



La luce per l'industria: giuste soluzioni per migliori risultati

Voltimum, 17 febbraio 2021

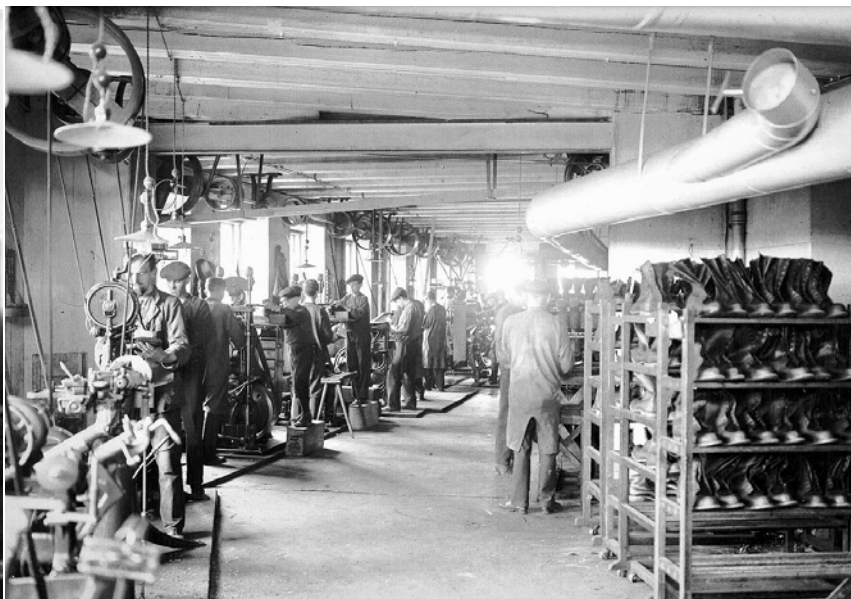
Paola Bertoletti

MANUFACTURE DE LAMPES à INCANDESCENCE PHILIPS,
SOC. AN., EINDHOVEN (Hollande).
SUPERFICIE TOTALE 41.090 M².





1920



1930



1940



1950



1960



1970

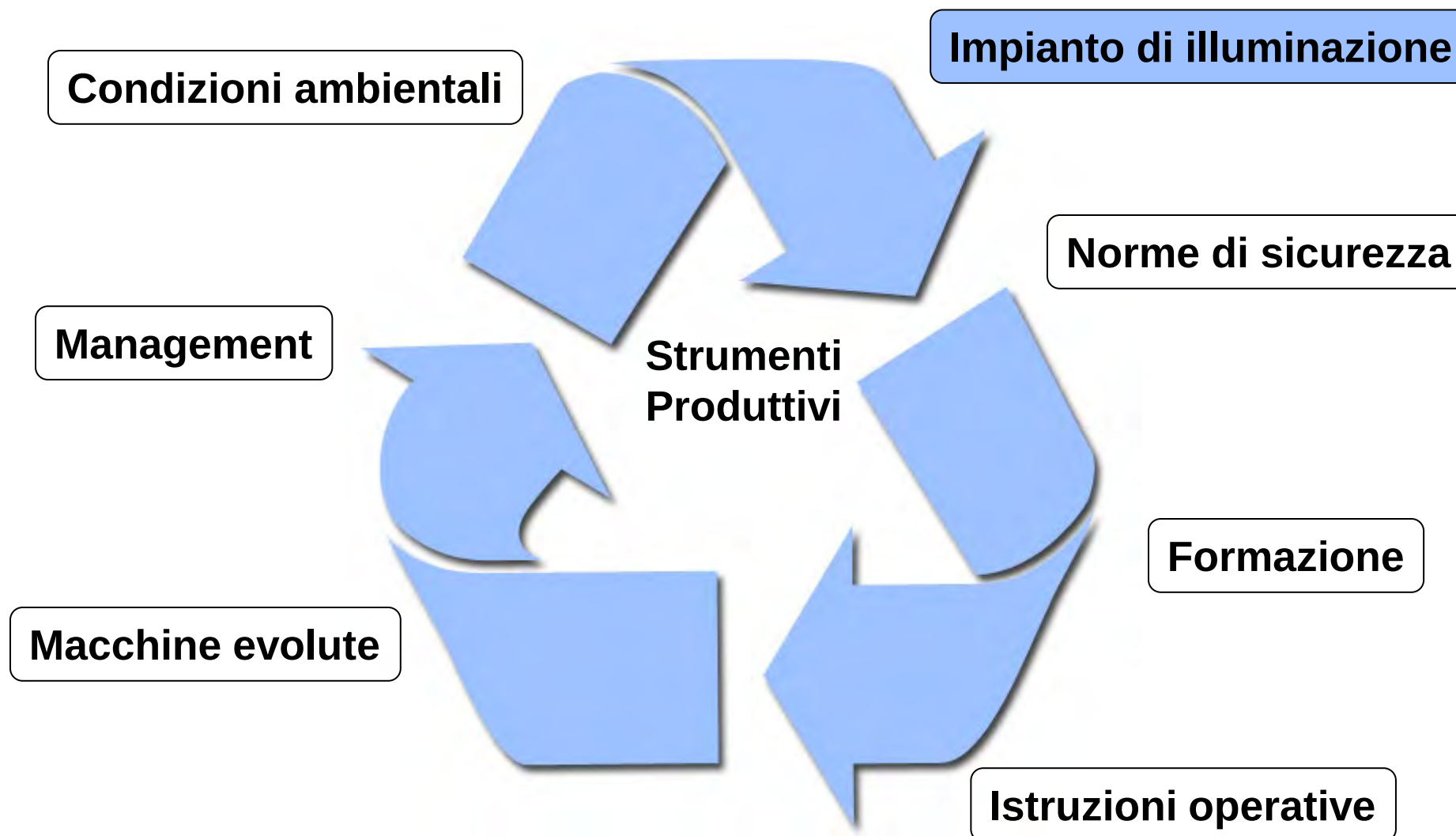
A man with a mustache and glasses, wearing a yellow hard hat and a grey jacket over a blue shirt, is sitting on a yellow forklift. He is holding a white tablet and looking at it. The background is a warehouse with tall shelves filled with cardboard boxes.

Industria 4.0

A male worker in a white short-sleeved shirt and grey work gloves is working on the engine of an aircraft. He is wearing a head-mounted display (HMD) with a black frame and clear lenses. He is holding a black and red power tool. The engine is a complex assembly of metal parts, pipes, and wires. The background is a bright blue sky with some white clouds. The text "Quando le persone si sentono meglio, lavorano meglio" is overlaid on the image in a white, sans-serif font.

Quando le persone si sentono meglio, lavorano meglio

Illuminare bene per lavorare meglio



Illuminazione e...

- ✓ Produttività
- ✓ Comfort
- ✓ Qualità
- ✓ Sicurezza
- ✓ Flessibilità
- ✓ Efficienza

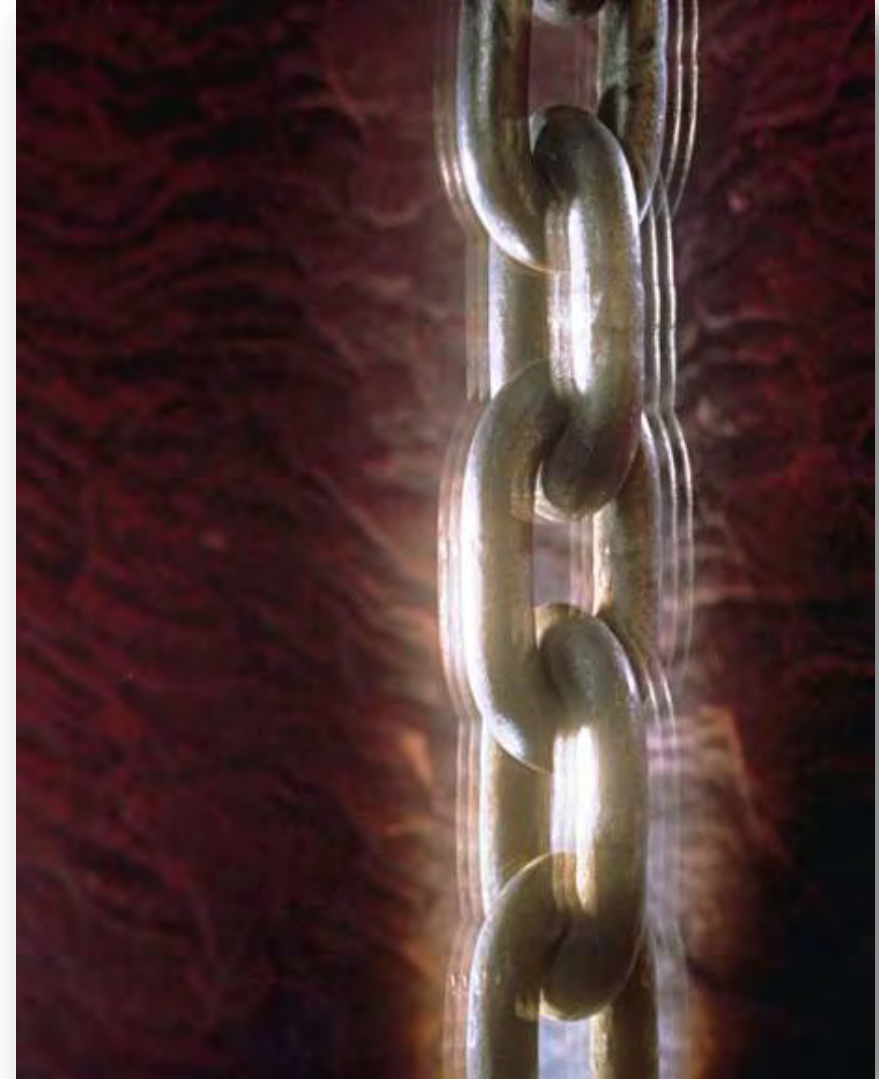
Illuminare bene per lavorare meglio



Illuminare bene per lavorare meglio

Non solo illuminamento

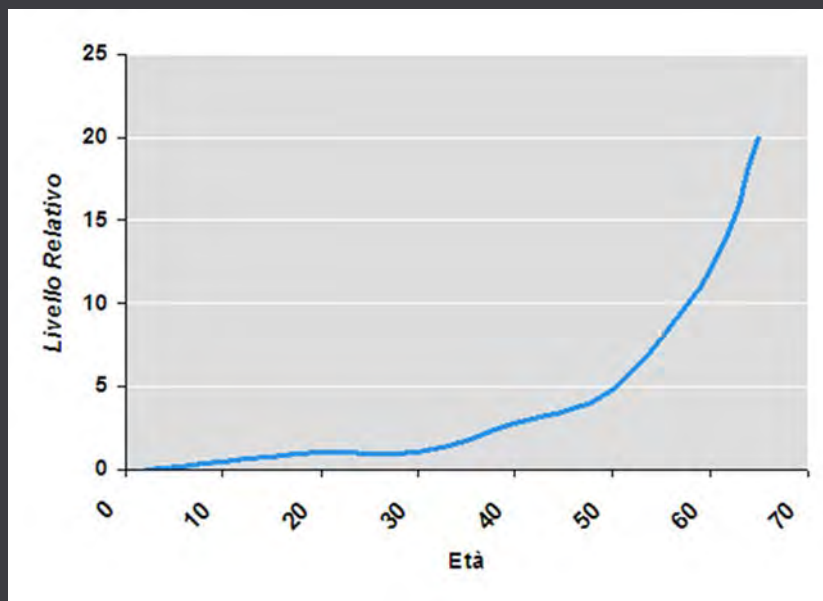
- ✓ Uniformità
- ✓ Contrasto
- ✓ Colore della luce
- ✓ Resa cromatica
- ✓ Abbagliamento



Illuminazione e... Produttività

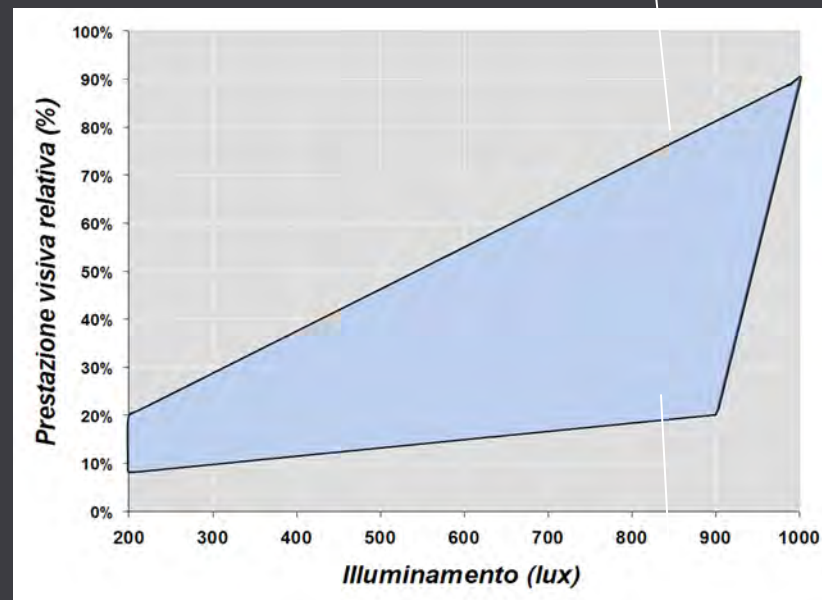
Prestazione visiva

Età



Compito visivo

Compito visivo complesso



Compito visivo semplice

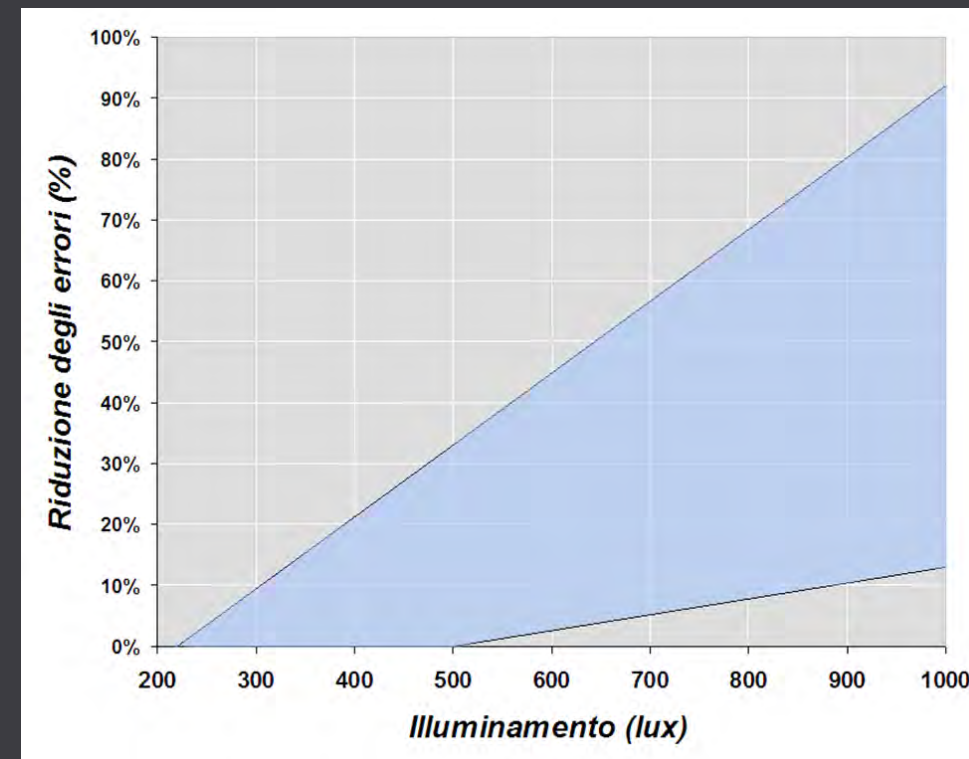
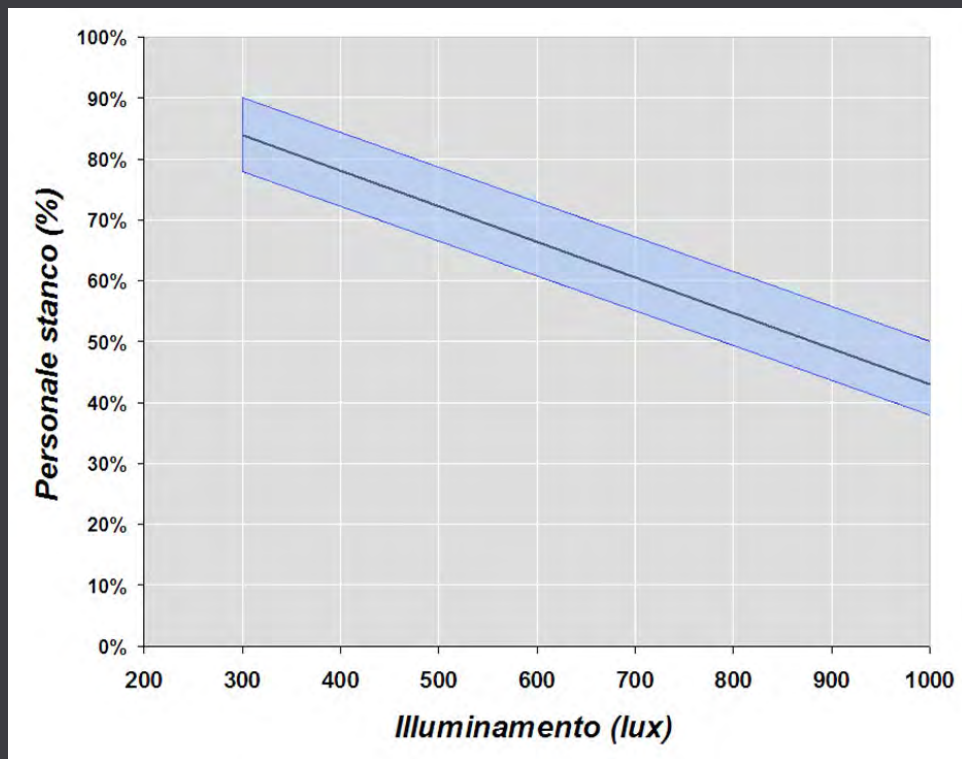
Illuminazione e... Qualità

Comfort

Ridotto affaticamento
Benessere fisico
Livello di attenzione

Riduzione degli errori

Prevenzione
Meno reclami
Qualità totale



A large industrial facility, possibly a power plant or manufacturing plant, featuring a massive concrete structure with a spiral staircase and a high ceiling with a complex steel truss system and numerous bright lights. The scene is dimly lit, with the primary light source being the overhead industrial lights. A red arrow-shaped graphic points to the right, containing the word "Industria".

Industria

Aree di applicazione



General industry



Warehousing



Logistics



Tettoie



Parcheggi



NORMA
EUROPEA

Luce e illuminazione

Illuminazione dei posti di lavoro

Parte 1: Posti di lavoro in interni

UN EN 12464-1
EN12464-1:

L'illuminazione dei luoghi di lavoro in interni

LUGLIO 2011

Light and lighting

Lighting of work places

Part 1: Indoor work places

Versione bilingue
del marzo 2013

La norma specifica i requisiti di illuminazione per persone, in posti di lavoro in interni, che corrispondono alle esigenze di comfort visivo e di prestazione visiva di persone aventi normale capacità oftalmica (visiva). Sono considerati tutti i compiti visivi abituali, inclusi quelli che comportano l'utilizzo di attrezzature munite di videotermini.

EN 12464-1: Lighting Design Criteria

Per una corretta illuminazione è essenziale che oltre all'illuminazione richiesta, siano soddisfatti i requisiti qualitativi e quantitativi.

I requisiti di illuminazione sono determinati dalla soddisfazione di **tre bisogni umani fondamentali**:

Comfort visivo

Raggiungimento di una sensazione di benessere fisiologico e psicologico:

- *migliorare la produttività dei lavoratori*

Prestazione visiva

Garantire una buona visibilità allo scopo di poter svolgere al meglio una determinata attività:

- *Età* • *Tipo di attività* • *Caratteristiche dell'ambiente*

Sicurezza

Garantire un rapido e sicuro riconoscimento degli ostacoli e visibilità degli oggetti.

Stabilire il tipo di applicazione per il quale l'illuminazione deve essere definita



EN 12464-1:2011

5.3 Requisiti di illuminazione per interni (zone), compiti e attività

N° Rel.	Descrizione di attività	Em	UGR	U ₀	U ₁₀	U ₂₀	U ₃₀	U ₄₀	U ₅₀	U ₆₀	U ₇₀	U ₈₀	U ₉₀	U ₁₀₀	U ₁₁₀	U ₁₂₀	U ₁₃₀	U ₁₄₀	U ₁₅₀	U ₁₆₀	U ₁₇₀	U ₁₈₀	U ₁₉₀	U ₂₀₀	U ₂₁₀	U ₂₂₀	U ₂₃₀	U ₂₄₀	U ₂₅₀	U ₂₆₀	U ₂₇₀	U ₂₈₀	U ₂₉₀	U ₃₀₀	U ₃₁₀	U ₃₂₀	U ₃₃₀	U ₃₄₀	U ₃₅₀	U ₃₆₀	U ₃₇₀	U ₃₈₀	U ₃₉₀	U ₄₀₀	U ₄₁₀	U ₄₂₀	U ₄₃₀	U ₄₄₀	U ₄₅₀	U ₄₆₀	U ₄₇₀	U ₄₈₀	U ₄₉₀	U ₅₀₀	U ₅₁₀	U ₅₂₀	U ₅₃₀	U ₅₄₀	U ₅₅₀	U ₅₆₀	U ₅₇₀	U ₅₈₀	U ₅₉₀	U ₆₀₀	U ₆₁₀	U ₆₂₀	U ₆₃₀	U ₆₄₀	U ₆₅₀	U ₆₆₀	U ₆₇₀	U ₆₈₀	U ₆₉₀	U ₇₀₀	U ₇₁₀	U ₇₂₀	U ₇₃₀	U ₇₄₀	U ₇₅₀	U ₇₆₀	U ₇₇₀	U ₇₈₀	U ₇₉₀	U ₈₀₀	U ₈₁₀	U ₈₂₀	U ₈₃₀	U ₈₄₀	U ₈₅₀	U ₈₆₀	U ₈₇₀	U ₈₈₀	U ₈₉₀	U ₉₀₀	U ₉₁₀	U ₉₂₀	U ₉₃₀	U ₉₄₀	U ₉₅₀	U ₉₆₀	U ₉₇₀	U ₉₈₀	U ₉₉₀	U ₁₀₀₀	U ₁₀₁₀	U ₁₀₂₀	U ₁₀₃₀	U ₁₀₄₀	U ₁₀₅₀	U ₁₀₆₀	U ₁₀₇₀	U ₁₀₈₀	U ₁₀₉₀	U ₁₁₀₀	U ₁₁₁₀	U ₁₁₂₀	U ₁₁₃₀	U ₁₁₄₀	U ₁₁₅₀	U ₁₁₆₀	U ₁₁₇₀	U ₁₁₈₀	U ₁₁₉₀	U ₁₂₀₀	U ₁₂₁₀	U ₁₂₂₀	U ₁₂₃₀	U ₁₂₄₀	U ₁₂₅₀	U ₁₂₆₀	U ₁₂₇₀	U ₁₂₈₀	U ₁₂₉₀	U ₁₃₀₀	U ₁₃₁₀	U ₁₃₂₀	U ₁₃₃₀	U ₁₃₄₀	U ₁₃₅₀	U ₁₃₆₀	U ₁₃₇₀	U ₁₃₈₀	U ₁₃₉₀	U ₁₄₀₀	U ₁₄₁₀	U ₁₄₂₀	U ₁₄₃₀	U ₁₄₄₀	U ₁₄₅₀	U ₁₄₆₀	U ₁₄₇₀	U ₁₄₈₀	U ₁₄₉₀	U ₁₅₀₀	U ₁₅₁₀	U ₁₅₂₀	U ₁₅₃₀	U ₁₅₄₀	U ₁₅₅₀	U ₁₅₆₀	U ₁₅₇₀	U ₁₅₈₀	U ₁₅₉₀	U ₁₆₀₀	U ₁₆₁₀	U ₁₆₂₀	U ₁₆₃₀	U ₁₆₄₀	U ₁₆₅₀	U ₁₆₆₀	U ₁₆₇₀	U ₁₆₈₀	U ₁₆₉₀	U ₁₇₀₀	U ₁₇₁₀	U ₁₇₂₀	U ₁₇₃₀	U ₁₇₄₀	U ₁₇₅₀	U ₁₇₆₀	U ₁₇₇₀	U ₁₇₈₀	U ₁₇₉₀	U ₁₈₀₀	U ₁₈₁₀	U ₁₈₂₀	U ₁₈₃₀	U ₁₈₄₀	U ₁₈₅₀	U ₁₈₆₀	U ₁₈₇₀	U ₁₈₈₀	U ₁₈₉₀	U ₁₉₀₀	U ₁₉₁₀	U ₁₉₂₀	U ₁₉₃₀	U ₁₉₄₀	U ₁₉₅₀	U ₁₉₆₀	U ₁₉₇₀	U ₁₉₈₀	U ₁₉₉₀	U ₂₀₀₀	U ₂₀₁₀	U ₂₀₂₀	U ₂₀₃₀	U ₂₀₄₀	U ₂₀₅₀	U ₂₀₆₀	U ₂₀₇₀	U ₂₀₈₀	U ₂₀₉₀	U ₂₁₀₀	U ₂₁₁₀	U ₂₁₂₀	U ₂₁₃₀	U ₂₁₄₀	U ₂₁₅₀	U ₂₁₆₀	U ₂₁₇₀	U ₂₁₈₀	U ₂₁₉₀	U ₂₂₀₀	U ₂₂₁₀	U ₂₂₂₀	U ₂₂₃₀	U ₂₂₄₀	U ₂₂₅₀	U ₂₂₆₀	U ₂₂₇₀	U ₂₂₈₀	U ₂₂₉₀	U ₂₃₀₀	U ₂₃₁₀	U ₂₃₂₀	U ₂₃₃₀	U ₂₃₄₀	U ₂₃₅₀	U ₂₃₆₀	U ₂₃₇₀	U ₂₃₈₀	U ₂₃₉₀	U ₂₄₀₀	U ₂₄₁₀	U ₂₄₂₀	U ₂₄₃₀	U ₂₄₄₀	U ₂₄₅₀	U ₂₄₆₀	U ₂₄₇₀	U ₂₄₈₀	U ₂₄₉₀	U ₂₅₀₀	U ₂₅₁₀	U ₂₅₂₀	U ₂₅₃₀	U ₂₅₄₀	U ₂₅₅₀	U ₂₅₆₀	U ₂₅₇₀	U ₂₅₈₀	U ₂₅₉₀	U ₂₆₀₀	U ₂₆₁₀	U ₂₆₂₀	U ₂₆₃₀	U ₂₆₄₀	U ₂₆₅₀	U ₂₆₆₀	U ₂₆₇₀	U ₂₆₈₀	U ₂₆₉₀	U ₂₇₀₀	U ₂₇₁₀	U ₂₇₂₀	U ₂₇₃₀	U ₂₇₄₀	U ₂₇₅₀	U ₂₇₆₀	U ₂₇₇₀	U ₂₇₈₀	U ₂₇₉₀	U ₂₈₀₀	U ₂₈₁₀	U ₂₈₂₀	U ₂₈₃₀	U ₂₈₄₀	U ₂₈₅₀	U ₂₈₆₀	U ₂₈₇₀	U ₂₈₈₀	U ₂₈₉₀	U ₂₉₀₀	U ₂₉₁₀	U ₂₉₂₀	U ₂₉₃₀	U ₂₉₄₀	U ₂₉₅₀	U ₂₉₆₀	U ₂₉₇₀	U ₂₉₈₀	U ₂₉₉₀	U ₃₀₀₀	U ₃₀₁₀	U ₃₀₂₀	U ₃₀₃₀	U ₃₀₄₀	U ₃₀₅₀	U ₃₀₆₀	U ₃₀₇₀	U ₃₀₈₀	U ₃₀₉₀	U ₃₁₀₀	U ₃₁₁₀	U ₃₁₂₀	U ₃₁₃₀	U ₃₁₄₀	U ₃₁₅₀	U ₃₁₆₀	U ₃₁₇₀	U ₃₁₈₀	U ₃₁₉₀	U ₃₂₀₀	U ₃₂₁₀	U ₃₂₂₀	U ₃₂₃₀	U ₃₂₄₀	U ₃₂₅₀	U ₃₂₆₀	U ₃₂₇₀	U ₃₂₈₀	U ₃₂₉₀	U ₃₃₀₀	U ₃₃₁₀	U ₃₃₂₀	U ₃₃₃₀	U ₃₃₄₀	U ₃₃₅₀	U ₃₃₆₀	U ₃₃₇₀	U ₃₃₈₀	U ₃₃₉₀	U ₃₄₀₀	U ₃₄₁₀	U ₃₄₂₀	U ₃₄₃₀	U ₃₄₄₀	U ₃₄₅₀	U ₃₄₆₀	U ₃₄₇₀	U ₃₄₈₀	U ₃₄₉₀	U ₃₅₀₀	U ₃₅₁₀	U ₃₅₂₀	U ₃₅₃₀	U ₃₅₄₀	U ₃₅₅₀	U ₃₅₆₀	U ₃₅₇₀	U ₃₅₈₀	U ₃₅₉₀	U ₃₆₀₀	U ₃₆₁₀	U ₃₆₂₀	U ₃₆₃₀	U ₃₆₄₀	U ₃₆₅₀	U ₃₆₆₀	U ₃₆₇₀	U ₃₆₈₀	U ₃₆₉₀	U ₃₇₀₀	U ₃₇₁₀	U ₃₇₂₀	U ₃₇₃₀	U ₃₇₄₀	U ₃₇₅₀	U ₃₇₆₀	U ₃₇₇₀	U ₃₇₈₀	U ₃₇₉₀	U ₃₈₀₀	U ₃₈₁₀	U ₃₈₂₀	U ₃₈₃₀	U ₃₈₄₀	U ₃₈₅₀	U ₃₈₆₀	U ₃₈₇₀	U ₃₈₈₀	U ₃₈₉₀	U ₃₉₀₀	U ₃₉₁₀	U ₃₉₂₀	U ₃₉₃₀	U ₃₉₄₀	U ₃₉₅₀	U ₃₉₆₀	U ₃₉₇₀	U ₃₉₈₀	U ₃₉₉₀	U ₄₀₀₀	U ₄₀₁₀	U ₄₀₂₀	U ₄₀₃₀	U ₄₀₄₀	U ₄₀₅₀	U ₄₀₆₀	U ₄₀₇₀	U ₄₀₈₀	U ₄₀₉₀	U ₄₁₀₀	U ₄₁₁₀	U ₄₁₂₀	U ₄₁₃₀	U ₄₁₄₀	U ₄₁₅₀	U ₄₁₆₀	U ₄₁₇₀	U ₄₁₈₀	U ₄₁₉₀	U ₄₂₀₀	U ₄₂₁₀	U ₄₂₂₀	U ₄₂₃₀	U ₄₂₄₀	U ₄₂₅₀	U ₄₂₆₀	U ₄₂₇₀	U ₄₂₈₀	U ₄₂₉₀	U ₄₃₀₀	U ₄₃₁₀	U ₄₃₂₀	U ₄₃₃₀	U ₄₃₄₀	U ₄₃₅₀	U ₄₃₆₀	U ₄₃₇₀	U ₄₃₈₀	U ₄₃₉₀	U ₄₄₀₀	U ₄₄₁₀	U ₄₄₂₀	U ₄₄₃₀	U ₄₄₄₀	U ₄₄₅₀	U ₄₄₆₀	U ₄₄₇₀	U ₄₄₈₀	U ₄₄₉₀	U ₄₅₀₀	U ₄₅₁₀	U ₄₅₂₀	U ₄₅₃₀	U ₄₅₄₀	U ₄₅₅₀	U ₄₅₆₀	U ₄₅₇₀	U ₄₅₈₀	U ₄₅₉₀	U ₄₆₀₀	U ₄₆₁₀	U ₄₆₂₀	U ₄₆₃₀	U ₄₆₄₀	U ₄₆₅₀	U ₄₆₆₀	U ₄₆₇₀	U ₄₆₈₀	U ₄₆₉₀	U ₄₇₀₀	U ₄₇₁₀	U ₄₇₂₀	U ₄₇₃₀	U ₄₇₄₀	U ₄₇₅₀	U ₄₇₆₀	U ₄₇₇₀	U ₄₇₈₀	U ₄₇₉₀	U ₄₈₀₀	U ₄₈₁₀	U ₄₈₂₀	U ₄₈₃₀	U ₄₈₄₀	U ₄₈₅₀	U ₄₈₆₀	U ₄₈₇₀	U ₄₈₈₀	U ₄₈₉₀	U ₄₉₀₀	U ₄₉₁₀	U ₄₉₂₀	U ₄₉₃₀	U ₄₉₄₀	U ₄₉₅₀	U ₄₉₆₀	U ₄₉₇₀	U ₄₉₈₀	U ₄₉₉₀	U ₅₀₀₀	U ₅₀₁₀	U ₅₀₂₀	U ₅₀₃₀	U ₅₀₄₀	U ₅₀₅₀	U ₅₀₆₀	U ₅₀₇₀	U ₅₀₈₀	U ₅₀₉₀	U ₅₁₀₀	U ₅₁₁₀	U ₅₁₂₀	U ₅₁₃₀	U ₅₁₄₀	U ₅₁₅₀	U ₅₁₆₀	U ₅₁₇₀	U ₅₁₈₀	U ₅₁₉₀	U ₅₂₀₀	U ₅₂₁₀	U ₅₂₂₀	U ₅₂₃₀	U ₅₂₄₀	U ₅₂₅₀	U ₅₂₆₀	U ₅₂₇₀	U ₅₂₈₀	U ₅₂₉₀	U ₅₃₀₀	U ₅₃₁₀	U ₅₃₂₀	U ₅₃₃₀	U ₅₃₄₀	U ₅₃₅₀	U ₅₃₆₀	U ₅₃₇₀	U ₅₃₈₀	U ₅₃₉₀	U ₅₄₀₀	U ₅₄₁₀	U ₅₄₂₀	U ₅₄₃₀	U ₅₄₄₀	U ₅₄₅₀	U ₅₄₆₀	U ₅₄₇₀	U ₅₄₈₀	U ₅₄₉₀	U ₅₅₀₀	U ₅₅₁₀	U ₅₅₂₀	U ₅₅₃₀	U ₅₅₄₀	U ₅₅₅₀	U ₅₅₆₀	U ₅₅₇₀	U ₅₅₈₀	U ₅₅₉₀	U ₅₆₀₀	U ₅₆₁₀	U ₅₆₂₀	U ₅₆₃₀	U ₅₆₄₀	U ₅₆₅₀	U ₅₆₆₀	U ₅₆₇₀	U ₅₆₈₀	U ₅₆₉₀	U ₅₇₀₀	U ₅₇₁₀	U ₅₇₂₀	U ₅₇₃₀	U ₅₇₄₀	U ₅₇₅₀	U ₅₇₆₀	U ₅₇₇₀	U ₅₇₈₀	U ₅₇₉₀	U ₅₈₀₀	U ₅₈₁₀	U ₅₈₂₀	U ₅₈₃₀	U ₅₈₄₀	U ₅₈₅₀	U ₅₈₆₀	U ₅₈₇₀	U ₅₈₈₀	U ₅₈₉₀	U ₅₉₀₀	U ₅₉₁₀	U ₅₉₂₀	U ₅₉₃₀	U ₅₉₄₀	U ₅₉₅₀	U ₅₉₆₀	U ₅₉₇₀	U ₅₉₈₀	U ₅₉₉₀	U ₆₀₀₀	U ₆₀₁₀	U ₆₀₂₀	U ₆₀₃₀	U ₆₀₄₀	U ₆₀₅₀	U ₆₀₆₀	U ₆₀₇₀	U ₆₀₈₀	U ₆₀₉₀	U ₆₁₀₀	U ₆₁₁₀	U ₆₁₂₀	U ₆₁₃₀	U ₆₁₄₀	U ₆₁₅₀	U ₆₁₆₀	U ₆₁₇₀	U ₆₁₈₀	U ₆₁₉₀	U ₆₂₀₀	U ₆₂₁₀	U ₆₂₂₀	U ₆₂₃₀	U ₆₂₄₀	U ₆₂₅₀	U ₆₂₆₀	U ₆₂₇₀	U ₆₂₈₀	U ₆₂₉₀	U ₆₃₀₀	U ₆₃₁₀	U ₆₃₂₀	U ₆₃₃₀	U ₆₃₄₀	U ₆₃₅₀	U ₆₃₆₀	U ₆₃₇₀	U ₆₃₈₀	U ₆₃₉₀	U ₆₄₀₀	U ₆₄₁₀	U ₆₄₂₀	U ₆₄₃₀	U ₆₄₄₀	U ₆₄₅₀	U ₆₄₆₀	U ₆₄₇₀	U ₆₄₈₀	U ₆₄₉₀	U ₆₅₀₀	U ₆₅₁₀	U ₆₅₂₀	U ₆₅₃₀	U ₆₅₄₀	U ₆₅₅₀	U ₆₅₆₀	U ₆₅₇₀	U ₆₅₈₀	U ₆₅₉₀	U ₆₆₀₀	U ₆₆₁₀	U ₆₆₂₀	U ₆₆₃₀	U ₆₆₄₀	U ₆₆₅₀	U ₆₆₆₀	U ₆₆₇₀	U ₆₆₈₀	U ₆₆₉₀	U ₆₇₀₀	U ₆₇₁₀	U ₆₇₂₀	U ₆₇₃₀	U ₆₇₄₀	U ₆₇₅₀	U ₆₇₆₀	U ₆₇₇₀	U ₆₇₈₀	U ₆₇₉₀	U ₆₈₀₀	U ₆₈₁₀	U ₆₈₂₀	U ₆₈₃₀	U ₆₈₄₀	U ₆₈₅₀	U ₆₈₆₀	U ₆₈₇₀	U ₆₈₈₀	U ₆₈₉₀	U ₆₉₀₀	U ₆₉₁₀	U ₆₉₂₀	U ₆₉₃₀	U ₆₉₄₀	U ₆₉₅₀	U ₆₉₆₀	U ₆₉
---------	-------------------------	----	-----	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------

Normativa italiana UNI EN 12464-1

All'interno della normativa è possibile trovare le indicazioni per la progettazione di vari tipologie di ambienti lavorativi

Prospetto 5.10 - Attività industriali ed artigianali - Industria chimica, della plastica e della gomma

Prospetto 5.11 - Attività industriali ed artigianali - Industria elettrica ed elettronica

Prospetto 5.12 - Attività industriali ed artigianali - Generi alimentari e industrie alimentari di lusso

Prospetto 5.13 - Attività industriali ed artigianali - Fonderie

Prospetto 5.14 - Attività industriali ed artigianali - Parrucchieri

Prospetto 5.15 - Attività industriali ed artigianali - Produzione gioielli

Prospetto 5.16 - Attività industriali ed artigianali - Lavanderie e tintorie

Prospetto 5.17 - Attività industriali ed artigianali - Pelle e capi in pelle

Prospetto 5.18 - Attività industriali ed artigianali - Lavorazione e trasformazione dei metalli

Prospetto 5.19 - Attività industriali ed artigianali - Carta e oggetti di carta

Prospetto 5.20 - Attività industriali ed artigianali - Centrali elettriche

Prospetto 5.21 - Attività industriali ed artigianali - Stamperie

Prospetto 5.22 - Attività industriali ed artigianali - Laminatoi, lavorazioni ferro e acciaio

Prospetto 5.23 - Attività industriali ed artigianali - Lavorazione e manifattura tessile

Prospetto 5.24 - Attività industriali ed artigianali - Costruzione e riparazione veicoli

Prospetto 5.25 - Attività industriali ed artigianali - Lavorazione e manifattura del legno

Prospetto 5.26 - Uffici

Prospetto 5.27 - Vendita al dettaglio



N° Rif.	Tipo di interno, compito o attività	Em lx	UGRL —	Uo —	Ra —	Note
---------	-------------------------------------	----------	-----------	---------	---------	------

Tabella 5.11 — Attività Industriali ed Artigianali – Industria elettrica

5.11.1	Fabbricazione di cavi e fili	300	25	0,60	80	
5.11.2	Avvolgimento: - bobine di grandi dimensioni - bobine di medie dimensioni - bobine di piccole dimensioni	300 500 750	25 22 19	0,60 0,60 0,70	80 80 80	
5.11.3	Impregnazione bobine	300	25	0,60	80	
5.11.4	Galvanizzazione	300	25	0,60	80	
5.11.5	Assemblaggio - grossolano (es. grandi trasformatori) - medio (es. quadri elettrici) - fine (es. telefoni) apparecchi (computers) - di precisione (es. strumenti di misura) Circuiti stampati	300 500 750 1 000	25 22 19 16	0,60 0,60 0,70 0,70	80 80 80 80	
5.11.6	Laboratorio elettronico, prove, messa a punto	1500	16	0,70	80	

Tabella 5.17 — Attività Industriali ed Artigianali – Pelle e capi in pelle

5.17.1	Lavori in tino, vasca, fossa	200	25	0,40	40	
5.17.2	Scamatura, follatura, tiratura, lucidatura delle pelli	300	25	0,40	80	
5.17.3	Lavori di selleria, manifattura scarpe: cucitura, lucidatura, formatura, taglio, foratura	500	22	0,60	80	
5.17.4	Selezionatura	500	22	0,60	90	4 000 K ≤ TCP ≤ 6 500 K
5.17.5	Tintura del cuoio (a macchina)	500	22	0,60	80	
5.17.6	Controllo qualità	1000	19	0,70	80	
5.17.7	Ispezione dei colori	1000	16	0,70	90	4 000 K ≤ TCP ≤ 6 500 K
5.17.8	Produzione scarpe	500	22	0,60	80	
5.17.9	Produzione guanti	500	22	0,60	80	

Tabella 5.24 — Attività Industriali ed Artigianali– Costruzione veicoli

5.24.1	Carrozzeria e assemblaggio	500	22	0,60	80	
5.24.2	Camera di verniciatura, spruzzatura, lucidatura	750	22	0,70	80	
5.24.3	Verniciatura: ritocco, ispezione	1000	19	0,70	90	4 000 K ≤ TCP ≤ 6 500 K
5.24.4	Fabbricazione rivestimenti interni (locali occupati)	1000	19	0,70	80	
5.24.5	Ispezione finale	1000	19	0,70	80	
5.24.6	Servizi di officina, riparazione e test	300	22	0,60	80	Considerare la luce locale

Normativa italiana UNI EN 12464-1

All'interno del prospetto 5. 4 e 5.5 della normativa, si trovano tutte le informazioni e requisiti illuminotecnici necessari per l'illuminazione dei magazzini.

prospetto 5.4 Spazi comuni all'interno di edifici - Magazzini/magazzini refrigerati

N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	U_o -	R_a -	Requisiti specifici
5.4.1	Magazzini, zone di stoccaggio	100	25	0,40	60	200 lx se occupato in continuo.
5.4.2	Zone di movimentazione, imballaggio, spedizione	300	25	0,60	60	

prospetto 5.5 Spazi comuni all'interno di edifici - Magazzini con scaffali

N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	U_o -	R_a -	Requisiti specifici
5.5.1	Corridoi: senza personale	20	-	0,40	40	Illuminamento a livello pavimento.
5.5.2	Corridoi: con presenza personale	150	22	0,40	60	Illuminamento a livello pavimento.
5.5.3	Stazioni di controllo	150	22	0,60	80	
5.5.4	Area frontale degli scaffali per magazzino	200	-	0,40	60	Illuminamento verticale, si possono utilizzare luci portatili.



Raccomandazioni EN12464-1

prospetto 5.18 Attività industriali ed artigianali - Lavorazione e trasformazione dei metalli

N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	E_{av} lx	UGR_L	U_L	R_a	Requisiti specifici
5.18.1	Fucinatura libera	200	25	0,60	80	
5.18.2	Fucinatura a stampo	300	25	0,60	80	
5.18.3	Saldatura	300	25	0,60	80	
5.18.4	Lavorazione a macchina: grossolana e media: tolleranza $\geq 0,1$ mm	300	22	0,60	80	
5.18.5	Lavorazione a macchina di precisione; molatura; tolleranze $< 0,1$ mm	500	19	0,70	80	
5.18.6	Tracciatura, controllo	750	19	0,70	80	
5.18.7	Laboratorio trafilatura, costruzione tubi, formatura a freddo	300	25	0,60	80	
5.18.8	Lavorazione laminati: spessore ≥ 5 mm	200	25	0,60	80	
5.18.9	Lavorazione fogli: spessore < 5 mm	300	22	0,60	80	
5.18.10	Fabbricazione utensili e attrezzi da taglio	750	19	0,70	80	
5.18.11	Assemblaggio: - grossolano; - medio; - fine; - di precisione.	200 300 500 750	25 25 22 19	0,60 0,60 0,60 0,70	80 80 80 80	
5.18.12	Galvanizzazione	300	25	0,60	80	
5.18.13	Preparazione superfici e verniciatura	750	25	0,70	80	
5.18.14	Attrezzatura, preparazione sagome e calibri, meccanica di precisione, micromeccanica.	1 000	19	0,70	80	

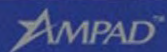
- Livello di illuminamento (lux)
 - Tabella specifica ...
 - Tipo di attività
 - Dimensioni del compito visivo
 - Contrasto specifico
 - Velocità di percezione
 - Rischio di errori
 - Età operatore
 - Assenza di luce naturale
 - Turni notturni

Illuminamento

Comfort visivo

Sicurezza

Prestazione visiva



Quando **aumentare** l' E_m :

- il compito visivo è critico
- gli errori sono costosi
- per l'accuratezza o una maggiore produttività
- la capacità visiva del lavoratore è minore del normale
- dettagli visivi con dimensioni molto piccole o basso contrasto
- il compito visivo è svolto per un tempo molto lungo

Quando **diminuire** l' E_m :

- dettagli visivi con dimensioni molto grandi o elevato contrasto
- il compito è svolto per un tempo molto breve

Raccomandazioni EN12464-1



Zona di lavoro: illuminamento

- Piano di lavoro
 - Orizzontale
 - Verticale
 - Inclinata
- Zona circostante relativamente ampia (6 m x 8 m)
- Ostacoli (macchinari)
- Flessibilità layout

Industria produttiva industriale e artigianale



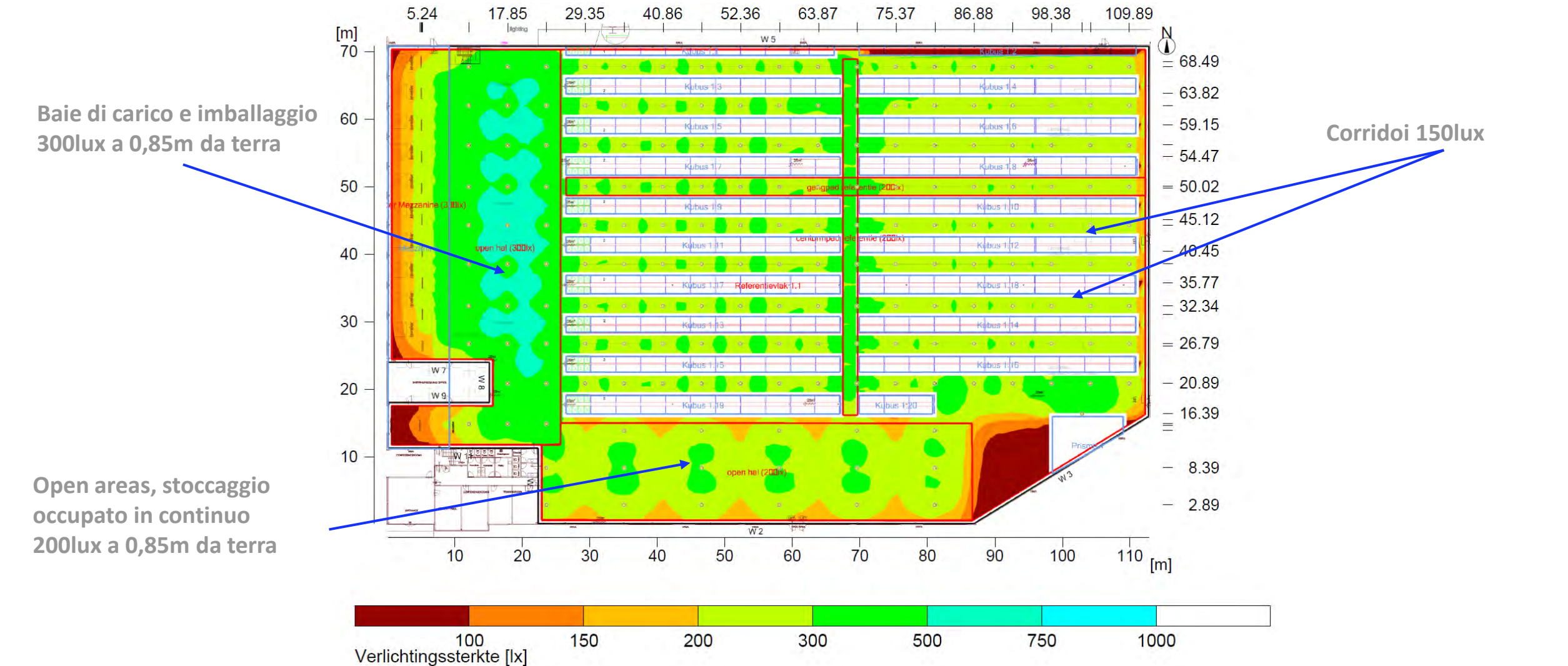
Postazioni di lavoro nella produzione e nell'assemblaggio



Magazzini: stoccaggio e logistica



UNI EN 12464-1





Come scegliere il prodotto giusto?





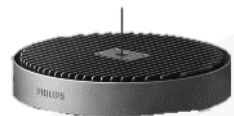
Highbay





Valore aggiunto

Flusso	10000lm 20000lm
CRI	>80
CCT	4000K
Potenza	97/190W
Efficienza	100lm/W
IP/IK	IP65 IK06
Driver	PSU
Ottica	WB
Durata (L65)	50.000 ore
Garanzia	3 anni
Opzioni	MB Reflector



Ledinaire High-Bay
BY020P/BY021P

LEDINAIRE

Flusso	10000lm 20000lm 25000lm
CRI	>80
CCT	4000K, 6500K
Potenza	69/183W
Efficienza	up to 145lm/W
IP/IK	IP65 IK08
Driver	PSU, PSD
Ottica	NB, WB
Durata (L80)	50.000 ore
Garanzia	5 anni



CoreLine High-Bay Gen4
BY120P/BY121P/BY122P

CORELINE



GentleSpace Gen3
BY480P/BY481P

Flusso	13000 a 35000lm
CRI	>80
CCT	4000K/6500K
Potenza	da 84 a 232W
Efficienza	Fino a 155lm/W
IP/IK	IP65 IK07/IK08
Driver	PSD, PSED, PSD-CLO PSED-CLO
Ottica	XNB/NB/MB/WB HRO/NBA
Durata (L80)	100.000 ore
Garanzia	5 anni
Opzioni	Emergenza (25000/35000lm)



GentleSpace G3 ATEX
BY482P/BY483P

Flusso	13000/25000/ 35000lm
CRI	>80
CCT	4000K/6500K
Potenza	da 84 a 232W
Efficienza	Fino a 155lm/W
IP/IK	IP65 IK07
Driver	PSD, PSD-CLO
Ottica	XNB/NB/MB/WB HRO
Durata (L80)	100.000 ore
Atex Zone	2/22
Garanzia	5 anni



GentleSpace G3 XT
BY480P/BY481P

Flusso	13000 a 35000lm
CRI	>80
CCT	4000K/6500K
Potenza	da 84 a 232W
Efficienza	Fino a 155lm/W
IP/IK	IP65/IP64 IK07/IK08
Driver	PSD, PSED, PSD-CLO PSED-CLO
Ottica	XNB/NB/MB/WB HRO
Durata (L80)	100.000 ore
Temperature Range	Fino a 60°C
Garanzia	5 anni



GentleSpace GreenWarehouse
BY480X/BY481X

Flusso	13000 a 25000lm
CRI	>80
CCT	4000K/6500K
Potenza	da 84 a 232W
Efficienza	Fino a 155lm/W
IP/IK	IP65 IK02
Sensori	ACW-W, ACW-L
Ottica	XNB/NB/MB/WB HRO
Durata (L80)	100.000 ore
Garanzia	5 anni



GentleSpace Interact Ready
BY480X/BY481X

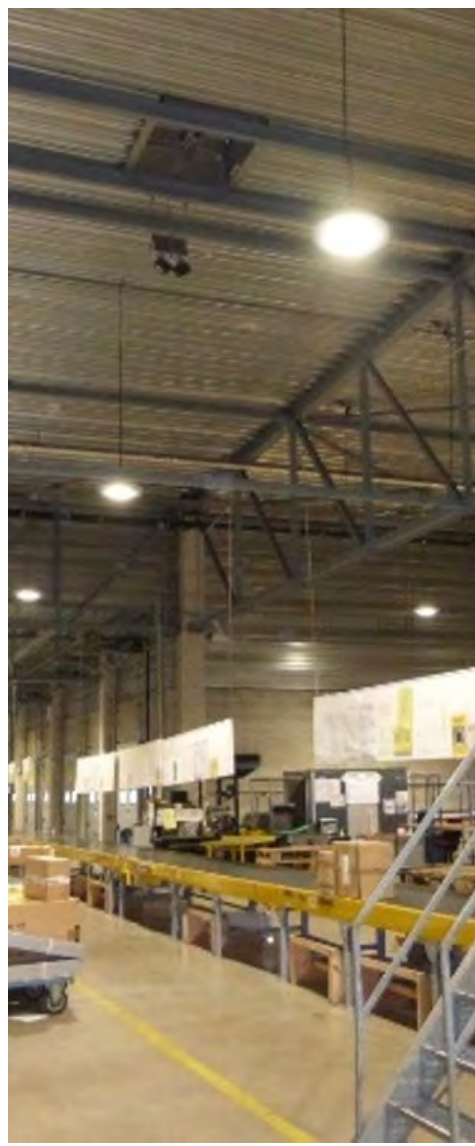
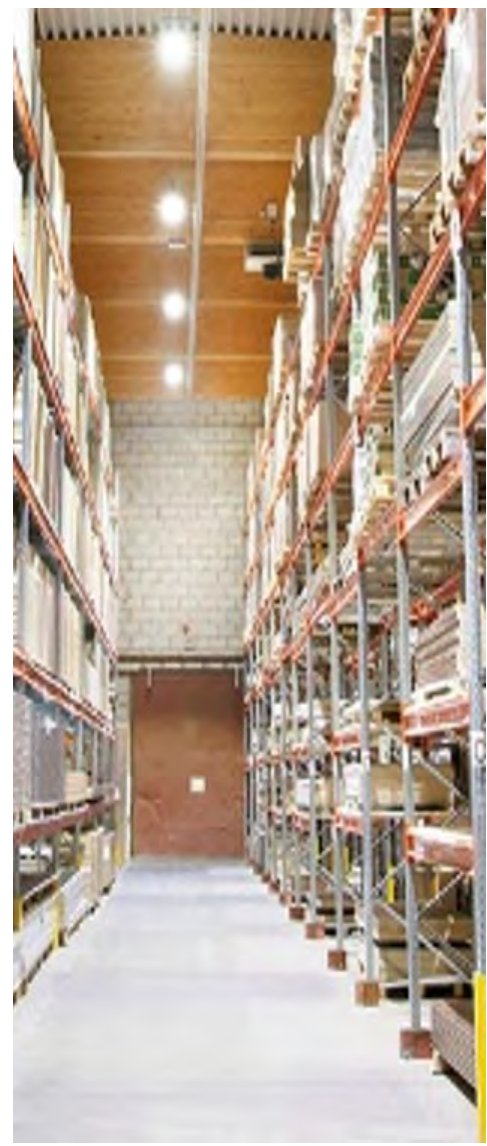
Flusso	13000 a 35000lm
CRI	>80
CCT	4000K/6500K
Potenza	da 84 a 232W
Efficienza	Fino a 155lm/W
IP/IK	IP65 IK02
Driver	SR, SRED, SR-CLO SRED-CLO
Sensori	IRE
Ottica	XNB/NB/MB/WB HRO
Durata (L80)	100.000 ore
Garanzia	5 anni



PERFORMANCE



Ledinaire Highbay





Ledinaire High-bay

Analisi del cliente:

Sto cercando un'alternativa LED semplice e conveniente al tradizionale Highbay con il minimo Capex.

La soluzione offre prestazioni affidabili con una buona qualità della luce e il rispetto delle norme.



Ledinaire Highbay è la soluzione affidabile e dal costo competitivo per applicazioni industriali con una buona qualità della luce



Industria Generica



Aree Logistiche



Magazzini

Ledinaire Highbay: Riflettore



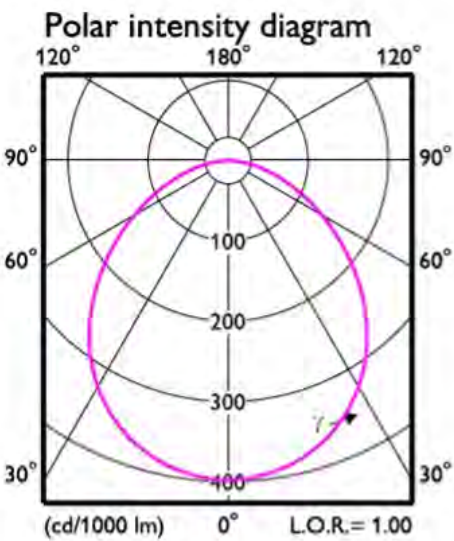
Applicazione: il riflettore taglia una parte del fascio rendendolo più stretto (simile ad un fascio medio).



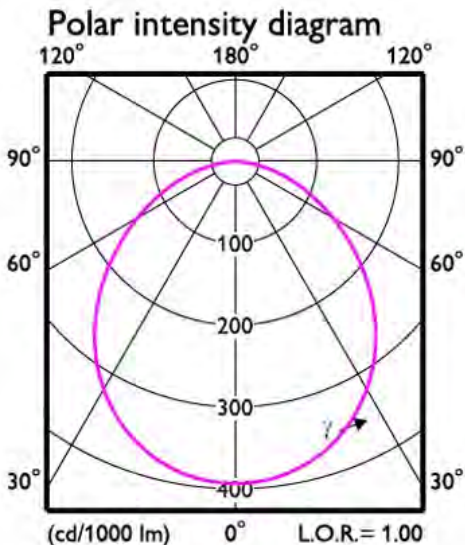
L-version (for BY021P)
BY021Z AC



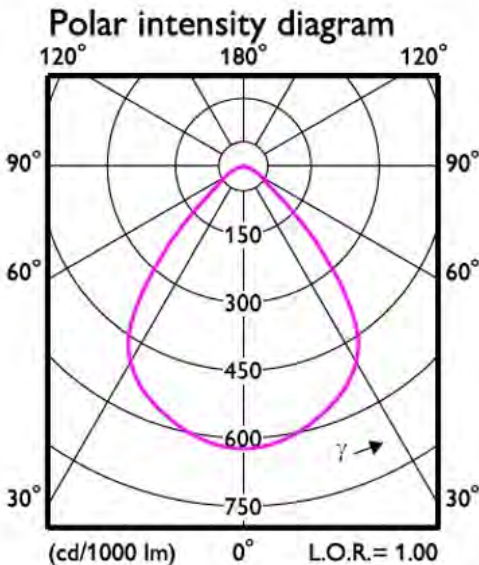
S-version (for BY020P)
BY020Z AC



LED100S



LED200S



LED200S with reflector

Ledinaire Highbay: Applicazione

Fattore di manutenzione: 0.80

Coefficienti di riflessione:

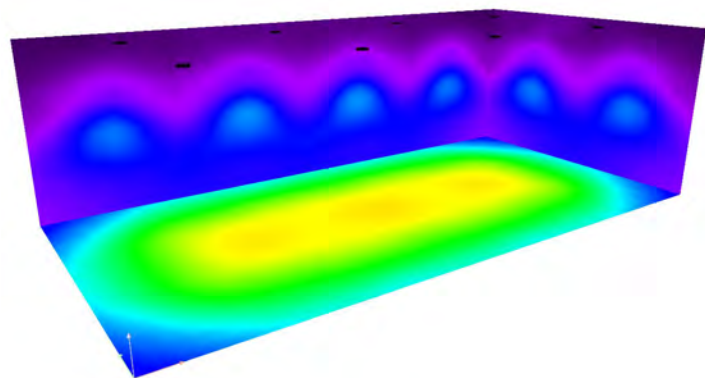
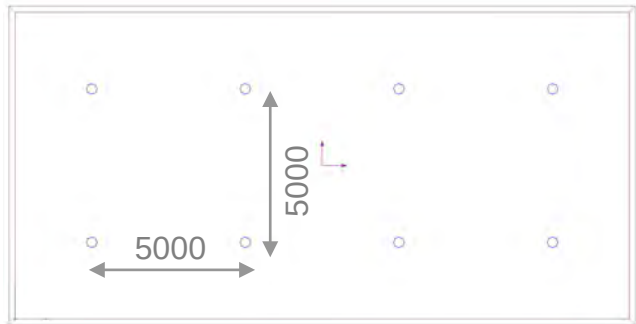
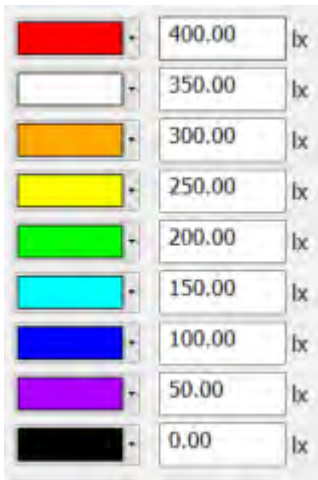
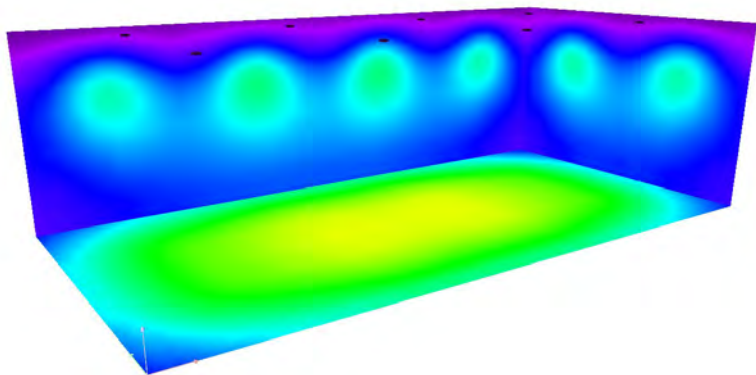
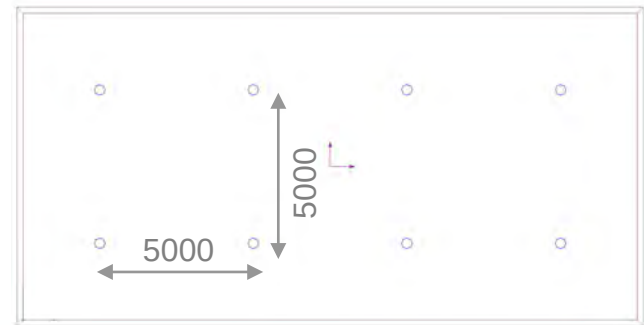
- Pavimento: 20%
- Pareti: 30%
- Soffitto: 50%

Superficie utile: 0.85 m

Altezza installazione apparecchi 5.50 m



Open space industriale
H. 6.00 m - 200 lux



BY020P LED100S840 PSU WB GR	Fattore di manutenzione: 0.80 - Coefficienti di riflessione: 20/30/50 - Superficie utile: 0.85 m	BY020P LED100S840 PSU WB GR + BY020Z AC
8	Numero apparecchi	8
216 / 0.50	Em / Uniformità Uo	215 / 0.44
>30	UGR	21
776	Potenza installata (W)	776
3.88	W/m²	3.88
1.81	W/m²/100lux	1.81

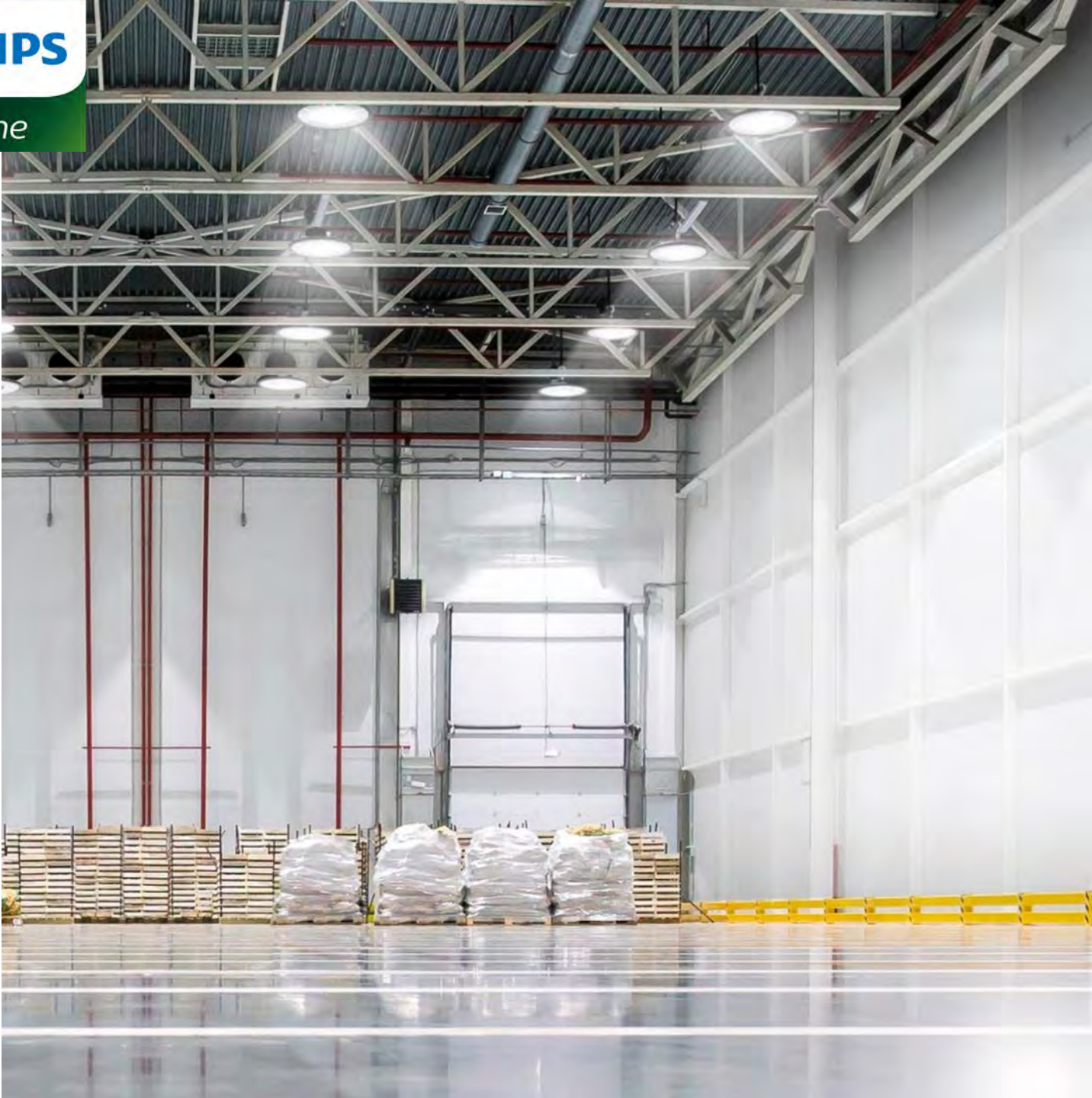
Coreline Highbay Gen.4



Versione PSD



Versione PSU



Coreline Highbay Gen.4



Principali caratteristiche:

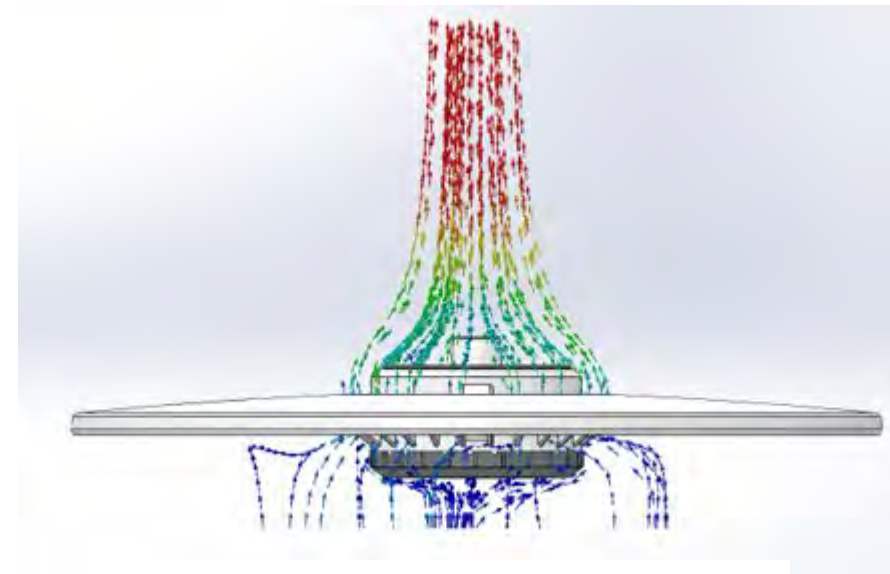
- Estremamente Efficiente: fino a 145 lm/W per garantire un eccellente TCO
- Design moderno e accattivante
- IP65 e connettore già montato sull'apparecchio per una installazione facile e sicura
- Unico punto di installazione per una maggiore facilità di installazione
- Ottiche dal design simmetrico Wide e Narrow con un buon controllo dell'abbagliamento

Coreline Highbay è la soluzione affidabile ed estremamente efficiente per applicazioni industriali con una ottima qualità della luce



Coreline Highbay Gen.4: design del prodotto

- Dissipatore termico dal design innovativo e sottile, con leggera inclinazione e alette termiche al centro
- L'efficiente dissipazione termica crea un flusso d'aria che previene l'accumulo di sporco e polvere sull'apparecchio
- Temperatura d'esercizio stabile fra -30°C ~ +45°C che garantisce una performance duratura nel tempo



Coreline Highbay Gen.4: principali applicazioni

Open space

In aree pubbliche, commerciali e industriali

Requisiti: 200 – 300 – 500 lux,
 $U_o > 0.5$
 $UGR < 25$ or < 22



Grandi magazzini

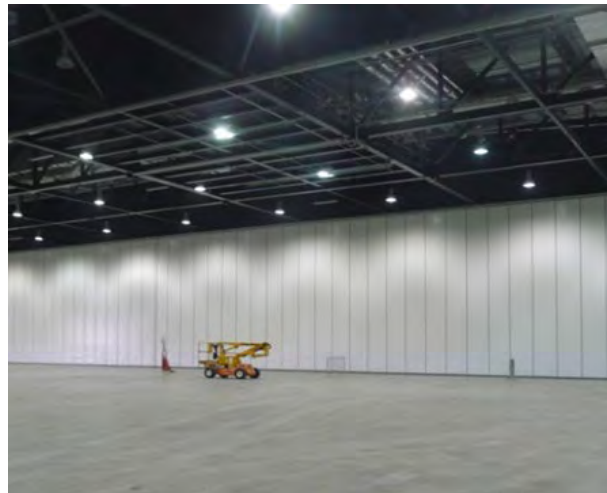
General lighting

Requisiti: 500 – 750 lux,
 $U_o > 0.5$
 $UGR < 25$ or < 22

Scaffali alti e magazzini aperti

Corridoi in combinazione con aree di stoccaggio

Requisiti: 150 – 200 lux (corridoi),
300 lux (area)
 $U_o > 0.4, 0.6$
 $UGR < 25$ or < 22



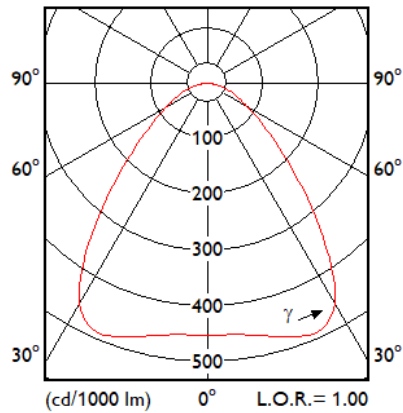
Fiere

General lighting

Requisiti: 300 lux
 $U_o > 0.5$
 $UGR 22$

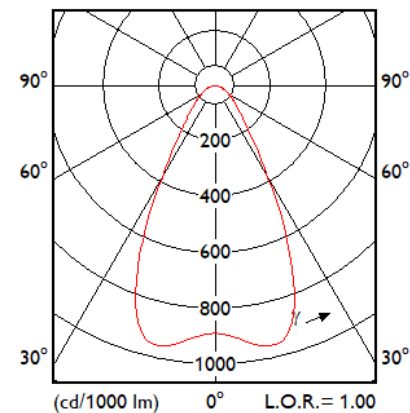
Coreline Highbay Gen.4: distribuzione della luce e specifiche

Wide beam: WB



- UGR ~**24** (LED105S); ~**26** (LED200S); ~**26** (LED250S)
- 154 – 148 lm/W
- Beam 2*45 deg
- SHR - Spacing/Height ratio: 1.4

Narrow beam: NB



- UGR ~**21** (LED105S); ~**22** (LED200S); ~**23** (LED250S)
- 154 – 148 lm/W
- Beam 2*28 deg
- SHR - Spacing/Height ratio: 0.9



Coreline Highbay Gen.4 Wide Beam

Applicazioni



DOVE SI USA

Spazi liberi

✓ Ambienti medio -bassi

Scaffalature

✓ Scaffalature basse

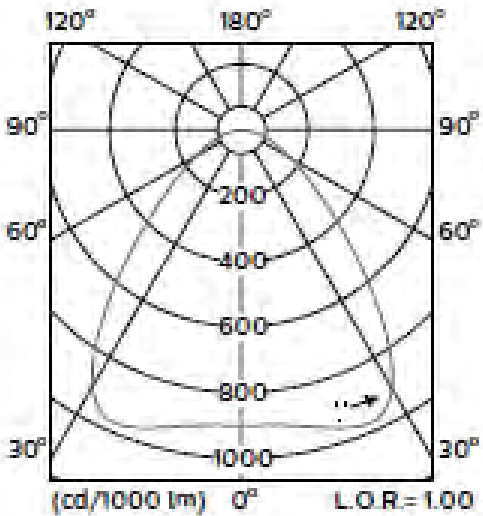
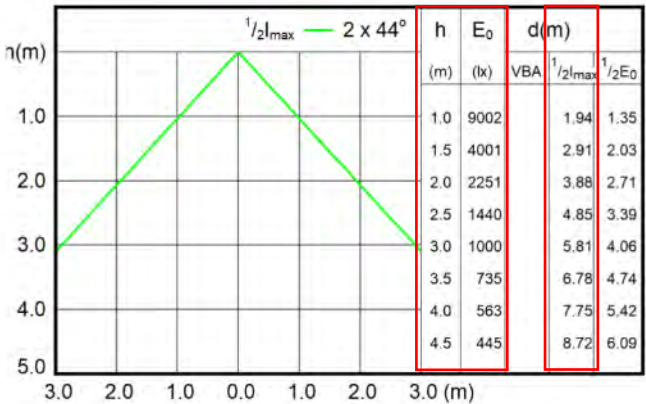
✓ Scaffalature ben distanziate

✓ Spazi con layout disomogenei

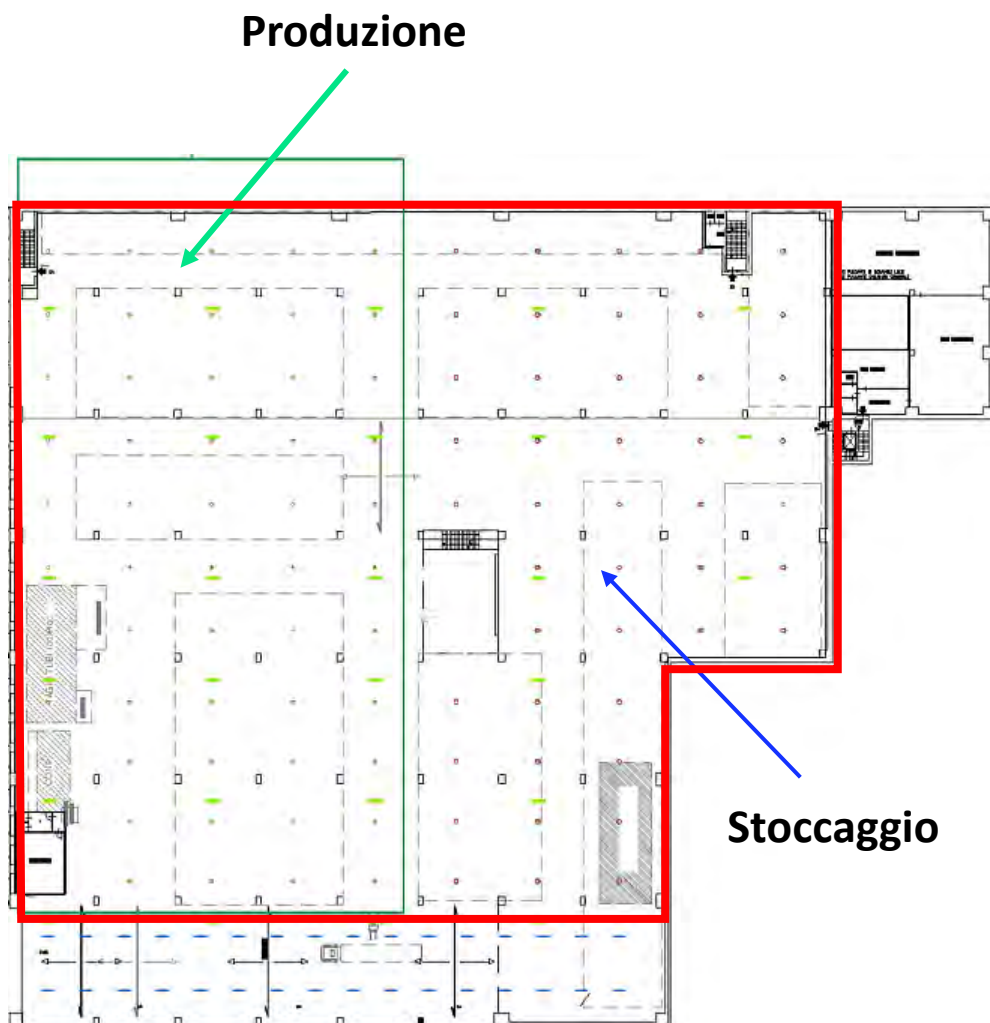
Coreline Highbay Gen.4

Luminaire : BY121P G4 PSU 1 xLED200S/840 WB
Total Lamp Flux : 20000 lm
Light Output Ratio : 1.00
Luminous Flux : 20000 lm
Power : 138 W

Wide Beam



Coreline High-Bay Gen.4 Wide - Applicazioni



Produzione e stoccaggio - 7689,62m²

Altezza: 7,5m

Altezza scaffali e macchinari: 2,00mt MAX

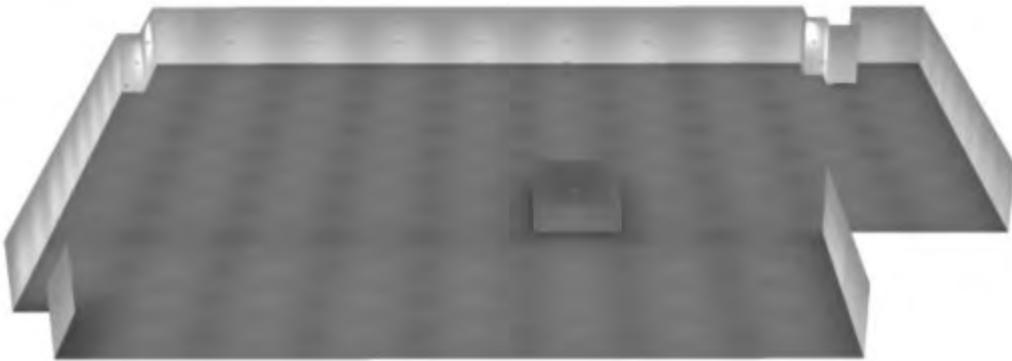
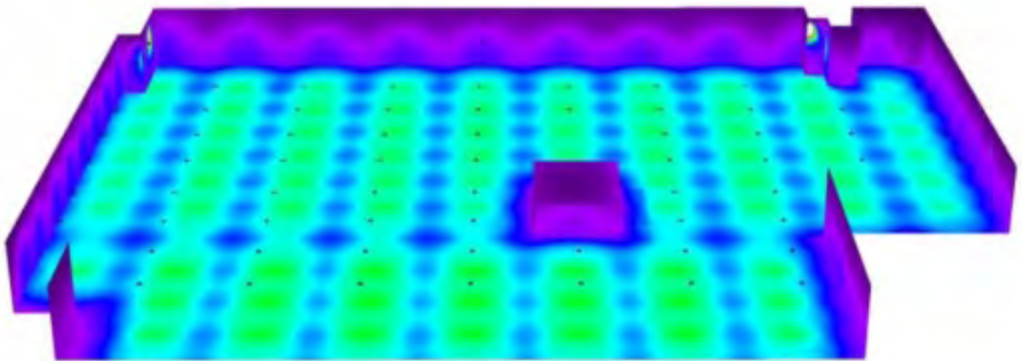
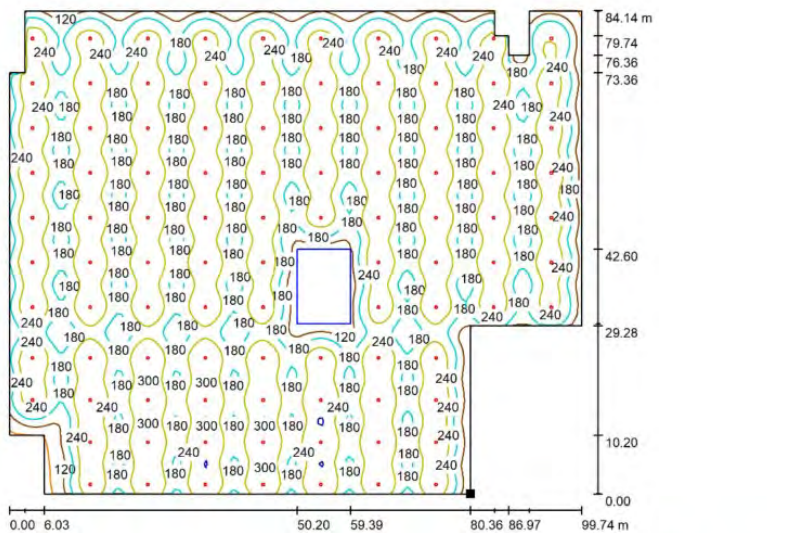
Illuminamenti richiesti:

200lx stoccaggio

200lx preparazione/assemblaggio

Altezza installazione corpi lampada: 7,0m

Maglia 10x7m



Produzione e stoccaggio - 7689,62m²

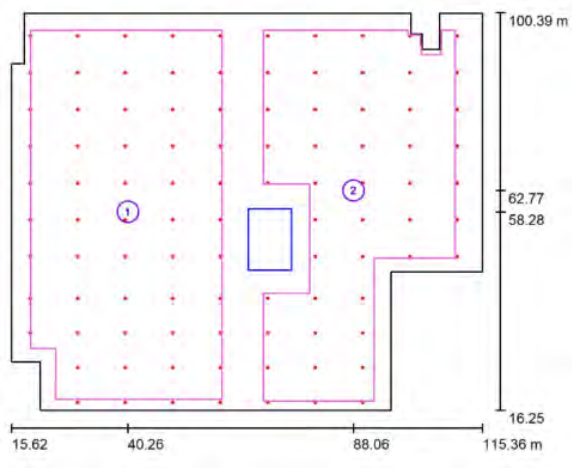
Superficie utile: 0,85m

H. Installazione: 7,0m

Coreline Highbay:

● 98 pcs BY121P G4 LED200S/840 WB

Potenza Sistema W	Potenza installata W	W/m ²	W/m ² /100lx
135	13232	1,72	0,77

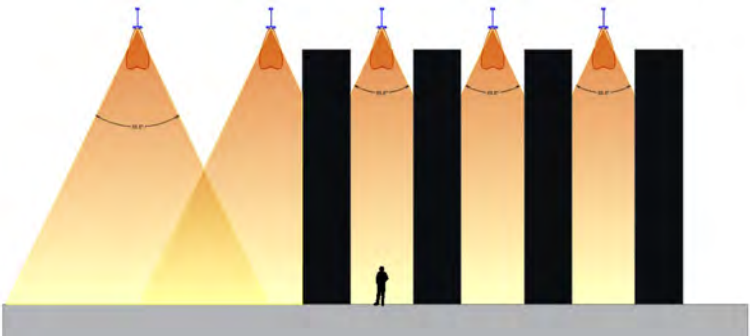
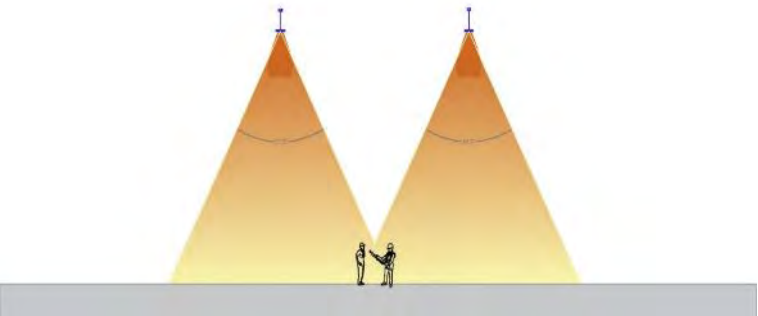


	Denominazione	Em	Uo
1	Zona produttiva/assemblaggio	232	0.599
2	Zona stoccaggio	229	0.532



Coreline Highbay Gen.4 Narrow Beam

Applicazioni



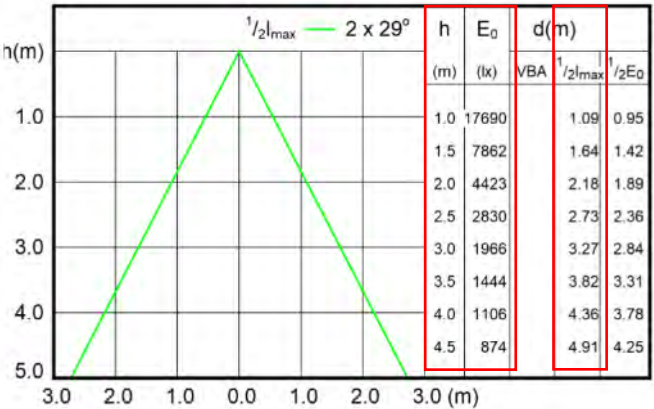
DOVE SI USA

Spazi liberi

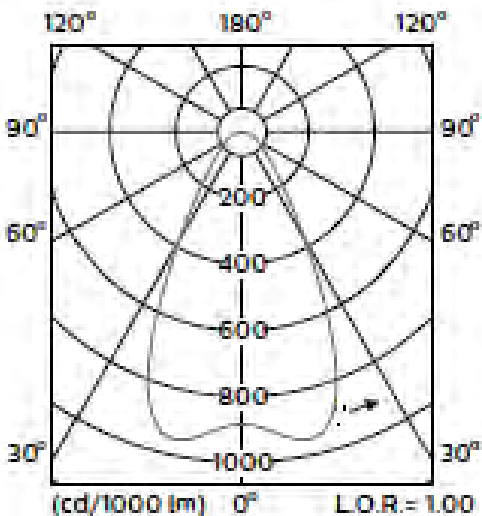
- ✓ Per ottenere elevati livelli d'illuminamento
- ✓ Ambienti alti

Coreline Highbay Gen.4

Luminaire : BY121P G4 PSU 1 xLED200S/840 NB
Total Lamp Flux : 20000 lm
Light Output Ratio : 1.00
Luminous Flux : 20000 lm
Power : 138 W



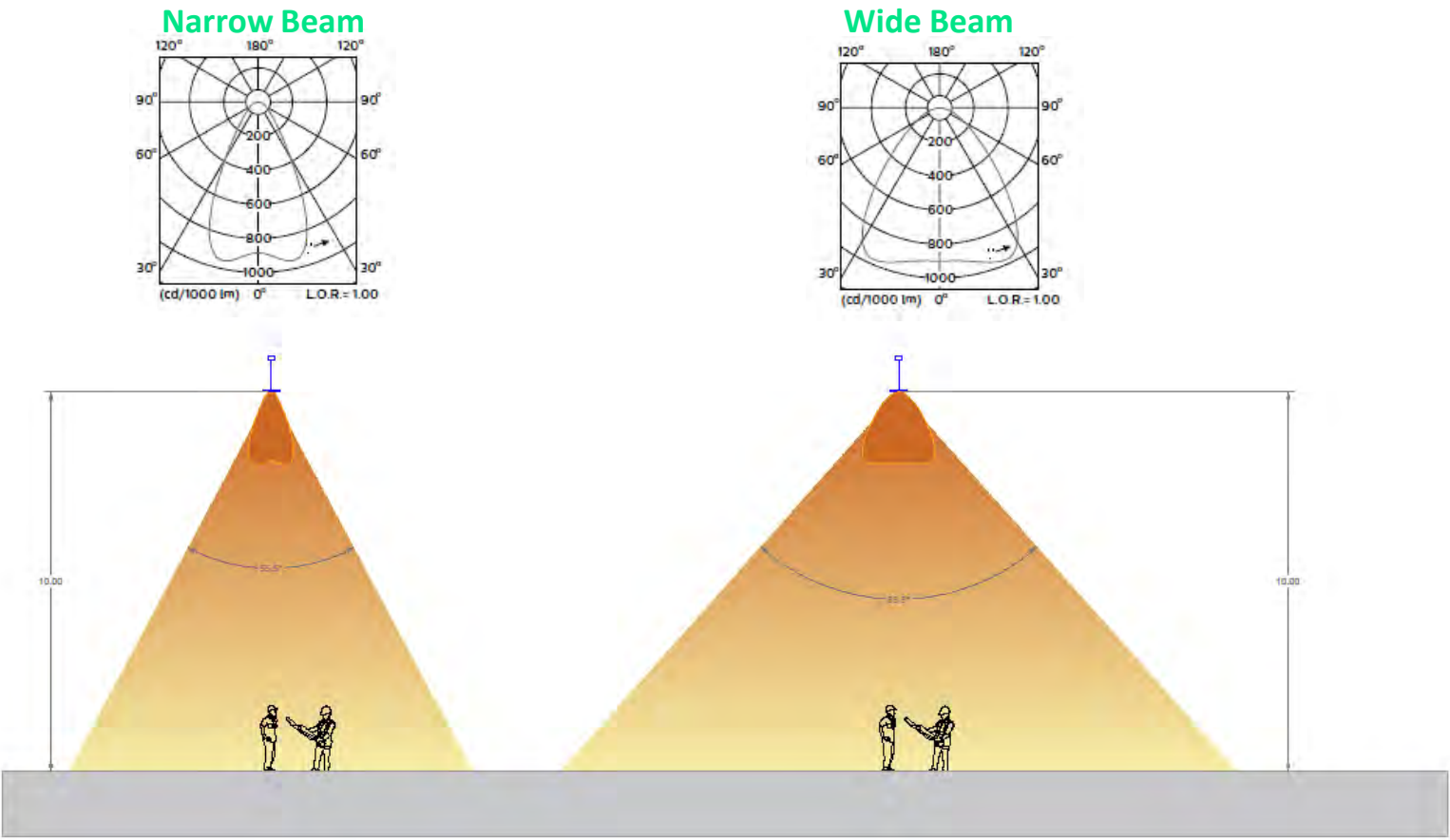
Narrow Beam



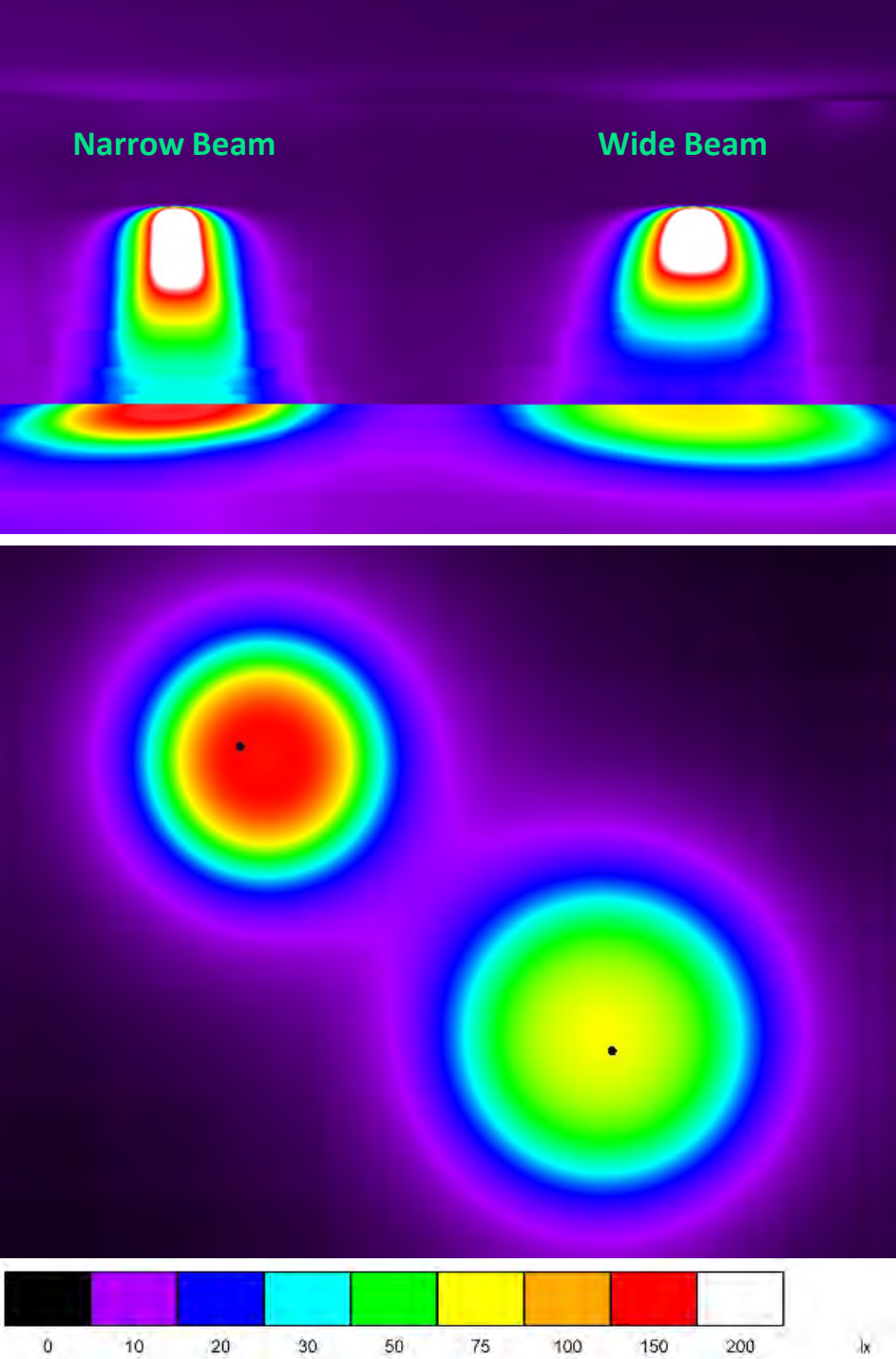
Scaffalature

- ✓ Scaffalature alte
- ✓ Corridoi stretti

Coreline High Bay - Applicazioni



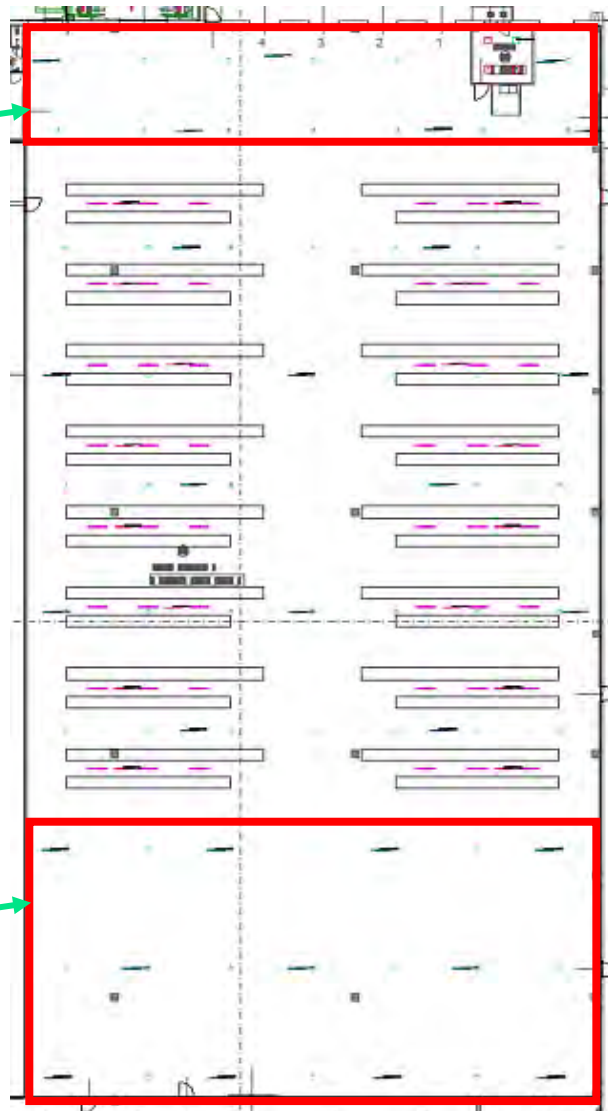
Ottica WB e NB a confronto, installazione h. 10mt
lumen output 20000lm



Coreline High-Bay Gen.4 Narrow

- Applicazioni

Imballaggio



Stoccaggio

Stoccaggio e imballaggio – tot. 4448,64m²

Altezza: 13,5m

Altezza scaffali e macchinari: 4,00mt MAX

Illuminamenti richiesti:

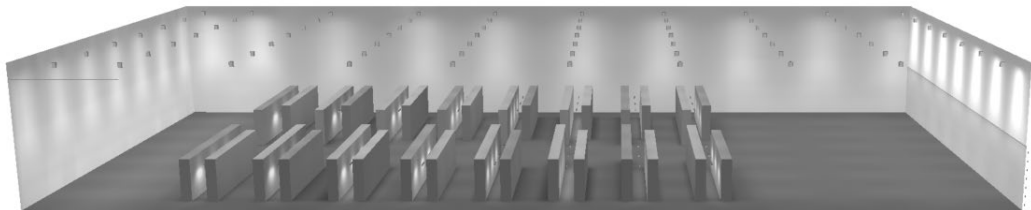
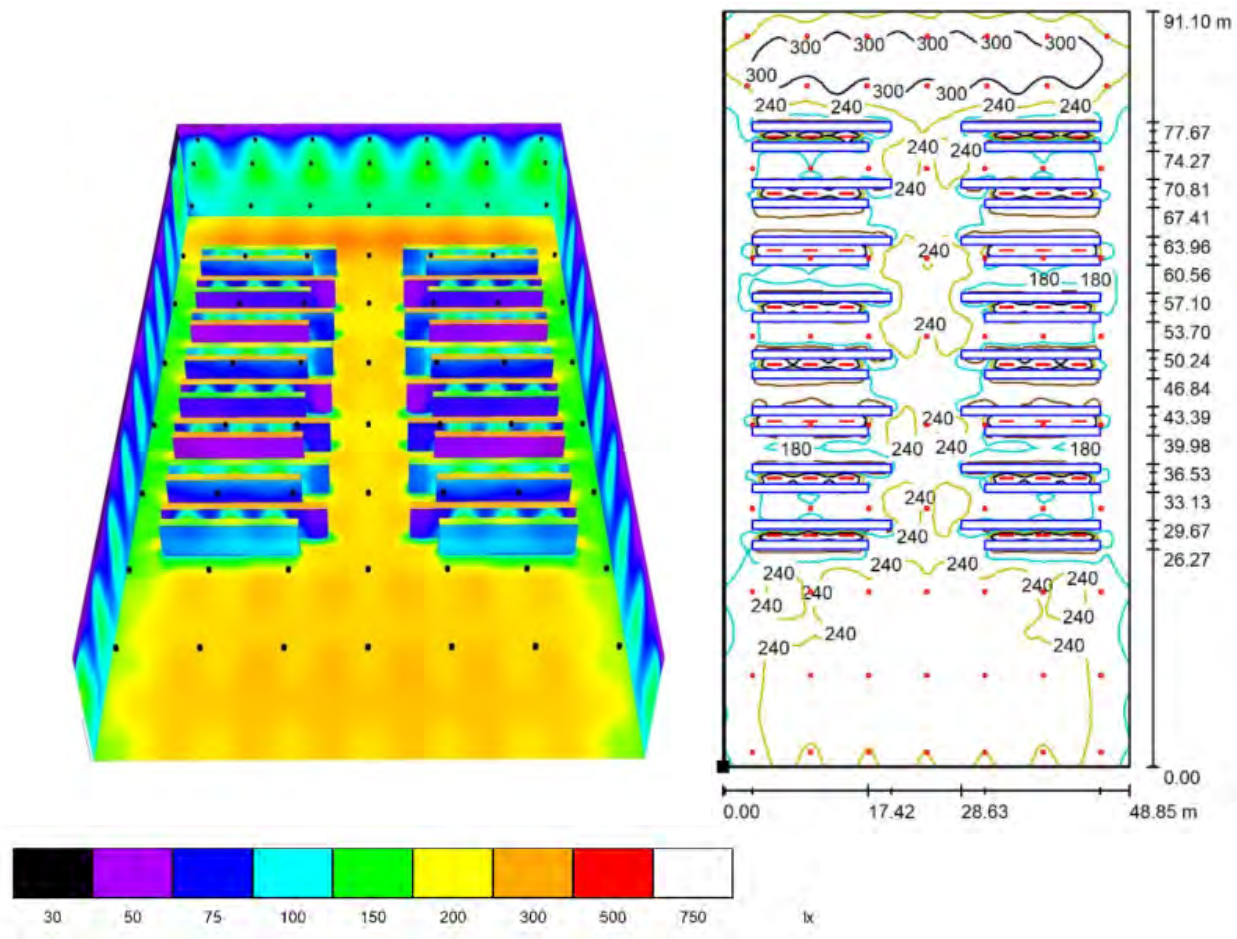
200lx stoccaggio

300lx imballaggio

Altezza installazione corpi lampada: 13,0m

Zona stoccaggio: maglia 10x6m

Zona imballaggio: maglia 7x6m



Produzione e stoccaggio – 4448,64m²

Superficie utile: 0,85m

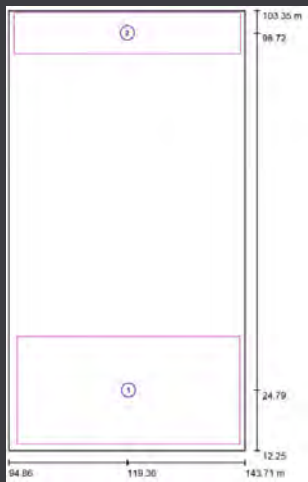
H. Installazione: 13,0m

Coreline Highbay:

● 70 pcs BY121P G4 LED200S/840 NB:

stoccaggio: 18 pcs BY121P G4 LED200S/840 NB

imballaggio: 14 pcs BY121P G4 LED200S/840 NB



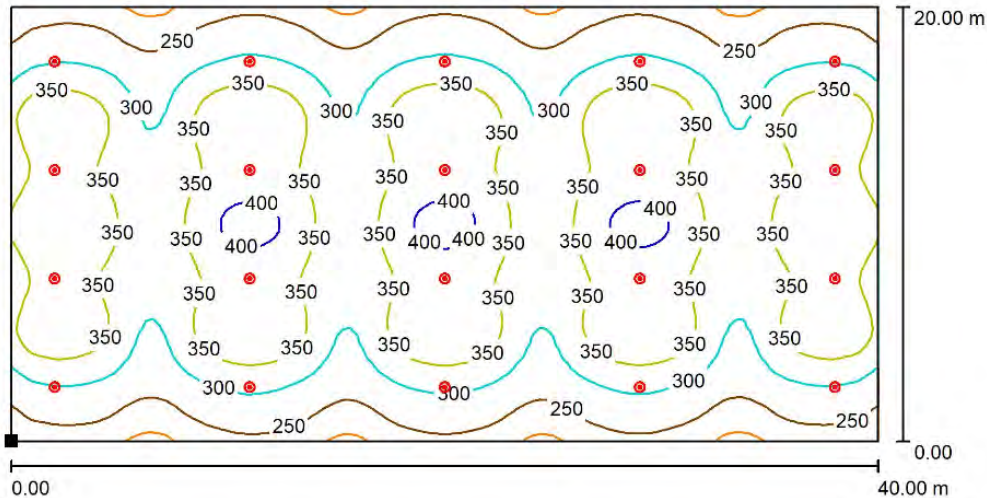
	Denominazione	Em	U _o
1	Zona stoccaggio	253	0.72
2	Zona imballaggio	301	0.640



Open space industriale: quale tipo di apparecchio?

Coreline gen.4

Apparecchio raccomandato		Altezza di montaggio (m)		
Illuminamento (lux)		6	9	12
	750	LED250S WB	LED250S NB	LED250S NB
	500	LED200S WB	LED200S NB	LED250S NB
	300	LED200S WB	LED250S WB	LED250S NB
	200	LED105S WB	LED200S WB	LED250S NB



Illuminamento sul piano di lavoro

I fasci WB offrono un migliore illuminamento verticale e cilindrico

Esempio di applicazione: Industria manifatturiera: assemblaggio e imballaggio

Open space industriale – 300 lux



Coefficienti di riflessione:	Fattore di manutenzione: 0.80
- Pavimento: 20%	Superficie utile: 0.85 m
- Pareti: 30%	Altezza installazione apparecchi 7.50 m
- Soffitto: 50%	

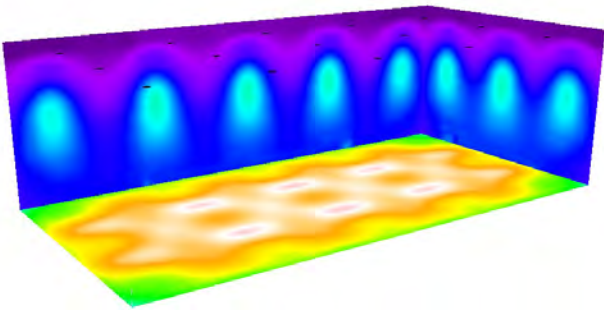
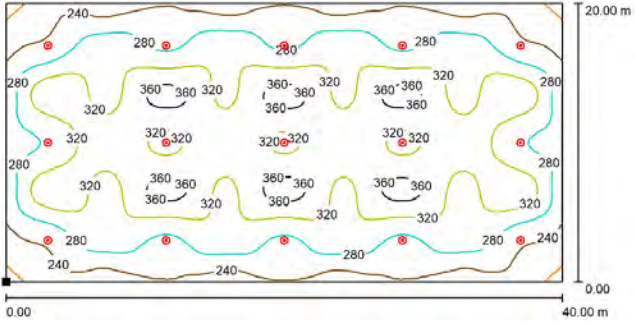
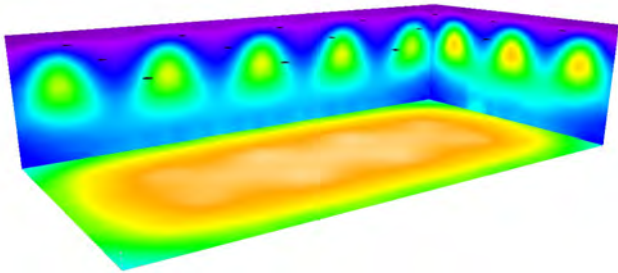
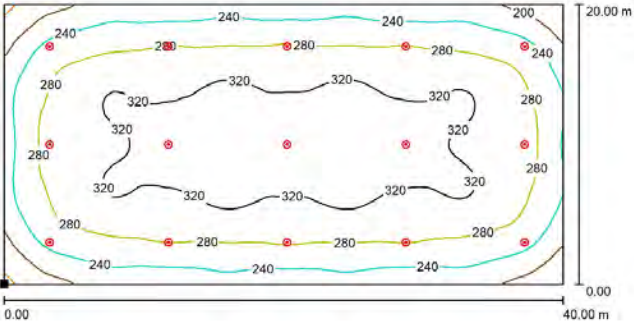
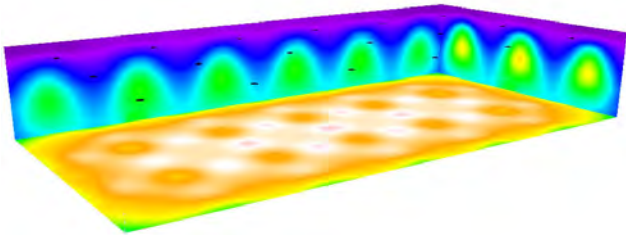
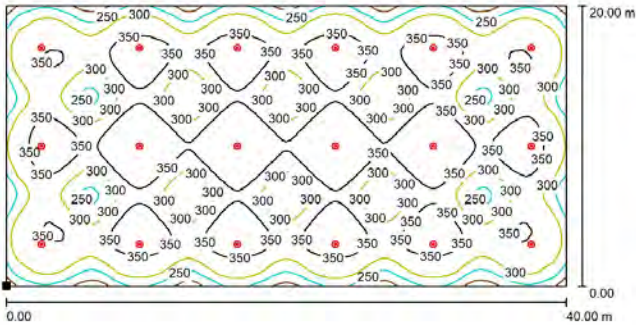
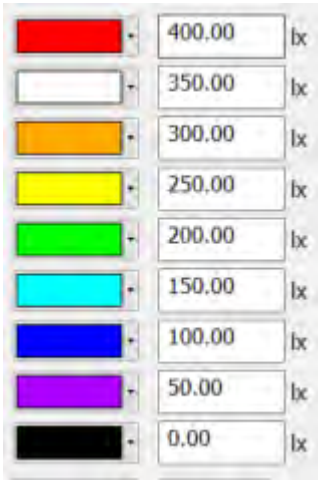


- H. 6.50 m
Altezza installazione apparecchi 6.00 m
- H. 9.50 m
Altezza installazione apparecchi 9.00 m
- H. 12.50 m
Altezza installazione apparecchi 12.00 m

H. Installazione 6m

H. Installazione 9m

H. Installazione 12m



FM: 0.80 - ρ: 20/30/50 - Superficie utile: 0.85 m	BY121P G4 PSU 1 xLED200S/840 WB	BY122P G4 PSU 1 xLED250S/840 WB	BY122P G4 PSU 1 xLED250S/840 NB
Numero apparecchi	18	15	15
Em / Uniformità Uo	332 / 0.72	299/0.64	310/0.71
UGR	26	26	21
Potenza installata (W)	2769	2580	2580
W/m²	3.45	3.23	3.21
W/m²/100lux	1.02	1.09	1.04

Illuminazione corridoi: quale tipo di apparecchio?

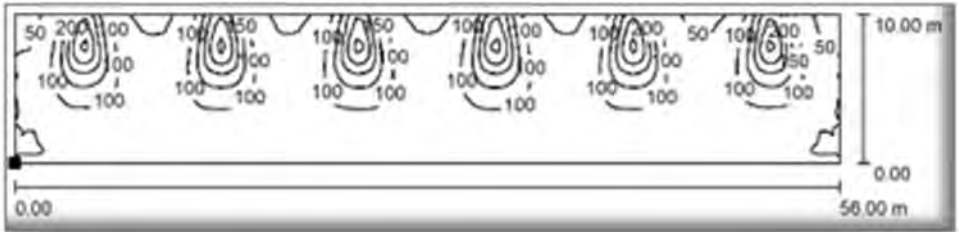
Coreline gen.4



Apparecchio raccomandato		Altezza di montaggio (m)		
Illuminamento (lux)		6	9	12
	300	LED250S WB	LED250S NB	LED250S NB
	200	LED200S WB	LED200S NB	LED200S NB
	150	LED100S WB	LED100S NB	LED100S NB



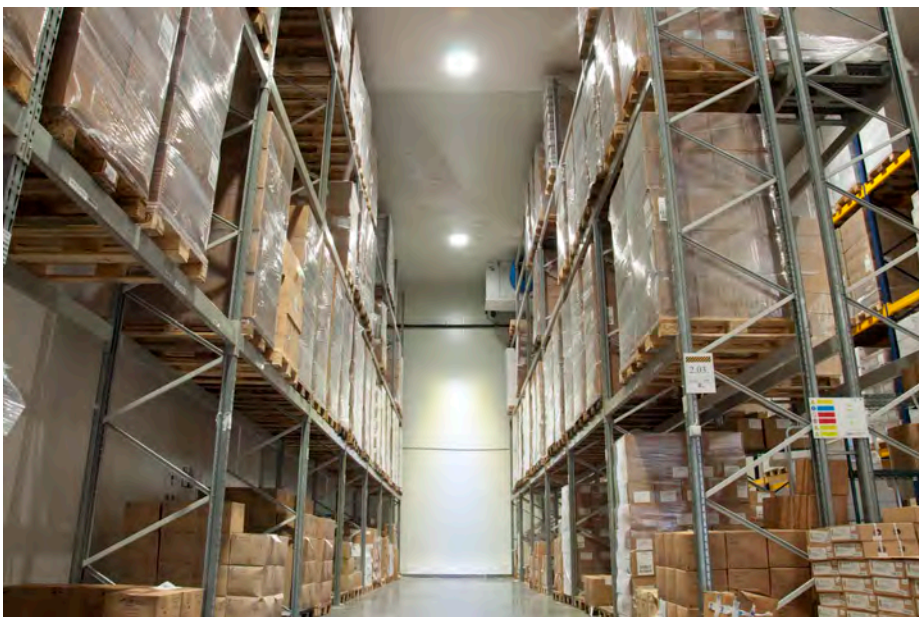
Illuminamento pavimento



Illuminamento verticale scaffalatura

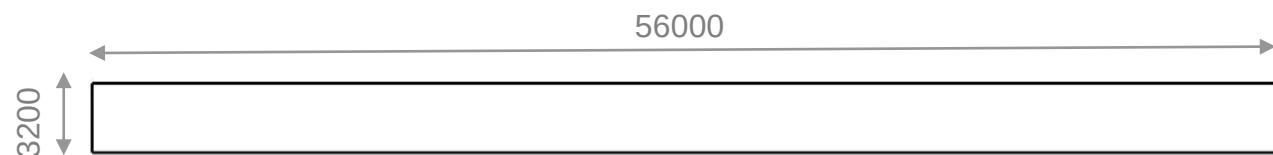
Esempio di applicazione: Magazzino con scaffali

Corridoio – 150 lux



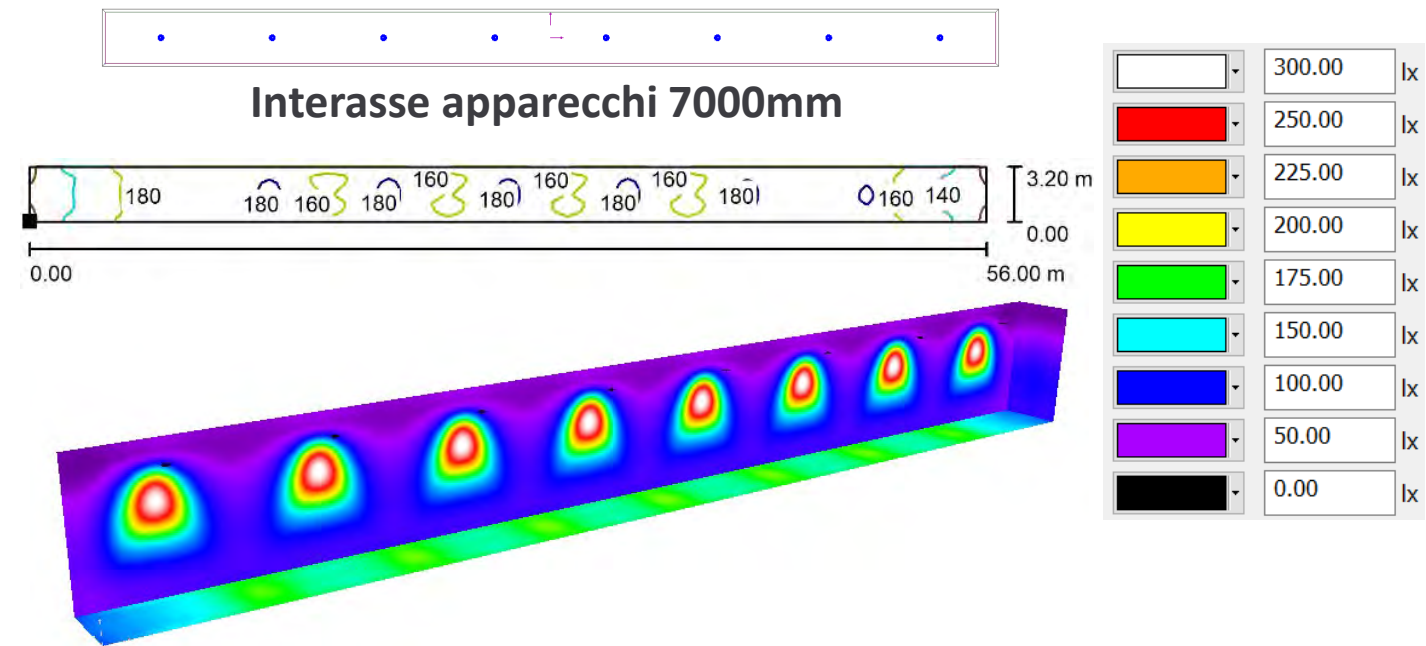
Fattore di manutenzione: 0.80

Superficie utile: 0.00 m

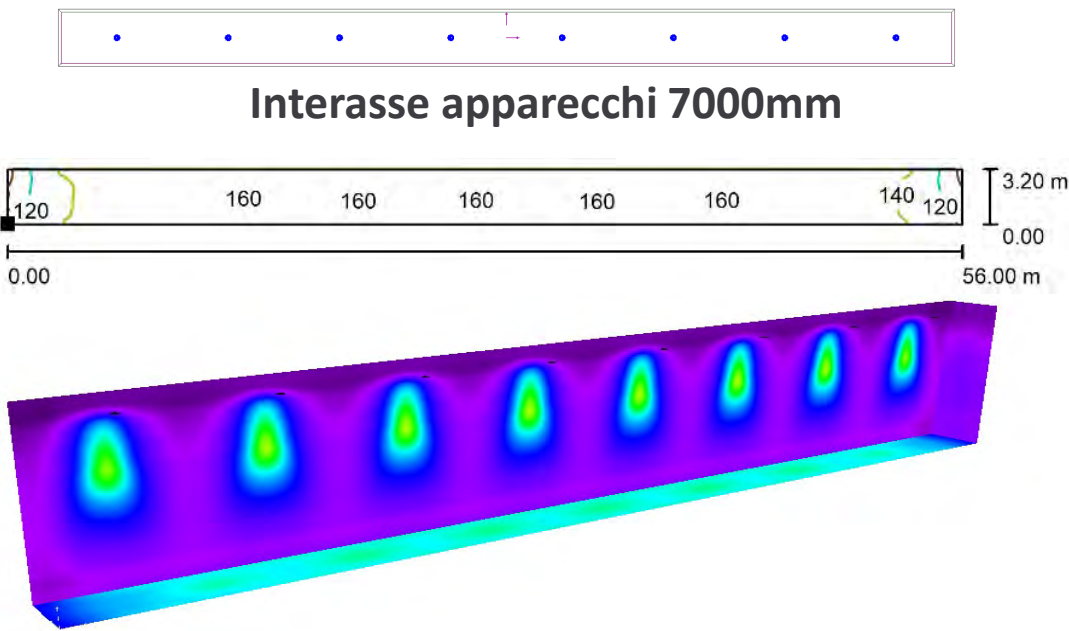


- H. 6.50 m
Altezza installazione apparecchi 6.00 m
- H. 9.50 m
Altezza installazione apparecchi 9.00 m

H. Installazione 6m



H. Installazione 9 m



BY120P G4 PSU 1 xLED100S/840 WB	Fattore di manutenzione: 0.80 - Coefficienti di riflessione: 20/30/50 - Superficie utile: 0.00 m	BY120P G4 PSU 1 xLED100S/840 NB
8	Numero apparecchi	8
161 / 0.73	Em / Uniformità Uo x corridoio tipo	150 / 0.66
111 / 0.48	Em su verticale su scaffalatura	78 / 0.43
23	UGR	18
552	Potenza installata (W)	552
3.08	W/m²	3.08
1.68	W/m²/100lux	1.90



Waterproof





Flusso	1800/2500/3400lm 3600/5600/8000lm
CRI	>80
CCT	4000K/6500K
Potenza	15/20/28/30/46/65W
Efficienza	120lm/W
IP/IK	IP65 IK08
Driver	PSU
Lunghezze	600/1200/1500/1800
Durata (L70)	50.000 ore
Garanzia	3 anni

Flusso	1500/2400/3500lm 4400/4800/6808/8400lm
CRI	>80
CCT	4000K
Potenza	15/20/28/43,5W 44/54,8/65W
Efficienza	129lm/W
IP/IK	IP65 IK08
Driver	PSU
Lunghezze	600/1200/1500/1800
Durata (L65)	50.000 ore
Garanzia	3 anni

Flusso	da 1800 a 8000lm
CRI	>80
CCT	3000/4000/6500K
Potenza	da 15 a 66W
Efficienza	Fino a 140lm/W
IP/IK	IP65 IK08
Driver	PSU, PSD, IA1
Lunghezze	600/1200/1500
Durata (L75)	50.000 ore
Garanzia	5 anni

CoreLine Waterproof Gen2
WT120C

Ledinaire Waterproof
WT065C

Ledinaire Waterproof Gen4
WT060C

LEDINAIRE

CORELINE

APPARECCHI STAGNI

Indice 



Pacific LED Gen4
WT470C/WT471C

Flusso	2300 a 8000lm
CRI	>80
CCT	4000/6500K
Potenza	Fino a 58W
Efficienza	Fino a 146lm/W
IP/IK	IP66 IK08
Driver	PSU/PSD/PSD-CLO PSED/PSED-CLO
Ottiche	NB/WB/VWB/O
Durata (L80)	70.000 ore
Garanzia	5 anni



Pacific LED Gen4 ATEX
WT472C

Flusso	2300 a 8000lm
CRI	>80
CCT	4000/6500K
Potenza	Fino a 58W
Efficienza	Fino a 146lm/W
IP/IK	IP66 IK08
Driver	PSU/PSD/PSD-CLO PSED/PSED-CLO
Ottiche	NB/WB/VWB/O
Durata (L80)	70.000 ore
Garanzia	5 anni



Pacific LED Circular Economy
WT480C/WT480X

Flusso	6400 a 8000lm
CRI	>80
CCT	4000/6500K
Potenza	Fino a 58W
Efficienza	Fino a 146lm/W
IP/IK	IP66 IK08
Driver	PSU/PSD/PSD-CLO PSED/PSED-CLO
Ottiche	NB/WB/VWB/O
Durata (L70)	100.000 ore
Garanzia	5 anni



Pacific LED GreenParking Gen4
WT470X/WT480X

Flusso	2300 a 8000lm
CRI	>80
CCT	4000/6500K
Potenza	Fino a 58W
Efficienza	Fino a 146lm/W
IP/IK	IP66 IK08
Sensori	ActiLume DALI+ActiLum
Ottiche	NB/WB/VWB/O
Durata (L80)	70.000 ore
Garanzia	5 anni

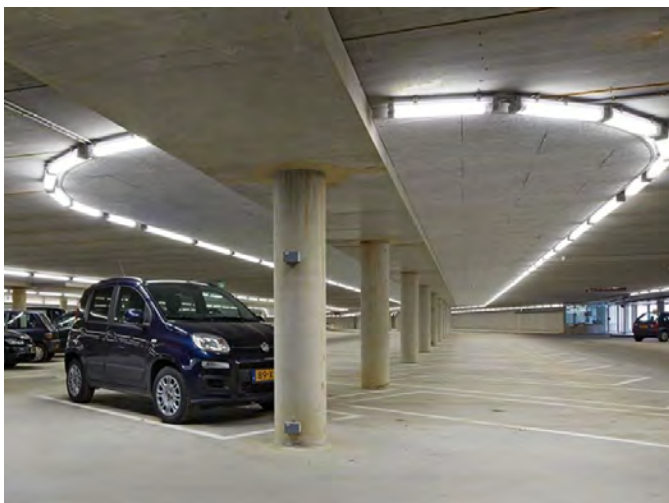


Pacific LED Gen4 Interact Ready
WT470C

Flusso	2300 a 8000lm
CRI	>80
CCT	4000/6500K
Potenza	Fino a 58W
Efficienza	Fino a 146lm/W
IP/IK	IP66 IK08
Sensori	IRE
Ottiche	NB/WB/VWB/O
Durata (L80)	70.000 ore
Garanzia	5 anni

PERFORMANCE

Applicazioni delle waterproof



Industria:

Industry – area generalmente protetta

Parcheggi:

Parcheggi coperti o semicoperti pubblici/
privati

Quando e dove applicare:

- "Outside-in": la polvere e l'umidità non devono penetrare nell'apparecchio e influenzare negativamente il funzionamento dell'apparecchio
- "Inside-in": in un ambiente pulito o igienico le particelle libere non devono entrare nell'ambiente
- Caratteristiche di protezione da acqua e polvere combinate con un elevato grado di protezione meccanica contro i danni dell'apparecchio (elevata resistenza agli urti).



Ledinaire Waterproof



Ledinaire Waterproof Gen.4 WT060C



Ledinaire Waterproof WT065C

Coreline Waterproof Gen. 2

PHILIPS

CoreLine

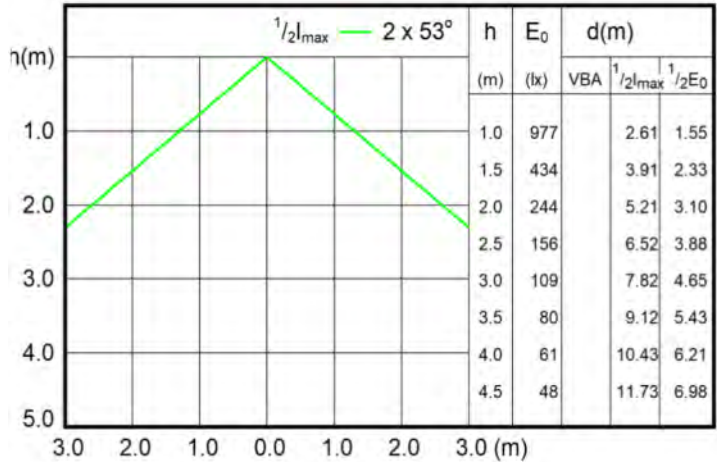


Coreline Waterproof Gen.2



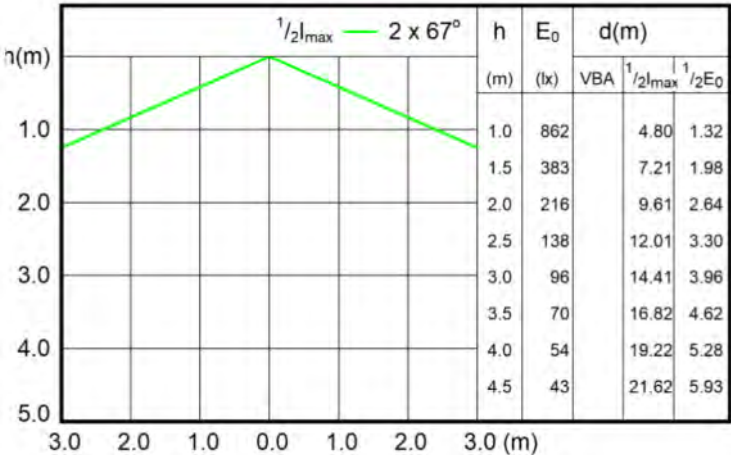
Coreline Waterproof Gen. 2

Luminaire : WT120C G2 L1500 1 xLED34S/840
Total Lamp Flux : 3400 lm
Light Output Ratio : 1.00
Luminous Flux : 3400 lm
Power : 25 W



- ✓ Migliore illuminazione sulle superfici
- ✓ Miglior controllo dell'abbagliamento

Luminaire : WT120C G2 PCO L1500 1 xLED31S/840
Total Lamp Flux : 3100 lm
Light Output Ratio : 1.00
Luminous Flux : 3100 lm
Power : 25 W



- ✓ Luce diffusa, più uniformità d'illuminamento

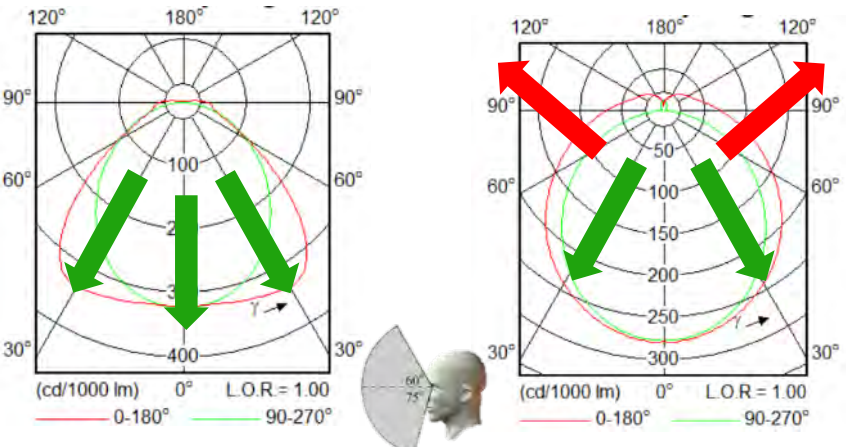
Flusso fino a 8000 lm ed efficienza fino a 140 lm/W

Disponibile con 2 diffusori che forniscono: fascio uniforme ed efficiente oppure fascio diffuso

CRI > 80

Wide Beam

Distribuzione Lambertiana

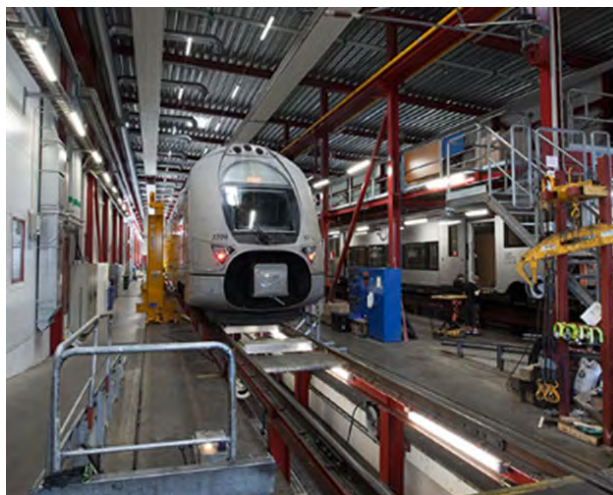


Coreline Highbay Gen.4: principali applicazioni

Capannone industrial- magazzini

H = 3,5m – 8m

- Linee di luce semicontinue o continue
- Illuminazione per attività localizzata
- A plafone/a sospensione



Industria alimentare “leggera”: panetteria, produzione bevande

H = 3,5m – 8m

- Linee di luce semicontinue per illuminazione generale
- Illuminazione orientata al compito

Magazzini frigoriferi

H = 3,5m – 6m

- Attività manuali
- Attività completamente automatiche
- A sospensione



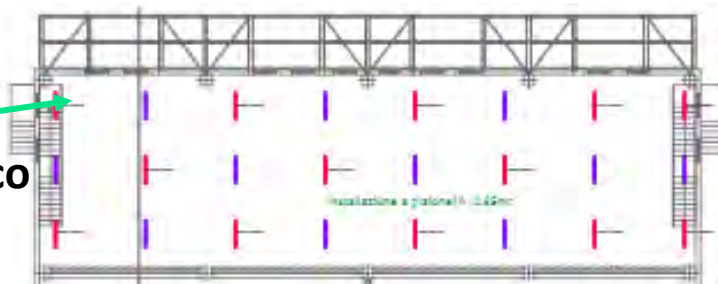
Parcheggi

H = 2,3m – 2,8m

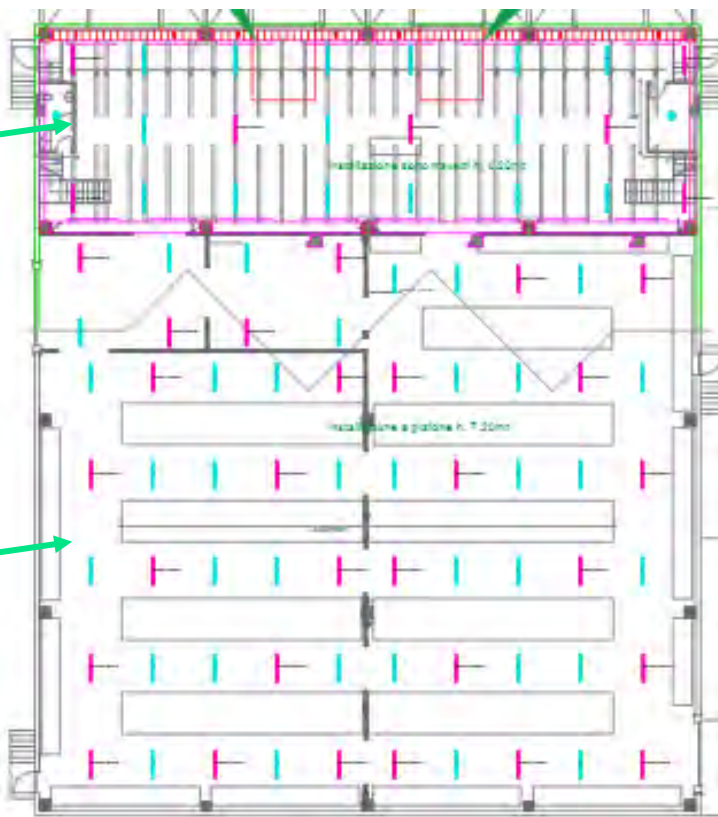
- Linee di luce semicontinue
- A plafone/ a sospensione /

Coreline Waterproof Gen.2 - Applicazioni

**Magazzino - soppalco
carico e scarico**



Carico e scarico



Deposito

Deposito dolciario

Deposito con scaffalature – tot. 1153,72m²

Altezza: 7,20m

Altezza scaffali e macchinari: 6,70m

Carico e scarico – tot. 407,26m²

Altezza: 4,80m

Magazzino – tot. 389,61m²

Altezza: 2,95m

Illuminamenti richiesti:

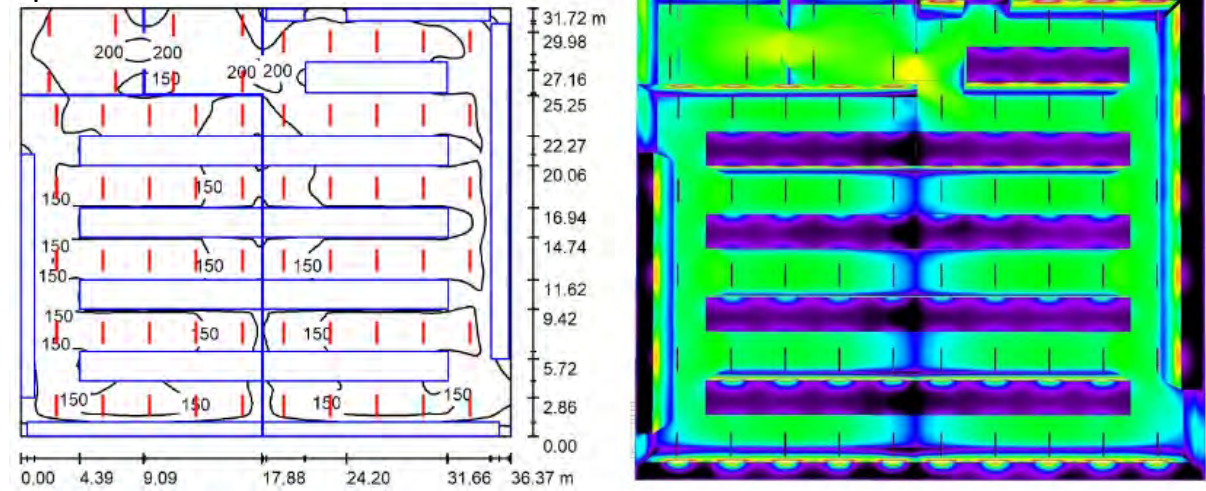
150 lx deposito

200lx carico e scarico

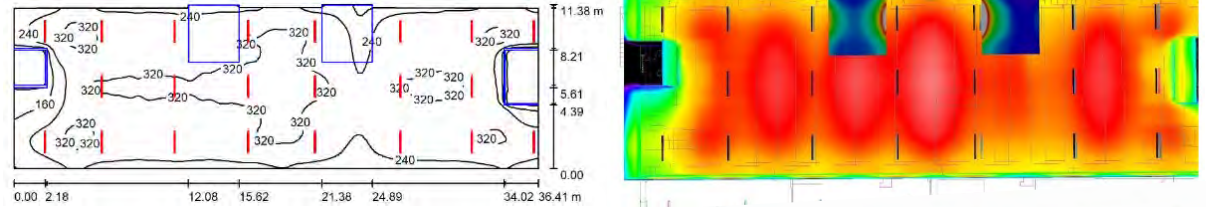
100lx magazzino

Coreline Waterproof Gen.2 - Applicazioni

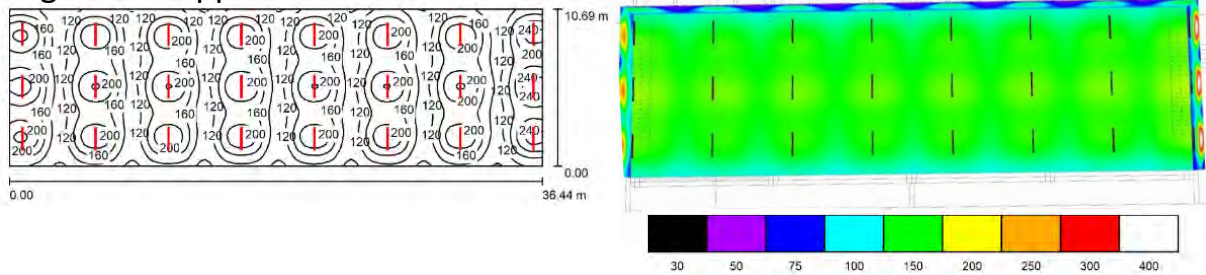
Deposito con scaffalature



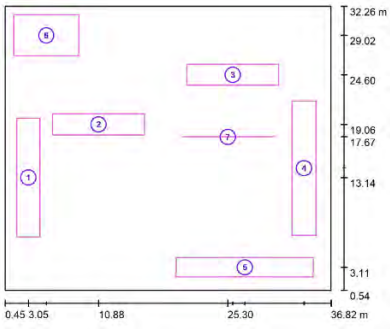
Carico e scarico



Magazzino soppalco



Deposito con scaffalature – tot. 1153,72m²
Altezza installazione corpi lampada: 7,20m
24 pcs WT120C G2 LED80S/840



	Denominazione	Em	Uo
1	Corsia 1	159	0.805
2	Corsia 2	165	0.861
3	Corsia 3	174	0.926
4	Corsia 4	159	0.727
5	Corsia 5	158	0.798
6	Ambiente 1	182	0.824
7	Verticale scaffale	145	0.414

Carico e scarico – tot. 407,26m²
Altezza installazione corpi lampada: 4,20m
24 pcs WT120C G2 LED80S/840

	Denominazione	Em	Uo
1	Carico e scarico	304	0.564

Magazzino – tot. 389,61m²
Altezza installazione corpi lampada: 2,95m
34 pcs WT120C G2 LED34S/840

	Denominazione	Em	Uo
1	Magazzino	156	0.486

Parcheggi



Coreline Waterproof G2 - applicazione

Parcheggio coperto

UNI EN 12464-1 : Illuminazione dei luoghi di lavoro in interni

Tabella 5.34 — Luoghi pubblici – Parcheggi pubblici (al coperto)

5.34.1	Rampe di ingresso/uscita (durante il giorno)	300	25	0,40	40	Illuminamento a livello suolo. I colori devono essere riconoscibili.
5.34.2	Rampe di ingresso/uscita (durante la notte)	75	25	0,40	40	Illuminamento a livello suolo. I colori devono essere riconoscibili.
5.34.3	Corsie di circolazione	75	25	0,40	40	Illuminamento a livello suolo. I colori devono essere riconoscibili.
5.34.4	Zone di parcheggio	75	-	0,40	40	Illuminamento a livello suolo. I colori devono essere riconoscibili. Un illuminamento verticale elevato aumenta il riconoscimento dei volti delle persone e quindi il senso di
5.34.5	Biglietteria	300	19	0,60	80	Evitare le riflessioni nelle finestre. Evitare l’abbagliamento dall’esterno.

Coreline Waterproof G2 - applicazione

Parcheeggio coperto

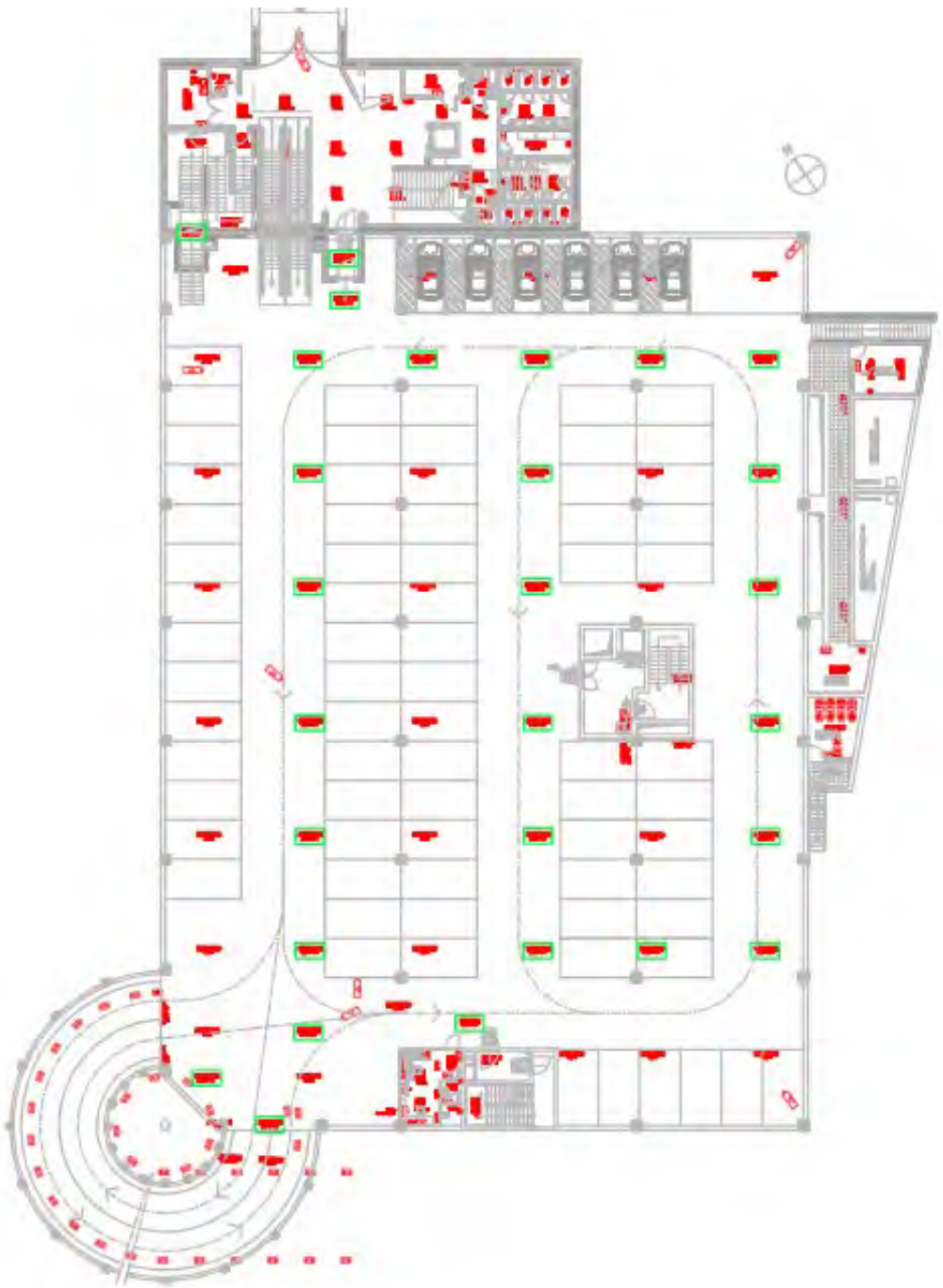
UNI EN 12464-1 : Illuminazione dei luoghi di lavoro in interni

Altezza 2.750 m

Illuminamenti richiesti:

- Parcheggi
- Corsie
- Rampa

Tabella 5.34 — Luoghi pubblici – Parcheggi pubblici (al coperto)					
5.34.1	Rampe di ingresso/uscita (durante il giorno)	300	25	0,40	40
5.34.2	Rampe di ingresso/uscita (durante la notte)	75	25	0,40	40
5.34.3	Corsie di circolazione	75	25	0,40	40
5.34.4	Zone di parcheggio	75	-	0,40	40
5.34.5	Biglietteria	300	19	0,60	80



Coreline Waterproof G2 - applicazione

Parcheggio coperto: 2623 m²

H. Installazione 2.75 m

Coreline Waterproof G2:

- parcheggi e corsie: 56 pcs WT120C G2 1xLED60S/840 L1500
- rampa: 29 pcs WL131V PSU D480 1 xLED34S/840

Potenza totale installata: 3510 W

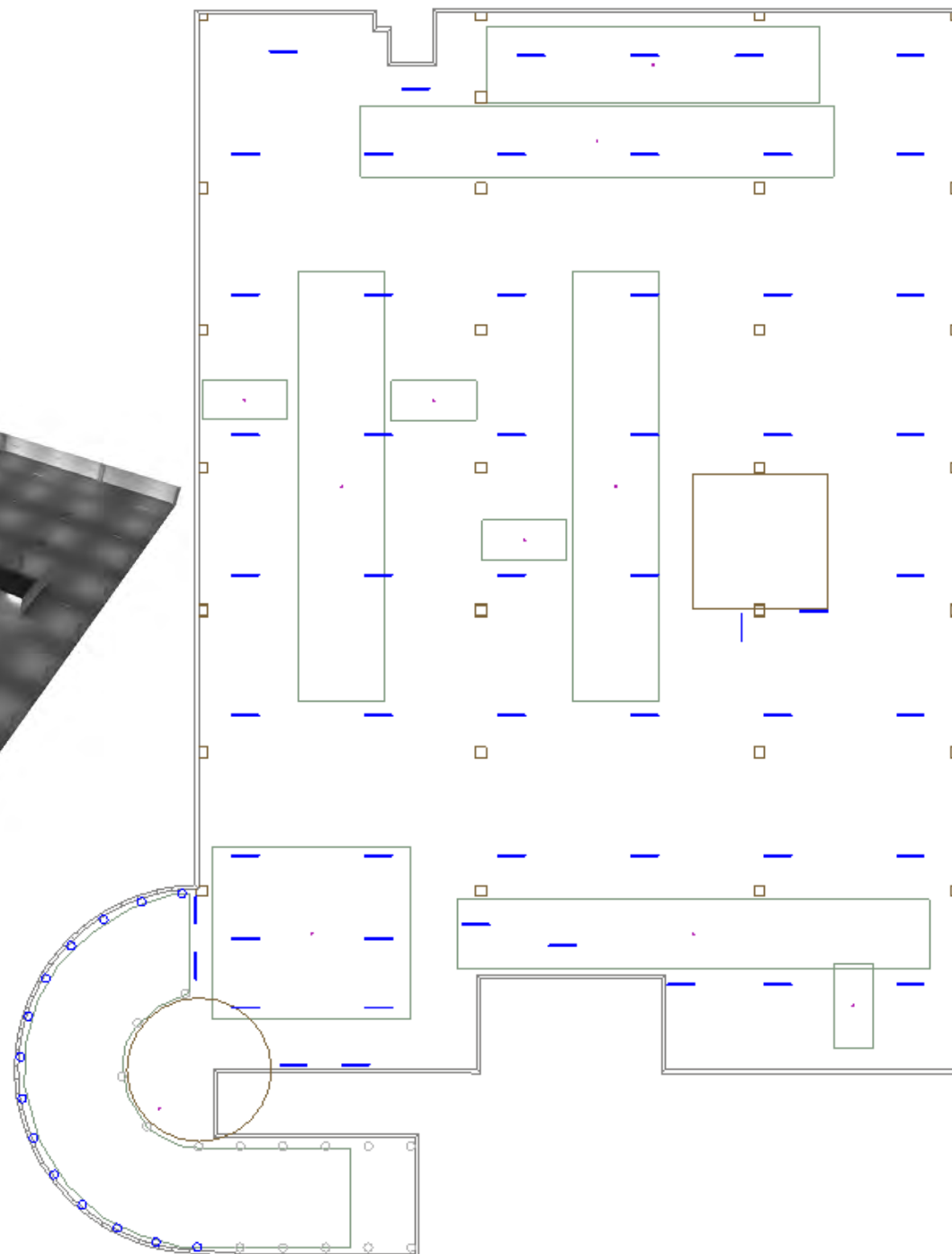
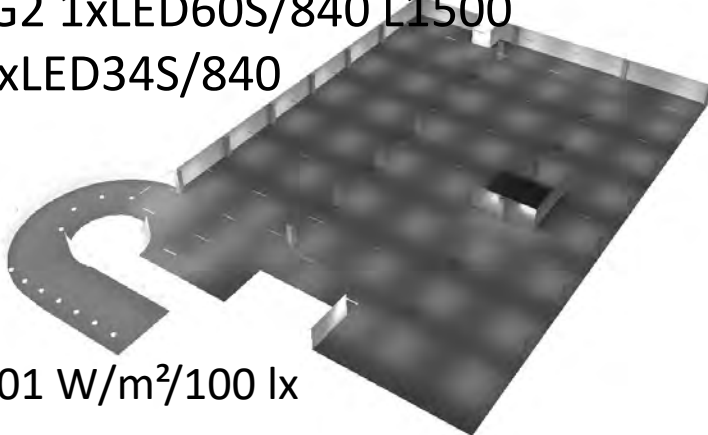
Potenza allacciata specifica: $1.34 \text{ W/m}^2 = 1.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$

PHILIPS

CoreLine



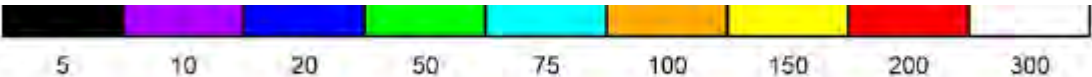
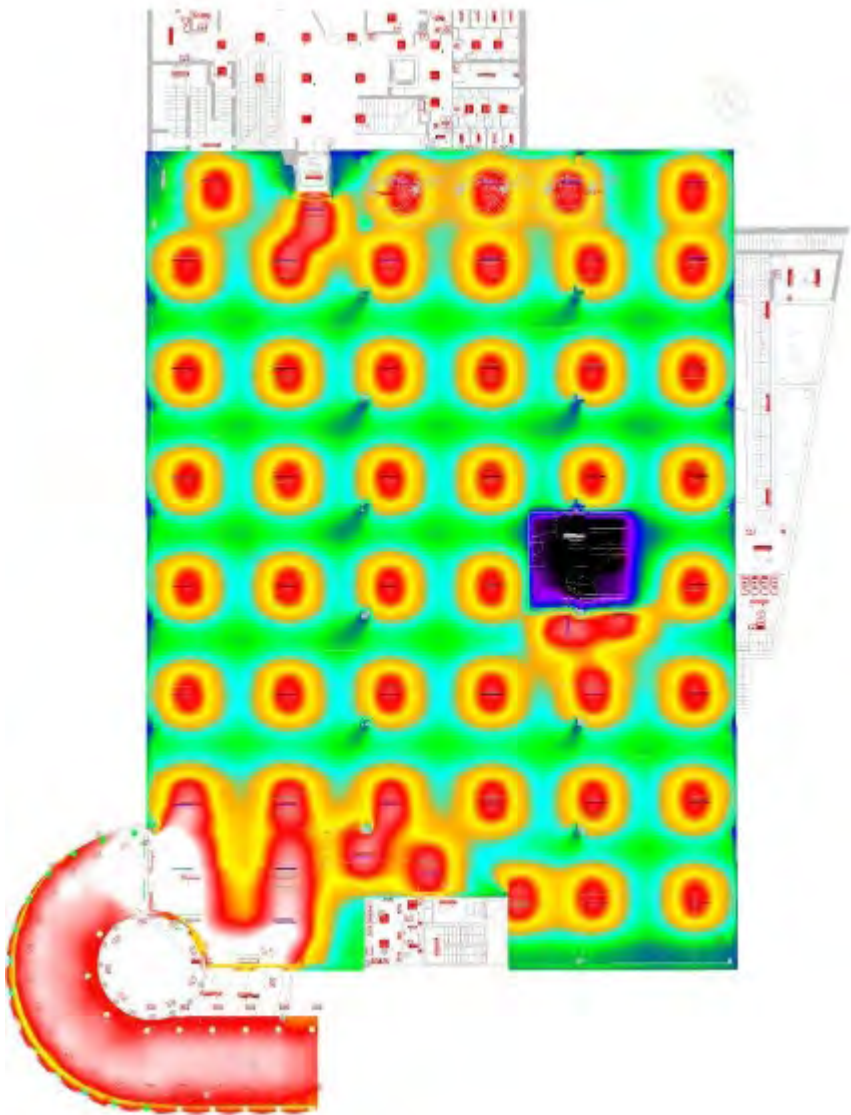
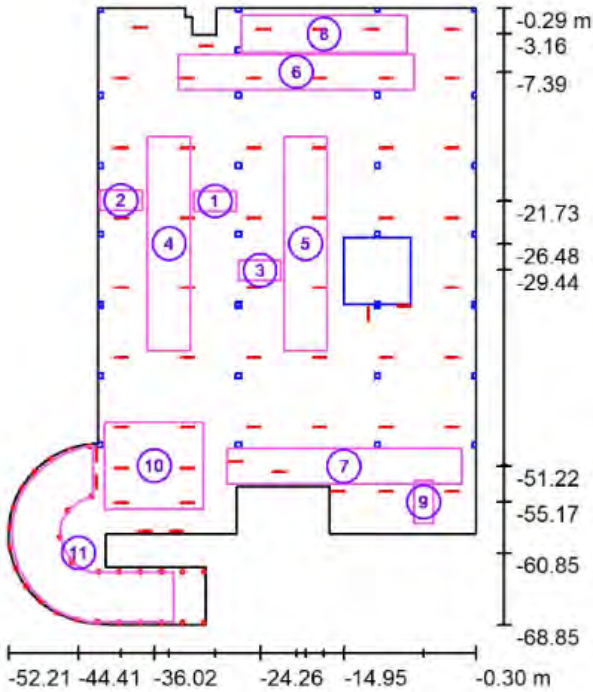
CoreLine Wall-mounted
WL130V/WL131V



Coreline Waterproof G2 - applicazione



	Denominazione	Em	Uo
1	Parcheggio	80	0.599
2	Parcheggio	110	0.512
3	Parcheggio	110	0.486
4	Corsia	93	0.473
5	Corsia	100	0.449
6	Corsia	141	0.477
7	Corsia	121	0.394
8	Parcheggi riservati	146	0.392
9	Parcheggio	66	0.575
10	Ingresso rampa	234	0.414
11	Rampa	296	0.732



Office & Industry lighting

**un illuminamento
adeguato può
migliorare la
produttività dell'8%
e aumentare la
prestazione
lavorativa del 16%.**



©signify