



MATTIELLO BRUNO SCAVI S.N.C.

Comune di Longare – Provincia di Vicenza
Sportello unico attività produttive

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA LEGGE REGIONALE 17/09

Relazione tecnica progetto illuminotecnico con riferimento
particolare alla valutazione dell'inquinamento luminoso e
alla riduzione del flusso luminoso



STUDIO TECNICO p.i. Alessandro Valente

Via Zardo n°23 - 36050 - Bolzano Vic.no (VI)

Tel. e fax 0444.351735 – email: avalente.vi@gmail.com



RELAZIONE TECNICA

Relazione tecnica di valutazione del contenimento relativo
all'inquinamento luminoso e risparmio energetico
(Rif. Legge Regionale n.17 del 07.08.2009)

1. PREMESSA

La presente relazione di valutazione contenimento luminoso e risparmio energetico è redatta secondo le indicazioni e prescrizioni della Legge Regionale n.17 del 07.08.2009 "*Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterna e la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici*".

Verranno quindi esposte di seguito le caratteristiche, prescrizioni e limitazioni generali che dovrà avere l'impianto di pubblica illuminazione da realizzare.

Dettagli costruttivi e particolareggiati della tipologia di prodotti e materiali impiegati (pali, linee, quadri elettrici ecc) saranno forniti in fase esecutiva, nel rispetto di quanto previsto per gli interventi di nuova realizzazione.

2. OGGETTO DEL LAVORI

L'intervento oggetto della presente prevede la realizzazione di impianto di illuminazione esterna in area privata da porre a servizio del nuovo sito di trattamento inerti della società MATTIELLO Bruno SCAVI SNC sito a Longare (VI). L'impianto ha per scopo l'illuminazione dell'area, nelle ore serali e notturne, per consentire il movimento veicolare e pedonale di stabilimento in sicurezza.

3. DATI DI BASE E CRITERI DI PROGETTAZIONE

Compito fondamentale dell'illuminazione esterna sarà quello di garantire un'adeguata visibilità necessaria alle operazioni basilari quali:

- Circolazione pedonale
- Circolazione veicolare
- Eventuale ultimazione delle prestazioni lavorative in corso

Gli utenti della strada dovranno essere in grado di percepire e localizzare velocemente tutti i dettagli del luogo percorso per evitare di creare situazioni di pericolo per sé stessi o verso altri.

Le esigenze visive sono tra loro diverse: infatti il grado di visibilità degli oggetti fissi o mobili che è richiesto per soddisfare le esigenze di un pedone è diverso da quello richiesto dal conducente di un autoveicolo. Dato che la sicurezza della circolazione motorizzata oggi è in ogni caso prevalente in quanto, riferita al moderno traffico si traduce in condizioni severe ed impegnative, l'illuminotecnica stradale rivolgerà ad essa la sua principale attenzione. Altre esigenze di ordine estetico, artistico e commerciale si affiancano a quelle più strettamente funzionali sopramenzionate.

Le regole principali cui la moderna illuminazione stradale deve attenersi sono le seguenti:

- l'impianto deve assicurare un sufficiente contrasto di luminanza tra l'ostacolo e lo sfondo sul quale tale ostacolo si proietta;

STUDIO TECNICO p.i. Alessandro Valente

Via Zardo n°23 - 36050 - Bolzano Vic.no (VI)

Tel. e fax 0444.351735 – email: avalente.vi@gmail.com



- per quanto riguarda la luminanza sul fondo, la condizione ottimale si ha quando ne è assicurata la distribuzione più uniforme, in quanto in corrispondenza di zone meno brillanti gli eventuali ostacoli possono diventare invisibili; Limitazione dell'illuminamento ai valori minimi necessari.
- è necessario evitare il verificarsi di fenomeni di abbagliamento diretto o riflesso in quanto riducono la percezione visiva del campo, aumentano la tensione nervosa e causano affaticamento a chi è alla guida dei veicoli. I fenomeni di "adattamento" dell'occhio provocano turbamenti nella pronta percezione degli oggetti;
- per la limitazione dell'abbagliamento occorre fare riferimento all'incapacità visiva (abbagliamento fisiologico o debilitante) ed al "fastidio" (abbagliamento psicologico o molesto).

Si deve inoltre prevedere e garantire:

- la massima sicurezza delle persone contro i contatti indiretti;
- una facile manutenzione;
- un elevato grado di affidabilità;
- un accettabile livello estetico, adeguato al tipo di ambiente di destinazione.

4. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI CORPI ILLUMINANTI

L'impianto di illuminazione esterna sarà realizzato per mezzo di corpi illuminanti con sorgente luminosa a Led (di potenza compresa dai 100W ai 150W per viabilità motorizzata e pedonale posta lungo la strada, temperatura di colore 3000K), Saranno utilizzate ottiche stradali.

La potenza delle lampade prevista, sarà la minima necessaria per garantire il rispetto dei requisiti illuminotecnici minimi previsti dalle norme UNI11248 (Illuminazione stradale- Selezione delle categorie illuminotecniche) e norma EN 13201.

L'alimentatore della lampada a Led è configurato con un profilo di dimmerazione che permette di sfruttare la variazione dell'intensità luminosa secondo fasce orarie e eventi di input, riducendo i consumi energetici adattandosi automaticamente mediante la programmazione di scenari predisposti. Il tutto conformemente alle richieste prestazionali della L.R. n.17/2009.

5. PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

La progettazione e relativa scelta delle apparecchiature e materiali, è stata eseguita nel rispetto delle norme UNI11248 e EN13201 e della legge regionale n.17 del 07.08.2009 "nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterna e la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici"

In particolare, le finalità della suddetta Legge nell'ambito della realizzazione di impianti di pubblica illuminazione sono le seguenti:

- a) la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico, nonché la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- b) l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;



- c) la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- d) la protezione dall'inquinamento luminoso dell'ambiente naturale, inteso anche come territorio, dei ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette;
- e) la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesistici, così come definiti dall'articolo 134 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e successive modificazioni;
- f) la salvaguardia della visione del cielo stellato, nell'interesse della popolazione regionale;
- g) la diffusione tra il pubblico delle tematiche relative all'inquinamento luminoso e la formazione di tecnici con competenze nell'ambito dell'illuminazione.

Il presente impianto rispetterà quindi quanto stabilito dall'Art. 9 della suddetta Legge Regionale, affinché l'impianto sia conforme ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico. A tal scopo l'impianto avrà i seguenti requisiti:

- sarà costituito da apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) (come da dichiarazione di conformità che sarà fornita al termine dei lavori) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;
- i punti luce sono equipaggiati con lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, nel caso specifico a Led, conformi alle suddette prescrizioni, con efficienza > di 90lm/W.
- sarà dimensionato in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; in assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq;
- l'impianto è strutturato in modo tale che ad una determinata ora impostabile attraverso il sistema di dimmerazione dei corpi illuminanti, il flusso luminoso delle lampade diminuisca di almeno il 50% rispetto al pieno regime di operatività. L'accensione dei corpi illuminanti avviene per mezzo di orologio astronomico.

Inoltre, ai fini dell'alta efficienza, l'impianto dovrà:

- impiegare, a parità di luminanza, apparecchi che conseguano impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni massime di interasse dei punti luce e che minimizzino costi e interventi di manutenzione nell'illuminazione pubblica e privata per esterni.
- utilizzare apparecchi con rendimento superiore al sessanta per cento, intendendosi per rendimento il rapporto fra il flusso luminoso che fuoriesce dall'apparecchio e quello emesso dalla sorgente interna allo stesso.
- garantire un rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose non inferiore al valore di 3,7;
- massimizzazione della frazione del flusso luminoso emesso dall'impianto, in ragione dell'effettiva incidenza sulla superficie da illuminare (utilanza).

La progettazione dell'impianto di illuminazione esterna sarà tale da contenere al massimo la luce intrusiva adiacente l'impianto stesso.



6. INDIVIDUAZIONE FASCIA DI RISPETTO DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI

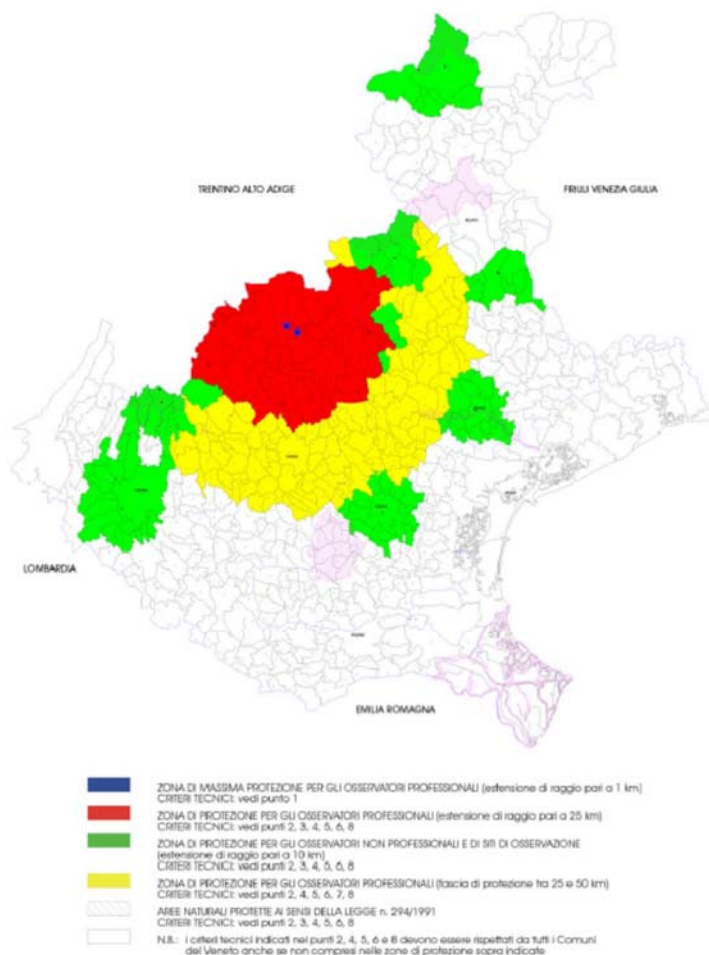
L'articolo 8 della Legge Regionale n.17 del 07.08.2009, determina le fasce di rispetto per la tutela degli osservatori astronomici professionali, non professionali e i siti di osservazione.

Tale fascia di rispetto determina l'area circoscritta agli osservatori astronomici. Le fasce di rispetto della Legge risultano le seguenti:

- a) a 25 chilometri di raggio per gli osservatori professionali;
- b) a 10 chilometri di raggio per gli osservatori non professionali e per i siti di osservazione;
- c) all'estensione dell'intera area naturale protetta.

Sulla base degli Allegati A e B della sopra citata Legge e di seguito riportati il Comune di Montebello Vicentino risulta in fascia 25-50 KM

CARTOGRAFIA TEMATICA DELLA REGIONE VENETO NORME PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO Legge Regionale 27 Giugno 1997, n. 22 (B.U.R. 53/1997)



STUDIO TECNICO p.i. Alessandro Valente

Via Zardo n°23 - 36050 - Bolzano Vic.no (VI)












Tel. e fax 0444.351735 – email: avalente.vi@gmail.com



CARTOGRAFIA TEMATICA DELLA REGIONE VENETO

NORME PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO
Legge regionale 27 giugno 1997 n. 22 (B.U.R. 53/1997)

PROVINCIA DI VICENZA

-  OSSERVATORI ASTRONOMICI PROFESSIONALI
-  OSSERVATORI ASTRONOMICI NON PROFESSIONALI O SITI DI OSSERVAZIONE
-  CAPOLUOGO DI REGIONE
-  CAPOLUOGO DI PROVINCIA
-  COMUNE
-  ZONA DI MASSIMA PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (estensione di raggio pari a 1 km)
CRITERI TECNICI: vedi punto 1
-  ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (estensione di raggio pari a 25 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
-  ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI NON PROFESSIONALI E DI SITI DI OSSERVAZIONE
(estensione di raggio pari a 10 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
-  ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (fascia di protezione tra 25 e 50 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 4, 5, 6, 7, 8
-  AREE NATURALI PROTETTE AI SENSI DELLA LEGGE n. 294/1991
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
-  N.B.: I criteri tecnici indicati nei punti 2, 4, 5, 6 e 8 devono essere rispettati da tutti i Comuni del Veneto anche se non compresi nelle zone di protezione sopra indicate

CRITERI TECNICI PER PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA
(articolo 9 e allegato "C" della legge regionale n. 22 del 27 giugno 1997)

- 1: divieto totale di utilizzo di sorgenti luminose che producano qualunque emissione di luce verso l'alto
- 2: divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
- 3: divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo;
- 4: preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
- 5: per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme UNI 10439;
- 6: limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
- 7: orientare i fasci di luce privati di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi professionali;
- 8: adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza

STUDIO TECNICO p.i. Alessandro Valente

Via Zardo n°23 - 36050 - Bolzano Vic.no (VI)

Tel. e fax 0444.351735 – email: avalente.vi@gmail.com



ALLEGATO A

**Elenco dei Comuni con territorio inserito nelle fasce di rispetto ai sensi della
L.r.17/09 in riferimento alla ex L.r.22/97**

NORME PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

COMUNE	FASCIA 10 KM	FASCIA 25 KM	FASCIA 25-50 KM
PROVINCIA DI VERONA			
Badia Calavena			*
Boscochiesanuova	*		
Bussolengo	*		
Buttapietra	*		
Castel d'Azzano	*		
Cazzano di Tramigna			*
Erbezzo	*		
Marano di Valpolicella	*		
Montecchia di Crosara			*
Negrar	*		
Pastrengo	*		
Pescantina	*		
Povegliano Veronese	*		
Ronca			*
Roverè Veronese	*		
Sant'Anna d'Alfaedo	*		
San Giovanni Ilanone			*
San Giovanni Lupatolo	*		
San Mauro di Saline			*
San Pietro in Carlano	*		
Sant'Ambrogio di Valpolicella	*		
Selva di Progno	*		
Sommacampagna	*		
Sona	*		
Tregnago			*
Velo Veronese	*		
VERONA	*		
Vestenanova			*
Vigasio	*		
Villafranca di Verona	*		
PROVINCIA DI VICENZA			
Altavilla Vicentina			*

STUDIO TECNICO p.i. Alessandro Valente

Via Zardo n°23 - 36050 - Bolzano Vic.no (VI)

Tel. e fax 0444.351735 – email: avalente.vi@gmail.com



Altissimo			*
Arcugnano			*
Arsiero		*	
Arzignano			*
Asiago		*	
Barbarano Vicentino			*
Bassano del Grappa		*	
Bolzano Vicentino			*
Breganze		*	
Brendola			*
Bressanvido		*	
Brogliano			*
Caldogno			*
Castrano		*	
Calvene		*	
Camisano Vicentino			*
Campolongo sul Brenta		*	
Carrè		*	
Cartigliano		*	
Cassola		*	
Castegnero			*
Castelgomberto			*
Chiampo			*
Chiuppano		*	
Cismon del Grappa		*	
Cogolo del Grappa		*	
Conco		*	
Comedo Vicentino			*
Costabissara			*
Creazzo			*
Crespadaro			*
Dueville		*	
Enego		*	
Fara Vicentino		*	
Foza		*	
Gallio		*	
Gambellara			*
Gambugliano			*
Grancona			*
Grisignano di Zocco			*
Grumolo delle Abbadesse			*
Isola Vicentina			*



Laghi		*	
Lastebasse		*	
Longare			*
Lugo di Vicenza		*	
Lusitana		*	
Malo		*	
Marano Vicentino		*	
Marostica		*	
Mason Vicentino		*	
Molvena		*	
Montebello Vicentino			*
Montecchio Maggiore			*
Montecchio Precalcino		*	
Monte di Malo			*
Montegalda			*
Montegaldella			*
Monteviale			*
Monticello Conte Otto			*
Montorso Vicentino			*
Mossano			*
Mussolente		*	
Nanto			*
Nogarolo Vicentino			*
Nove		*	
Pedemonte		*	
Pianezze		*	
Piovene Rocchette		*	
Posina		*	
Pove del Grappa		*	
Pozzoleone		*	
Quinto Vicentino			*
Recoaro Terme	*		
Roana		*	
Romano d'Ezzelino		*	
Rosà		*	
Rossano Veneto		*	
Rotzo		*	
Salcedo		*	
Sandrigo		*	
San Nazario		*	
San Pietro Mussolino			*
Santorso		*	



San Vito di Leguzzano		*	
Sarcedo		*	
Sarego			*
Schiavon		*	
Schio		*	
Solagna		*	
Sovizzo			*
Tezze sul Brenta		*	
Thiene		*	
Tonezza del Cimone		*	
Torrelvicino		*	
Torri di Quartesolo			*
Trissino			*
Valdagno			*
Valdastico		*	
Valli del Pasubio		*	
Valstagna		*	
Velo d'Astico		*	
VICENZA			*
Villaverla		*	
Zanè		*	
Zermeghedo			*
Zovencedo			*
Zugliano		*	
PROVINCIA DI BELLUNO			
Alzano di Piave	*		
Arsiè		*	
Cesiomaggiore	*		
Colle Santa Lucia	*		
Cortina d'Ampezzo	*		
Feltre	*		
Fonzaso		*	
Lamon			*
Lentiai	*		
Livinallongo del Col di Lana	*		
Mel			*
Pedavena	*		
Quero			*
San Vito di Cadore	*		
San Gregorio nelle Alpi			*
Santa Giustina			*



Selva di Cadore	*		
Seren del Grappa		*	
Sovramonte	*		
Vas			*
PROVICIA DI TREVISO			
Altivole			*
Asolo			*
Borso del Grappa		*	
Caerano San Marco			*
Cappella Maggiore	*		
Carbonera	*		
Casale sul Sile	*		
Casier	*		
Castelcucco		*	
Castelfranco Veneto			*
Castello di Godego			*
Cavaso del Tomba	*		
Cison di Valmarino			*
Colle Umberto	*		
Cordignano	*		
Cornuda			*
Crespano del Grappa		*	
Crocetta del Montello			*
Farra di Soligo			*
Follina			*
Fonte	*		
Fregona	*		
Giavera del Montello			*
Istrana			*
Loria			*
Maser			*
Miane			*
Monfumo	*		
Montebelluna			*
Morgano	*		
Moriago della Battaglia			*
Nervesa della Battaglia			*
Paderno del Grappa		*	
Paese	*		
Pederobba			*
Pieve di Soligo			*



Ponzano Veneto	*		
Possagno		*	
Povegliano	*		
Preganziol	*		
Quinto di Treviso	*		
Resena			*
Revine Lago	*		
Riese Pio X			*
San Zenone degli Ezzelini		*	
Sarmede	*		
Segusino			*
Sernaglia della Battaglia			*
Silea	*		
Tarzo	*		
Trevignano			*
TREVISO	*		
Valdobbiadene			*
Vedelago			*
Vidor			*
Villorba	*		
Vittorio Veneto	*		
Volpago del Montello			*
Zero Branco	*		
PROVINCIA DI PADOVA			
Abano Terme	*		
Albignasego	*		
Borgoricco			*
Cadoneghe	*		
Campodarsego			*
Campodoro			*
Camposampiero			*
Campo San Martino			*
Carmignano di Brenta			*
Cittadella			*
Curtarolo			*
Fontaniva			*
Galliera Veneta			*
Gazzo			*
Grantorto			*
Legnaro	*		
Limena	*		



Loreggia			*
Maserà di Piave	*		
Massanzago			*
Mestrino			*
Noventa	*		
PADOVA	*		
Piazzola sul Brenta			*
Piombino Dese			*
Ponte San Nicolò	*		
Rubano	*		
Saccolongo	*		
San Giorgio delle Pertiche			*
San Giorgio in Bosco			*
San Martino di Lupari			*
San Pietro in Gù			*
Santa Giustina in Colle			*
Saonara	*		
Selvazzano Dentro	*		
Tombolo			*
Trebaseleghe			*
Veggiano			*
Vigodarzere	*		
Vigonza	*		
Villa del Conte			*
Villafranca Padovana			*

7. ELENCO ALLEGATI

Di seguito l'elenco allegati:

- *Calcoli illuminotecnici*



STUDIO TECNICO p.i. Alessandro Valente

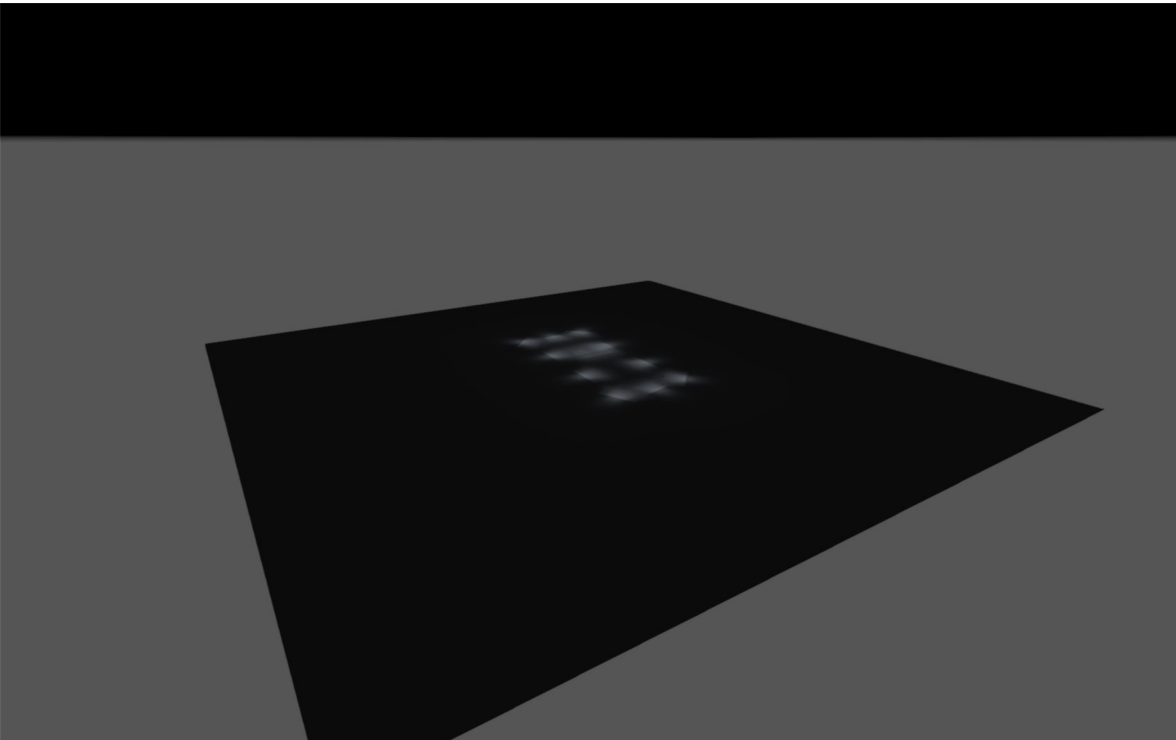
Via Zardo n°23 - 36050 - Bolzano Vic.no (VI)

Tel. e fax 0444.351735 – email: avalente.vi@gmail.com

Data

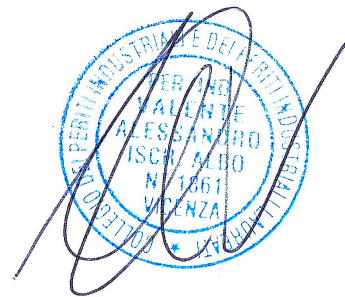
25/02/2022

DIALux



Centro Trattamento Inerti

Calcolo Illuminotecnico area di trattamento inerti



Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

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

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Descrizione	4
Lista lampade	5

Scheda prodotto

Disano Illuminazione - Disano 1887 36 LED 530mA 55g CLD GRAFITE (1x leds8_1887_36_530_55g)	6
Disano Illuminazione - Disano 3393 20 LED 700mA 4K CLD GRAFITE (1x led_3393_157)	8

Area 1

Disposizione lampade	10
Lista lampade	13
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	14
Perimetro 2 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	16
Perimetro 1 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	17
Percorso mezzi - Pesa / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	18
Area di Manovra mezzi / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	19
Trattamento inerti / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	20
Piazzale / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	21
Glossario	22

Lista lampade

Φ_{totale} 187534 lm	P_{totale} 1936.0 W	Efficienza 96.9 lm/W
-------------------------------------	---------------------------------	-------------------------

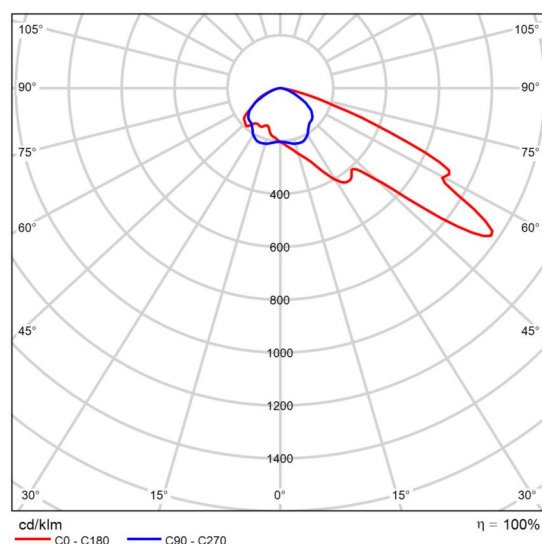
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione	1887 Rodio LED - asimmetrico	Disano 1887 36 LED 530mA 55g CLD GRAFITE	118.0 W	17142 lm	145.3 lm/W
10	Disano Illuminazione	3393 Sella 2 - Asimmetrico 60°	Disano 3393 20 LED 700mA 4K CLD GRAFITE	170.0 W	15325 lm	90.1 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione - Disano 1887 36 LED 530mA 55g CLD GRAFITE



Articolo No.	1887 Rodio LED - asimmetrico
P	118.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17142 lm
$\Phi_{Lampada}$	17142 lm
η	100.00 %
Efficienza	145.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polare

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Riflettore: in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Diffusore: vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dotazione: connettore esterno per una rapida installazione. Guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acc.inox.; valvola di ricircolo aria. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità: - modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. - modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. A richiesta: protezione fino a 10KV. verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi. Fattore di potenza: $\geq 0,9$ low flicker Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 80000h

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione - Disano 1887 36 LED 530mA 55g CLD GRAFITE

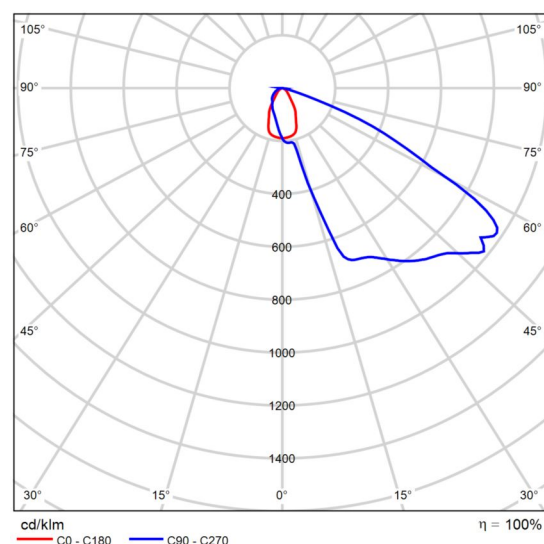
(L80B20) Superficie di esposizione al vento: L:390cm² F:1420cm².
Versione speciale (con trattamento di conformal coating con sottocodice -38) ad elevata resistenza chimica per ambienti con un alto grado di concentrazione di cloro.

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione - Disano 3393 20 LED 700mA 4K CLD GRAFITE



Articolo No.	3393 Sella 2 - Asimmetrico 60°
P	170.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	15325 lm
$\Phi_{Lampada}$	15325 lm
η	100.00 %
Efficienza	90.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polare

Corpo e coperchio: stampati in alluminio pressofuso e disegnati con una sezione aerodinamica a bassa superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura. Ottiche: in alluminio rivestito con argento ad altissima purezza 99.99%, con procedimento sotto vuoto (PVD). Attacco palo: In alluminio pressofuso idoneo per pali di diametro da min. 42mm a max. 76mm orientabile da 0° a 20° per applicazione a frusta; e da 0° a 20° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione 5°. Diffusore: vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN12150-1: 2001). Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliesteri, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Si dichiara l'apparecchio di illuminazione SELLA resistente a 2000 ore di esposizione alla nebbia salina in accordo alla norma ASTM B 117 e a 2000 ore all'esposizione di UV CON in accordo alla norma ASTM G 154. Dotazione:

Connettore esterno per una rapida installazione. sezionatore in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i

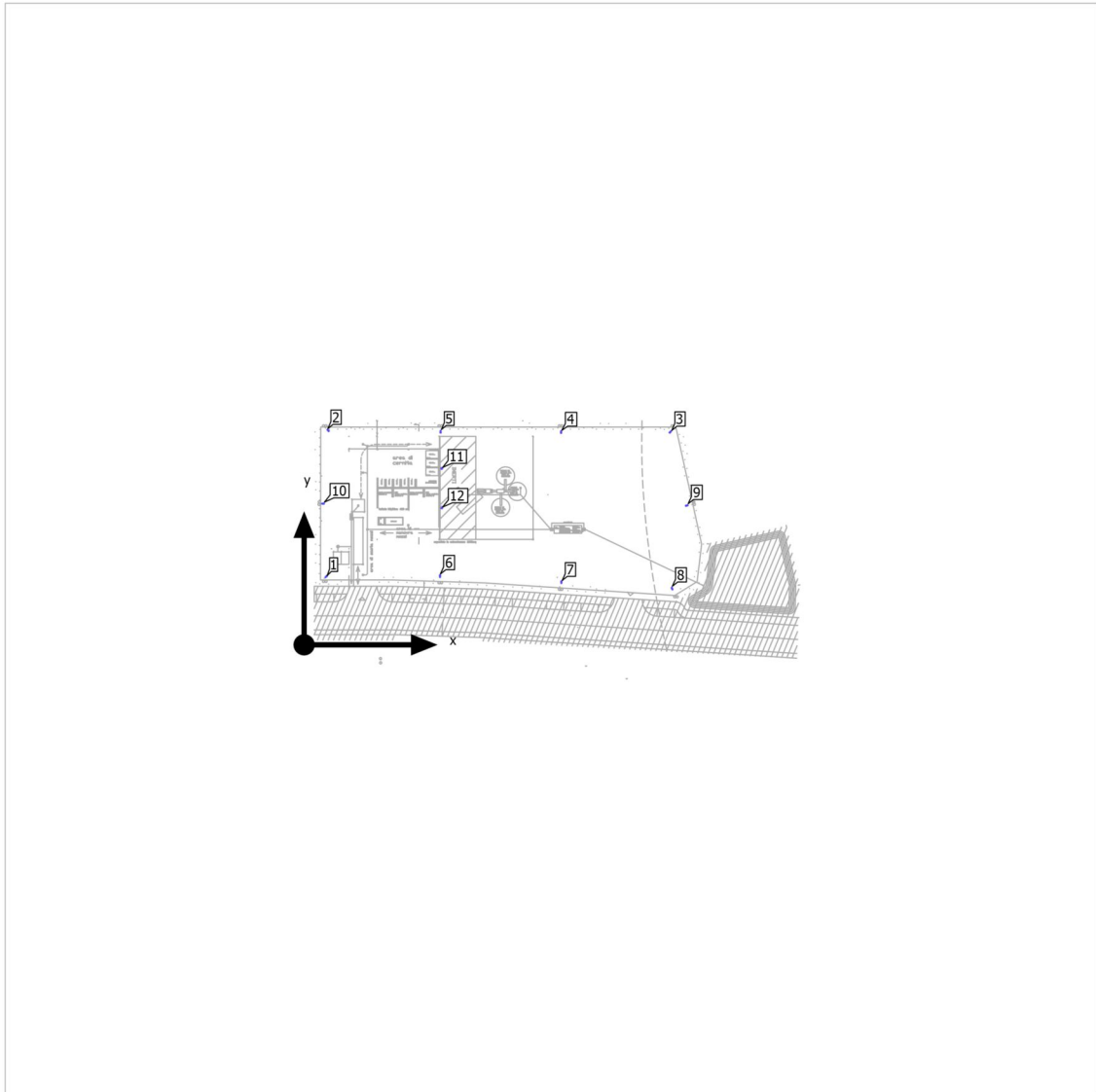
Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione - Disano 3393 20 LED 700mA 4K CLD GRAFITE

fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità: - modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. - modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. A richiesta: protezione fino a 10KV. Superficie di esposizione al vento: 2640cm². LED: Fattore di potenza: =0,92 Mantenimento del flusso luminoso al 80%: >100.000h (L80B10). A richiesta: -Verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi. -Nema Socket, ordinabili con sottocodice 40 (tappo da ordinare a parte) - Zhaga Socket, ordinabili con sottocodice 0054 (completa di tappo) FUNZIONI INTEGRATE ADVANCED prog (CLD PROG): i prodotti della famiglia di serie sono forniti di driver programmabile. Tutte queste funzioni sono già presenti sui prodotti della serie e devono solo essere abilitate su richiesta. L'uso di queste funzioni non richiede nessuna modifica all'impianto; il prodotto necessita solamente dell'alimentazione di rete e di nessun BUS di controllo o cavo pilota. -Settaggio del flusso luminoso: Avviene tramite programmazione della corrente di pilotaggio da richiedere in sede in fase d'ordine/progetto. -Mezzanotte virtuale ordinare con sottocodice -30: Sistema Stand alone con riduzione automatica del flusso su 4 step di luminosità (su richiesta modificabile fino ad un max. di 8 step). -Broadcast Prog: Permette la riconfigurazione del profilo della Mezzanotte Virtuale inclusa la sua Attivazione/disattivazione di tutti gli apparecchi installati sulla medesima linea di alimentazione (funzione broadcast) tramite una sequenza di impulsi elettrici. -Regolazione rete di alimentazione: Permette di variare il flusso luminoso regolando la tensione della rete di alimentazione tra 170 e 250 V AC. -CLO (Costant Light Output) : Mantenimento del flusso luminoso costante durante tutta la vita utile dell'apparecchio. -Alimentazione DC in EM: Nei sistemi d'alimentazione d'emergenza centralizzati il LED Driver rileva automaticamente quando l'alimentazione cambia da AC in DC e regola la luce ad un valore predefinito (DC level). -Monitoring (default): Il driver è dotato di microprocessore che registra le condizioni di funzionamento dal momento in cui viene messo in servizio. -Settaggio con APP: Tramite APP è possibile impostare le modalità di funzionamento con tecnologia NFC. Registered Design DM/100271

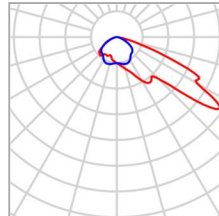
Area 1

Disposizione lampade



Area 1

Disposizione lampade



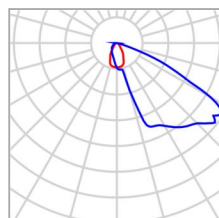
Produttore	Disano Illuminazione	P	118.0 W
Articolo No.	1887 Rodio LED - asimmetrico	$\Phi_{Lampada}$	17142 lm
Nome articolo	Disano 1887 36 LED 530mA 55g CLD GRAFITE		
Dotazione	1x leds8_1887_36_530_5 5g		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
44.078 m	56.928 m	8.500 m	11
44.077 m	44.126 m	8.500 m	12

Area 1

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione	P	170.0 W
Articolo No.	3393 Sella 2 - Asimmetrico 60°	Φ _{Lampada}	15325 lm
Nome articolo	Disano 3393 20 LED 700mA 4K CLD GRAFITE		
Dotazione	1x led_3393_157		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
6.864 m	21.762 m	8.000 m	1
7.507 m	69.444 m	8.000 m	2
118.436 m	68.936 m	8.000 m	3
82.953 m	69.018 m	8.000 m	4
44.050 m	69.104 m	8.000 m	5
43.872 m	21.800 m	8.000 m	6
83.035 m	19.867 m	8.000 m	7
118.922 m	17.828 m	8.000 m	8
123.855 m	45.024 m	8.000 m	9
5.742 m	45.573 m	8.000 m	10

Area 1

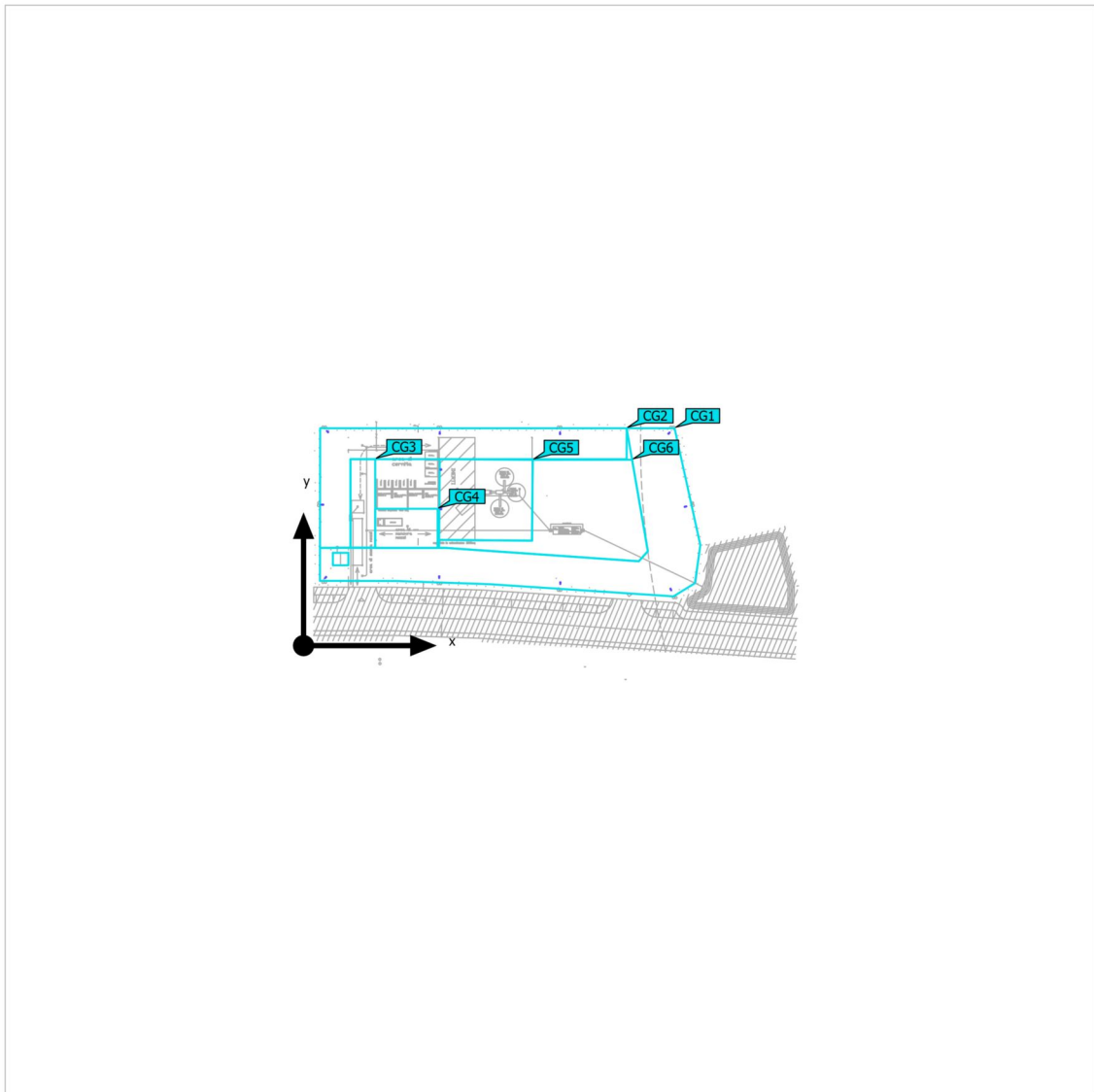
Lista lampade

Φ_{totale} 187534 lm	P_{totale} 1936.0 W	Efficienza 96.9 lm/W
-------------------------------------	---------------------------------	-------------------------

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione	1887 Rodio LED - asimmetrico	Disano 1887 36 LED 530mA 55g CLD GRAFITE	118.0 W	17142 lm	145.3 lm/W
10	Disano Illuminazione	3393 Sella 2 - Asimmetrico 60°	Disano 3393 20 LED 700mA 4K CLD GRAFITE	170.0 W	15325 lm	90.1 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

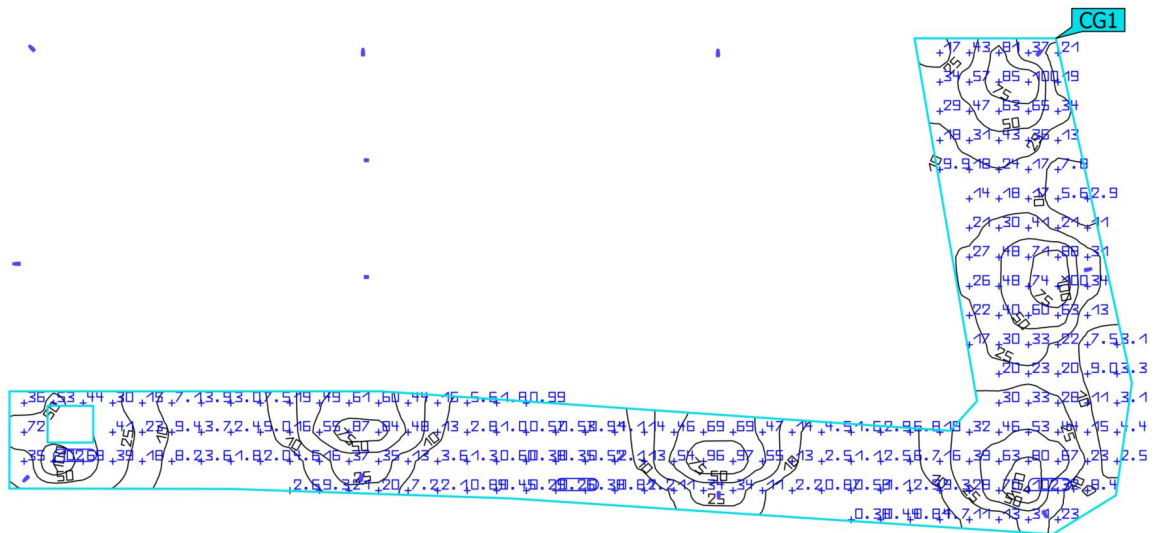
Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Perimetro 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	26.3 lx	0.26 lx	102 lx	0.010	0.003	CG1
Perimetro 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	28.6 lx	0.88 lx	105 lx	0.031	0.008	CG2
Percorso mezzi - Pesa Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	20.3 lx	6.56 lx	51.7 lx	0.32	0.13	CG3
Area di Manovra mezzi Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	15.0 lx	3.55 lx	49.4 lx	0.24	0.072	CG4
Trattamento inerti Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	24.6 lx	1.95 lx	90.6 lx	0.079	0.022	CG5
Piazzale Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	8.88 lx	0.93 lx	48.5 lx	0.10	0.019	CG6

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Area 1 (Scena luce 1)

Perimetro 2

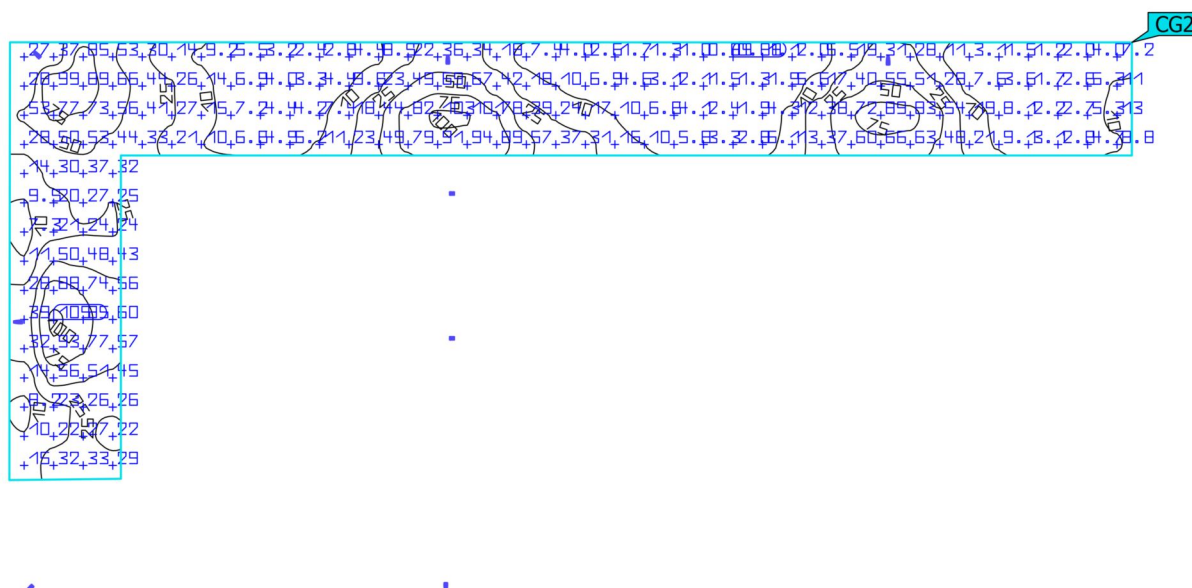


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Perimetro 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	26.3 lx	0.26 lx	102 lx	0.010	0.003	CG1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Area 1 (Scena luce 1)

Perimetro 1

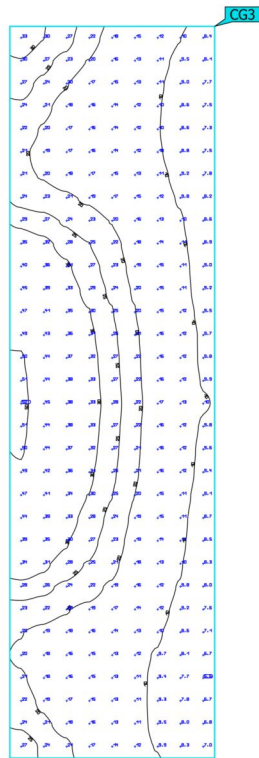


Proprietà	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Perimetro 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	28.6 lx	0.88 lx	105 lx	0.031	0.008	CG2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Area 1 (Scena luce 1)

Percorso mezzi - Pesa

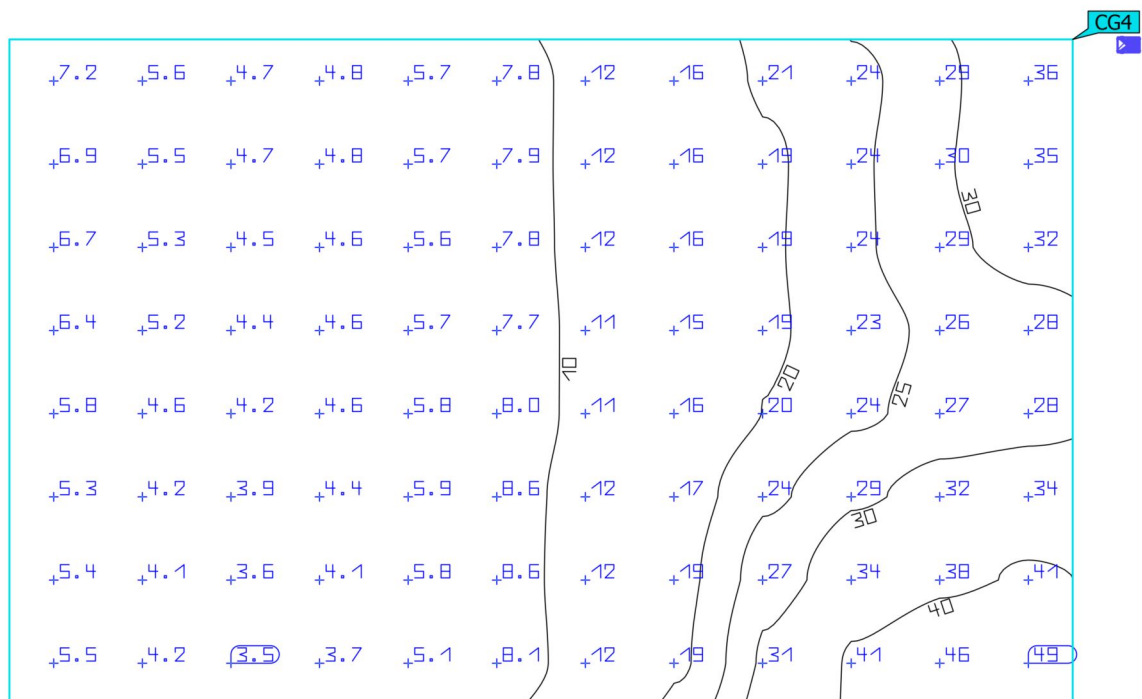
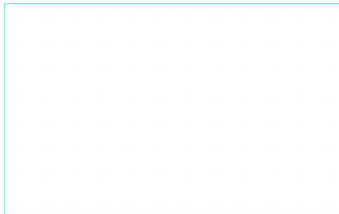


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Percorso mezzi - Pesa Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	20.3 lx	6.56 lx	51.7 lx	0.32	0.13	CG3

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Area 1 (Scena luce 1)

Area di Manovra mezzi

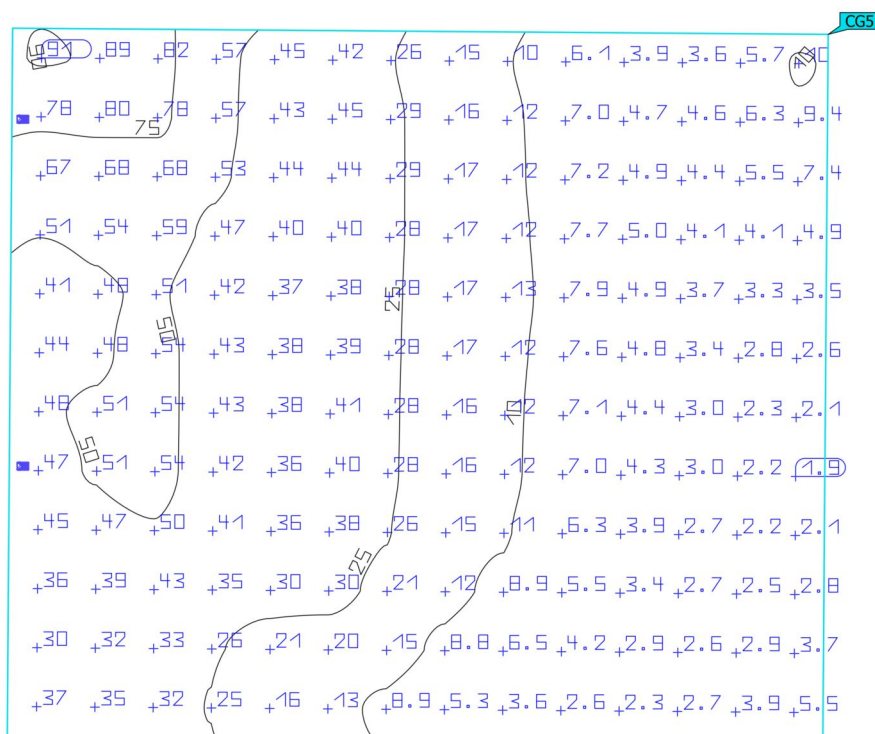
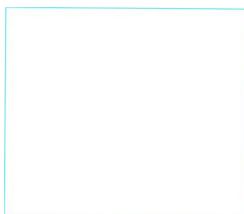


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Area di Manovra mezzi Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	15.0 lx	3.55 lx	49.4 lx	0.24	0.072	CG4

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Area 1 (Scena luce 1)

Trattamento inerti

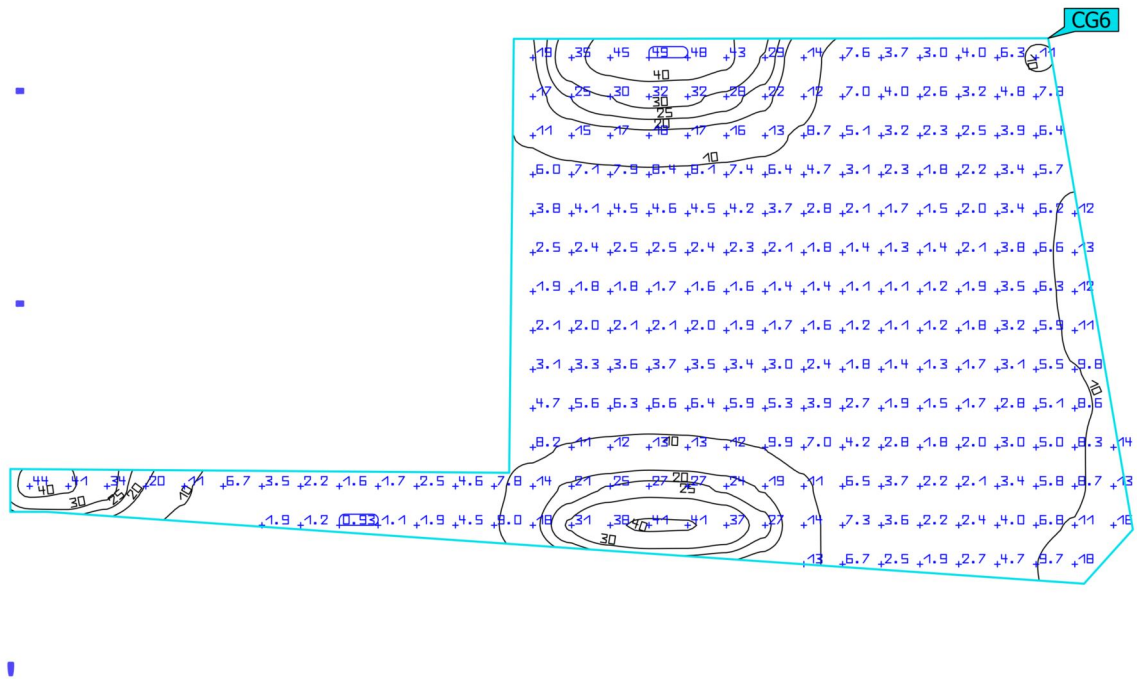
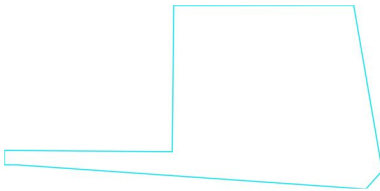


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Trattamento inerti Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	24.6 lx	1.95 lx	90.6 lx	0.079	0.022	CG5

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Area 1 (Scena luce 1)

Piazzale



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Piazzale Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	8.88 lx	0.93 lx	48.5 lx	0.10	0.019	CG6

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Glossario

A

A	Simbolo usato nelle formule per una superficie in geometria
Altezza libera	Denominazione per la distanza tra il bordo superiore del pavimento e il bordo inferiore del soffitto (quando un locale è stato smantellato).
Area circostante	L'area circostante è direttamente adiacente all'area del compito visivo e dovrebbe essere larga almeno 0,5 m secondo la UNI EN 12464-1. Si trova alla stessa altezza dell'area del compito visivo.
Area del compito visivo	L'area necessaria per l'esecuzione del compito visivo conformemente alla UNI EN 12464-1. L'altezza corrisponde a quella alla quale viene eseguito il compito visivo.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del corpo di una lampada ad incandescenza che serve a descrivere il suo colore della luce. Unità: Kelvin [K]. Più è basso il valore numerico e più rossastro sarà il colore della luce, più è alto il valore numerico e più bluastrò sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) 5.300 K
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.
CRI	(ingl. colour rendering index) Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995. L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.

E

Efficienza	Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W. Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).
------------	---

Glossario

Eta (η)	(ingl. light output ratio) Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata. Unità: %
F	
Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito. Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor) Unità: %
Flusso luminoso	Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada. Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ
G	
g_1	Spesso anche U_o (ingl. overall uniformity) Descrive l'uniformità complessiva dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/\bar{E} e viene richiesto anche dalle norme sull'illuminazione dei posti di lavoro.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
I	
Illuminamento	Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($lm/m^2 = lx$). L'illuminamento non è legato alla superficie di un oggetto ma può essere definito in qualsiasi punto di un locale (sia all'interno che all'esterno). L'illuminamento non è una caratteristica del prodotto, infatti si tratta di una grandezza ricevitore. Per la misurazione si utilizzano luxmetri. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
Illuminamento, adattivo	Per determinare su una superficie l'illuminamento medio adattivo, la rispettiva griglia va suddivisa in modo da essere "adattiva". Nell'ambito di grandi differenze di illuminamento all'interno della superficie, la griglia è suddivisa più finemente mentre in caso di differenze minime la suddivisione è più grossolana.

Glossario

<p>Illuminamento, orizzontale</p>	<p>Illuminamento calcolato o misurato su un piano orizzontale (potrebbe trattarsi per es. della superficie di un tavolo o del pavimento). L'illuminamento orizzontale è contrassegnato di solito nelle formule da E_h.</p>
<p>Illuminamento, perpendicolare</p>	<p>Illuminamento calcolato o misurato perpendicolarmente ad una superficie. È da tener presente per le superfici inclinate. Se la superficie è orizzontale o verticale, non c'è differenza tra l'illuminamento perpendicolare e quello orizzontale o verticale.</p>
<p>Illuminamento, verticale</p>	<p>Illuminamento calcolato o misurato su un piano verticale (potrebbe trattarsi per es. della parte anteriore di uno scaffale). L'illuminamento verticale è contrassegnato di solito nelle formule da E_v.</p>
<p>Intensità luminosa</p>	<p>Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I</p>
<p>L</p>	
<p>LENI</p>	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193 Unità: kWh/m² anno</p>
<p>LLMF</p>	<p>(ingl. lamp lumen maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine che tiene conto della diminuzione del flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di riduzione del flusso luminoso).</p>
<p>LMF</p>	<p>(ingl. luminaire maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione lampade che tiene conto della sporcizia di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione lampade è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).</p>
<p>LSF</p>	<p>(ingl. lamp survival factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di sopravvivenza lampadina che tiene conto dell'avaria totale di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di sopravvivenza lampadina è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (nessun guasto entro il lasso di tempo considerato o sostituzione immediata dopo il guasto).</p>
<p>Luminanza</p>	<p>Misura per l'"impressione di luminosità" che l'occhio umano ha di una superficie. La superficie stessa può illuminare o riflettere la luce incidente (grandezza trasmettitore). Si tratta dell'unica grandezza fotometrica che l'occhio umano può percepire. Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m² Simbolo usato nelle formule: L</p>

Glossario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose. Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
-----------	--

O

Osservatore UGR	Punto di calcolo nel locale per il quale DIALux determina il valore UGR. La posizione e l'altezza del punto di calcolo devono corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza degli occhi dell'utente).
------------------------	---

P

P	(ingl. power) Assorbimento elettrico Unità: watt Abbreviazione: W
----------	---

R

RMF	(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
------------	---

S

Superficie utile	Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.
-------------------------	--

Superficie utile per fattori di luce diurna	Una superficie di calcolo entro la quale viene calcolato il fattore di luce diurna.
--	---

Glossario

U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating) Misura per l'effetto abbagliante psicologico negli interni. L'altezza del valore UGR, oltre che dalla luminanza della lampada, dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla linea di mira e dalla luminanza dell'ambiente. Inoltre, nella EN 12464-1 vengono indicati i valori UGR massimi ammessi per diversi luoghi di lavoro in interni.

Z

Zona di sfondo

Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.

Zona margine

Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.
