F+N+PE	uni	370	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	428,28	41,44	441,17	63,54	1,48	1,51	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,56	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.11	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.11	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R3 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.12	3F+N+PE	uni	370	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	428,28	41,44	441,17	63,54	1,48	1,51	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,56	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R3 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.12	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.12	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R3 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4,4	7,05	7,05	7,05	7,05	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.13	3F+N+PE	uni	370	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	428,28	41,44	441,17	63,54	1,48	1,51	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,05	46,4	9,92	0,56	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R3 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.13	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatra	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.13	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.14	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: GENERALE PERMANENTE NORMALE IMBOCCO N-O

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,6	2,57	2,57	2,57	2,57	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.2.2	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.15	3F+N+PE	uni	385	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 10 1x 10 1x 10	713,02	45,82	725,92	67,91	0,44	0,46	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	35,55	9,92	0,34	0,07	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.15	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.15	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.16	3F+N+PE	uni	370	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 10 1x 10 1x 10	685,24	44,03	698,14	66,13	0,42	0,44	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	35,55	9,92	0,36	0,07	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.16	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.16	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.17	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: 27

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
43,1	69,4	69,4	69,4	69,4	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.1.7	iSW	100	6	N.D.	1,50	

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: GENERALE RINFORZO IMBOCCO S-E

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
41,5	66,82	66,82	66,82	66,82	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.2.3	iSW	100	6	N.D.	1,50	

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,6	5,77	5,77	5,77	5,77	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.18	3F+N+PE	uni	160	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]		
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	185,2	17,92	198,1	40,02	0,52	0,54	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,77	46,4	9,92	1,25	0,28	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.18	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.18	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,6	5,77	5,77	5,77	5,77	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.19	3F+N+PE	uni	160	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	185,2	17,92	198,1	40,02	0,52	0,54	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,77	46,4	9,92	1,25	0,28	0,0025

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.19	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.19	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,5	5,61	5,61	5,61	5,61	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.20	3F+N+PE	uni	250	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]		
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	289,38	28,0	302,27	50,1	0,8	0,82	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,61	46,4	9,92	0,82	0,18	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.20	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.20	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,5	5,61	5,61	5,61	5,61	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.21	3F+N+PE	uni	250	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	289,38	28,0	302,27	50,1	0,8	0,82	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,61	46,4	9,92	0,82	0,18	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.21	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.21	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R3 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,3	5,29	5,29	5,29	5,29	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.22	3F+N+PE	uni	350	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]		
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	405,13	39,2	418,02	61,3	1,05	1,07	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,29	46,4	9,92	0,6	0,13	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R3 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.22	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.22	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R3 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,3	5,29	5,29	5,29	5,29	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.23	3F+N+PE	uni	350	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	405,13	39,2	418,02	61,3	1,05	1,07	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,29	46,4	9,92	0,6	0,13	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R3 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.23	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.23	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.24	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,55	5,69	5,69	5,69	5,69	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.25	3F+N+PE	uni	175	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	202,56	19,6	215,46	41,7	0,56	0,58	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,69	46,4	9,92	1,15	0,26	0,0025

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.25	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.25	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,55	5,69	5,69	5,69	5,69	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.26	3F+N+PE	uni	175	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	202,56	19,6	215,46	41,7	0,56	0,58	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,69	46,4	9,92	1,15	0,26	0,0025

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.26	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.26	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,5	5,61	5,61	5,61	5,61	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.27	3F+N+PE	uni	265	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	306,74	29,68	319,63	51,78	0,84	0,86	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,61	46,4	9,92	0,78	0,17	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.27	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.27	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,5	5,61	5,61	5,61	5,61	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.28	3F+N+PE	uni	265	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	306,74	29,68	319,63	51,78	0,84	0,86	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,61	46,4	9,92	0,78	0,17	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.28	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.28	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R3 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,3	5,29	5,29	5,29	5,29	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.29	3F+N+PE	uni	365	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	422,49	40,88	435,38	62,98	1,1	1,12	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,29	46,4	9,92	0,57	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R3 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.29	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.29	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R3 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,3	5,29	5,29	5,29	5,29	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.30	3F+N+PE	uni	365	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 16 1x 16 1x 16	422,49	40,88	435,38	62,98	1,1	1,12	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,29	46,4	9,92	0,57	0,12	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R3 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.30	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.30	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.31	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: GENERALE PERMANENTE NORMALE IMBOCCO S-E

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,6	2,57	2,57	2,57	2,57	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S0.2.4	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R1 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.32	3F+N+PE	uni	335	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	387,76	37,52	400,66	59,62	0,24	0,26	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	46,4	9,92	0,62	0,13	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.32	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.32	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: LINEA R2 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.3.33	3F+N+PE	uni	350	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²] fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	405,13	39,2	418,02	61,3	0,25	0,27	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	46,4	9,92	0,6	0,13	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.33	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.3.33	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.3.34	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QG] QUADRO GENERALE GALLERIA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: GENERALE SEZIONE CONTINUITA'

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3,2	5,15	5,15	5,15	5,15	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	N.D.	1,50	10

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: PRESENZA TENSIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: MULTIMETRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: GENERALE PERMANENTE NORMALE IMBOCCO N-O

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,6	2,57	2,57	2,57	2,57	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S2.1.4	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: LINEA R1 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.1	3F+N+PE	uni	385	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]		
fase	neutro	PE							
1x 10	1x 10	1x 10	713,02	45,82	732,09 (6209,67)	68,18 (4166,12)	0,44	0,52 (0,47)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	35,55	8,64 (0,03)	0,34 (0,03)	0,07 (0,02)	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.2.1	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.1	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: LINEA R2 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.2	3F+N+PE	uni	370	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 10	1x 16	1x 16	685,24	44,03	704,31 (6181,89)	66,4 (4164,34)	0,42	0,5 (0,45)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	35,55	8,64 (0,03)	0,35 (0,03)	0,09 (0,02)	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.2.2	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.2	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.2.3	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: GENERALE PERMANENTE NORMALE IMBOCCO S-E

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,6	2,57	2,57	2,57	2,57	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S2.1.5	iSW	20	4	N.D.	N.D.	

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: LINEA R1 MARCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.4	3F+N+PE	uni	335	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	1034,03	45,23	1053,1 (6530,68)	67,59 (4165,53)	0,63	0,71 (0,66)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	26,51	8,64 (0,03)	0,24 (0,03)	0,05 (0,02)	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R1 MARCIA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.2.4	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.4	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: LINEA R2 SORPASSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,8	1,28	1,28	1,28	1,28	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.2.5	3F+N+PE	uni	350	61	30		1,08	0,8	ravv.	20	1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	1080,33	47,25	1099,4 (6576,98)	69,62 (4167,56)	0,66	0,73 (0,68)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,28	26,51	8,64 (0,03)	0,23 (0,03)	0,04 (0,01)	0,0025

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA R2 SORPASSO	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.2.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.2.5	iCT 20A Na (6A - AC7b)		20			

VERIFICHE PROTEZIONI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CLIENTE:

Impianto:

Riferimento:

Data: 01/08/2022

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CA

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.2.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.