



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Comune di PONTECAGNANO FAIANO

(Provincia di Salerno)

INTERVENTO DENOMINATO "EX CAMINO REAL" IN VIA MAR MEDITERRANEO E VALORIZZAZIONE CON LA COSTRUZIONE DI UN CENTRO RIFUGIO PER DONNE VITTIME DI VIOLENZA. CUP: F62F22000210006.

Interventi rientranti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e nel Piano Nazionale Complementare Missione 5 (Inclusione Sociale) Componente 3 (Interventi speciali per la coesione sociale) Investimento 2 - Valorizzazione dei beni confiscati alle mafie finanziato dall'unione europea - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO



Elaborato:

IMPIANTI ELETTRICI

RELAZIONE ILLUMINOTECNICA



Salerno febbraio 2025

Agg.

TAV.

PE

IE-RIL

PROGETTISTA
Ing. Niggio BONADIES

IL R.U.P.
Arch. Giovanni LANDI

V. IL SINDACO
Dott. Giuseppe LANZARA

Comune di Pontecagnano Faiano (SA)

RELAZIONE ILLUMINOTECNICA

Impianto: Casa di Accoglienza Pontecagnano

Committente: \$Empty_COMDESCR\$

Indirizzo: \$Empty_EDIFINDIRIZZO\$ - Pontecagnano Faiano (SA)

Salerno, 19/06/2024

Il Tecnico
(Ing. Niggio Bonadies)

\$Empty_TECRAGSOC\$
Ing. Bonadies Niggio
via Raffaele Ricci, 46
Salerno (SA)
\$Empty_TECTELEFONO\$ - \$Empty_TECFAX\$
\$Empty_TECEMAIL\$

Copyright ACCA software S.p.A.

INDICE

INDICE	2
DATI GENERALI	3
Committente	3
Tecnico	3
Edificio	3
NORME DI RIFERIMENTO	4
Norme	4
PREMESSA	5
Contesto di riferimento	5
Criteri utilizzati per le scelte progettuali	5
Livelli di illuminamento	5
Uniformità dell'illuminazione	5
METODO DI CALCOLO	6
Metodo punto-punto	6
DATI IMPIANTO	7
Riepilogo punti luce per vano	7
COMPITI VISIVI	13
PUNTI LUCE	14
LAMPADE	16

DATI GENERALI

Committente

Nome Cognome	\$Empty_COMNOMES\$ \$Empty_COMCOGNOMES\$
Codice Fiscale	\$Empty_COMCODFISC\$
P.IVA	\$Empty_COMPIVAS\$
Indirizzo	\$Empty_COMINDIRIZZOS\$
CAP - Comune	\$Empty_COMCAPS\$ \$Empty_COMCOMUNES\$
(\$Empty_COMPROVINCIA\$)	
Telefono	\$Empty_COMTELEFONOS\$
Fax	\$Empty_COMFAXS\$
E-mail	\$Empty_COMEMAILS\$

Tecnico

Nome Cognome	Niggio Bonadies
Qualifica	Ing.
Ragione Sociale	\$Empty_TECRAGSOC\$
Codice Fiscale	\$Empty_TECCODFISC\$
P.IVA	\$Empty_TECPIVAS\$
Data di nascita	\$Empty_TECDATANASC\$
Luogo di nascita	\$Empty_TECLUOGNASC\$
Albo	\$Empty_TECALBOS\$
Provincia Iscrizione	\$Empty_TECAPVS\$
Numero Iscrizione	\$Empty_TECANIS\$
Indirizzo	via Raffaele Ricci, 46
CAP - Comune	84129 Salerno (SA)
Telefono	\$Empty_TECTELEFONOS\$
Fax	\$Empty_TECFAXS\$
E-mail	\$Empty_TECEMAILS\$

Edificio

Denominazione	Casa di accoglienza Pontecagnano
Indirizzo	\$Empty_EDIFINDIRIZZOS\$
CAP - Comune	\$Empty_EDIFCAPS\$ Pontecagnano Faiano (SA)
Zona soggetta a gelo	No
Zona sismica	Si

NORME DI RIFERIMENTO

Gli impianti e i relativi componenti devono rispettare, ove di pertinenza, le prescrizioni contenute nelle seguenti norme di riferimento, comprese eventuali varianti, aggiornamenti ed estensioni emanate successivamente dagli organismi di normazione citati.

Norme

D.Lgs. 9/4/08 n.81	TESTO UNICO sulla salute e sicurezza sul lavoro e succ. mod. e int.
D.Lgs. 3/8/09 n.106	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
Legge 186/68	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
DPR 151 01/08/11	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
D.Lgs. 22/01/08 n. 37	Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 – quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
Legge 9/01/91, n. 10	Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
UNI EN 12464-1	Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni.
UNI 10840	Luce e illuminazione - Locali scolastici - Criteri generali per l'illuminazione artificiale e naturale.
UNI EN 12665	Luce e illuminazione - Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici.
UNI EN 13032-1	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 1: Misurazione e formato di file.
UNI EN 13032-2	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 2: Presentazione dei dati per posti di lavoro in interno e in esterno.
UNI EN 13032-3	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 3: Presentazione dei dati per l'illuminazione di emergenza dei luoghi di lavoro.
UNI 11356	Luce e illuminazione - Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED.
UNI EN 1838	Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza.
UNI EN 15193	Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione.
UNI 10380	Illuminotecnica. Illuminazione di interni con luce artificiale.

Inoltre dovranno essere rispettate tutte le leggi e le norme vigenti in materia, anche se non espressamente richiamate e le prescrizioni di Autorità Locali, VV.F., Ente distributore di energia elettrica, Telefonia, ISPESL, ASL, ecc.

PREMESSA

Contesto di riferimento

L'edificio denominato "Casa di accoglienza Pontecagnano" ha le seguenti caratteristiche: \$Empty_EDIFDESCR\$.

Di seguito è descritta la destinazione d'uso: \$Empty_EDIFUSO\$.

Gli impianti all'interno sono installati in ambienti totalmente protetti dalle intemperie, nei quali si esclude totalmente l'uso di sostanze corrosive che possano modificare le caratteristiche dei componenti installati.

Criteri utilizzati per le scelte progettuali

Lo scopo di un progetto illuminotecnico è quello di riuscire a soddisfare dei requisiti che garantiscano condizioni di confort visivo, ossia di individuare, per ogni locale, un flusso luminoso adeguato alle attività che vi si devono svolgere:

- assicurare un illuminamento adeguato delle postazioni di lavoro in relazione all'attività svolta;
- garantire una sufficiente uniformità dell'illuminazione delle zone dove vengono svolti i compiti visivi;
- realizzare un equilibrio delle luminanze all'interno del campo visivo delle persone in modo da evitare lo sforzo visivo che affatica gli operatori coinvolti.

A tale scopo, nel presente progetto, si è intervenuti sui seguenti parametri:

- Geometria e dimensioni dell'ambiente.
- Tipo e potenza delle sorgenti luminose.
- Quantità.
- Posizione e puntamento degli apparecchi.
- Coefficienti di riflessione delle superfici che delimitano l'ambiente.

Oltre al flusso luminoso intervengono altre variabili non trascurabili quali controllo dell'abbagliamento e sfarfallamento, tonalità cromatica e resa cromatica, variabilità della luce e dosaggio delle ombre, fattore di contrasto.

L'attenzione a questi fattori, infatti, può migliorare le prestazioni visive senza ricorrere a livelli di illuminamento maggiori.

Inoltre, nel progetto si tiene conto di ulteriori fondamentali fattori:

- flessibilità nel tempo: la facilità d'adeguamento dell'installazione alle mutevoli esigenze organizzative;
- sicurezza ambientale: intesa come protezione delle persone e delle cose;
- considerazioni di tipo elettrico (consumo ed assorbimento di energia elettrica).

Livelli di illuminamento

L'illuminamento medio di esercizio è il valore medio di illuminamento sul piano di lavoro dell'ambiente considerato, riferito ad uno stato medio di invecchiamento e sporcamento dell'impianto di illuminazione.

Il piano di lavoro è la superficie ideale posta a 0.8 m dal pavimento negli ambienti di lavoro e a 0.2 m dal pavimento nelle zone di transito.

È opportuno scegliere:

- il valore centrale dell'illuminamento raccomandato in condizioni normali;
- il valore più elevato quando il compito visivo richiede grande attenzione o si hanno bassi contrasti di luminanza;
- il valore più basso quando il compito visivo deve essere eseguito solo occasionalmente o si hanno elevati contrasti di luminanza.

Uniformità dell'illuminazione

Per garantire una certa uniformità dell'illuminazione in ambienti di lavoro, la normativa CIE raccomanda il calcolo del fattore di uniformità, U_0 , definito come il rapporto tra l'illuminamento minimo e l'illuminamento medio sul piano di lavoro, definito per diverse tipologie di attività.

Illuminazione generale: le sorgenti luminose sono distribuite in modo regolare nell'ambiente:

- illuminazione uniforme sul piano di lavoro;
- elevato costo per garantire un adeguato illuminamento sul piano di lavoro in corrispondenza delle singole postazioni di lavoro.

Illuminazione localizzata: le sorgenti luminose sono sistemate unicamente in corrispondenza delle singole postazioni di lavoro:

- illuminazione non uniforme sul piano di lavoro;
- costo contenuto per garantire un adeguato illuminamento sul piano di lavoro in corrispondenza delle singole postazioni di lavoro.

La soluzione più corretta è di tipo misto:

- illuminazione generale per garantire un livello minimo di illuminamento uniforme sul piano di lavoro;
- illuminazione supplementare localizzata in corrispondenza delle postazioni di lavoro con compiti visivi delicati.

METODO DI CALCOLO

Di seguito riportiamo i parametri e la modalità di calcolo dell'illuminamento previsto.

Metodo punto-punto

Il metodo punto-punto consiste nel calcolo dell'illuminamento prodotto in una serie di punti all'interno dell'ambiente dalle varie sorgenti luminose, considerate singolarmente.

L'illuminamento puntuale E_p è così calcolato:

$$E_p = \sum_{L=1}^N \frac{I_{\alpha,L} * \cos^3 \varphi_{p,L}}{H_u^2}$$

dove:

I_{α} è l'intensità luminosa emessa dall'apparecchio illuminante, fornita dal costruttore al variare dell'angolo α

H_u è l'altezza utile di installazione degli apparecchi

φ_p è l'angolo di visuale del punto rispetto all'apparecchio.

Tale formula "base" è corretta in base alle riflessioni calcolate su pareti e soffitto e al coefficiente di manutenzione.

DATI IMPIANTO

L'impianto "Casa di Accoglienza Pontecagnano" ha le seguenti caratteristiche:
\$Empty_ELDESC\$

Dati generali	
Tipo intervento	nuovo
Uso edificio	civile
Tipologia di utenza	utenza condominiale

Riepilogo punti luce per vano

La potenza totale dei punti luce dei vani è pari a **6 520.0 W**, il flusso totale è pari a **398 900 lm**.
Nelle tabelle successive sono riportati i dettagli dei punti luce per ogni vano.

Vano "Ufficio"- Altezza 285 cm, Area 11.89 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips MCS561 12 CDM-T/930 EB MCS561 12 CDM-T/930 EB	1 x Generica LMP.001.P109.0.F11000 109.0 W - 11 000 lm Lampade a fluorescenza	109.0 W	11 000 lm	1
Totale vano		109.0 W	11 000 lm	1

Vano "Ufficio"- Altezza 285 cm, Area 13.06 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips MCS561 12 CDM-T/930 EB MCS561 12 CDM-T/930 EB	1 x Generica LMP.001.P109.0.F11000 109.0 W - 11 000 lm Lampade a fluorescenza	109.0 W	11 000 lm	1
Totale vano		109.0 W	11 000 lm	1

Vano "Ingresso"- Altezza 285 cm, Area 13.59 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips MCS561 12 CDM-T/930 EB MCS561 12 CDM-T/930 EB	1 x Generica LMP.001.P109.0.F11000 109.0 W - 11 000 lm Lampade a fluorescenza	109.0 W	11 000 lm	3
Generica PLC.001 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		337.0 W	33 800 lm	4

Vano "Locale servizi (WC)"- Altezza 285 cm, Area 3.63 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips MCS561 12 CDM-T/930 EB MCS561 12 CDM-T/930 EB	1 x Generica LMP.001.P109.0.F11000 109.0 W - 11 000 lm Lampade a fluorescenza	109.0 W	11 000 lm	1
Philips ST740T PW9 WB LIN-OVL LED49S/- NO ST740T PW9 WB LIN-OVL LED49S/- NO	1 x Generica LMP.001.P51.0.F4500 51.0 W - 4 500 lm Lampade a fluorescenza	51.0 W	4 500 lm	1
Totale vano		160.0 W	15 500 lm	2

Vano "Ripostiglio"- Altezza 285 cm, Area 2.31 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips MCS561 12 CDM-T/930 EB MCS561 12 CDM-T/930 EB	1 x Generica LMP.001.P109.0.F11000 109.0 W - 11 000 lm Lampade a fluorescenza	109.0 W	11 000 lm	1

Totale vano	109.0 W	11 000 lm	1
--------------------	----------------	------------------	----------

Vano "Locale servizi (WC)" - Altezza 285 cm, Area 4.16 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Generica PLC.001-Copia2 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		108.0 W	6 200 lm	2

Vano "Ripostiglio" - Altezza 285 cm, Area 4.81 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Coordinatrice" - Altezza 285 cm, Area 7.17 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Psicologa" - Altezza 285 cm, Area 6.86 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Ingresso" - Altezza 285 cm, Area 15.19 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	4
Generica PLC.001-Copia1 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		402.0 W	22 400 lm	5

Vano "Ripostiglio" - Altezza 285 cm, Area 2.94 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Psicologa" - Altezza 285 cm, Area 6.86 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Coordinatrice" - Altezza 285 cm, Area 7.17 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Stireria" - Altezza 285 cm, Area 5.07 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "WC" - Altezza 285 cm, Area 4.03 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Generica PLC.001-Copia2 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		108.0 W	6 200 lm	2

Vano "Cucina" - Altezza 285 cm, Area 9.77 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Soggiorno" - Altezza 285 cm, Area 34.11 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	6
Generica PLC.001-Copia1 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		598.0 W	33 200 lm	7

Vano "Ripostiglio" - Altezza 285 cm, Area 2.88 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Ingresso" - Altezza 285 cm, Area 15.62 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	3
Generica PLC.001-Copia1 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		304.0 W	17 000 lm	4

Vano "Letto" - Altezza 280 cm, Area 9.00 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Letto" - Altezza 280 cm, Area 14.02 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Letto" - Altezza 280 cm, Area 9.12 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Soggiorno" - Altezza 280 cm, Area 19.24 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	8
Generica PLC.001-Copia1 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		794.0 W	44 000 lm	9

Vano "Locale servizi (WC)" - Altezza 280 cm, Area 3.37 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Generica PLC.001-Copia2 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		108.0 W	6 200 lm	2

Vano "Lavanderia" - Altezza 280 cm, Area 2.25 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Letto" - Altezza 280 cm, Area 14.02 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Letto" - Altezza 280 cm, Area 8.93 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Scale" - Altezza 280 cm, Area 4.78 m ² Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20				
Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà

Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	2
Totale vano		196.0 W	10 800 lm	2

Vano "Locale bagno"- Altezza 280 cm, Area 6.25 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Generica PLC.001-Copia2 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		108.0 W	6 200 lm	2

Vano "Letto"- Altezza 280 cm, Area 8.99 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Letto"- Altezza 280 cm, Area 14.02 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Letto"- Altezza 280 cm, Area 9.12 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Letto"- Altezza 280 cm, Area 9.12 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Corridoio"- Altezza 280 cm, Area 9.71 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	4
Generica PLC.001-Copia1 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		402.0 W	22 400 lm	5

Vano "WC"- Altezza 280 cm, Area 3.37 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Generica PLC.001-Copia2 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0	10.0 W	800 lm	1

	W - 800 lm Lampade a incandescenza			
Totale vano		108.0 W	6 200 lm	2

Vano "Locale bagno" - Altezza 280 cm, Area 5.82 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Generica PLC.001-Copia2 Punto luce	1 x Generica LMP.000.P10.0.F800 10.0 W - 800 lm Lampade a incandescenza	10.0 W	800 lm	1
Totale vano		108.0 W	6 200 lm	2

Vano "Letto" - Altezza 280 cm, Area 14.02 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Letto" - Altezza 280 cm, Area 9.00 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Lavanderia" - Altezza 280 cm, Area 1.94 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	1
Totale vano		98.0 W	5 400 lm	1

Vano "Scale" - Altezza 280 cm, Area 5.57 m²

Coefficienti riflessione: soffitto 0.70 - pareti 0.50 - pavimento 0.20

Descrizione punto luce	Lampade	Potenza p.l.	Flusso p.l.	Q.tà
Philips FBS280 C PL-C-2P/840 CONV FBS280 C PL-C-2P/840 CONV	3 x Generica LMP.001.P32.7.F1800-Copia1 32.7 W - 1 800 lm Lampade a fluorescenza	98.0 W	5 400 lm	2
Totale vano		196.0 W	10 800 lm	2

COMPITI VISIVI

In questo paragrafo vengono analizzati i compiti visivi abituali, i livelli di illuminamento previsti e la rispondenza alla normativa di riferimento in base alle esigenze di comfort visivo e di prestazione visiva per quello specifico compito.

Di seguito, si riportano le definizioni utilizzate nel riepilogo dei compiti e nelle singole schede di dettaglio:

Compito visivo: elementi visivi dell'attività svolta.

Zona del compito: zona all'interno della quale si svolge il compito visivo.

Zona immediatamente circostante: fascia di almeno 0,5 m di larghezza che circonda la zona del compito all'interno del campo visivo.

Zona di sfondo: zona adiacente all'area immediatamente circostante (almeno 3 m di ampiezza adiacente alla zona immediatamente circostante all'interno dei limiti dello spazio).

Em: illuminamento medio mantenuto sul piano di riferimento.

Uo: uniformità minima di illuminamento sulla superficie di riferimento per l'illuminamento mantenuto.

UGR_L: limite dell'indice di abbagliamento unificato.

Ra: indici minimi di resa cromatica.

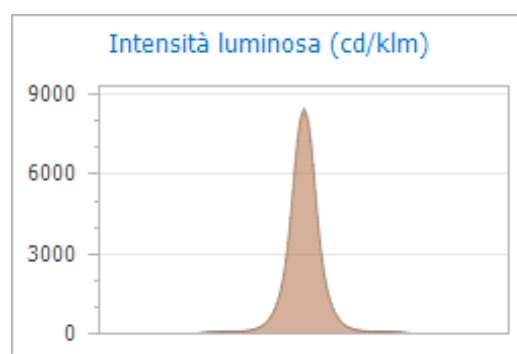
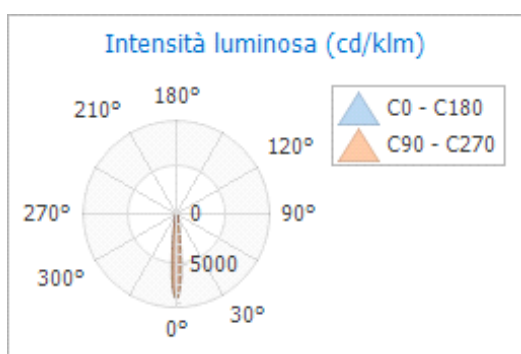
Nelle tabelle successive sono riportati i dettagli dei singoli compiti visivi.

PUNTI LUCE

Nelle tabelle successive sono indicate le caratteristiche dei punti luce utilizzati nell'impianto.

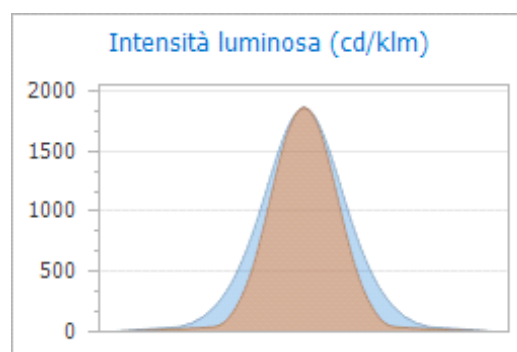
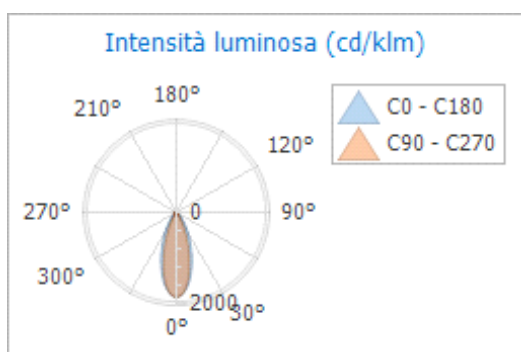
Codice articolo: MCS561 12 CDM-T/930 EB

Marca	Philips
Serie	UnicOne Compact, projector
Descrizione	MCS561 12 CDM-T/930 EB
Prezzo	0.00 €
Numero totale	8
Dimensioni	234x146 (mm)



Codice articolo: ST740T PW9 WB LIN-OVL LED49S/- NO

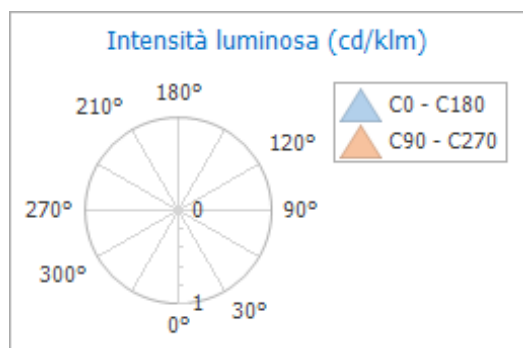
Marca	Philips
Serie	StyliD PremiumWhite
Descrizione	ST740T PW9 WB LIN-OVL LED49S/- NO
Prezzo	0.00 €
Numero totale	1
Dimensioni	107x89 (mm)



Codice articolo: PLC.001

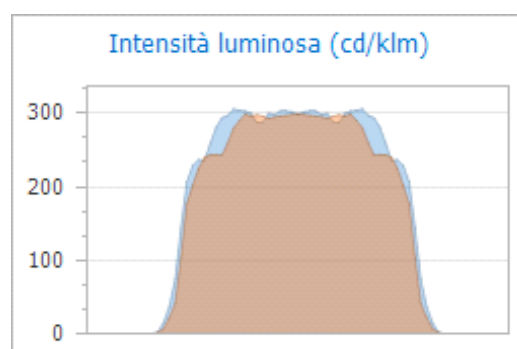
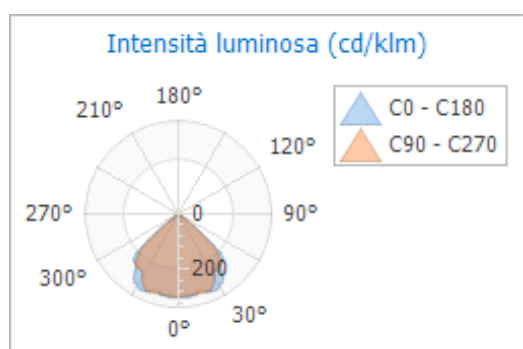
Marca	Generica
Serie	

Descrizione	Punto luce
Prezzo	0.00 €
Numero totale	4
Dimensioni	0x0x0 (mm)



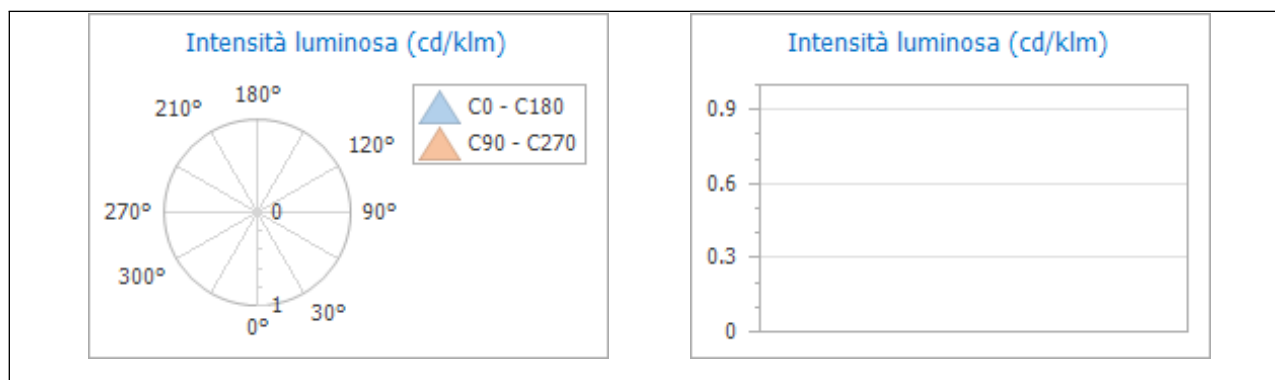
Codice articolo: FBS280 C PL-C-2P/840 CONV

Marca	Philips
Serie	Fugato Power, general lighting
Descrizione	FBS280 C PL-C-2P/840 CONV
Prezzo	0.00 €
Numero totale	63
Dimensioni	203x275 (mm)



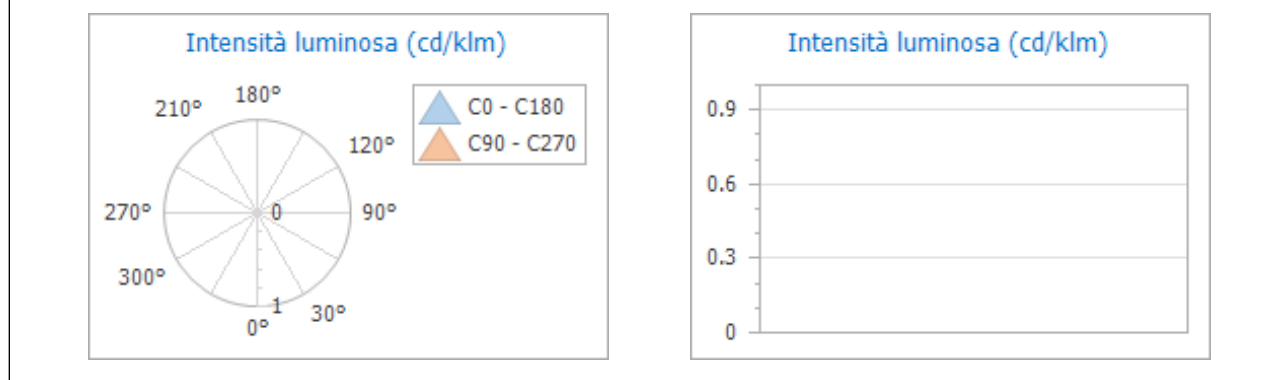
Codice articolo: PLC.001-Copia1

Marca	Generica
Serie	
Descrizione	Punto luce
Prezzo	0.00 €
Numero totale	5
Dimensioni	0x0x0 (mm)



Codice articolo: PLC.001-Copia2

Marca	Generica
Serie	
Descrizione	Punto luce
Prezzo	0.00 €
Numero totale	24
Dimensioni	0x0x0 (mm)



LAMPADE

Nelle tabelle successive sono indicate le caratteristiche delle lampade utilizzate nell'impianto.

Codice articolo: LMP.001.P109.0.F11000

Marca	Generica
Serie	
Descrizione	Lampada - 109.0W - 11 000lm
Prezzo	0.00 €
Potenza	109.0 W
Flusso luminoso	11 000
Temperatura di colore	0 K
Codice colore	
Tipo di attacco	
Resa cromatica (Ra)	0.0
Numero totale	8

--

Codice articolo: LMP.001.P51.0.F4500	
Marca	Generica
Serie	
Descrizione	Lampada - 51.0W - 4 500lm
Prezzo	0.00 €
Potenza	51.0 W
Flusso luminoso	4 500
Temperatura di colore	0 K
Codice colore	
Tipo di attacco	
Resa cromatica (Ra)	0.0
Numero totale	1

Codice articolo: LMP.000.P10.0.F800	
Marca	Generica
Serie	
Descrizione	Lampada - 10.0W - 800lm
Prezzo	0.00 €
Potenza	10.0 W
Flusso luminoso	800
Temperatura di colore	0 K
Codice colore	
Tipo di attacco	
Resa cromatica (Ra)	0.0
Numero totale	33

Codice articolo: LMP.001.P32.7.F1800	
Marca	Generica
Serie	
Descrizione	Lampada - 32.7W - 1 800lm
Prezzo	0.00 €
Potenza	32.7 W
Flusso luminoso	1 800
Temperatura di colore	0 K
Codice colore	
Tipo di attacco	
Resa cromatica (Ra)	0.0
Numero totale	15

Codice articolo: LMP.001.P32.7.F1800-Copia1	
Marca	Generica

Serie	
Descrizione	Lampada - 32.7W - 1 800lm
Prezzo	0.00 €
Potenza	32.7 W
Flusso luminoso	1 800
Temperatura di colore	0 K
Codice colore	
Tipo di attacco	
Resa cromatica (Ra)	0.0
Numero totale	48