



COMUNE DI RAVENNA

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
SERVIZIO EDILIZIA PUBBLICA



Sistema di Qualità certificato per:
Progettazione, programmazione,
affidamento, direzione lavori
dei lavori pubblici
e delle manutenzioni;
gestione espropri.

RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DELLA PIASTRA POLIVALENTE PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE DI SAVARNA

Via dell'Artiglio, 18 - Savarna - Ravenna

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO



CUP: C63B19000240004

Segretario Generale
DOTT. PAOLO NERI

Sindaco
MICHELE DE PASCALE

Assessore ai LL.PP.
ROBERTO GIOVANNI FAGNANI

Capo Servizio: Ing. LUCA LEONELLI

Capo Area: Ing. MASSIMO CAMPRINI

Responsabile Unico del Procedimento: ing. Luca Leonelli

Coordinatore della progettazione: ing. Elisabetta Canella

Coord. sicurezza in fase di prog.: ing. Elisabetta Canella

Progettisti opere edili: arch. Massimo Dalla Torre

geom. Antonio Giacinto

Progettista opere strutturali: ing. Elisa Trombini

Progettista opere termiche: ing. Chiara Polito

Progettista impianti elettrici: p.i. Alessandro Somma

Rilievo topografico: geom. Michele Minguzzi

Elaborazione grafica: U.E.G.

0		A.Somma	E. Canella	L. Leonelli	AGOSTO 2020
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

ELABORATO:

PRESTAZIONI OPZIONALI

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI ELETTRICI
CALCOLO ILLUMINOTECNICO
SCHEMI ELETTRICI

Codice Intervento: FASCICOLO 2019/6.5/397	Codice Edificio: D053	Codice Fase: DE	Codice Elaborato: RIE
Scala: scala 1:100	File: D053-2019_6.5_397-DE-RIE-R0	Data: AGOSTO 2020	Revisione: R0

Relazione Impianti Elettrici:

Per dare gli elementi di valutazione dei lavori in questa breve relazione si evidenziano i punti principali descrivendoli in maniera essenziale, una premessa indispensabile v'è data, la nuova copertura della piastra polivalente sarà collegata elettricamente al quadro generale elettrico esistente dell'impianto del polisportivo come sulle tavole di progetto.

Pertanto si poserà nella canalizzazione esistente un cavo di sezione ed isolamento adeguato progettato in funzione della distanza e della potenza da trasportare che è stimata in 16 KW protetto da un interruttore magnetotermico differenziale selettivo derivato dal quadro elettrico generale detto cavo alimenterà il quadro della piastra polivalente

All'interno della struttura saranno da alimentare le seguenti utenze:

- a) impianto di illuminazione
- b) l'impianto di riscaldamento della tensostruttura
- c) l'impianto fm
- d) l'impianto di illuminazione di emergenza
- e) l'illuminazione perimetrale

Inoltre è previsto lo smontaggio e spostamento dei corpi illuminanti e pali posti all'esterno della piastra con recupero degli stessi ed eventuale rimozione della linea elettrica a terra se ed in quanto interferente con l'esecuzione dei lavori.

1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

1.1 GENERALITA'

La presente relazione tecnica illustra brevemente gli impianti elettrici da realizzare nella nuova struttura dell'impianto sportivo.

L'obbligo del progetto dell'impianto elettrico discende dall'art. 5 del Decreto Ministeriale 22.01.2008 n. 37 nonché dalle norme che disciplinano la progettazione delle OO.PP.

Si premette che di tutto quanto da eseguire dovrà essere preventivamente redatto progetto a firma di tecnico abilitato che dovrà essere fornito alla Stazione Appaltante per presa visione e accettazione prima della fornitura, e dovranno essere poi rilasciate tutte le certificazioni e le dichiarazioni di conformità previste dalle normative vigenti.

L'intervento prevede nel dettaglio l'esecuzione dei seguenti impianti:

- Installazione interruttore generale nel quadro principale esistente a protezione della linea della piastra polivalente;
- Fornitura e posa della linea di alimentazione del quadro piastra polivalente;
- impianti luce normale e di sicurezza;
- impianti elettrici di luce e F.M.;
- impianto a servizio dei locali tecnici per l'alimentazione dell'impianto di riscaldamento
- impianti di terra

Si riportano di seguito i dati assunti a base di progetto:

- La destinazione d'uso dell'edificio è la seguente: nuova piastra polivalente con annessi spogliatoi e relativi servizi e pronto soccorso (esistenti), per impianto sportivo all'aperto e al chiuso con meno di 100 persone.
- E' inoltre precisato che l'illuminazione di sicurezza deve essere realizzata e dovrà essere garantito per i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo, un livello di illuminamento non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio; sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma che assicurino il funzionamento per almeno 1 ora.
- Dati relativi alla fornitura ENEL:
 - Tensione nominale di esercizio 400/230 V 3fn + o- 10%
 - Frequenza nominale 50 Hz
- - Sistema TT
 - Corrente di corto circuito prevista 16 kA per guasto trifase nel punto di fornitura.

1.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Gli impianti descritti nella presente relazione sono raggruppati nei sistemi indicati di seguito e devono essere progettati, forniti ed installati completi in ogni loro parte e pronti al funzionamento, entro i limiti indicati per ciascuno di essi e con le eventuali esclusioni evidenziate più avanti.

Tutte le informazioni per la realizzazione del progetto esecutivo degli impianti sono contenute nella presente relazione.

Gli impianti descritti sono esemplificativi e non esaustivi in quanto saranno da definire a seguito della redazione dei calcoli di progetto.

1.3 INTERRUTTORE ELETTRICO GENERALE -PROTEZIONI

La fornitura dell'energia elettrica da parte dell'Ente distributore, avviene in quadro posto all'esterno, con accesso diretto dalla strada All'interno della recinzione.

A valle del quadro dell'attività calcistica, verrà posto l'interruttore di protezione della linea di alimentazione del QUADRO Piastra Polivalente.

E' richiesta la selettività di impianto per quanto riguarda le protezioni magnetotermiche e per quelle differenziali.

La selettività deve risultare totale in tutti i casi in cui un eventuale intervento non selettivo determinasse inammissibili fuori servizio.

A dimostrazione del raggiungimento dei livelli di selettività richiesti l'Appaltatore deve fornire una dettagliata relazione, corredata di grafici, curve, tabelle e quanto altro necessario a dimostrarne il soddisfacimento, tenendo conto delle apparecchiature realmente installate e del layout finale realizzato.

In casi particolari e/o dove indicato nella presente sezione e/o sui disegni di progetto, può essere accettato il coordinamento delle apparecchiature di protezione secondo la tecnica della protezione di sostegno (back up).

1.4 PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE

I dimensionamenti di progetto sono stati previsti in modo che la protezione delle condutture sia assicurata con interruzione automatica del circuito tramite intervento delle protezioni magnetotermiche.

In funzione delle apparecchiature effettivamente impiegate l'Appaltatore deve verificare che i cavi risultino protetti contro i sovraccarichi e contro i corto circuiti, secondo le modalità stabilite dalle norme CEI 64-8, fornendo una relazione completa e dettagliata che lo dimostri.

A livello di quadri generali è previsto che gli interruttori di potenza siano dimensionati con un potere di interruzione nominale di servizio (Ics) adeguato ai valori di corto circuito stabiliti.

1.5 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

Il sistema di distribuzione è previsto con conduttori separati per neutro e protezione (TI).

La protezione contro i contatti indiretti è prevista, a livello di quadri generali e secondari, è assicurata da interruttori differenziali magnetotermici.

Per i circuiti terminali alimentanti apparecchiature (in particolare elettroniche) che possono dare luogo a correnti di guasto a terra con componenti pulsanti unidirezionali, si dovranno impiegare interruttori differenziali di tipo A, sensibili a tali correnti di guasto.

Per alcune parti di impianto si potrà realizzare la protezione mediante impiego di componenti di classe II.

Dovranno essere realizzati i collegamenti equipotenziali principali per tutte le masse estranee entranti nell'edificio (vedi paragrafo impianto di terra), nonché quelli supplementari secondo quanto previsto dalle norme CEI.

Deve essere fornita una relazione completa e dettagliata che dimostri il raggiungimento di quanto sopra.

1.6 GRADO DI PROTEZIONE

Tutte le apparecchiature elettriche dovranno rispettare il grado di protezione minimo richiesto dalle normative vigenti.

1.7 CRITERI DI DISTRIBUZIONE PRIMARIA E SECONDARIA

Le indicazioni di seguito fornite dovranno essere attentamente verificate durante la fase di installazione, in modo da evitare interferenze con altri impianti, subordinandone la posa finale all'approvazione del Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

DISTRIBUZIONE PRINCIPALE DI BASSA TENSIONE

La distribuzione principale di bassa tensione ha origine a valle del quadro di consegna energia elettrica Enel e termina sui morsetti/terminali di ingresso dei quadri elettrici.

Saranno utilizzate tubazioni interrate in pvc tipo pesante con massetto in cls di rinfiando per cm 10 ad una profondità di circa SOcm.

DISTRIBUZIONE SECONDARIA DI DORSALE

Per distribuzione secondaria di dorsale si intende quella che parte dalle uscite dei quadri elettrici fino alle scatole di derivazione di dorsale, da cui si dipartono i collegamenti alle utenze.

E' prevista l'utilizzazione di tubi protettivi in PVC pesante flessibile incassato di colori diversi in base alla divisione degli impianti.

COLLEGAMENTI ALLE UTENZE

La distribuzione per i collegamenti alle utenze si considera che parta dalle scatole di derivazione di dorsale e termini alle utenze finali luce - FM.

È prevista l'utilizzazione di tubi protettivi in PVC pesante flessibile incassato, con scatole ad incasso, e rigido per gli impianti a vista o nei cavedi.

MODALITA' DI REALIZZAZIONE

L'impianto verrà realizzato a pavimento, nelle pareti e nel soffitto, le tubazioni da incassare, saranno di tipo autoestinguente, flessibile pesante, di dimensioni interne tali da permettere l'agevole infilaggio dei cavi, ed almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi da contenere. Le cassette di derivazione e portafrutto, saranno di tipo autoestinguente, con coperchio a vite antiurto ad alta resistenza, e ove necessario munite di separatori.

Per le tubazioni a vista nei locali tecnici, si utilizzeranno materiali delle medesime caratteristiche, tenendo conto che il grado di protezione dell'impianto dovrà essere almeno IP55.

I conduttori, di idonee sezioni e colorazione, saranno tutti non propaganti l'incendio, di tipo N07 V-K e N1VV-K ad eccezione di quelli posti in canalizzazioni interrate, che saranno di tipo FG7R/0.6/1 kV.

Le giunzioni saranno realizzate con appositi connettori in scatole di derivazione.

Il posizionamento degli organi di comando, prese, ecc. dovrà avvenire nel rispetto del citato D.P.R. n. 503/96.

1.8 IMPIANTO LUCE

Parte integrante di questa relazione è il calcolo illuminotecnico allegato

Dovrà inoltre essere garantita un'illuminazione esterna, che potrà essere realizzata mediante apparecchi illuminanti su palo h 3m

1.9 IMPIANTO DI F.M.

L'impianto di F.M., sarà eseguito seguendo i criteri sovraesposti.

Le prese saranno di tipo bipasso 2P 10/16 A+T, e UNEL della serie VIMAR PLANA o similare

Tutte le prese civili in ogni caso, saranno del tipo con alveoli protetti.

Le prese per l'alimentazione di eventuali apparecchi utilizzatori con carico superiore a 1000 W, saranno provviste di interruttori di blocco a monte.

1.10 IMPIANTI A SERVIZIO DEL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

Verrà posizionato un sezionatore a monte del quadro elettrico fornito con la macchina termica dalla ditta termoidraulica

1.11 IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA

Al fine di prevenire l'insorgenza di panico negli ambienti accessibili al pubblico, è previsto un impianto di illuminazione di sicurezza per l'individuazione dei percorsi di deflusso e delle uscite, in grado di assicurare l'illuminamento minimo richiesto, oltre che al mancare dell'alimentazione principale, anche nel caso di intervento automatico delle protezioni generali facenti capo ai circuiti principali di alimentazione di ogni ambiente.

L'alimentazione di sicurezza sarà ad intervento automatico, ad interruzione breve ($<0,5$ s), con dispositivo di ricarica degli accumulatori di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

L'illuminazione di sicurezza sarà realizzata mediante plafoniere in esterno o ad incasso autoalimentate con accumulatori in tampone e inverter. L'autonomia di funzionamento delle lampade sarà di 1 ora con ricarica automatica entro 12 ore.

L'entrata in funzione avverrà sia al mancare della fonte principale di energia, sia per intervento della protezione differenziale di zona posta sull'impianto luce principale del locale.

Sarà installata cartellonistica di sicurezza conforme al D.L.vo 81 del 9 aprile 2008.

Risulteranno segnalati gli interruttori di emergenza atti a porre fuori tensione l'impianto elettrico e le uscite di sicurezza.

1.12 IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra sarà realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8, e della guida CEI 64-12.

In prossimità di ogni quadro, saranno installati i collettori di terra, a cui saranno collegati oltre ai

conduttori di protezione PE, anche i conduttori equipotenziali principali EQP e quelli supplementari EQS se presenti.

L'impianto di terra sarà realizzato come di seguito brevemente descritto, ogni ulteriore indicazione sull'impianto ed il suo dimensionamento, sarà rilevabile dalla norma CEI 64-8 e dalla guida CEI 64-12.

Per la realizzazione del dispersore è previsto un conduttore in corda di rame nudo da 35 mm² direttamente interrato lungo il perimetro della fondazione.

Il conduttore sarà collegato ai ferri di armatura della struttura utilizzati quale dispersore naturale, come consentito dalle norme CEI. Sono previsti inoltre pozzetti con dispersori integrativi a picchetto, di forma a croce in acciaio zincato.

Al dispersore di terra così realizzato faranno capo, mediante idonei conduttori di terra i collettori di terra dell'impianto elettrico, installati in prossimità del quadro generale e dei sottoquadri.

A questi saranno collegati oltre ai conduttori di protezione PE, anche i conduttori equipotenziali principali EQP e quelli supplementari EQS se presenti.

Tale impianto dovrà essere intercollegato alla rete di terra esistente.

1.13 PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE E LE SOVRATENSIONI

Sarà da redigere il calcolo per la protezione contro le scariche atmosferiche a cura della ditta appaltatrice che potrà avvalersi di tecnico abilitato.

1.14 DISPOSIZIONI GENERALI IMPIANTO ELETTRICO

Gli impianti e tutti i componenti elettrici installati, dovranno presentare caratteristiche d'idoneità all'ambiente d'installazione; i materiali impiegati saranno, ove compresi, a M.I.Q. od altro marchio analogo, concordati preventivamente e di gradimento delle D. L..

Tutte le apparecchiature di nuova installazione dovranno essere dotate di marcatura CE, secondo le direttive europee applicabili.

Il dimensionamento finale delle condutture e protezioni, dovrà essere verificato da parte dell'impresa installatrice, tenendo conto della potenza assorbita dalle apparecchiature effettivamente installate.

Competono all'impresa aggiudicataria delle presenti opere, i collegamenti delle apparecchiature elettriche installate dall'impresa termo idraulica.

Questa potrà inoltre fornire parti elettriche relative a sue apparecchiature, da installarsi entro quadri, ecc.

Al termine dei lavori, e prima della messa in servizio dovranno essere eseguite le verifiche iniziali agli impianti, secondo quanto stabilito dalle norme CEI 64-8/6, e dalla Guida CEI 64-14

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luce e delle relative variazioni di intensità.

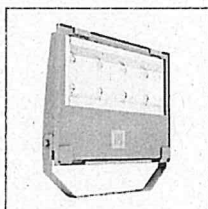
Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Rendimento luminoso
466620 lm	3804.0 W	122.7 lm/W

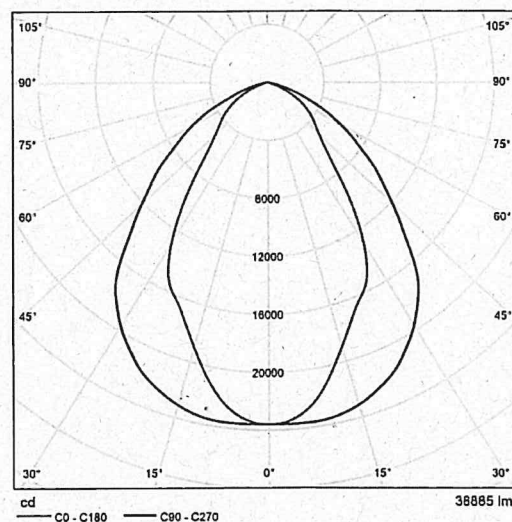
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Rendimento luminoso
12	Performanc e in Lighting	06171694	GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94	317.0 W	38900 lm	122.7 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Performance in Lighting GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94



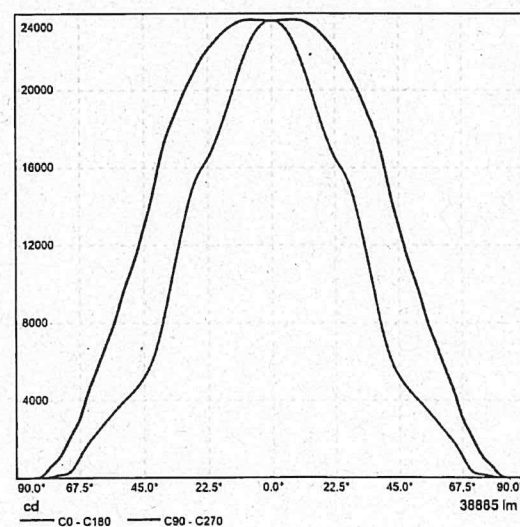
Articolo No.	06171694
P	317.0 W
Φ_{Lampada}	38900 lm
Rendimento luminoso	122.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polare

Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale
- Diffusore in vetro piano extrachiari di sicurezza temprato
- Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio placcato 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- Pressacavo antistrappo M20x1.5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- Le versioni con ottica A50/W sono realizzate con moduli LED e riflettori specificatamente studiati per contesti dove sono necessarie distribuzioni luminose con un'elevata asimmetria
- Viteria esterna in acciaio inox
- Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Versioni con LED a 3000 K e 5000 K sono disponibili a richiesta
- Versioni standard disponibili con ballast elettronico dimmerabile.



CDL lineare

Scheda tecnica prodotto

Performance in Lighting GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94

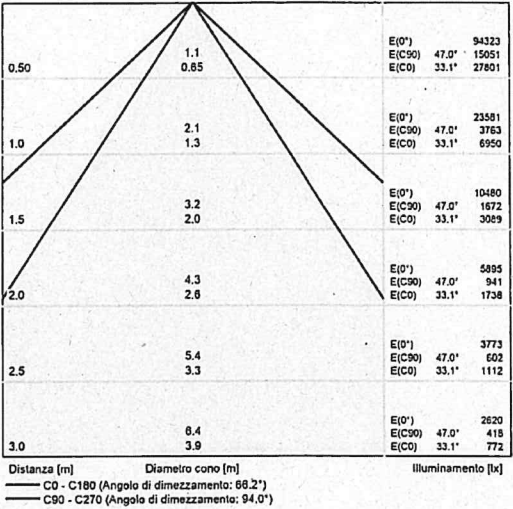


Diagramma conico

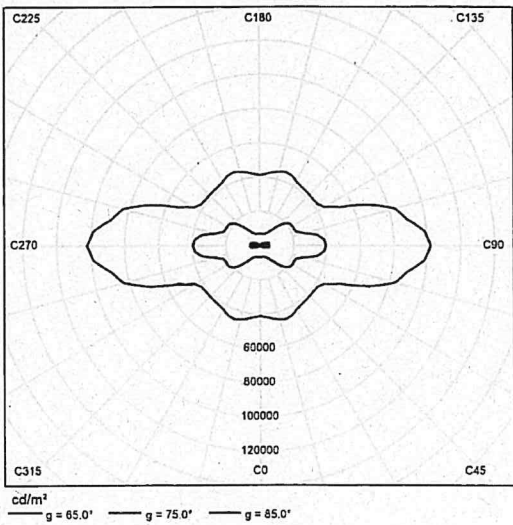


Diagramma della luminanza

Scheda tecnica prodotto

Performance in Lighting GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94

Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
Soffitto		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
Pareti		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade						
2H	2H	25.5	26.6	25.7	25.8	27.0	29.3	30.4	29.6	30.7	30.9		
	3H	25.8	26.8	26.1	27.0	27.3	30.0	31.0	30.3	31.2	31.5		
	4H	25.7	26.7	26.0	26.9	27.2	30.1	31.0	30.4	31.3	31.5		
	6H	25.6	26.5	26.0	26.8	27.1	30.0	30.9	30.4	31.2	31.5		
	8H	25.6	26.4	26.0	26.7	27.1	30.0	30.8	30.4	31.1	31.4		
4H	12H	25.6	26.4	25.9	26.7	27.0	30.0	30.8	30.3	31.1	31.4		
	2H	25.8	26.8	26.2	27.0	27.3	29.3	30.2	29.6	30.5	30.7		
	3H	26.2	27.0	26.6	27.3	27.6	29.9	30.7	30.3	31.0	31.4		
	4H	26.2	26.8	26.5	27.2	27.6	30.1	30.8	30.4	31.1	31.5		
	6H	26.1	26.7	26.5	27.1	27.5	30.1	30.7	30.5	31.0	31.4		
6H	8H	26.0	26.6	26.5	27.0	27.4	30.0	30.6	30.5	31.0	31.4		
	12H	26.0	26.5	26.4	26.9	27.4	30.0	30.5	30.4	30.9	31.3		
	4H	26.1	26.7	26.6	27.1	27.5	30.0	30.5	30.4	30.9	31.3		
	6H	26.1	26.5	26.5	26.9	27.4	30.0	30.4	30.4	30.9	31.3		
	8H	26.0	26.4	26.5	26.9	27.3	30.0	30.4	30.4	30.8	31.3		
12H	12H	26.0	26.3	26.5	26.8	27.3	29.9	30.3	30.4	30.7	31.2		
	4H	26.1	26.6	26.5	27.0	27.4	29.9	30.4	30.4	30.9	31.3		
	6H	26.0	26.4	26.5	26.9	27.4	29.9	30.3	30.4	30.8	31.3		
	8H	26.0	26.3	26.5	26.8	27.3	29.9	30.3	30.4	30.7	31.2		
	12H	26.0	26.3	26.5	26.8	27.3	29.9	30.3	30.4	30.7	31.2		
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H		+1.3 / -1.2					+0.4 / -0.6						
S = 1.5H		+1.8 / -1.9					+1.4 / -1.5						
S = 2.0H		+2.3 / -3.0					+2.7 / -4.7						
Tabella standard		BK01					BK02						
Addendo di correzione		8.0					12.5						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5885lm Flusso luminoso sferico													

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Edificio 1 · Piano 1

Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Rendimento luminoso
466620 lm	3804.0 W	122.7 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Rendimento luminoso
12	Performanc e in Lighting	06171694	GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94	317.0 W	38900 lm	122.7 lm/W

Edificio 1 · Piano 1

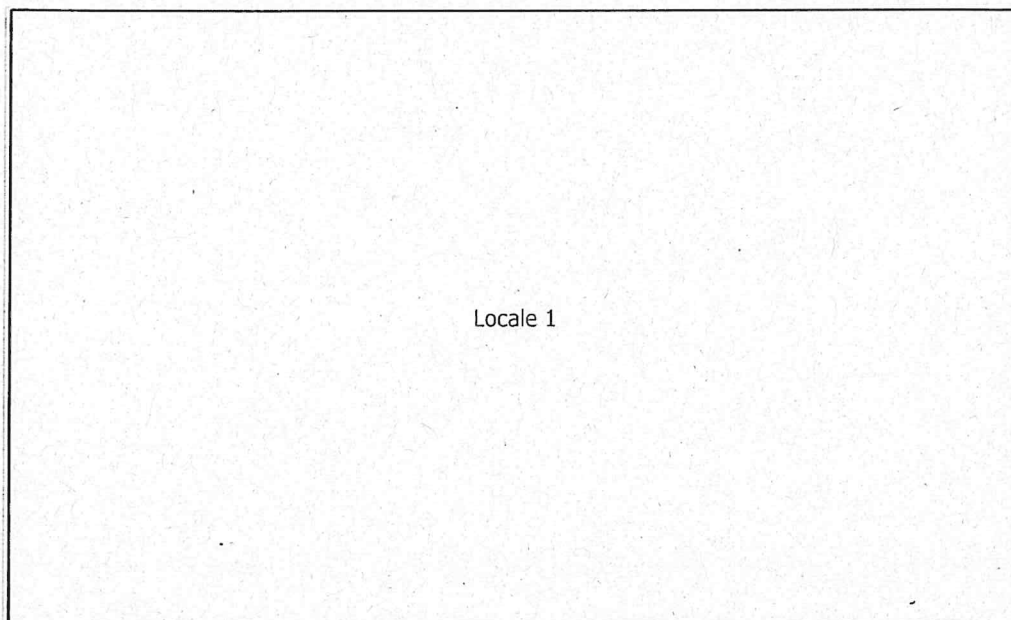
Elenco dei locali

Locale 1

P_{totale} 3804.0 W		A_{Locale} 790.48 m ²		Valore di allacciamento specifico 4.81 W/m ² = 0.82 W/m ² /100 lx (Locale)		E_{orizzontale} (Superficie utile) 585 lx	
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P		Φ _{Lampada}	
12	Performanc e in Lighting	06171694	GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94	317.0 W		38900 lm	

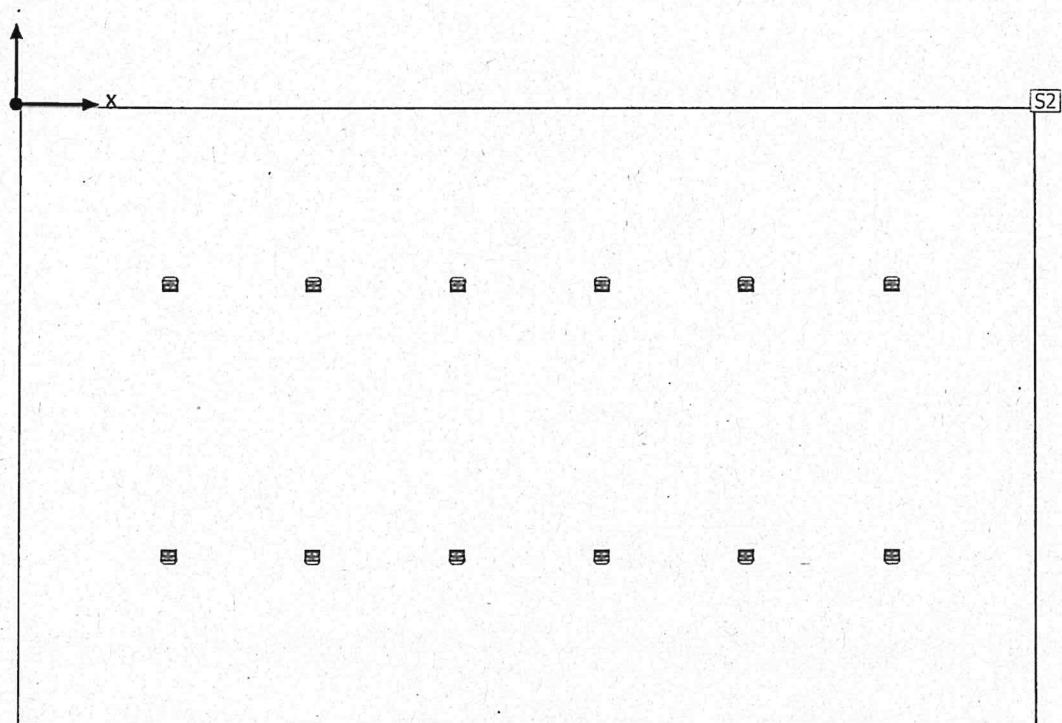
Edificio 1 · Piano 1

Elenco dei locali



Edificio 1 · Piano 1

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1

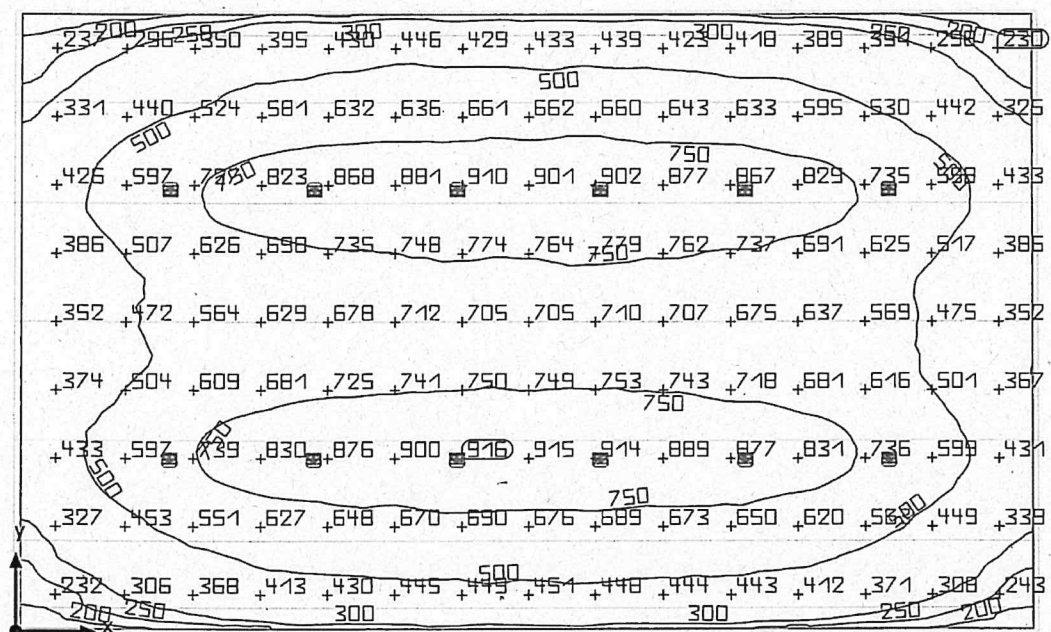
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (Locale 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	585 lx (≥ 500 lx) ✓	141 lx	920 lx	0.24	0.15	S2

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

Riepilogo**Risultati**

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Superficie utile	È	585 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.24	-	-
Valori di consumo	Consumo	10450 kWh/a	max. 27700 kWh/a	✓
Valore di allacciamento specifico	Locale	4.81 W/m ²	-	-
		0.82 W/m ² /100 lx	-	-

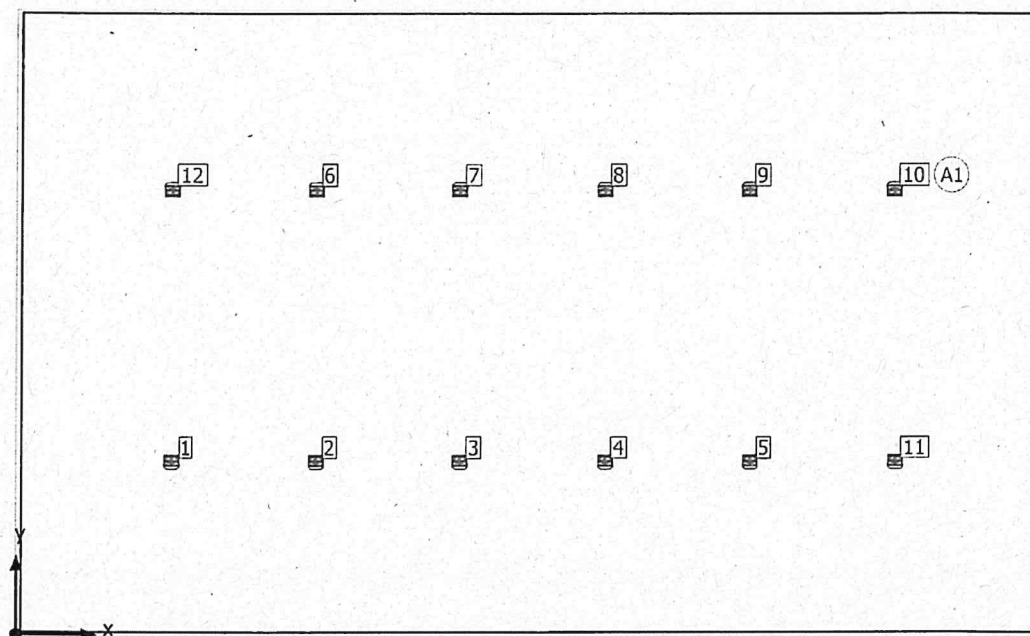
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

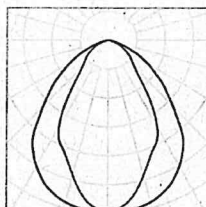
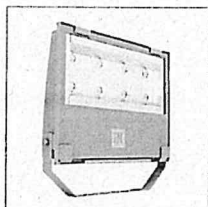
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Rendimento luminoso
12	Performanc e in Lighting	06171694	GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94	317.0 W	38900 lm	122.7 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

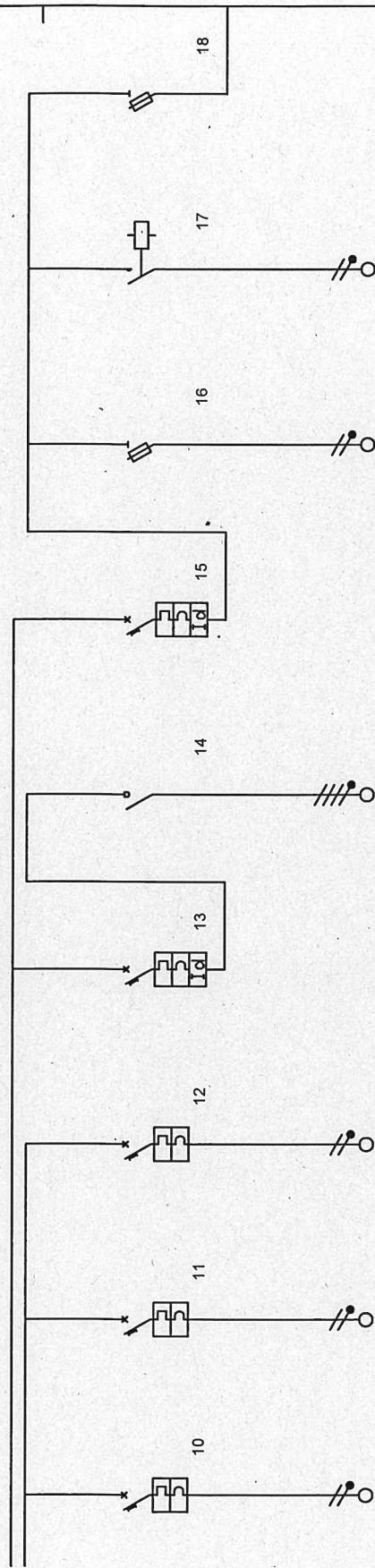
Disposizione lampade

Produttore	Performance in Lighting
Articolo No.	06171694
Nome articolo	GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94

12 x Performance in Lighting GUELL 3 S/W 317W 840 1-10V GR-94

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	5.350 m / 5.850 m / 8.500 m	5.350 m	5.850 m	8.500 m	1
direzione X	6 Pz., Centro - centro, 6.042 m	10.530 m	5.850 m	8.500 m	2
		15.700 m	5.850 m	8.500 m	3
		20.880 m	5.850 m	8.500 m	4
direzione Y	2 Pz., Centro - centro, 10.903 m	26.059 m	5.850 m	8.500 m	5
		10.530 m	15.950 m	8.500 m	6
		15.700 m	15.950 m	8.500 m	7
Disposizione	A1	20.880 m	15.950 m	8.500 m	8
		26.059 m	15.950 m	8.500 m	9
		31.240 m	15.950 m	8.500 m	10
		31.240 m	5.850 m	8.500 m	11
		5.350 m	15.950 m	8.500 m	12

Data: 06/08/2019
Pagina: 2/3

[illegible]

19-044

1

1

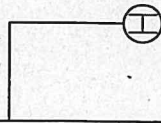
Tensione di esercizio
400/230

TT
Distribuzione

**P.I. secondo norma
CEI EN 60898**

Norma posa cavi
CEI ÚNEL35024

Data: 06/08/2019
Pagina: 3/3



19

[illegible]