

**THORN**  
LIGHTING PEOPLE

Illuminazione **architetturale**



# Lo scopo dell'illuminazione architettonale è rivelare l'esistente e creare legami tra elementi architettonici degli edifici e paesaggio per ottenere un'identità specifica nel rispetto dell'ambiente.

## Gli obiettivi dell'illuminazione

La luce può trasformare l'apparenza notturna di un edificio o di un paesaggio. Un buon lighting design può incrementare l'appeal estetico, la frequentazione e il richiamo di un luogo o di un edificio. Per ottenere ciò, deve esserci collaborazione tra tutte le parti che partecipano al progetto sugli obiettivi della scena notturna.

L'illuminazione architettonale si può suddividere in tre settori principali:

- Storico – edifici e strutture di interesse storico
- Contemporaneo – ambito moderno e "industriale"
- Ambientale – parchi, giardini e giochi d'acqua

Tutti e tre condividono gli stessi grandi obiettivi di lighting design: sicurezza, prestazione e apparenza.

La maggior parte degli edifici e loro dintorni ha uno scopo, che sia commerciale o turistico, storico o moderno. L'illuminazione ha l'obiettivo di evidenziare il brand, esaltare l'architettura e rendere lo spazio invitante e divertente. Un buon lighting design può migliorare l'aspetto di un luogo rendendo coloro che lo vivono in grado di muoversi con sicurezza in un ambiente ben illuminato.

Per tradurre questi obiettivi in criteri illuminotecnici vanno fatte alcune considerazioni. Per prima cosa, dal momento che le dimensioni degli oggetti sono generalmente grandi, sono sufficienti bassi livelli di illuminamento. Secondariamente, l'illuminazione delle superfici verticali assume maggior importanza in esterno.



Immagine 1: Ponte di Avignone, FR.  
Foto: © Christophe Canadell  
Noctabene Agency

Immagine 2: Torre Alemanna, IT.  
Foto: © Fabio Baraldi  
Architetto: Vincenzo Russo

Immagine 5: Ponte Audemer, FR.  
Lighting Design: AGENCE ON

# illuminazione architettonale

L'illuminazione architettonale, come tanti altri temi, va prima definita per essere capita. Si differenzia da altre forme di illuminazione esterna in una serie di aspetti chiave, alcuni dei quali possono essere lunghi da spiegare. Il nostro punto di partenza comincia dunque con il classificare le varie applicazioni.

**L'illuminazione funzionale** si avvale della luce per consentire alle persone lo svolgimento di un compito in una particolare zona. Ad esempio, l'area intorno a un varco di accesso di sicurezza richiede illuminazione funzionale.

**L'illuminazione promozionale** serve a diversi scopi, come attrarre l'attenzione di un osservatore, e incoraggiare un coinvolgimento maggiore – un cartellone pubblicitario può rientrare in questa categoria.

**L'illuminazione architettonale** è diversa dalle precedenti. L'obiettivo qui è rivelare dettagli diversi dall'illuminazione diurna per creare legami tra le peculiarità architettoniche dell'edificio e il paesaggio, ottenendo un'identità specifica nel rispetto dell'ambiente. E' un campo dove il designer necessita di creatività, intuizione e sensibilità.

Thorn parte dal concetto di luce prima di parlare di prodotti specifici. Creare appeal, trasmettere messaggi e significati, facilitare l'orientamento, rendere massima la sicurezza, risparmiare energia e stabilire quali sorgenti particolari interagiscano con le facciate degli edifici sono tutte considerazioni importanti. Il nostro scopo è mettere sullo stesso piano sensibilità artistica e tecnica, incoraggiare la creatività, non la monotonia, e studiare una soluzione che bilanci l'impatto emozionale con gli aspetti funzionali del progetto.

Ecco perchè proponiamo gamme che possano soddisfare qualsiasi esigenza di illuminazione architettonale.

Adottando i prodotti e i consigli pratici contenuti nella brochure, compresa la guida eControl sui 15 modi per fare illuminazione efficiente in modo facile, si possono migliorare prosperità economica e benessere dei cittadini così come l'impatto sull'ambiente.

## Perchè Thorn?

Come fornitore di fama mondiale di illuminazione per esterni ed interni con sistemi di controllo integrati, abbiamo anni di esperienza nello sviluppo di prodotti. Sfruttando la nostra struttura di ricerca e sviluppo prodotto, lavoriamo attivamente per raggiungere gli standard illuminotecnici e siamo particolarmente strutturati per coniugare le sorgenti luminose più recenti con la nostra esperienza nel design ottico dell'apparecchio.

Illuminando facciate, strutture o luoghi di svago con i nostri prodotti potete raggiungere una soluzione dove estetica, prestazione ottica, consumo energetico e manutenzione sono in perfetto equilibrio.

## Contenuti

Criteria illuminotecnici	04
eControl	08



Nuovi prodotti – Contrast 2 LED	10
Come illuminare	26
Senza DMX	50

Immagine: Place des Epars a Chartres, FR.  
Reichen & Robert.  
Architetti: Paysagist Atelier Jacqueline Osty.  
Lighting Design: Roger Narboni,  
Concepto Agency.  
Foto: © Xavier Boymond

Vanno tenute in considerazione un certo numero di variabili quando si scelgono gli apparecchi illuminanti per l'illuminazione architettuale. Possono essere così raggruppate: 'fattori funzionali' e 'fattori emozionali'. I fattori funzionali sono relativi alle caratteristiche fisiche e operative del sistema di illuminazione, mentre i fattori emozionali influenzano la valutazione dell'utente e sono più difficili da verificare.

## I fattori 'funzionali'

### Posizionamento

Per cominciare un progetto di lighting design in esterno bisogna conoscere il punto di visione principale o l'approccio all'edificio o all'area che deve essere illuminata. Non confondete ciò con il puntamento generale per gli apparecchi principali. Questa direzione dovrebbe essere diversa dal punto di visione privilegiato per l'edificio, viceversa non ci sarà nessuna ombra e la scena apparirà piatta. La direzione della luce può enfatizzare o appiattire i dettagli.

Abbagliamento o "abbagliamento debilitante" possono essere evitati con posizionamento e puntamento accurati. Si utilizzano spesso visiere, paraluce e frangiluce aggiuntivi per schermare le lampade alla vista dai normali angoli di visuale, ma riducono la prestazione. Si possono evitare fastidio o "abbagliamento molesto" aumentando l'altezza di installazione, dirigendo l'intensità massima dei proiettori ad angolazioni al di sotto dei 70° rispetto alla verticale verso il basso e, dove possibile, aumentando l'illuminazione ambientale di fondo.

### Quanta luce?

La maggior parte delle linee guida sull'illuminazione degli esterni indicano valori per l'illuminamento mantenuto per applicazioni specifiche ma non è ciò che realmente vediamo. L'illuminamento è la quantità di luce (lux) su una superficie. Non dipende dalle proprietà della superficie illuminata. Una superficie scura o chiara affiancate possono ricevere la stessa quantità di luce ma risultare diversamente illuminate. La superficie chiara sembrerà più luminosa. La riflettanza di una superficie influenza la nostra percezione di brillantezza.

La luminosità è soggettiva, mentre la luminanza, la luce riflessa da una superficie, può essere misurata ( $\text{cd}/\text{m}^2$ ), e può essere considerata oggettiva. Di conseguenza, nel determinare la quantità di luce per le applicazioni in esterno, vi è una combinazione di fattori come luminanza, riflettanza e illuminamento.

L'illuminazione architettuale è particolarmente soggettiva e dipende dalla luminosità del contesto intorno e dalla tipologia dell'area, nota come luminosità ambientale. Per evitare illuminamenti sovradimensionati e luce dispersa ci sono norme da seguire, compresi livelli di luminanza specifici raccomandati in base all'illuminamento medio e massimo per l'illuminazione di una serie di zone, dai contesti naturali fuori città ai centri cittadini più illuminati.

Fig. 3 Il rapporto tra luminanza media e massima determinerà il grado di contrasto del soggetto, che viene definito contrasto di luminanza. Nel caso della facciata di un edificio illuminata con una luminanza di  $1 \text{ cd}/\text{m}^2$ , i dettagli di una piccola porzione a  $3 \text{ cd}/\text{m}^2$  saranno appena percepibili. Aumentando la luminanza a  $5 \text{ cd}/\text{m}^2$  l'effetto diventa più drammatico.

Ricordatevi che questo rapporto è relativo alla quantità di luce riflessa dalle superfici. Se la facciata dell'edificio è rosso mattone con un indice di riflessione di 0,3 ed un particolare è bianco con indice di 0,9, e hanno lo stesso illuminamento, ci sarà un rapporto di contrasto 1:3. Per rendere più facili le cose ci sono valori di illuminamento consigliati per i materiali tra i più utilizzati, da avere come riferimento nella fase di progettazione preliminare utilizzando una sorgente luminosa 'bianca'. Vedi Fig 1 e 2.

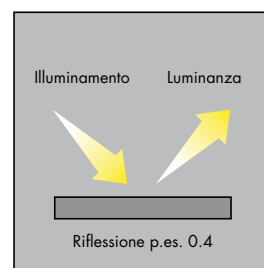


Fig 1 Illuminamento di una superficie, luminanza da una superficie

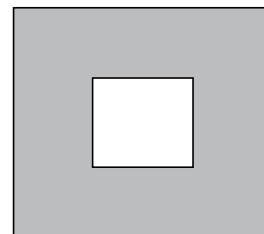


Fig 2 Il riquadro più piccolo con indice di riflessione maggiore risulta più luminoso.

Effetto del Contrasto di Luminanza	
1:1	Non Evidente
1:3	Appena Evidente
1:5	Medio Contrasto
1:10	Effetto Drammatico

Fig 3



Contrast 2 LED Large asimmetrico

## Superfici

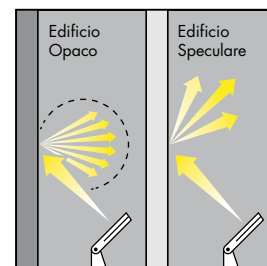
Quanta luce indirizziamo al monumento è meno importante di quanta ne viene riflessa. Ciò che vedrete dipende dalla rugosità e riflettanza di una superficie data – superfici più scure e materiche necessitano di più luce di superfici più chiare e lisce. La pietra di 'Portland' ad esempio riflette bene, ma 'il mattone scuro invecchiato' necessita di molta più luce per risultare così brillante.

Lo stesso si può dire quando si ha a che fare con il colore, perchè un fattore importante è l' "indice di assorbimento del colore". L' edificio ha un colore, o in molti casi un insieme di colori. Diversi tipi di lampade avranno rese cromatiche diverse. Sorgenti luminose monocromatiche, o fortemente basate su una gamma ristretta di colori, riveleranno solamente alcuni dei colori della struttura. Utilizzare per esempio una lampada al sodio a bassa pressione (monocromatico giallo) su una superficie rossa sarebbe inutile perchè la lampada non contiene lunghezze d'onda sul rosso e non ci sarebbe

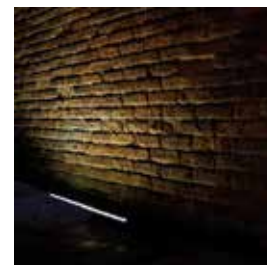
quasi nessun effetto visibile sulla superficie illuminata. Allo stesso tempo, se illuminiamo una superficie caratterizzata da un colore forte, per esempio alberi con fogliame verde, con colore corrispondente, la luce produrrà una "saturazione di colore", cioè il colore naturale del soggetto illuminato viene rafforzato.

Sono dunque necessarie sorgenti "bianche" (che contengono la gamma spettrale cromatica completa) quando si richiede una restituzione fedele del colore.

Non è importante solo la riflettanza della superficie dell'edificio, ma anche il grado di specularità. Superfici opache hanno il vantaggio di riflettere meglio la luce in tutte le direzioni così quando gli edifici sono illuminati dal basso hanno una buona brillantezza visti da quel punto. Le riflessioni di superfici speculari come il marmo e l'acciaio inox possono inoltre presentare problemi quando i proiettori installati a terra mandano i raggi riflessi verso l'alto lontano dall'osservatore.



Effetto della superficie dell'edificio sull'illuminazione



## Lampade

Le lampade più comunemente utilizzate nell'illuminazione architettuale sono a scarica ad alta intensità (HID) tipo ioduri metallici e al sodio alta pressione., sebbene non siano affidabili nella dimmerazione e, per quanto riguarda il sodio, non ci permettano di distinguere i colori. L'eccellente resa cromatica e la luce brillante tipica delle piccole lampade alogene al tungsteno fa sì che si continuino ad utilizzare ma, a causa della scarsa efficienza e breve durata, sono sostituite di frequente dai LED. Le fluorescenti lineari hanno un alto flusso luminoso ed ampia scelta di temperature colore, ma essendo grandi e diffondenti non ci forniscono un fascio stretto e non sono ottimali nella luce a proiezione; sono quindi più adatte al wall washing e come guide luminose. I LED sono i più utilizzati attualmente, con le loro prestazioni sempre più alte e i costi ridotti. Le loro caratteristiche uniche – accensione immediata, alta efficienza, dimensione minima, lunga durata, prestazioni affidabili a basse temperature, buona resa cromatica e gestione del colore/dimmerazione – le rendono perfette per la maggior parte delle applicazioni. Un ulteriore attributo del LED è che il flusso è direzionato in una determinata direzione. In questo modo il design, le tecniche e i materiali ottici possono controllare la distribuzione luminosa e rendere massima la performance.

## Manutenzione

Anche quando abbiamo la combinazione più idonea tra lampada e apparecchio, i costi energetici possono essere ridotti con la regolare manutenzione. Proiettori con sistema di riposizionamento bloccato sono più utili e vantaggiosi per mantenere il puntamento nelle successive operazioni di manutenzione.

Lampada	Efficienza Luminosa (lm/W)	Durata lampada (h)	CRI	Tempi di riaccensione
Alogena	12 – 35	2000 – 4000	Molto buona	Immediata
Fluorescente compatta	40 – 65	6000 – 12000	Buona	Immediata
Fluorescente Lineare	50 – 100	10000 – 50000	Buona	Immediata
Lampada a induzione	60 – 80	60000 – 100000	Buona	Immediata
Ioduri metallici	50 – 100	6000 – 12000	Buona	5 – 10 minuti
Sodio b.p.	100 – 200	6000 – 8000	Molto scarsa	2 – 5 minuti
Sodio a.p.	40 – 100	12000 – 16000	Discreta	2 – 5 minuti
LED	20 – 120	20000 – 100000	Piuttosto buona	Immediata

## Apparenza del colore e resa cromatica

All'interno della luce "bianca" – quella prodotta da sorgenti fluorescenti, alogene, ioduri metallici e LED – c'è una variazione di temperature colore – che cambierà l'apparenza da caldo a freddo – più alta la temperatura, più "fredda" la luce.

Un approccio semplice e sicuro è utilizzare sorgenti a luce calda con materiali dai colori caldi e luce fredda con materiali dai colori freddi. Per esempio, si potrebbe pensare di illuminare il mattone rosso con lampade al sodio a.p. (che tendono al giallo con uno spettro limitato) con temperatura colore di circa 2000K per un effetto generale molto caldo, mentre potrebbe risultare anomalo con lampade a ioduri metallici con temperatura colore di oltre 5000K.

C'è anche una scala della resa cromatica espressa come "CRI" o "Ra" (0-100) – più alto è il numero, più accurata la resa cromatica. Una sorgente luminosa con Ra80 e oltre indicherà una buona resa cromatica. Lampade con buona resa cromatica faranno sì che una scena risulti naturale mentre lampade con bassa resa cromatica falseranno alcuni colori rendendo l'insieme innaturale.

# Criteri Fattori 'emozionali'

## Colori

La luce colorata ha un effetto incredibile sulle persone. Colori forti rafforzano la natura di un'area trafficata, mentre colori più soft inducono al relax. Utilizzare diverse sorgenti luminose o luce dinamica RGB LED può produrre contrasti di colore e distinguere due parti di un edificio o di uno spazio. Entrambi i metodi possono anche simulare ombre, chiaro di luna e alba/tramonto.



Torre Alemanna, IT. © Fabio Baraldi, Architetto: Vincenzo Russo

## Luminosità della zona

Il grado d'accento su un oggetto dipende dal contrasto tra l'oggetto e il suo sfondo. Per raggiungere una determinata enfasi la luminanza dell'oggetto deve relazionarsi con la luminosità del contesto. I livelli di luce su di un edificio o un elemento naturale devono essere in armonia con quelli dell'intorno. Per esempio, per una chiesa di campagna potrebbe bastare poco più della luce lunare per risaltare mentre un edificio in centro città illuminato con quel livello di luce difficilmente si noterebbe.

### Controllo del fascio

I proiettori hanno una distribuzione del fascio in base alla forma del riflettore. Un riflettore circolare produrrà un fascio conico, simmetrico rispetto agli assi verticale e orizzontale. Viene chiamato "di rivoluzione" ed è l'ideale per arrivare ad una certa distanza e per catturare un singolo particolare. Un riflettore rettangolare, con curvatura in una sola direzione, produrrà un fascio "asimmetrico" tra i suoi due assi – e sarà idoneo all'illuminazione di un'area piuttosto che di piccoli punti. Ma è raro che un proiettore ci fornisca il fascio preciso richiesto. I vincoli relativi al posizionamento genereranno l'esigenza di un fascio "modificato", e sarà importante utilizzare, per un buon risultato illuminotecnico, accessori aggiuntivi come rifrattori e pellicole olografiche per variare l'apertura del fascio luminoso. Le pellicole olografiche realizzate con strati di pellicole sottili possono essere posizionate sopra i LED per ammorbidire o ridisegnare drasticamente il fascio. Il loro alto grado di trasmissione supera quello del vetro o dei materiali plastici. Utilizzati come "sagomatori di fascio" possono ampliare un fascio circolare o stringerlo fino ad ottenerne una striscia di luce.

### Contrasto

In una scena esterna, accenti e ombre creano il contrasto e generano il modellato; ciò è dovuto alla direzione (in base alla geometria dell'installazione) e all'intensità della luce. Gli osservatori generalmente prediligono e considerano più interessanti spazi ed edifici con effetti di luce ed ombra. Siccome la luce attrae, evidenziare dettagli importanti aiuterà un osservatore ad entrare in sintonia/relazionarsi con l'architettura. Bisogna prestare molta cura ad illuminare solo i dettagli richiesti, viceversa troppi accenti annulleranno l'effetto e faranno apparire l'edificio insignificante o incoerente. La completezza è molto importante per evitare un effetto "fluttuante", quando è illuminata la parte superiore di un edificio e non la parte sottostante, togliendo ogni connessione con il terreno.

Come ci appare un'area illuminata è soggettivo e non misurabile. I designer si basano principalmente sull'esperienza, supportati da foto diurne se necessario, simulazioni al computer, modelli in scala e prove in loco, per raggiungere il risultato desiderato.

### Temperature colore

L'apparenza cromatica di una sorgente luminosa può evocare un'atmosfera calda o fredda in base alla scelta della temperatura colore della sorgente luminosa. Le distribuzioni spettrali della luce emessa dalle lampade 'bianche' mostrano notevoli differenze dal caldo al freddo, così che potete produrre sottili contrasti nell'apparenza cromatica.



Fascio intensivo



Fascio semi-estensivo ottenuto con fascio intensivo + rifrattore



Fascio estensivo ottenuto con fascio intensivo + rifrattore



Effetto luminoso ottenuto con fascio asimmetrico

### Diverso colore



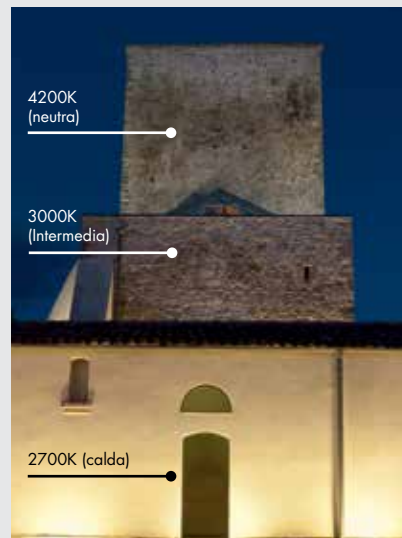
### Diversa direzione



### Diversa intensità



### Diversa temperature colore



Per aiutarvi nel processo di capire, prescrivere, installare e mantenere illuminazione efficiente e di buona qualità, vi consigliamo di utilizzare il programma eControl.

Concepito inizialmente per promuovere la dimmerazione elettronica e sistemi di controllo indoor, eControl è stato ampliato per coprire tutti i prodotti e servizi in esterno focalizzati al tema energetico. Se volete orientarvi verso le ultime e più efficienti tecnologie, lo strumento eControl è disponibile su richiesta. All'interno della sua filosofia abbiamo sviluppato 15 modi per risparmiare energia, per il quadro completo vedere sotto.

## 15 modi per illuminare in modo efficiente

Quando si considerano efficienza energetica e illuminazione è importante non considerarle isolatamente. Un'installazione ha come requisito base quello di provvedere una quantità di luce sufficiente per permettere un compito visivo da svolgere in sicurezza e con efficacia. I requisiti sono indicati nelle normative come la EN 12464 (illuminazione nei posti di lavoro), EN 13201 (illuminazione stradale),

EN 1838 (illuminazione d'emergenza), ecc. Inoltre, oltre a fornire una buona illuminazione del compito visivo, un'installazione dovrebbe procurare luce di qualità tale da creare un contesto piacevole e stimolante per coloro che vivono quello spazio. L'ideale è provvedere a questi due aspetti nel modo più efficiente possibile.

L'efficienza energetica è un insieme complesso di interazioni e relazioni collegate alla tecnologia, all'ambiente fisico, ai comportamenti sociali e alle esigenze di lavoro. Possiamo considerare l'efficienza energetica comunque suddivisa in quattro aree principali:

## Tecnologia



### Efficienza della lampada

Con che efficienza una lampada converte l'elettricità in luce (lm/W)



### Classificazione del reattore

Controlla l'elettricità fornita alla lampada (Indice di Efficienza Energetica EEI)



### Distribuzione dell'apparecchio

La luce è controllata ed emessa da un apparecchio utilizzando un'ottica che sagoma la luce nel modo corretto



### Efficienza del sistema

La combinazione del controllo ottico e termico all'interno dell'apparecchio (lm/W apparecchio)

## Applicazione



### Illuminazione del compito visivo

Illuminare l'area del compito visivo con la corretta quantità di luce



### Illuminazione zonale

L'illuminazione è suddivisa in zone in base al loro utilizzo



### Programma di manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita in base all'età del prodotto, alla prestazione e al contesto



### Luce dispersa

Tutta la luce che non colpisce l'obiettivo è luce dispersa

## Controllo



### Presenza/Assenza

Presenza: la luce si accende e si spegne automaticamente con il movimento.  
Assenza: la luce si spegne automaticamente e deve essere accesa manualmente.



### Luce diurna

La luce artificiale risponde in base alla luce naturale



### Illuminamento costante

Una funzione per produrre i livelli di illuminamento corretti per la durata del periodo di manutenzione



### Impostazione delle scene del compito visivo

Consente all'utilizzatore di creare scene luminose per adattare l'illuminazione ai diversi compiti visivi ed effetti



### Spegnimento

Si può installare uno spegnimento automatico per spegnere tutto l'impianto nelle ore in cui l'ambiente non è occupato

## Ambiente



### Riflettanza

La luce è riflessa dalle superfici dell'ambiente



### Monitoraggio intelligente

I risultati delle azioni possono essere velocemente visualizzati come utilizzo maggiore o minore di energia





Museo Nazionale della Ceramica di Sèvres, lighting concept: Roger Narboni, CONCEPTO.  
PFI ed installazione: Bouygues Energy & Services. Foto: © CONCEPTO.



Forus Bridge, Stavanger, Norvegia



MORN

# Focus Prodotto

## Contrast 2 LED NEW

output elevato in un design compatto –  
ampia scelta di effetti luminosi ottenuti  
con diverse aperture di fascio ed accessori

- Performance
- Compattezza
- Assoluta flessibilità



# Focus Prodotto

## Contrast 2 LED NEW



Museo Nazionale della Ceramica di Sèvres,  
Lighting concept: Roger Narboni, CONCEPTO.  
PFI ed installazione: Bouygues Energy & Services. Foto: © CONCEPTO.

### Proiettore architettonico piatto a LED ad alta intensità luminosa con fasci predefiniti e grande flessibilità

- Design compatto e innovativo con alimentatore integrato per le taglie Medium e Large (statiche o dinamiche). Le versioni Small hanno il gruppo di alimentazione esterno
- Svariate possibilità compositive con colore dei LED, distribuzioni luminose, accessori e output in tre taglie
- Dimmerazione manuale sull'apparecchio per le versioni monocromatiche (Medium e Large) e controllo DMX per le versioni RGB per effetti luminosi dinamici
- Tutte le taglie disponibili con alimentazione remota (su richiesta) per ambienti con temperature d'esercizio di 50°C

#### Applicazioni

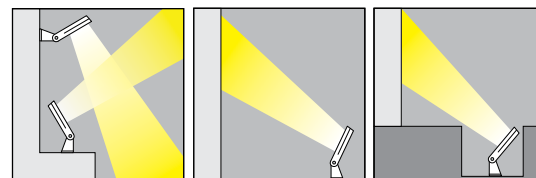
- Illuminazione e facciate

#### Lampada

- Small: 4 LEDs, Medium: 12 LEDs, Large: 36 LEDs
- 40.000 ore @ L70 Ta 25°C o 50°C a seconda della versione
- Da 9 a 18W per le versioni Small. Fino a 62 Llm/W. Efficienza del modulo LED: 92 lm/W per 4000K a 1A.
- Da 27 a 46W per le versioni Medium. Fino a 54 Llm/W. Efficienza del modulo LED: 92 lm/W per 4000K a 1A.
- Da 95 a 126W per le versioni Large. Fino a 67 Llm/W. Efficienza del modulo LED: 105 lm/W per 4000K a 700mA.
- Temperature colore 3000K e 4000K per tutte le taglie. 6000K disponibile solo per la versione Large. Altre temperature colore su richiesta
- CRI 80 minimo per 3000 e 4000K. CRI 70 per 6000K.

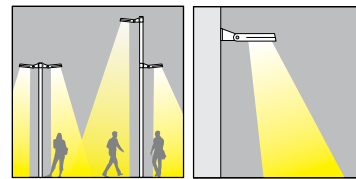
#### Installazione

Contrast 2 LED può essere installato nel terreno, in fosse nel terreno, a parete o su pali dedicati

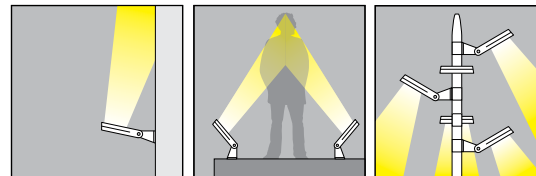


Puntamento da superficie

Puntamento da fosse nel terreno



Applicazione pedonale con fissaggio su palo o a parete



Wall washing

Luce d'accento

Illuminazione da palo

## Distribuzioni luminose

Apertura del fascio luminoso: circolare, ellittica o asimmetrica.

Fasci luminosi standard da 8° a 50°x50° per le taglie Medium e Large.


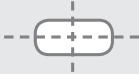

La taglia Small ha angoli di 12°, 32° e 44x12°.

Versioni standard:

Le versioni Small e Medium sono disponibili in bianco (3000K e 4000K), colorate (R, G e B) ed RGB DMX. Su richiesta: ambra, 2700K e 6000K

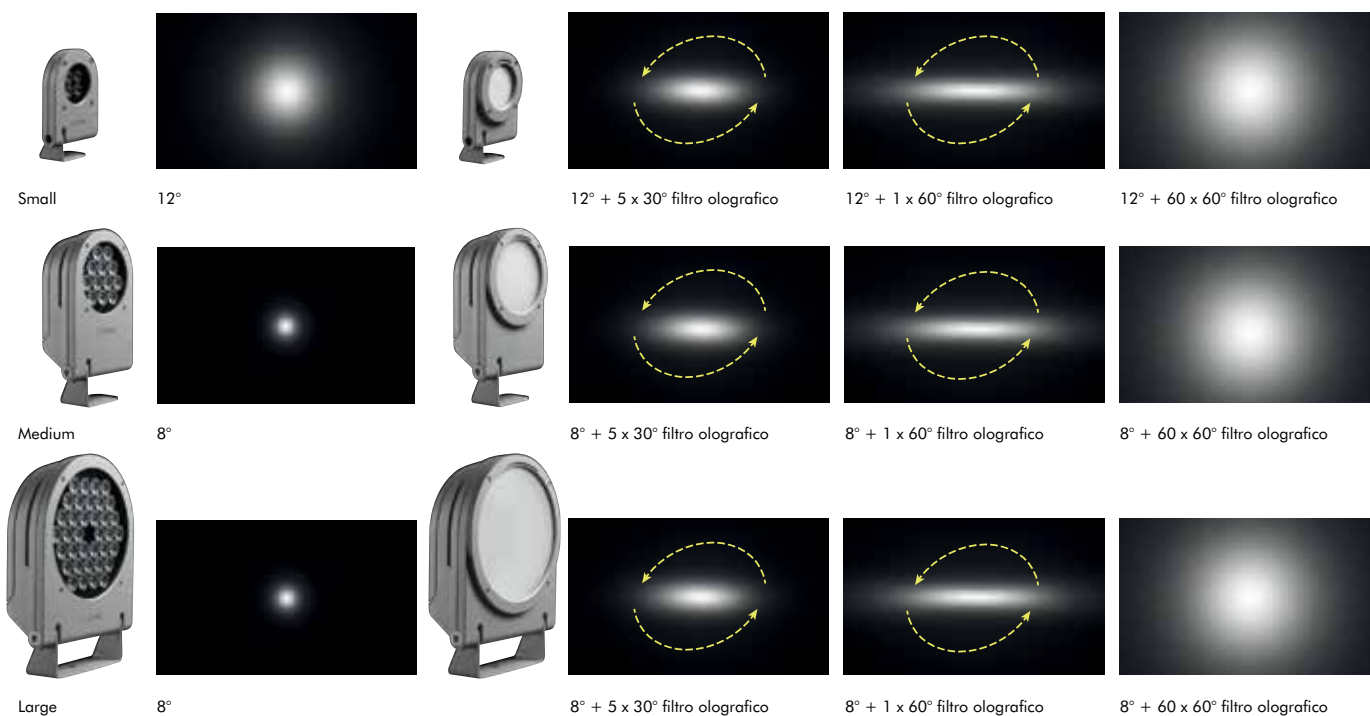
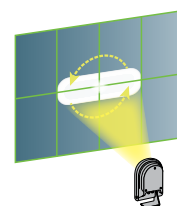
La versione Large è disponibile in bianco (3000K, 4000K e 6000K) e RGB DMX. Altri colori su richiesta (R, G, B, A e 2700K), RGBW, RGBA o tunable white sono disponibili su richiesta per tutte le taglie.

Versioni per ambienti ad alte temperature: contattare l'azienda.

Apertura del fascio luminoso	Angoli di apertura	
	Small	Medium/Large
Circolare 	12°	8°
	32°	24°
	-	36°
Ellittica 	44 x 12°	8 x 16°
Asimmetrica 	-	50 x 50° 30° asimmetria

## Distribuzione luminosa con filtri olografici

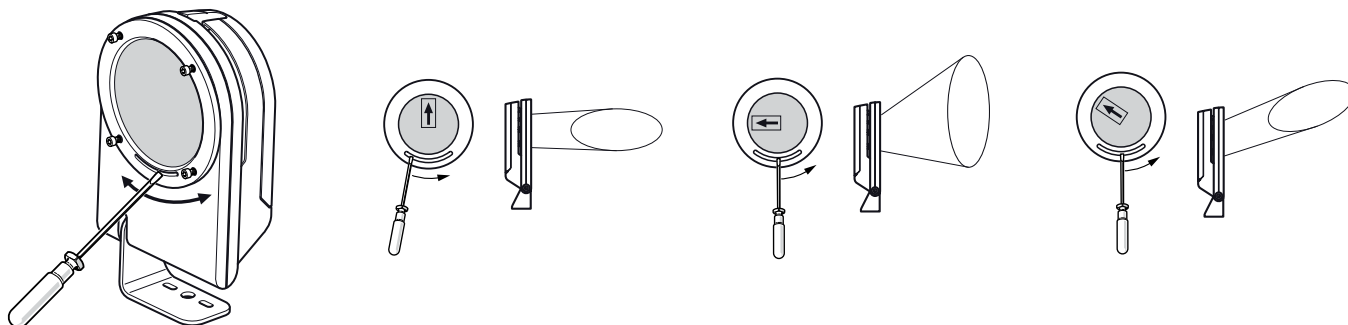
- Scelta di filtri olografici ed accessori per creare svariati effetti statici o dinamici senza dispersione e abbagliamento (vedi sotto)
- Filtri olografici disponibili in 1x60°, 5x30° e 60x60°
- Le versioni standard monocromatiche Medium e Large hanno la dimmerazione manuale sull'apparecchio
- Si raccomanda l'utilizzo dei filtri olografici in apparecchi con fasci circolari e intensivi. Più ampio è il fascio e meno efficienti il flusso e l'effetto luminoso.



# Focus Prodotto

## Contrast 2 LED NEW

### Regolazione del filtro olografico



### Materiali/Finiture

Corpo: pressofusione di alluminio EN AC 47100 DF grigio argento sabbato (Akzo Nobel 150).  
Vetro: temprato, spessore 4mm  
Guarnizione: EPDM  
Viti: acciaio inox  
Le versioni Medium e Large con alimentazione remota precablate con 1.5m di cavo.

### Scatole di connessione per:

1 o 2 apparecchi Small: pressofusione di alluminio EN AC 44100 KF grigio argento sabbato (Akzo Nobel 150).  
Guarnizione: EPDM  
Viti: acciaio inox  
1 o 4 apparecchi Small o 1 Small RGB: pressofusione di alluminio EN AB 47100 grigio argento sabbato (Akzo Nobel 150).  
Guarnizione: gomma/neoprene  
Viti: acciaio inox

### Filtri olografici

Cornice in pressofusione d'alluminio EN AC 44100 KF grigio argento sabbato (Akzo Nobel 150).  
Filtro: foglio in policarbonato (2mm) più filtro olografico in policarbonato (0,27mm)

### Installazione/Montaggio

Montaggio su staffa completamente orientabile. Staffa fissata per il montaggio tramite bullone centrale con foro Ø15mm e fori 2 x Ø8mm per la taglia Medium e Large

Le versioni Small fissate tramite bullone centrale con foro Ø15mm e 1 x Ø8mm.

Puntamento semplificato con staffa graduata, bloccata tramite viti a brugola centrali Ø6mm per tutte le taglie.

Facile installazione di 2 accessori sovrapposti: filtri olografici più visiera o filtri olografici più griglia antiabbagliamento per le taglie Medium e Large. Filtri olografici più visiera per la taglia Small. Griglia antiabbagliamento non disponibile per la versione Small.

### Medium e Large

Facile accesso all'alimentazione sul retro dell'apparecchio per le taglie Medium e Large monocromatiche con regolazione manuale tramite potenziometro.

Ingresso tramite 3 viti a brugola.

Facile accesso all'alimentazione e scheda DMX sul retro dell'apparecchio per le taglie Medium e Large RGB DMX. Ingresso tramite 3 viti a brugola.

Versioni Medium monocromatiche: 2 pressacavi per cablaggio passante. Medium RGB DMX: 3 pressacavi. 2 per DMX IN/OUT e uno per alimentazione

Versioni Large monocromatiche: 2 pressacavi per cablaggio passante. Large RGB DMX: 4 pressacavi. 2 per DMX IN/OUT e 2 alimentazione IN/OUT.

### Small

Gruppo di alimentazione remoto per le versioni monocromatiche e RGB DMX Small. Ingresso tramite 4 viti a brugola sulla scatola di alimentazione fino a 2 apparecchi Small e tramite 6 viti sulla scatola di alimentazione fino a 4 apparecchi Small.

Versioni Small monocromatiche: Precablate con cavo H07RNF, 1.5m. Small RGB DMX: Precablate con cavo H07RNF, 1.5m.

Gruppo di alimentazione per 2 Small monocromatiche: 4 pressacavi incluso cablaggio passante.

Gruppo di alimentazione per 4 Small monocromatiche: 6 pressacavi incluso cablaggio passante.

Gruppo di alimentazione per 1 Small RGB DMX:

5 pressacavi per cablaggio passante alimentazione e DMX. Pressacavi per cavo Ø8-13mm.

Disponibili accessori e fosse da incasso nel terreno.

Modulo LED non sostituibile.

## Temperature d'utilizzo e luoghi con umidità 0 - 95%

Standard			
	Bianco	Colorato	RGB
Small	1A Corpo: + 50°C Scatole alimentazione 1-2: + 35°C Scatole alimentazione 1-4: + 25°C Indoor/Outdoor	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione 1-2: + 35°C Scatole alimentazione 1-4: + 25°C Indoor/Outdoor	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione: + 35°C Indoor/Outdoor
Medium	1A + 25°C Indoor/Outdoor	700mA + 25°C Indoor/Outdoor	700mA + 25°C Indoor/Outdoor
Large	1A + 25°C Outdoor	700mA + 25°C Indoor/Outdoor	700mA + 25°C Indoor/Outdoor

Paesi ad alte temperature Scatola di alimentazione remota Utilizzo Indoor e Outdoor			
	Bianco	Colorato	RGB
Small	1A Corpo: + 50°C Scatole alimentazione 1-2: + 35°C Scatole alimentazione 1-4: + 25°C Indoor/Outdoor	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione 1-2: + 35°C Scatole alimentazione 1-4: + 25°C Indoor/Outdoor	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione: + 35°C Indoor/Outdoor
Medium	1A Corpo: + 50°C Scatole alimentazione: + 35°C Indoor/Outdoor	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione: + 35°C Indoor/Outdoor	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione: + 35°C Indoor/Outdoor
Large	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione: + 35°C Indoor/Outdoor	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione: + 35°C Indoor/Outdoor	700mA Corpo: + 50°C Scatole alimentazione: + 25°C Indoor/Outdoor

## Distanza fra Contrast 2 e la scatola di connessione

Standard							
	Monocromatico						DMX RGB
	Scatola di connessione fino a 2 Small		Scatola di connessione fino a 4 Small				
	1 x Small	2 x Small	1 x Small	2 x Small	3 x Small	4 x Small	1 x Small
Small	105m	10m	105m	entrambi a 105m	2 a 10m ed 1 a 105m	da 4 a 10m	10m

Versione per ambienti ad alte temperature							
	Monocromatico						DMX RGB
	Scatola di connessione fino a 2 Small		Scatola di connessione fino a 4 Small				
	1 x Small	2 x Small	1 x Small	2 x Small	3 x Small	4 x Small	1 x Small
Small	105m	10m	105m	entrambi a 05m	2 a 10m ed 1 a 105m	da 4 a 10m	10m
Medium	100m						12m
Large	100m						18m

## Flusso uscente dall'apparecchio

Taglia	Distribuzione luminosa	Statico							Scenario	
		Dimmerazione semplice							Dinamico	
		Monocromatico			Bianchi			Tricolore		
		R	G	B	3000K	4000K	6000K	RGB		
Small Standard e alimentazione remota	12°	Lumen	270	478	156	799	859	-	346	
		Potenza totale	9W	12W	12W	14W	14W	-	18W	
	32°	Lumen	235	417	136	696	748	-	302	
		Potenza totale	9W	12W	12W	14W	14W	-	18W	
	44x12°	Lumen	256	454	148	760	816	-	330	
		Potenza totale	9W	12W	12W	14W	14W	-	18W	
Medium Standard e alimentazione remota	8°	Lumen	740	1310	429	2271	2467	2978	826	
		Potenza totale	27W	35W	35W	46W	46W	46W	42W	
	24°	Lumen	682	1207	395	2069	2254	2720	761	
		Potenza totale	27W	35W	35W	46W	46W	46W	42W	
	36°	Lumen	694	1227	402	2106	2290	2808	765	
		Potenza totale	27W	35W	35W	46W	46W	46W	42W	
	8x16°	Lumen	726	1284	420	2210	2402	2898	810	
		Potenza totale	27W	35W	35W	46W	46W	46W	42W	
	50x50°	Lumen	675	1194	391	2032	2222	2682	-	
		Potenza totale	27W	35W	35W	46W	46W	46W	-	
	Large Standard	8°	Lumen	2086	3691	1208	6384	6978	8422	2328
			Potenza totale	76W	95W	95W	126W	126W	126W	95W
24°		Lumen	1873	3314	1085	5555	6200	7263	2091	
		Potenza totale	76W	95W	95W	126W	126W	126W	95W	
36°		Lumen	1918	3394	1111	5794	6333	7644	1983	
		Potenza totale	76W	95W	95W	126W	126W	126W	95W	
8x16°		Lumen	2014	3564	1166	5906	6456	7792	2248	
		Potenza totale	76W	95W	95W	126W	126W	126W	95W	
50x50°		Lumen	1932	3418	1118	5622	6144	7416	2156	
		Potenza totale	76W	95W	95W	126W	126W	126W	95W	
Large alimentazione remota		8°	Lumen	2086	3691	1208	4723	5082	6133	2328
			Potenza totale	76W	95W	95W	84W	84W	84W	95W
	24°	Lumen	1873	3314	1085	4260	4563	5517	2091	
		Potenza totale	76W	95W	95W	84W	84W	84W	95W	
	36°	Lumen	1918	3394	1111	4343	4673	5640	1983	
		Potenza totale	76W	95W	95W	84W	84W	84W	95W	
	8x16°	Lumen	2014	3564	1166	4560	4906	5922	2248	
		Potenza totale	76W	95W	95W	84W	84W	84W	95W	
	50x50°	Lumen	1932	3418	1118	4374	4706	5680	2156	
		Potenza totale	76W	95W	95W	84W	84W	84W	95W	

# Focus Prodotto

## Contrast 2 LED NEW

### Tabella Referenze - versioni standard

#### Small

Consegnato senza gruppo di alimentazione.

Per le versioni Small monocromatiche, due tipi di alimentazione: uno per fino a 2 apparecchi e uno fino a 4 apparecchi.

Le versioni a luce bianca sono pilotate a 1A e le versioni monocolori a 0.7A.

**Selezionare la scatola di connessione corretta al momento dell'ordine.**

Per le versioni Small RGB DMX, bisogna ordinare la scatola di alimentazione DMX codice SAP 96261426.

#### Medium e Large

Le taglie Medium e Large consegnate complete di alimentazione per le versioni monocromatiche e alimentazione con scheda DMX per le versioni RGB. Le altre versioni RGBW, RGBA e tunable white disponibili su richiesta. Versioni DALI su richiesta. Altri colori RAL su richiesta. Altre distribuzioni luminose su richiesta.

#### Versioni per ambienti ad alte temperature:

##### Contattare l'azienda

Con questa opzione, tutti i prodotti sono con gruppo di alimentazione remoto. Non è possibile la dimmerazione manuale con potenziometro per le versioni con alimentazione remota. I corpi possono essere utilizzate a 50°C e l'alimentazione remota a 35°C. Per le versioni Medium a luce bianca l'output non. Per le versioni Large l'output della versione con alimentazione remota è inferiore. Per le versioni a LED colorato, stesso output per le versioni standard o con alimentazione remota.

#### Small - Utilizzo Indoor e Outdoor

Angolo d'apertura	Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Monocromatico</b>			
<b>Corpi</b>			
12°	CONTRAST 2 LED S 4L105 R/S 12° 830 NG	1.1	96261327
	CONTRAST 2 LED S 4L105 R/S 12° 840 NG	1.1	96263247
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 12° RD NG	1.1	96263250
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 12° GN NG	1.1	96263253
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 12° BU NG	1.1	96263256
	CONTRAST 2 LED S 4L105 R/S 32° 830 NG	1.1	96261329
32°	CONTRAST 2 LED S 4L105 R/S 32° 840 NG	1.1	96263248
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 32° RD NG	1.1	96263251
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 32° GN NG	1.1	96263254
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 32° BU NG	1.1	96263257
	CONTRAST 2 LED S 4L105 S/S 44x12° 830 NG	1.1	96261330
	CONTRAST 2 LED S 4L105 S/S 44x12° 840 NG	1.1	96263249
44X12°	CONTRAST 2 LED S 4L70 S/S 44x12° RD NG	1.1	96263252
	CONTRAST 2 LED S 4L70 S/S 44x12° GN NG	1.1	96263255
	CONTRAST 2 LED S 4L70 S/S 44x12° BU NG	1.1	96263258
<b>Scatole di connessione</b>			
	CONTRAST 2 LED S 2X4L70 CBOX MONO	1.7	96261898
	CONTRAST 2 LED S 4X4L70 CBOX MONO	1.2	96261899
	CONTRAST 2 LED S 2X4L105 CBOX WHITE	1.7	96261425
	CONTRAST 2 LED S 4X4L105 CBOX WHITE	1.2	96261427
<b>RGB</b>			
<b>Corpi</b>			
12°	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 12° RGB NG	1.1	96261328
32°	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 32° RGB NG	1.1	96263259
44X12°	CONTRAST 2 LED S 4L70 S/S 44x12° RGB NG	1.1	96263260
	CONTRAST 2 LED S CBOX RGB DMX	1.2	96261426
<b>Accessori</b>			
	CONTRAST 2 LED S VISOR	0.064	96261859
	CONTRAST 2 LED S LR 60X60°	0.117	96261860
	CONTRAST 2 LED S LR 1X60°	0.117	96261861
	CONTRAST 2 LED S LR 5X30°	0.117	96261862

#### Fosse per montaggio interrato - Per versioni standard e alte temperature

Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Fosse da incasso nel terreno</b>		
CONTRAST 2 L FB GL 672X550X500	40.0	96264512
CONTRAST 2 M FB GL 430X430X490	25.4	96264513
CONTRAST 2 S FB GL 330X330X330	13.2	96264514

Contrast 2 LED S	Small	RD	Rosso
Contrast 2 LED M	Medium	GN	verde
Contrast 2 LED L	Large	840	CRI 80 e 4000K
NG	No Alimentatore	830	CRI 80 e 3000K
GL	Vetro	860	CRI 80 e 6000K
FB	Fossa ad incasso	RGB	Versioni a luce dinamica con protocollo DMX
BU	Blu	R/S 8°	Fascio luminoso circolare 8°x8°

#### Medium - Utilizzo Indoor e Outdoor

Angolo d'apertura	Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Monocromatico</b>			
<b>Proiettori</b>			
8°	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 8° 830	4.3	96261331
	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 8° 840	4.3	96263223
	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 8° RD	4.3	96263228
	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 8° GN	4.3	96263233
	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 8° BU	4.3	96263238
	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 24° 830	4.3	96261333
24°	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 24° 840	4.3	96263224
	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 24° RD	4.3	96263229
	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 24° GN	4.3	96263234
36°	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 24° BU	4.3	96263239
	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 36° 830	4.3	96261334
	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 36° 840	4.3	96263225
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 36° RD	4.3	96263230
	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 36° GN	4.3	96263235
	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 36° BU	4.3	96263240
8X16°	CONTRAST 2 LED M 12L105 S/S 8X16° 830	4.3	96261335
	CONTRAST 2 LED M 12L105 S/S 8X16° 840	4.3	96263226
	CONTRAST 2 LED M 12L70 S/S 8X16° RD	4.3	96263231
	CONTRAST 2 LED M 12L70 S/S 8X16° GN	4.3	96263236
	CONTRAST 2 LED M 12L70 S/S 8X16° BU	4.3	96263241
	CONTRAST 2 LED M 12L105 A/S 830	4.3	96261336
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED M 12L105 A/S 840	4.3	96263227
	CONTRAST 2 LED M 12L70 A/S RD	4.3	96263232
	CONTRAST 2 LED M 12L70 A/S GN	4.3	96263237
	CONTRAST 2 LED M 12L70 A/S BU	4.3	96263242

#### RGB

Angolo d'apertura	Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Proiettori</b>			
8°	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 8° RGB DMX	4.5	96261332
24°	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 24° RGB DMX	4.5	96263243
36°	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 36° RGB DMX	4.5	96263244
8X16°	CONTRAST 2 LED M 12L70 S/S 8X16° RGB DMX	4.5	96263245
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED M 12L70 A/S RGB DMX	4.5	96263246

#### Accessori

	CONTRAST 2 LED M VISOR	0.212	96261854
	CONTRAST 2 LED M LV	0.078	96261855
	CONTRAST 2 LED M LR 60X60°	0.26	96261856
	CONTRAST 2 LED M LR 1X60°	0.26	96261857
	CONTRAST 2 LED M LR 5X30°	0.26	96261858

#### Large - Utilizzo Indoor e Outdoor per le versioni RGB.

Utilizzo solo outdoor per le versioni bianche.

#### Monocromatico

Angolo d'apertura	Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Proiettori</b>			
8°	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 8° 830	7.5	96261337
	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 8° 840	7.5	96261919
	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 8° 860	7.5	96263207
24°	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 24° 830	7.5	96261339
	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 24° 840	7.5	96263203
	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 24° 860	7.5	96263208
36°	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 36° 830	7.5	96261340
	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 36° 840	7.5	96263204
	CONTRAST 2 LED L 36L105 R/S 36° 860	7.5	96263209
8X16°	CONTRAST 2 LED L 36L105 S/S 8X16° 830	7.5	96261341
	CONTRAST 2 LED L 36L105 S/S 8X16° 840	7.5	96263205
	CONTRAST 2 LED L 36L105 S/S 8X16° 860	7.5	96263210
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED L 36L105 A/S 830	7.5	96261342
	CONTRAST 2 LED L 36L105 A/S 840	7.5	96263206
	CONTRAST 2 LED L 36L105 A/S 860	7.5	96263211

#### RGB

Angolo d'apertura	Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Proiettori</b>			
8°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 8° RGB DMX	7.3	96261338
24°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 24° RGB DMX	7.3	96263212
36°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 36° RGB DMX	7.3	96263213
8X16°	CONTRAST 2 LED L 36L70 S/S 8X16° RGB DMX	7.3	96263214
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED L 36L70 A/S RGB DMX	7.3	96263215

#### Accessori

	CONTRAST 2 LED L VISOR	0.433	96261849
	CONTRAST 2 LED L LV	0.167	96261850
	CONTRAST 2 LED L LR 60X60°	0.49	96261851
	CONTRAST 2 LED L LR 1X60°	0.49	96261852
	CONTRAST 2 LED L LR 5X30°	0.49	96261853

S/S 8x16°	Fascio luminoso ellissoidale	LV	Griglia
A/S	Fascio luminoso asimmetrico	LR	Filtro grafico rifrattore regolabile
12L70	12 LEDs a 700mA		
CBOX MONO	Scatola di connessione per versione Small monocromatica colorata, bianco escluso		
CBOX WHITE	Scatola di connessione per versione Small bianco		

I dati sono soggetti a cambiamento per la continua evoluzione dei LED. Per verificare l'effetto dell'apparecchio, contattateci o visitate il sito web.



## Tabella Referenze - Versioni alimentazione remota per alte temperature

### Small

Consegnato senza gruppo di alimentazione.

Per le versioni Small monocromatiche, due tipi di alimentazione: uno per fino a 2 apparecchi e uno fino a 4 apparecchi.

Le versioni a luce bianca sono pilotate a 1A e le versioni monocolori a 0.7A.

**Selezionare la scatola di connessione corretta al momento dell'ordine.**

Per le versioni Small RGB DMX, bisogna ordinare la scatola di alimentazione DMX.

codice SAP 96261426.

### Medium e large

Consegnate precablate con cavo 1.5m e box alimentazione remota

### Small - Utilizzo Indoor e Outdoor

Angolo d'apertura	Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Monocromatico</b>			
<b>Corpi</b>			
12°	CONTRAST 2 LED S 4L105 R/S 12° 830 NG	1.1	96261327
	CONTRAST 2 LED S 4L105 R/S 12° 840 NG	1.1	96263247
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 12° RD NG	1.1	96263250
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 12° GN NG	1.1	96263253
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 12° BU NG	1.1	96263256
32°	CONTRAST 2 LED S 4L105 R/S 32° 830 NG	1.1	96261329
	CONTRAST 2 LED S 4L105 R/S 32° 840 NG	1.1	96263248
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 32° RD NG	1.1	96263251
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 32° GN NG	1.1	96263254
	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 32° BU NG	1.1	96263257
44X12°	CONTRAST 2 LED S 4L105 S/S 44x12° 830 NG	1.1	96261330
	CONTRAST 2 LED S 4L105 S/S 44x12° 840 NG	1.1	96263249
	CONTRAST 2 LED S 4L70 S/S 44x12° RD NG	1.1	96263252
	CONTRAST 2 LED S 4L70 S/S 44x12° GN NG	1.1	96263255
	CONTRAST 2 LED S 4L70 S/S 44x12° BU NG	1.1	96263258
<b>Scatole di connessione</b>			
	CONTRAST 2 LED S 2X4L70 CBOX MONO	1.7	96261898
	CONTRAST 2 LED S 4X4L70 CBOX MONO	1.2	96261899
	CONTRAST 2 LED S 2X4L105 CBOX WHITE	1.7	96261425
	CONTRAST 2 LED S 4X4L105 CBOX WHITE	1.2	96261427
<b>RGB</b>			
<b>Corpi</b>			
12°	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 12° RGB NG	1.1	96261328
32°	CONTRAST 2 LED S 4L70 R/S 32° RGB NG	1.1	96263259
44X12°	CONTRAST 2 LED S 4L70 S/S 44X12° RGB NG	1.1	96263260
<b>Scatole di connessione</b>			
	CONTRAST 2 LED S CBOX RGB DMX	1.2	96261426
<b>Accessori</b>			
	CONTRAST 2 LED S VISOR	0.064	96261859
	CONTRAST 2 LED S LR 60X60°	0.117	96261860
	CONTRAST 2 LED S LR 1X60°	0.117	96261861
	CONTRAST 2 LED S LR 5X30°	0.117	96261862

### Fosse da incasso nel terreno - Per versioni standard e ad alimentazione remota

Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Fosse da incasso nel terreno</b>		
CONTRAST 2 L FB GL 672X550X500	40.0	96264512
CONTRAST 2 M FB GL 430X430X490	25.4	96264513
CONTRAST 2 S FB GL 330X330X330	13.2	96264514

### Medium - Utilizzo Indoor e Outdoor

Angolo d'apertura	Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Monocromatico</b>			
<b>Proiettori</b>			
8°	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 8° 830 KIT	4.2	96261821
24°	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 24° 830 KIT	4.2	96261822
36°	CONTRAST 2 LED M 12L105 R/S 36° 830 KIT	4.2	96261823
8X16°	CONTRAST 2 LED M 12L105 8X16° 830 KIT	4.2	96261824
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED M 12L105 A/S 830 KIT	4.2	96261825
<b>RGB</b>			
<b>Proiettori</b>			
8°	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 8° RGB KIT	4.2	96261864
24°	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 24° RGB KIT	4.2	96263219
36°	CONTRAST 2 LED M 12L70 R/S 36° RGB KIT	4.2	96263220
8X16°	CONTRAST 2 LED M 12L70 S/S 8X16° RGB KIT	4.2	96263221
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED M 12L70 A/S RGB KIT	4.2	96263222
<b>Accessori</b>			
	CONTRAST 2 LED M VISOR	0.212	96261854
	CONTRAST 2 LED M LV	0.078	96261855
	CONTRAST 2 LED M LR 60X60°	0.26	96261856
	CONTRAST 2 LED M LR 1X60°	0.26	96261857
	CONTRAST 2 LED M LR 5X30°	0.26	96261858

### Large - Utilizzo Indoor e Outdoor

Angolo d'apertura	Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>Monocromatico</b>			
<b>Proiettori</b>			
8°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 8° 830 KIT	5.8	96261826
24°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 24° 830 KIT	5.8	96261827
36°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 36° 830 KIT	5.8	96261828
8X16°	CONTRAST 2 LED L 36L70 S/S 8X16° 830 KIT	5.8	96261829
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED L 36L70 A/S 830 KIT	5.8	96261830
<b>RGB</b>			
<b>Proiettori</b>			
8°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 8° RGB KIT	5.8	96261846
24°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 24° RGB KIT	5.8	96263199
36°	CONTRAST 2 LED L 36L70 R/S 36° RGB KIT	5.8	96263200
8X16°	CONTRAST 2 LED L 36L70 S/S 8X16° RGB KIT	5.8	96263201
50X50° asimmetria 30°	CONTRAST 2 LED L 36L70 A/S RGB KIT	5.8	96263202
<b>Accessori</b>			
	CONTRAST 2 LED L VISOR	0.433	96261849
	CONTRAST 2 LED L LV	0.167	96261850
	CONTRAST 2 LED L LR 60X60°	0.49	96261851
	CONTRAST 2 LED L LR 1X60°	0.49	96261852
	CONTRAST 2 LED L LR 5X30°	0.49	96261853

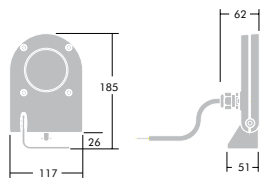
Contrast 2 LED S	Small
Contrast 2 LED M	Medium
Contrast 2 LED L	Large
NG	No Alimentazione
GL	Vetro
FB	Fossa ad incasso
BU	Blu
RD	Rosso
GN	Verde
840	CRI 80 e 4000K
830	CRI 80 e 3000K
860	CRI 80 e 6000K
RGB	Versioni a luce dinamica con protocollo DMX
R/S 8°	Fascio luminoso circolare 8° x8°
S/S 8x16°	Fascio luminoso ellissoidale
A/S	Fascio luminoso asimmetrico
12L70	2LEDs a 700mA
CBOX MONO	Scatola di connessione per versione Small monocromatica colorata (bianco escluso)
CBOX WHITE	Scatola di connessione per versione Small LED bianco
LV	Griglia
LR	Filtro olografico rifratore regolabile
KIT	Versioni alimentazione remota

I dati sono soggetti a cambiamento per la continua evoluzione dei LED. Per verificare l'effetto dell'apparecchio, contattateci o visitate il sito web.

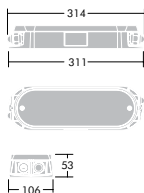
# Focus Prodotto

## Contrast 2 LED NEW

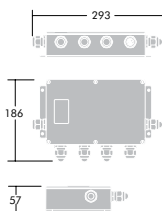
**Small**  
Standard e alimentazione remota



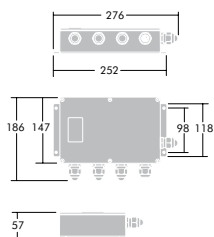
Scatole di alimentazione



Monocromatico da 1 a 2 Small

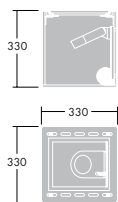


Monocromatico da 1 a 4 Small

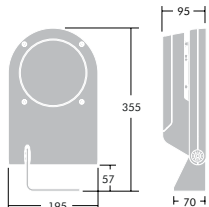


RGB

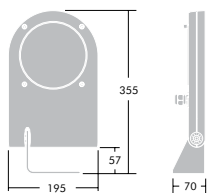
Fosse ad incasso



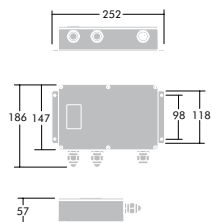
**Medium**  
Standard



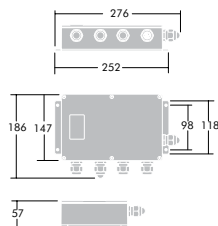
Alimentazione remota



Scatole di alimentazione

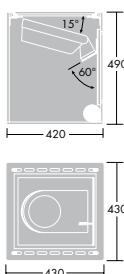


Monocromatico

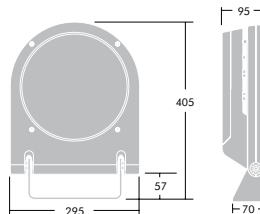


RGB

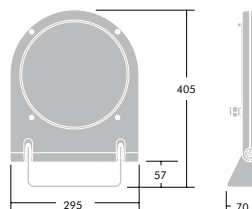
Fosse ad incasso



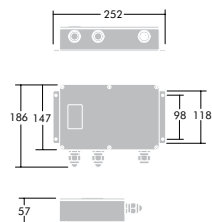
**Large**  
Standard



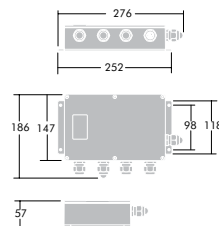
Alimentazione remota



Scatole di alimentazione

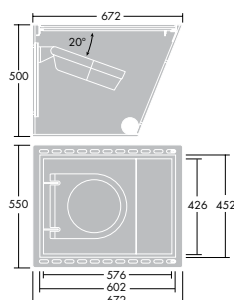


Monocromatico

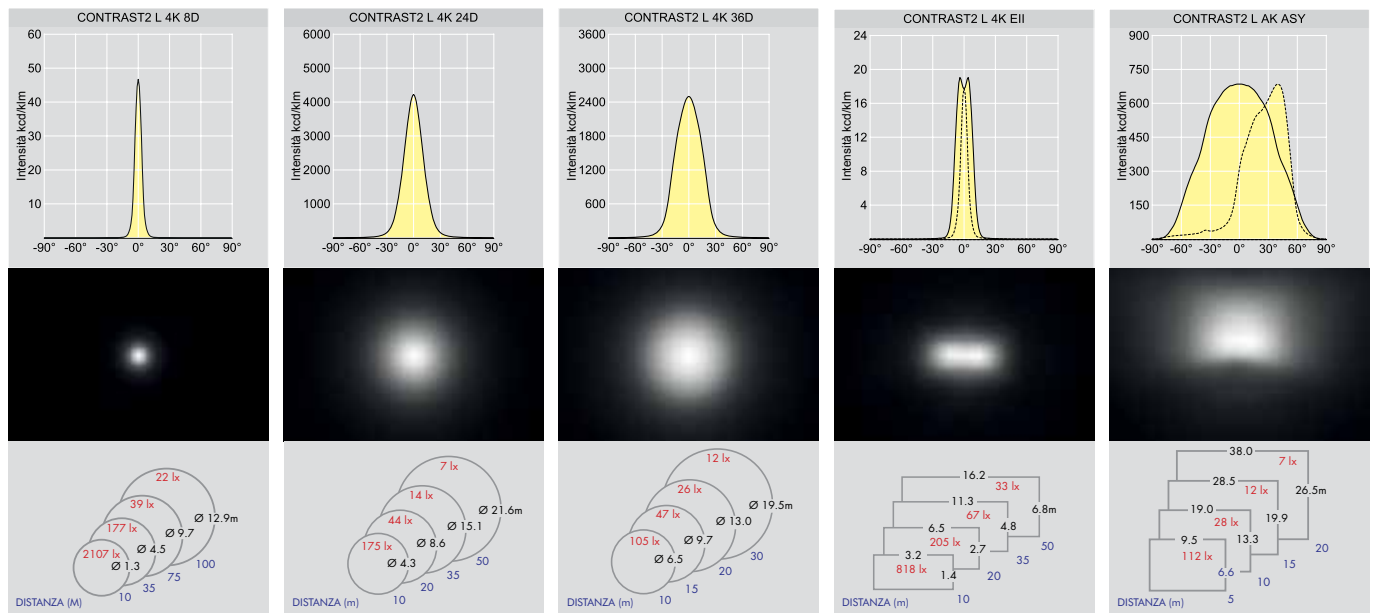


RGB DMX

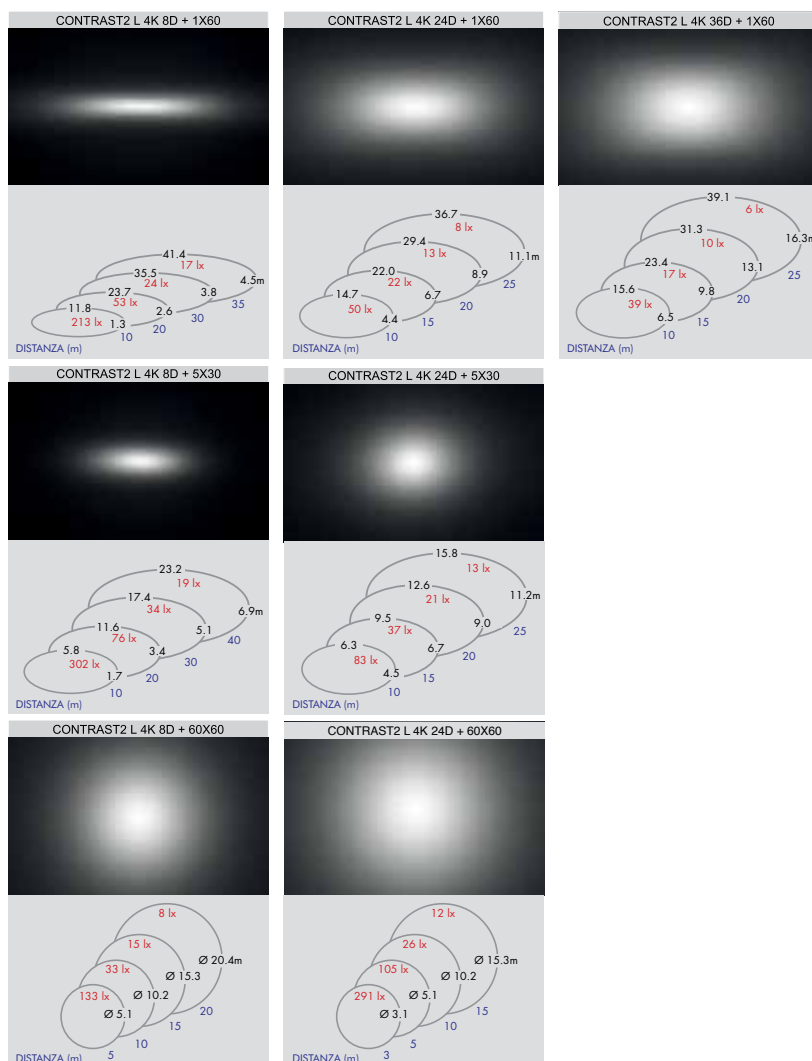
Fosse ad incasso



## Large



## Large con accessorio

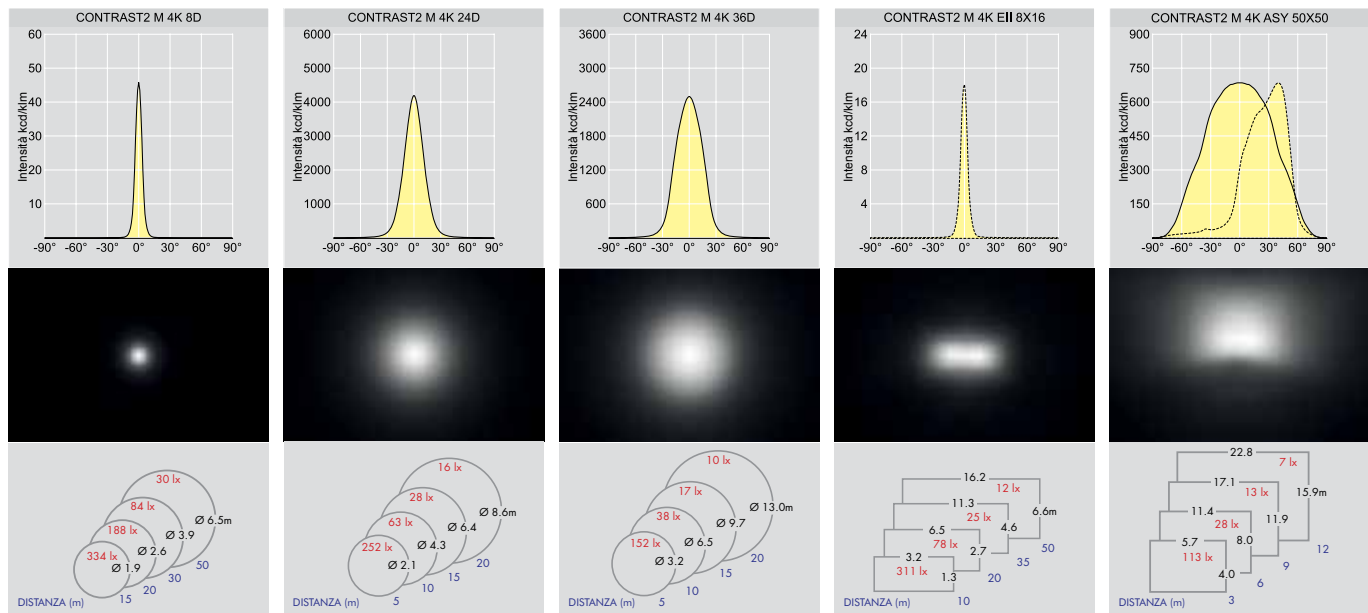


Questo valore in lux indica un valore approssimativo di illuminamento medio per Contrast Large con LED 4000°K.  
Per la versione 3000°K questo valore potrebbe ridursi del 9%. Per la versione 6000°K questo valore potrebbe aumentare del 20%.

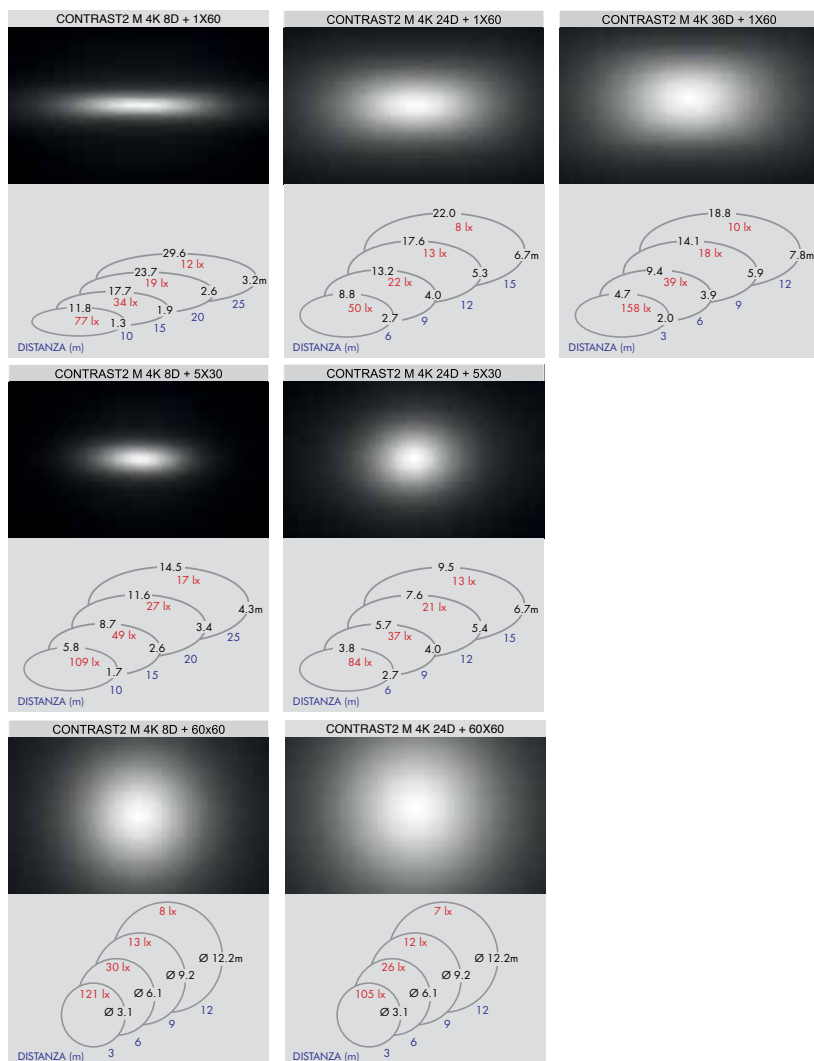
# Focus Prodotto

## Contrast 2 LED NEW

### Medium

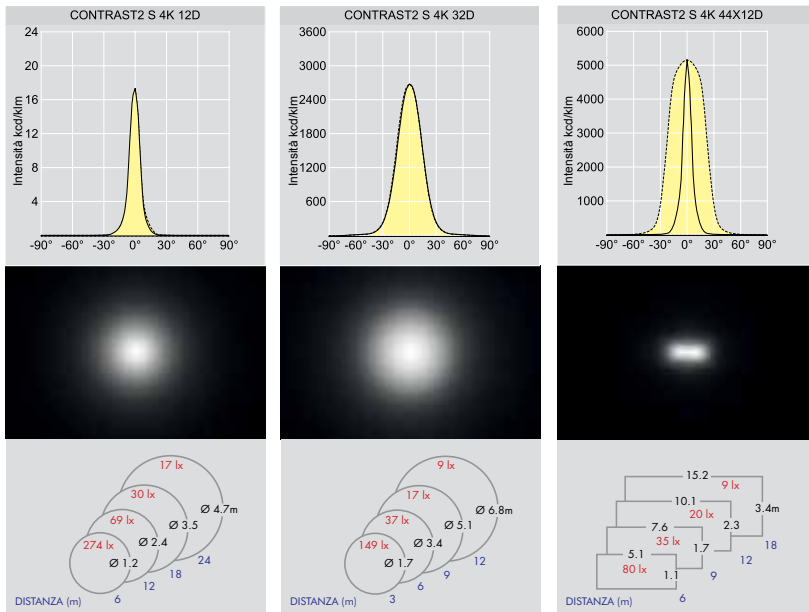


### Medium con accessorio

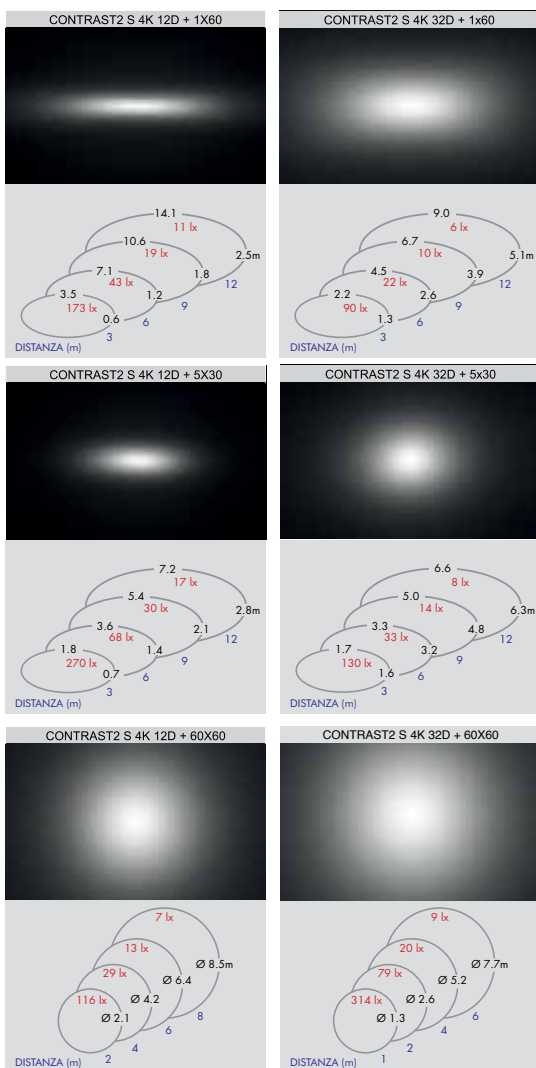


Questo valore in lux indica un valore approssimativo di illuminamento medio per Contrast Medium con LED 4000°K. Per la versione 3000°K questo valore potrebbe ridursi del 9%.

## Small



## Small con accessorio



Questo valore in lux indica un valore approssimativo di illuminamento medio per Contrast Small con LED 4000°K. Per la versione 3000°K questo valore si riduce di circa il 9%.

# Focus Prodotto

## Contrast 2 LED NEW



Palo innovativo dal punto di vista estetico con possibilità custom per personalizzare ogni progetto

- La forma unica si armonizza con il design innovativo del Contrast 2 LED
- Riempimento in legno o metallo. Gli elementi in lamiera metallica possono essere stampati a richiesta (Fig. C, D, E e F)
- Il taglio diagonale alla sommità del palo consente un'inclinazione fino a 60° per un puntamento flessibile (Fig. A & B)
- La base del palo ha un profilo multifunzionale tagliato in diagonale, che oltre a servire tecnicamente, può essere personalizzato o avere colorazioni chiare o riflettenti quando il Contrast 2 LED è acceso.

### Materiali

Palo in acciaio S235.

Il palo è di forma rettangolare o semi-rettangolare in:

Acciaio zincato

Acciaio verniciato a polveri con 1 RAL

Acciaio verniciato a polveri con 2 RAL che può essere esterno/interno o soltanto da una parte.

La forma semi-rettangolare può essere completata con inserto in legno o metallo con disegno custom.

Per ulteriori informazioni, contattare Thorn.

### Dimensioni

Altezze: 4m, 5m e 6m

4/5 m sezione 200 x 120mm

6 m sezione 300 x 150mm

Dimensioni portello: 500 x 90mm sul retro del palo

### Installazione

Facile installazione con 2 viti utilizzando le staffe di serie del Contrast 2 LED.

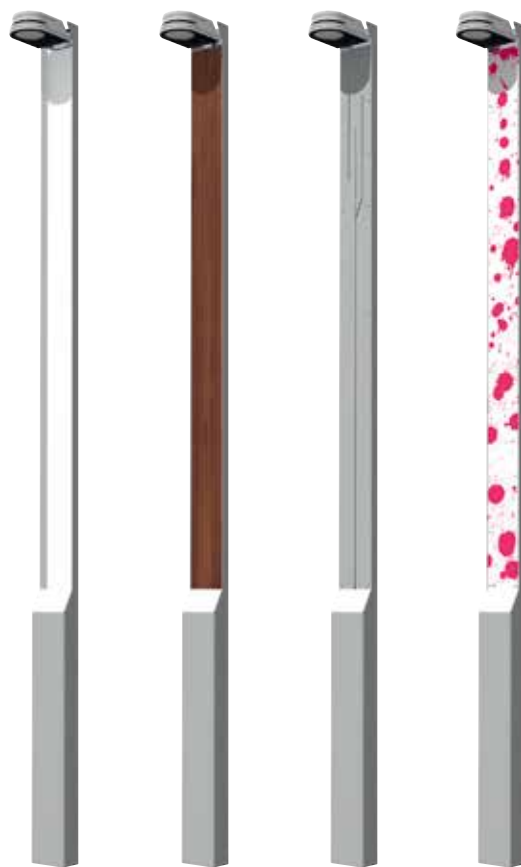


Fig. C

Fig. D

Fig. E

Fig. F



Fig. A - La sommità del palo con il profilo tagliato

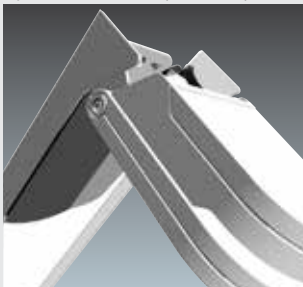
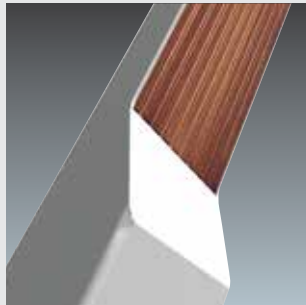
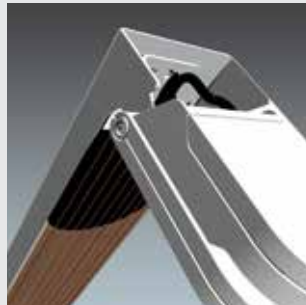


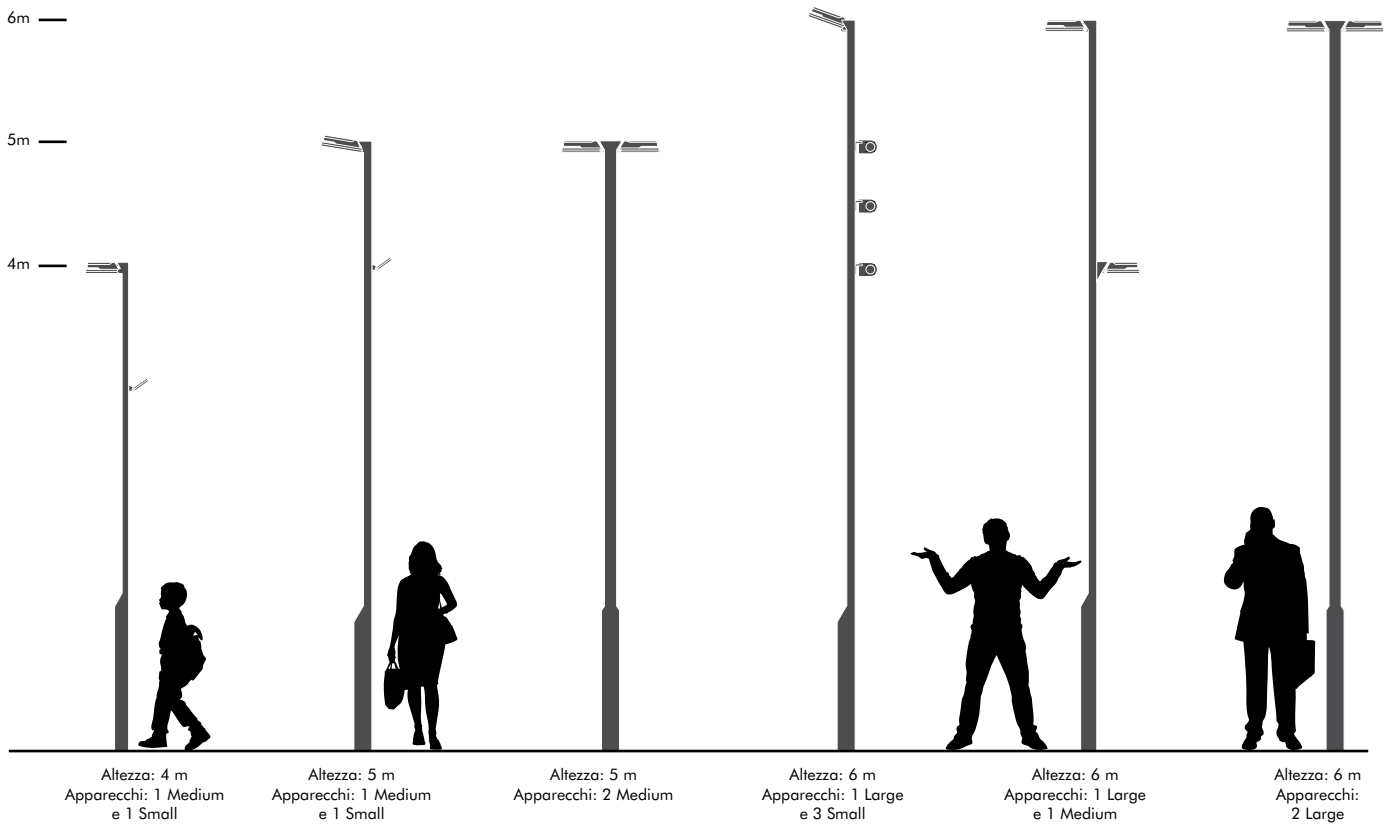
Fig. B - Inclinazione fino a 60° per un puntamento flessibile



Profilo diagonale



Testapalo



# Focus Prodotto

## Contrast 2 LED NEW



### Palo a sezione conica quadrata esteticamente innovativo, funzionale e decorativo

- La struttura conica quadrata è una valida alternativa al classico palo cilindrico
- Il palo è disponibile liscio o con sei tacche piane. Le tacche supportano il fissaggio del Contrast 2 LED aggiungendo un ulteriore appeal ad applicazioni scenografiche (Fig. A e B)
- Orientamento del proiettore a seconda dell'effetto desiderato
- Il palo alto può alloggiare Quattro Contrast 2 LED large come standard, con quantitativi supplementari in base alle esigenze installative
- Vari tipi di fissaggio con telai disponibili per un'ampia gamma di applicazioni (Fig. C & D) oltre ad un'estensione del palo

#### Materiali

Palo in acciaio S235. Fornito in un unico pezzo per 10m e 2 pezzi per versioni più lunghe. Acciaio zincato e acciaio verniciato a polveri con 1 RAL. Per ulteriori informazioni, contattare Thorn.

#### Dimensioni

10m con sezione base: 210 x 210mm  
12m con sezione base: 255 x 255mm  
14m con sezione base: 300 x 300mm  
Dimensioni portello: 500 x 90mm

#### Installazione

Facile installazione con 2 viti utilizzando le staffe di serie del Contrast 2 LED. Per l'installazione di più di 4 Contrast 2 LED, contattare Thorn per uno studio di fattibilità.





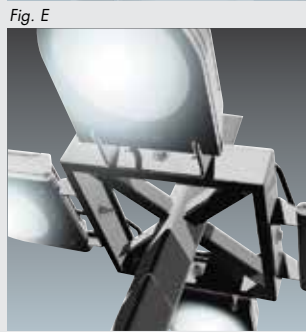
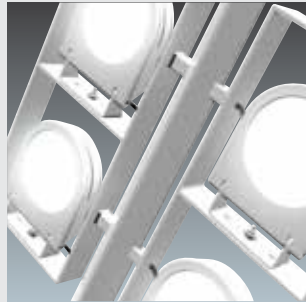
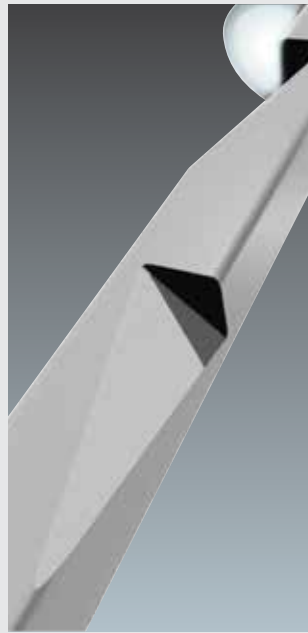


Fig. A e B - Le tacche di sostegno del Contrast 2 LED

Fig. E

Fig. F



# Come illuminare

Questi paragrafi sono una guida ad alcune applicazioni con i relativi apparecchi idonei e brevi commenti dove ritenuto opportuno. Date le innumerevoli applicazioni è necessario analizzare le esigenze visive di ciascuna e scegliere le lampade e gli apparecchi attentamente per ottenere il miglior risultato.

Le più comuni applicazioni possono essere raggruppate in cinque categorie generali:

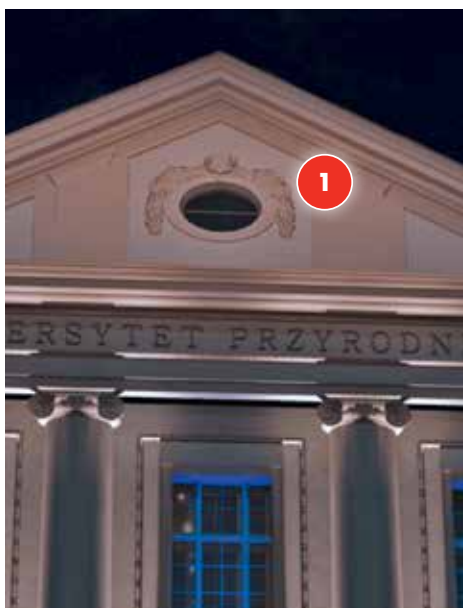
- 1 Luce a proiezione
- 2 Luce d'accento
- 3 Wall washing
- 4 Luce guida
- 5 Effetti di luce

Thorn ha una gamma di apparecchi per produrre risultati interessanti e d'effetto risparmiando energia. Classificati in base al modo in cui emettono luce includono: proiettori, faretti, profili lineari da parete, wall washer, apparecchi ad incasso da parete e pavimento (schermati, non schermati e direzionali), cambia colori e pali. La maggior parte sono proposti con design, finiture, taglie e accessori vari. Inoltre, sono proposti sistemi di controllo per ottenere colori specifici con i LED o creare effetti cambia colore. Dove si richieda rapidità nei cambi di scena o cambia colore dinamico si utilizzano sistemi di controllo ed apparecchi in DMX. Per cambi di scena più lenti o per la semplice dimmerazione un'alternativa è il protocollo DALI.





# 1 Luce a proiezione



Castel Sant'Angelo, Roma IT | Qba

## Illuminazione a distanza per evidenziare elementi verticali

Nel caso di illuminazione di facciate dove ci sia l'opportunità di posizionare gli apparecchi distanti, illuminare secondo il punto di vista principale creerebbe un effetto piatto sull'edificio. Posizionare invece gli apparecchi con una angolazione laterale tale da rispettare il punto di vista principale produrrà ombre forti e sottolineature, ma in grado di dare profondità alla facciata.

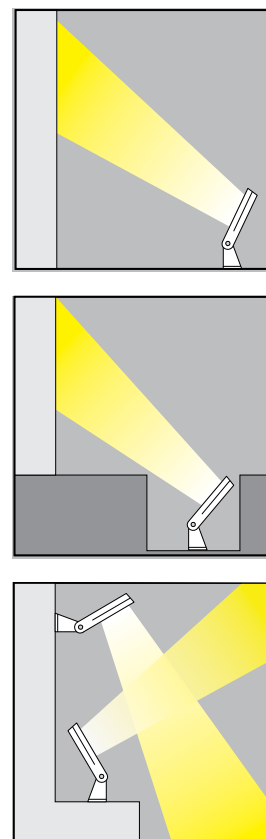
Illuminare uniformemente l'edificio è importante per rivelarlo insieme al suo contesto. Si dovrebbero coinvolgere tutti gli elementi di contorno, tetto, camini o pareti adiacenti, alberi o arbusti. I proiettori principali di solito necessitano di integrazione per dare completezza ed evitare un effetto 'fluttuante'. Gli edifici possono sembrare 'fluttuanti/volanti' se la base dell'edificio rimane in ombra o troppo poco illuminata. Dove possibile, gli apparecchi vanno nascosti alla vista installandoli dietro a strutture esistenti o elementi ad hoc, o incassati nel terreno.

L'architettura medievale, così come la classica, sono caratterizzate da facciate con predominanza di elementi verticali. Si può dare loro enfasi applicando apparecchi dal lato sinistro o destro della facciata utilizzando proiettori a fascio medio. Solitamente, a causa del rivestimento poco colorato della superficie, le ombre formate dall'illuminazione obliqua generano contrasto troppo netto. Luce di riempimento dalla direzione opposta con proiettori a fascio largo ridurrà il contrasto creando un effetto d'insieme più morbido.

Molti edifici moderni, quali uffici e hotel, invece, hanno partiture orizzontali e spesso elementi che sporgono leggermente, come davanzali o fasce continue da un lato all'altro della facciata. Proiettori posizionati vicino alla facciata e direzionati verso l'alto genereranno linee scure d'ombra al di sopra. E' allora necessaria un'illuminazione supplementare sopra ai davanzali per ammorbidire l'ombra o, in alternativa, l'arretramento dei proiettori per aumentare la distanza tra la facciata e la sorgente luminosa.

Gli edifici direzionali o industriali possono presentare spesso facciate piuttosto piatte. Per creare forte interesse visivo e ottenere effetti di accento molto evidenti sulla facciata, gli apparecchi vanno posizionati molto vicini ad essa. In alternativa, si potrebbero installare gli apparecchi sulla parte alta dell'edificio creando fasci stretti di luce verso il basso. Un'altra possibilità può essere quella di posizionare apparecchi di bassa potenza nelle posizioni più idonee e a vari livelli direzionandole verso il basso o lateralmente. Attenzione alle facciate vetrate che riflettono la luce verso l'alto con effetto luminoso nullo.

Proiettori come il nuovo Contrast 2 LED possono essere equipaggiati con accessori per creare diversi tipi di fascio luminoso.



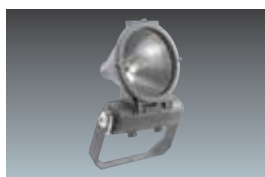


Reggia di Caserta, IT | Contrast

**Gamma Prodotti** Per ulteriori informazioni sul prodotto individuato visitate il link sottostante:



OSQ  
[www.thornlighting.it/OQSE](http://www.thornlighting.it/OQSE)



Contrast R  
[www.thornlighting.it/CONR](http://www.thornlighting.it/CONR)



Contrast C  
[www.thornlighting.it/CONC](http://www.thornlighting.it/CONC)



Contrast 2 LED (Large)  
[www.thornlighting.it/CON2](http://www.thornlighting.it/CON2)



Contrast 2 LED (Medium)  
[www.thornlighting.it/CON2](http://www.thornlighting.it/CON2)



Qba  
[www.thornlighting.it/QBAL](http://www.thornlighting.it/QBAL)

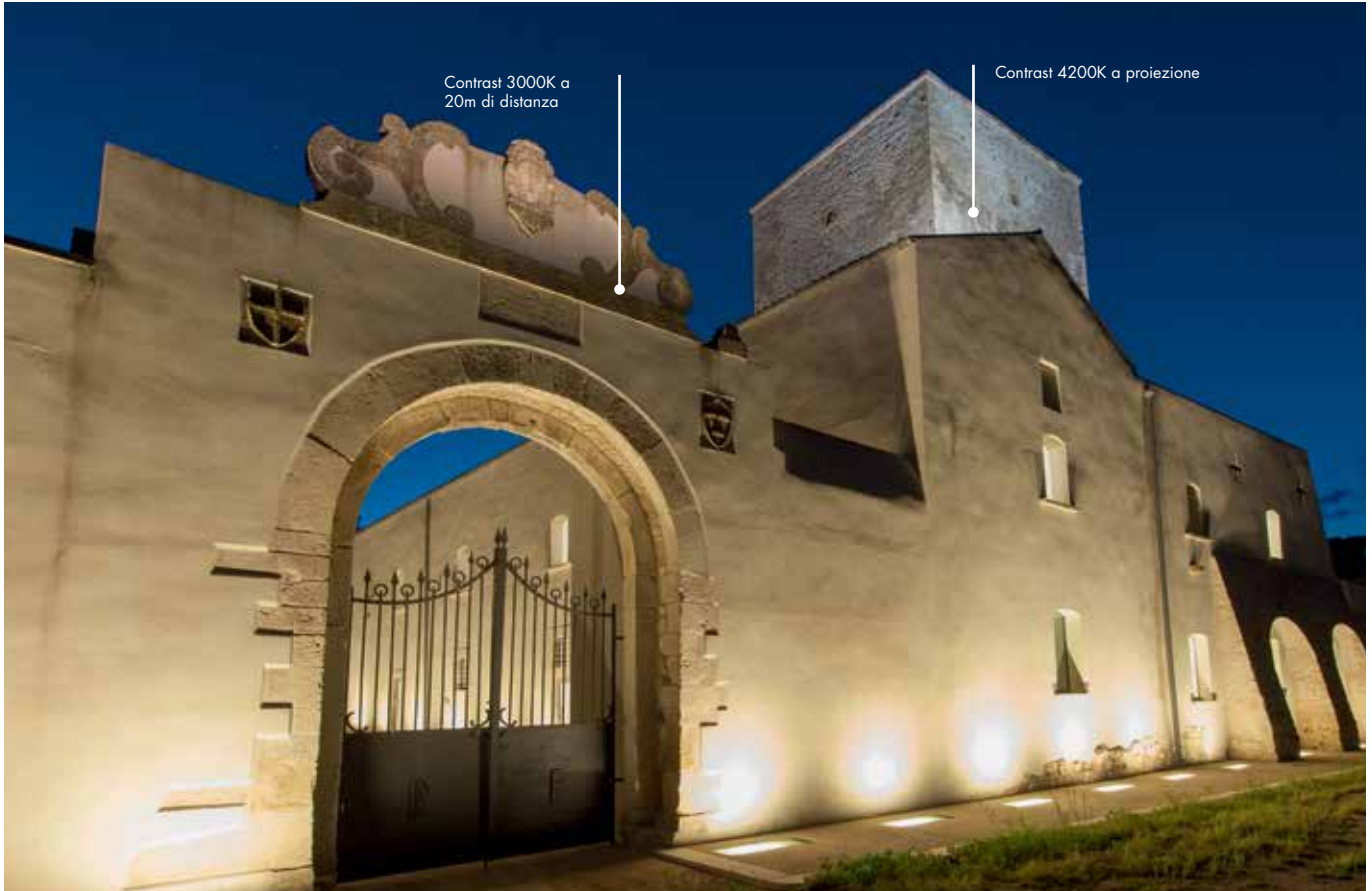


Sensa DMX  
[www.thornlighting.it/SEND](http://www.thornlighting.it/SEND)

Nota: Si possono aggiungere accessori per creare effetti luminosi diversi

1

# Luce a proiezione Realizzazioni



Torre Alemanna, IT. © Fabio Baraldi | Contrast, Corniche, Mica, Band, Pinspot



Ville de Brionne, FR. © Agence Luminocité | Contrast, QBA, E/Fact e Band



Ponte d'Avignone, FR. © Christophe Canadell Noctabene | Satin, Qba LED e Contrast LED



Teatro di Phenix, Valenciennes, FR. Concepto Agency | Contrast LED



Cattedrale di Foggia, IT. © Fabio Baraldi | Contrast LED, Qba, Corniche, Graffiti, D-CO LED

## 2 Luce d'accento



### Rivelare forme e dettagli strutturali

Quando si illuminano statue o sculture, il modellato è importante per rivelare la forma e il dettaglio della struttura facendola emergere dal contesto intorno. La principale differenza tra la luce diurna ed artificiale è che la luce diurna ha sempre una direzione verso il basso, mentre la luce artificiale può provenire da quasi tutte le direzioni, ma è più di frequente rivolta verso l'alto. Ciò significa che gli elementi che emergono dalla superficie avranno ombre opposte rispetto a quelle diurne; il risultato è che l'aspetto notturno sarà molto diverso da quello diurno.

Stabilire una posizione di visione principale è il primo passo importante. Fatto questo, solitamente si procede utilizzando una provenienza della luce principale a 45°, se possibile, con una di riempimento dall'altra parte. Un effetto ancora più tridimensionale si può ottenere con retroilluminazione, facendo attenzione a non creare abbagliamento agli osservatori nella posizione di visione principale. Utilizzando una sola direzione della luce, l'effetto può risultare troppo forte, contrastato. Nel caso in cui si tratti di un oggetto che gli osservatori vedono nella sua completezza, è corretto illuminare da tre direzioni, dando maggiore enfasi da una di esse. (Fig. 1)

Opere in colori chiari sono più visibili quando più chiare dello sfondo, ma statue scure, come i bronzi, emergono meglio con un effetto silhouette.

Le ombre di un oggetto illuminato possono far parte, in alcune circostanze, dell'effetto

complessivo. Dove si utilizzano sorgenti luminose di diverso colore si possono creare interessanti giochi d'ombra, luce e colore. Le ombre possono contribuire a definire la forma tridimensionale di un oggetto o edificio e creare un contrasto di luminanze nel campo visivo. (Fig. 2) La luce direzionata ad un'angolazione stretta, da vicino, può creare ombre marcate ad una struttura tridimensionale. Queste ombre possono essere ammorbidite illuminando dalla direzione opposta come riempimento. L'illuminamento deve essere solo da un decimo ad un terzo di quello prodotto dalla direzione principale. (Fig. 3). Sperimentate in loco per ottenere il miglior effetto luminoso. Nei luoghi di svago va evitato un eccessivo utilizzo di ombre perché ridurrebbe il senso di sicurezza delle persone all'interno dello spazio.

Una facciata contiene spesso balconi o gallerie in aggetto o non. Di solito, si ricorre all'illuminazione a proiezione per evitare ombre marcate, ma se non c'è spazio sufficiente di fronte alla facciata, un'illuminazione supplementare andrà posizionata all'interno dei balconi o incorporata nell'edificio per creare le ombre.

I vincoli che si possono trovare nel montaggio o specifiche esigenze applicative richiedono spesso una distribuzione o un'intensità modificata del fascio. Componenti ottici aggiuntivi sono molto utili per modificare il fascio ed ottenere il risultato corretto, così come la possibilità di impostare il massimo flusso utilizzando una dimmerazione manuale sul proiettore stesso come per Contrast 2 LED Large e Medium nelle versioni monocromatiche.

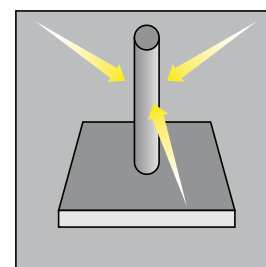


Fig. 1

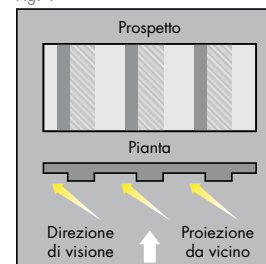


Fig. 2

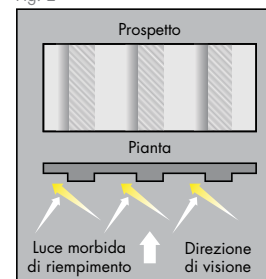


Fig. 3





Basilica S.Maria Ausiliatrice, Torino, IT. © Fabio Baraldi | Contrast, Qba

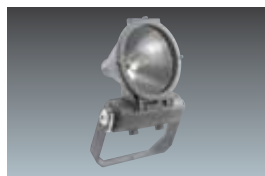
**Gamma Prodotti** Per ulteriori informazioni sul prodotto individuato visitate il link sottostante:



Contrast Mini Pinspot  
[www.thornlighting.it/CONM](http://www.thornlighting.it/CONM)



Contrast Pinspot  
[www.thornlighting.it/CONP](http://www.thornlighting.it/CONP)



Contrast R  
[www.thornlighting.it/CONR](http://www.thornlighting.it/CONR)



Contrast 2 LED (Medium)  
[www.thornlighting.it/CON2](http://www.thornlighting.it/CON2)



Contrast 2 LED (Small)  
[www.thornlighting.it/CON2](http://www.thornlighting.it/CON2)



Qba  
[www.thornlighting.it/QBAL](http://www.thornlighting.it/QBAL)



Milo  
[www.thornlighting.it/MILO](http://www.thornlighting.it/MILO)



D-CO LED Flood  
[www.thornlighting.it/DCOF](http://www.thornlighting.it/DCOF)



Sensa DMX  
[www.thornlighting.it/SEND](http://www.thornlighting.it/SEND)

Nota: Si possono aggiungere accessori per creare effetti luminosi diversi

# 3 Luce radente



Torre Alemanna, IT. © Fabio Baraldi, Architetto: Vincenzo Russo | Corniche

## “Lavaggio” di luce con apparecchi radenti

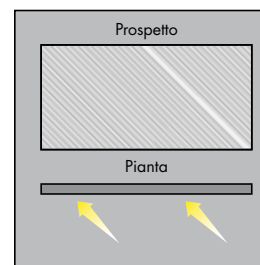
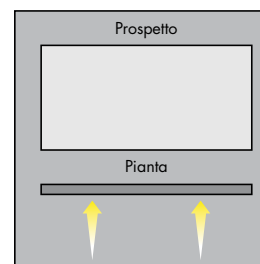
Fate una prova voi stessi. Di notte, in esterno, puntate direttamente una torcia su un muro di mattoni – vedrete il colore e le forme dei mattoni. Ora posizionate la torcia vicino alla superficie dell’edificio, e la luce direttamente radente alla superficie – ne vedrete anche la texture. Questa tecnica wall washing è conosciuta come “grazing” (grattare), ed è efficace nel mostrare i dettagli delle pareti, non solo la texture, ma anche accentuare forme e aggiungere profondità. Semplifica anche l’illuminazione del dettaglio architettonico. Questa tecnica ha il vantaggio per gli edifici occupati, come uffici ed hotel, di far penetrare veramente poca luce nell’edificio, per cui non può causare disagio o fastidio ai suoi occupanti.

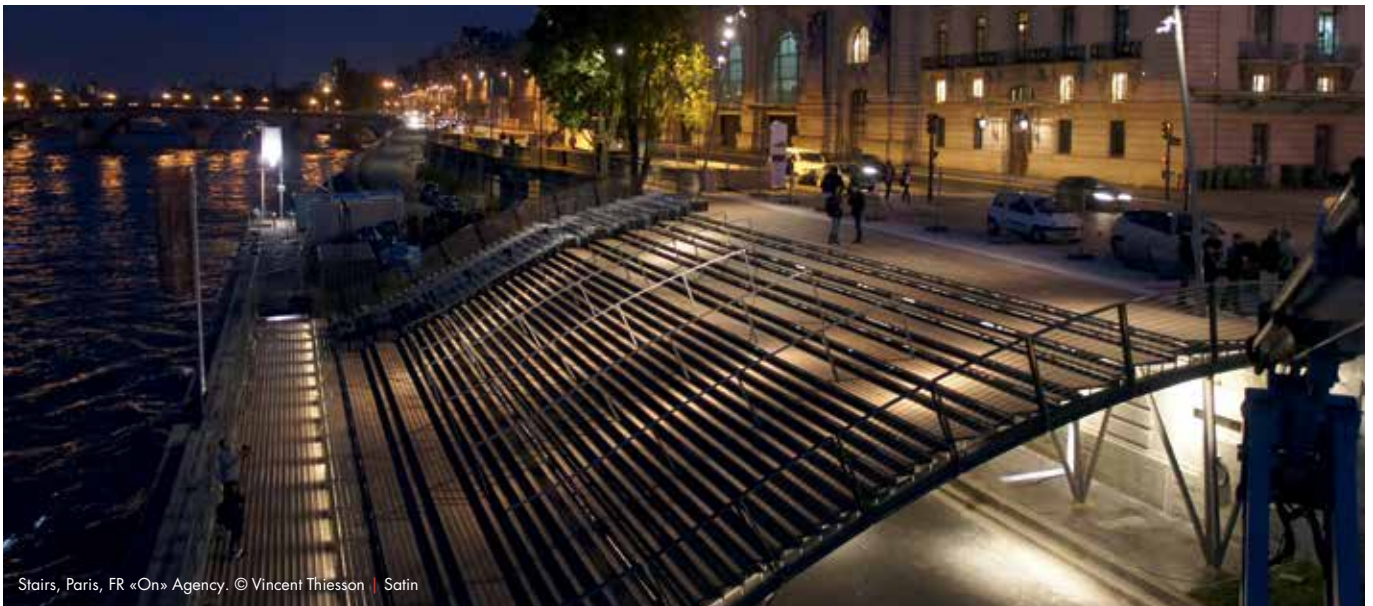
Il wall washing più convenzionale si utilizza per un’illuminazione coerente sull’intera facciata. Installando apparecchi ad intervallo regolare – o in fila continua nel caso di profili lineari – le pareti sono delicatamente “lavate” con illuminazione uniforme. Questa illuminazione soft, priva di abbagliamento, desta interesse visivo e in molti casi fornisce un’illuminazione generale della zona, dovuta alla riflessione.

L’interdistanza tra gli apparecchi, specialmente nel caso di profili lineari, e la selezione del fascio giusto giocano un ruolo chiave nel determinare se una parete è sufficientemente illuminata o meno. Linee separate possono essere volute per comunicare e scandire un ritmo sulla facciata.

Il wall washing richiede solitamente un gran numero di apparecchi a bassa potenza rispetto a quelli utilizzati per la proiezione a distanza. Dove possibile, gli apparecchi vanno incassati o occultati alla vista.

Proiettori come il Contrast 2 LED possono integrare un accessorio per creare un fascio ellissoidale particolarmente adatto in questi casi.





Stairs, Paris, FR «On» Agency. © Vincent Thiesson | Satin

**Gamma Prodotti** Per ulteriori informazioni sul prodotto individuato visitate il link sottostante:

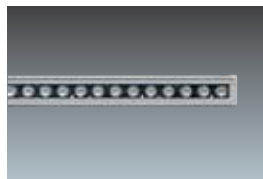
### Proiettori lineari



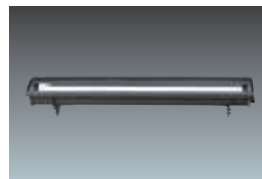
Band2  
[www.thornlighting.it/BAN2](http://www.thornlighting.it/BAN2)



Band  
[www.thornlighting.it/BAND](http://www.thornlighting.it/BAND)



Satin  
[www.thornlighting.it/SATN](http://www.thornlighting.it/SATN)



Corniche  
[www.thornlighting.it/CRNC](http://www.thornlighting.it/CRNC)

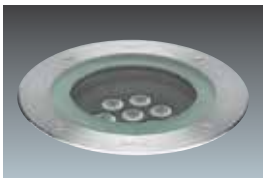


Haline2  
[www.thornlighting.it/HALN](http://www.thornlighting.it/HALN)



Sensa DMX  
[www.thornlighting.it/SEND](http://www.thornlighting.it/SEND)

### Apparecchi ad incasso



Mica  
[www.thornlighting.it/MICA](http://www.thornlighting.it/MICA)



E/Fact  
[www.thornlighting.it/EFCT](http://www.thornlighting.it/EFCT)

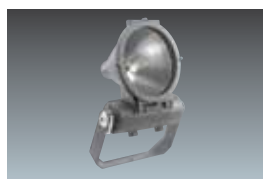


D-CO LED Recessed  
[www.thornlighting.it/DCOR](http://www.thornlighting.it/DCOR)

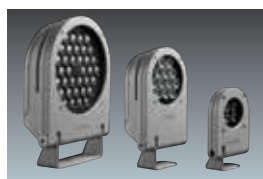
### Proiettori



Qba  
[www.thornlighting.it/QBAL](http://www.thornlighting.it/QBAL)



Contrast R  
[www.thornlighting.it/CONR](http://www.thornlighting.it/CONR)



Contrast 2 LED  
[www.thornlighting.it/CON2](http://www.thornlighting.it/CON2)

Nota: Si possono aggiungere accessori per creare effetti luminosi diversi

# 3 Luce radente Realizzazioni



Marina del Gargano, Manfredonia, IT | Qba



Moschea Roubaix, FR | Mica



Centro Nazionale del Vetro, UK | Contrast LED

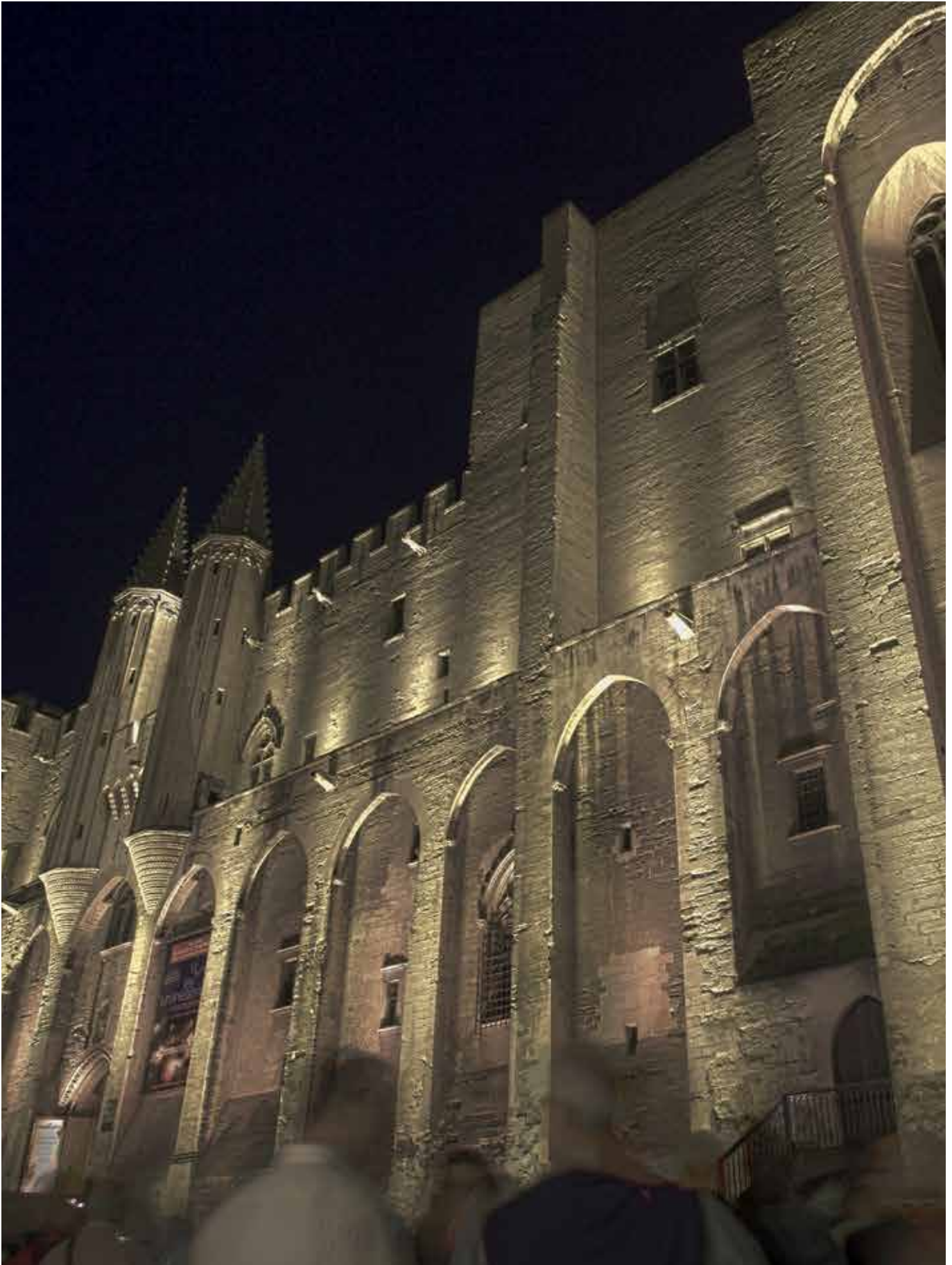


Castello Ceconi Pielungo, Vito d'Asio, IT. © Fabio Baraldi | Contrast led, Dco Led flood – Dco led maxi



Hotel Vallex Garden, RU | Contrast LED

# 3 Luce radente Realizzazioni

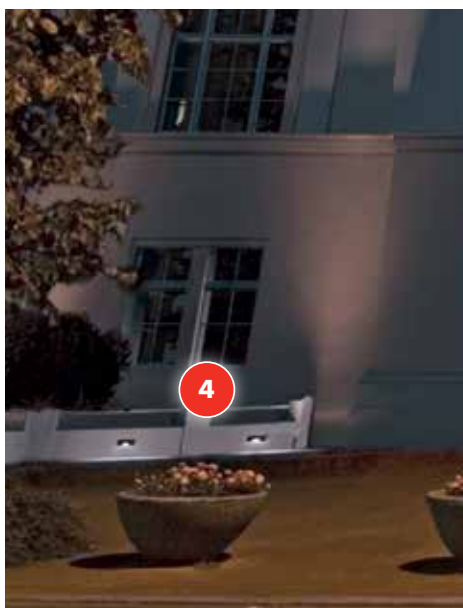


Palazzo dei Papi, Avignon. © Christophe Canadell, Noctabene Agency | Satin



Castello Ceconi Pielungo, Vito d'Asio, IT. © Fabio Baraldi | Contrast led, Dco Led flood – Dco led maxi

## 4 Luce guida



### Creare luce guida con apparecchi incassati a terra o a parete

Per segnalare percorsi pedonali si possono utilizzare apparecchi ad incasso. Dove si vuole far fare un determinato percorso alle persone una serie di "segnali luminosi" possono richiamare l'occhio e il passo. A questo scopo vanno utilizzate lampade di potenze minime. Si possono sottolineare ingressi, percorsi, incroci, gradini e sedute, e un controllo preciso del fascio è importante per prevenire l'inquinamento luminoso. Di notte guidano indicando il percorso, di giorno sono comunque un segno visivo.

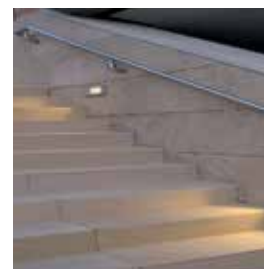
Apparecchi incassati a parete sono un'alternativa efficace agli incassi a terreno soprattutto nei casi di cambiamento di livello. Va predisposto un vano per l'incasso degli apparecchi e prevista l'elettrificazione. Si può scegliere la forma dell'apparecchio più idonea al contesto, circolare, quadrato o rettangolare. Gli apparecchi ad incasso sono meno soggetti al vandalismo rispetto ai bollard utilizzati spesso nell'illuminazione di percorsi.

Sono disponibili vari tipi di apparecchi ad incasso o parete, sia a terra che a parete. Possono essere equipaggiati con tante combinazioni di luce colorata e griglie direzionali per ottenere effetti di luce diversi. Vanno considerate anche finestre direzionali per direzionare il fascio orizzontalmente.

Gli apparecchi vanno scelti considerando il loro impatto estetico con l'area.

E' necessario avere un effetto finale brillante, caldo e unitario, soprattutto nelle zone di circolazione. Il colore deve essere naturale e la gente non infastidita dall'abbagliamento.

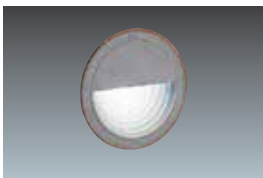
Fare attenzione alla temperatura superficiale. I bambini potrebbero davvero essere danneggiati nel toccare gli apparecchi. Ci sono adeguati apparecchi a basse temperature per evitare che ciò accada.







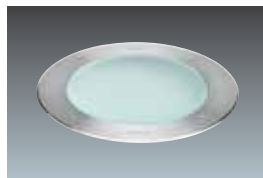
**Gamma Prodotti** Per ulteriori informazioni sul prodotto individuato visitate il link sottostante:



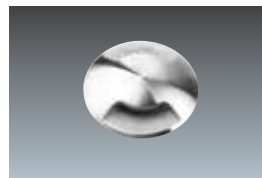
Via  
[www.thornlighting.it/VIAW](http://www.thornlighting.it/VIAW)



E/Fact  
[www.thornlighting.it/EFCT](http://www.thornlighting.it/EFCT)



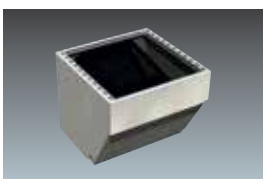
Mica  
[www.thornlighting.it/MICA](http://www.thornlighting.it/MICA)



D-CO LED Incasso  
[www.thornlighting.it/DCOR](http://www.thornlighting.it/DCOR)



Sensa DMX  
[www.thornlighting.it/SEND](http://www.thornlighting.it/SEND)



Fosse proiettori

# 4 Luce guida Realizzazioni



Hotel Vallex Garden, RU | Band e Mica



Parco del Castello di Longues Allées, FR. © Adhoc | E/Fact

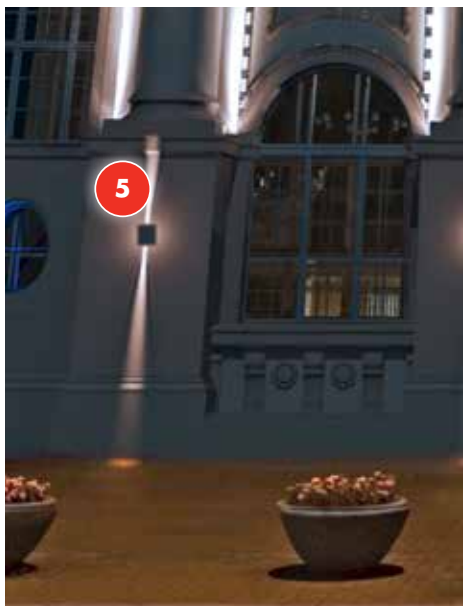


Reggia di Caserta, IT | Qba



Università di Liverpool, UK | Mica

## 5 Effetti luminosi



Place des Epars à Chartes, FR. Reichen & Robert. Architetti: Paesaggista Atelier Jacqueline Osty. Lighting Design: Roger Narboni, Concepto Agency. Foto: © Xavier Boymond

### Effetti luminosi decorativi per evidenziare architettura e paesaggio

Il carattere dell'illuminazione architettuale, amichevole o formale, intima o vasta, rilassante o auto celebrativa, dipende in grande misura dalla reazione emozionale che suscita l'effetto luminoso utilizzato. Così il designer ha uno strumento, appunto la luce, per ridisegnare l'architettura o il paesaggio naturale.

L'illuminazione in esterno non deve imitare l'apparenza diurna dell'edificio o soggetto dato che la direzione della luce è solitamente opposta. Le installazioni più impattanti sono proprio quelle che sfruttano queste differenze piuttosto che minimizzarle.

L'illuminazione di colonne è un buon esempio di illuminazione per creare un effetto. Una fila di colonne può essere illuminata frontalmente, lateralmente o posteriormente, con effetto silhouette. È meglio utilizzare la luce per portar fuori le forme piuttosto che appiattire l'insieme.

Il designer deve considerare l'impatto visivo e il punto di vista privilegiato. Si possono poi utilizzare varie tecniche di illuminazione, quali: giochi di luce, ombra e colore; variazione della posizione di montaggio / altezza; cambiare il design e il tipo di apparecchio; e cambiare l'illuminamento localizzato. Un sopralluogo è quasi sempre fondamentale per stabilire il punto di vista principale, insieme alle texture della pavimentazione e delle pareti, e per essere sicuri che l'impianto sia in sintonia con l'illuminazione dell'ambiente circostante.

Vanno evitati abbagliamento o dispersione luminosa che possono risultare molesti o pericolosi.

#### Come ottenere luce colorata?

Un modo è utilizzare lampade colorate, e se da un lato è una soluzione comoda, è una limitazione perché se volete poi cambiare il colore, dovete sostituire la lampada/apparecchio. Spesso è il fattore economico che fa sì che il colore sia quello per lungo tempo, con nessuna possibilità di variazione.

Il metodo più tradizionale è utilizzare lampade a luce bianca, ricorrendo ad un filtro colorato davanti alla sorgente. Ciò offre il vantaggio di poter rimuovere o cambiare il filtro. L'aspetto negativo è che i filtri colorati trasmettono solo il loro proprio colore – ad es. il filtro blu blocca tutte le emissioni tranne la luce blu, con una conseguente riduzione della quantità di luce e calo drastico dell'efficienza.

La soluzione migliore è utilizzare un cambio colore dinamico, avvalendosi di LED cambia colori RGB, programmati e controllati da dispositivi elettronici DMX.

Proiettori come il nuovo Contrast 2 LED possono essere accessoriati per creare diversi tipi di fascio luminoso sul terreno.





Avenue Charles de Gaulle, Pont Audemer, FR. «On» Agency © Vincent Thiesson | Contrast LED

**Gamma Prodotti** Per ulteriori informazioni sul prodotto individuato visitate il link sottostante:

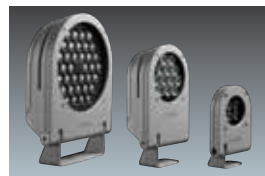
### Proiettori



Contrast R  
[www.thornlighting.it/CONR](http://www.thornlighting.it/CONR)



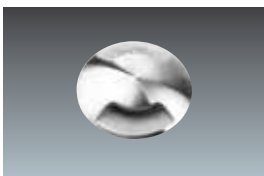
QBA  
[www.thornlighting.it/QBAL](http://www.thornlighting.it/QBAL)



Contrast 2 LED  
[www.thornlighting.it/CON2](http://www.thornlighting.it/CON2)

Nota: Si possono aggiungere accessori per creare effetti luminosi diversi

### Apparecchi ad incasso



D-CO LED Incasso  
[www.thornlighting.it/DCOR](http://www.thornlighting.it/DCOR)



Efact  
[www.thornlighting.it/EFCT](http://www.thornlighting.it/EFCT)



Mica  
[www.thornlighting.it/MICA](http://www.thornlighting.it/MICA)



Sensa DMX  
[www.thornlighting.it/SEND](http://www.thornlighting.it/SEND)

# 5 Effetti luminosi Realizzazioni



Cinema Majestik, Douai, FR | Axl



Stairs, Paris, FR. «On» Agency © Vincent Thiesson | Satin



Arena, Niort, FR. Neo Light Agency | Alumat Stage



Mercato di Rouen, FR | Alumat



Villa Venete del Palladio, comune di Coldogno, IT. Photo Fabio Baraldi | Alumat







théâtre  
musical  
danse

(r)éveillez votre curiosité

# Sensa DMX NEW



Acquedotto Arcueil-Cachan FR. Concept Agency © Xavier Boymond | Corniche

## Controller DMX stand alone e dispositivi associati per l'implementazione di reti DMX nelle applicazioni outdoor

- Display di semplice configurazione e autonomo per scene di luce
- Richiamo della scena tramite orologio astronomico internet o pulsanti remoti
- Pannelli touch screen indoor semplici e discreti
- Gamma comprensiva di splitter e accessori

### Applicazioni

- Edifici e dintorni
- Wall washing

### Note di progetto

Il richiamo della scena si ottiene con:

- Pulsanti di selezione sul controller stesso
- Programmazione del periodo di tempo grazie all'orologio astronomico e calendario interni
- Utilizzo dell'adattatore Sensa DMX portx8 (codice SAP: 96291604) e input remoti (interruttore, relè ecc). All'interno della scatola del Controller box c'è spazio per la porta adattatore.

E' consigliato l'utilizzo dello splitter DMX (codice SAP: 96261602) tra il Controller e l'apparecchio per la sua protezione preventiva (fulmini, ecc), oltre all'estensione di potenziale che fornisce.

All'interno della scatola del Controller box c'è spazio per lo splitter.

### Impostazioni di default

Il Controller DMX ha 8 scene preimpostate. Questo consente la convalida del cablaggio del sistema, come l'implementazione di scene semplici ed immediate senza la necessità di messa in servizio

Numero di scene	Scene
1	Nero
2	Cambiamento lento di colori
3	Rosso
4	Giallo
5	Verde
6	Ciano
7	Blu
8	Magenta

### Software Sensa DMX

Il box Controller Sensa DMX è fornito completo di CD del software Sensa architettuale e cavo USB. Il software è compatibile con memoria Windows XP/ Vista/Seven 32/64-bit / 64Kb, 512 canali DMX, 255 scene.



Il software si può anche scaricare dal sito: [www.thornlighting.com](http://www.thornlighting.com).

## CONTROLLER DMX

Controller stand alone DMX che utilizza il protocollo DMX. Fornito con software Sensa DMX.



## SPLITTER DMX

Gli splitters forniscono una protezione preventiva dei controller DMX, inoltre consentono l'estensione delle reti DMX, sia in distanza che in numero di apparecchi.



## ACCESSORI

Alimentazione per splitter DIN binario e Controller DMX. Cavo DMX specifico per reti DMX. L'adattatore x8 consente l'uso di input remoti, come lo switch precablato fornito con 8 scene preimpostate. L'adattatore x8 consente l'uso di input remoti.



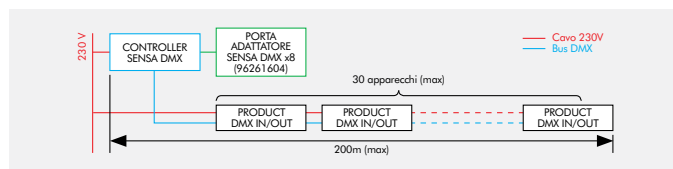
## Tablee Referenze

	Descrizione SAP	Descrizione	Codice SAP
<b>Controller DMX</b>			
	SCATOLA IP65 PER CONTROLLER SENSa DMX	Kit Controller Stand alone DMX in scatola IP65	96261598
	KIT CONTROLLER SENSa DMX	Kit Controller DMX Stand alone per binario DIN	96261600
	CONTROLLER NERO SENSa DMX TS	Touch screen nero a parete per Controller DMX	96261606
	CONTROLLER BIANCO SENSa DMX TS	Touch screen bianco a parete per Controller DMX	96261599
<b>Splitter DMX</b>			
	SENSa DMX SPLITTER X4	4 output DMX Splitter per binario DIN	96261602
	SPLITTER SENSa DMX X4 IP65	4 output DMX Splitter in scatola IP65	96241229
<b>Accessori</b>			
	ALIMENTAZIONE SENSa DMX	alimentazione 5V per binario DIN	96261603
	CAVO SENSa DMX DMX512	Cable DMX 512	96261601
	ADAPTOR PORT X8SENSa DMX	Adattatore input 8 porte per binario DIN	96261604
	SWITCH SENSa DMX 8 POS PRECABLATO 3M	Interruttore precablato 8 posizioni	96264082

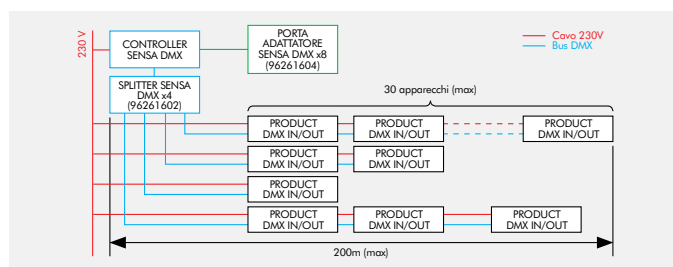
Non sono inclusi nella gamma Sensa DMX terminali di fine linea (resistenza 1/2W alla fine di ogni linea DMX).

## Schema installazioni tipiche

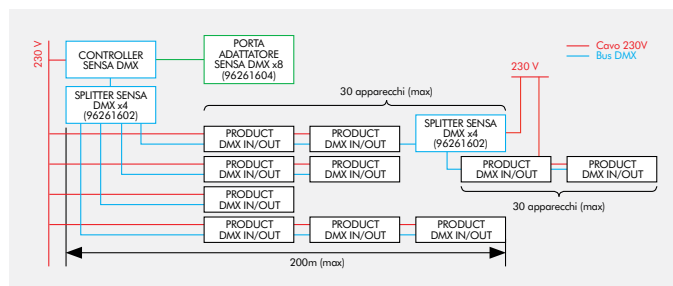
Sensa DMX per piccola installazione: DMX controller alone (porta adattatore opzionale)



Sensa DMX per installazione media: controller DMX con splitter (porta adattatore opzionale)



Sensa DMX per grande installazione: controller DMX con splitters in cascata (porta adattatore opzionale)



## **Thorn Lighting S.r.l.**

Via G. Di Vittorio, 2  
40057 - Cadriano di Granarolo - Bologna - Italy

Tel: (39) 051 763391  
Fax: (39) 051 763088  
E-mail: [info@thornlighting.it](mailto:info@thornlighting.it)

**[www.thornlighting.it](http://www.thornlighting.it)**

Thorn Lighting sviluppa e migliora continuamente i suoi prodotti. Tutte le descrizioni, illustrazioni, disegni e specifiche presenti in questa pubblicazione illustrano soltanto i particolari generali e non costituiscono parte di qualsiasi contratto. La società si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso o annuncio pubblico. Tutte le merci fornite dalla società sono subordinate alle Condizioni generali di vendita della società, una copia delle quali è disponibile su richiesta. Tutte le dimensioni sono in millimetri e i pesi in chilogrammi, eccetto nei casi diversamente indicati. Stampato in Luxo Light.

**Pubblicazione N°.: 547 (IT). Chiuso in tipografia: 03/14**

