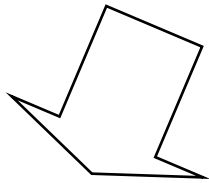
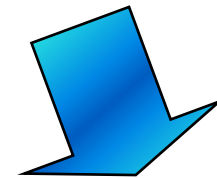


# Catalogo STELLA POLARE LED

## illuminazione/Emergenza



**ILLUMINAZIONE  
DI EMERGENZA**



**ILLUMINAZIONE**





Ente Nazionale Italiano di Unificazione

**UNI EN 12464-1: 2011**

**Illuminazione dei posti di lavoro**

**Parte 1: Posti di lavoro in interni**

**UNI EN 12464-2: 2008**

**Illuminazione dei posti di lavoro**

**Parte 2: Posti di lavoro in esterno**

# Norma UNI EN 12464-1

## UNI 12464-1 Prospetto 5

**Prestazioni dell'illuminazione.**

**53 attività:**

**Generali, industria, terziario, uffici,  
ospedali, scuole, trasporti, ...**

# Norma UNI EN 12464-1

## UNI 12464-1 Prospetto 5

**Tabella 5.36 – Edifici scolastici**

N° Rif.	Tipo di interno, compito o attività	Em lx	UGR –	Uo –	Ra –	Note
5.36.1	Aule scolastiche	300	19	0,60	80	
5.36.2	Aule per corsi serali e per adulti	500	19	0,60	80	
5.36.3	Sale lettura, auditorium	500	19	0,60	80	
5.36.4	Lavagne	500	19	0,70	80	
5.36.5	Tavolo per dimostrazioni	500	19	0,70	80	
5.36.6	Aule educazione artistica	500	19	0,60	80	
5.36.7	Aula educazione artistica in scuole d'arte	750	19	0,70	90	5 000 K ≤ TCP ≤ 6 500 K.
5.36.8	Aule per disegno tecnico	750	16	0,70	80	
5.36.9	Aule educazione tecnica e laboratori	500	19	0,60	80	
5.36.10	Aule lavori artigianali	500	19	0,60	80	
5.36.11	Laboratorio di insegnamento	500	19	0,60	80	
5.36.12	Aule di pratica della musica	300	19	0,60	80	
5.36.13	Laboratori di informatica	300	19	0,60	80	
5.36.14	Laboratori linguistici	300	19	0,60	80	
5.36.15	Aule di preparazione e officine	500	22	0,60	80	
5.36.16	Ingressi	200	22	0,40	80	
5.36.17	Zone di circolazione, corridoi	100	25	0,40	80	
5.36.18	Scale	150	25	0,40	80	

# Norma UNI EN 12464-1









## UNI 12464-1 Prospetto 5

Tabella 5.36 – Edifici scolastici

<u>Illuminamento medio mantenuto</u>	Indice di abbagliamento	Uniformità di Illuminamento	Indice di resa del colore	
Tipo di interno, compito o attività	Em lx	UGR –	Uo –	Ra –
Aule scolastiche	300	19	0,60	80

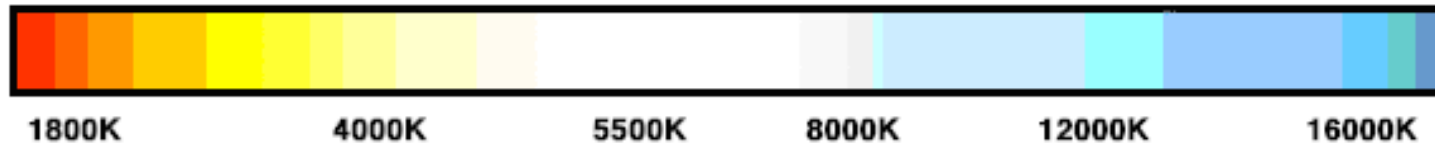
# Norma UNI EN 12464-1

## Indice di resa cromatica

1 - Rosso		IRC = 90-100	Luce campione
2 - Giallo		IRC = 80-89	Molto Buono
3 - Giallo-verde		IRC = 70-79	Buono
4 - Verde		IRC = 60-69	Discreto
5 - Verde-bluaastro		IRC = 40-59	Accettabile
6 - Blu-violaceo		IRC < 40	Scarso
7 - Violetto			
8 - Porpora rossastro			

# Norma UNI EN 12464-1

## Temperatura di Colore (o tonalità della luce) Gradi Kelvin

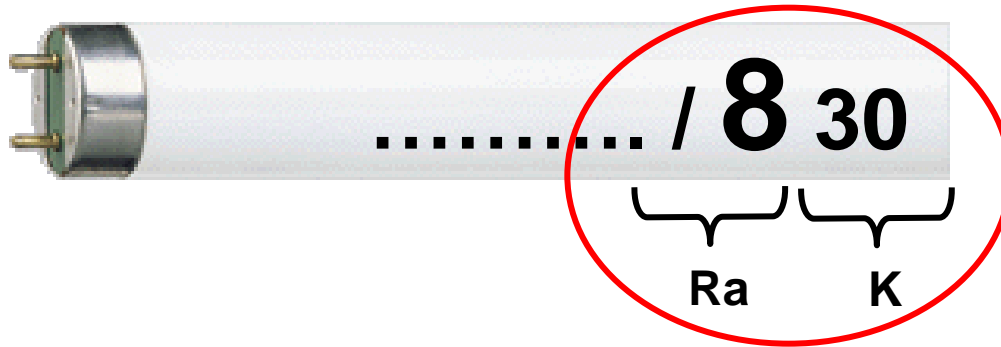


**0 - 3.300°K**  
**Luce Calda**

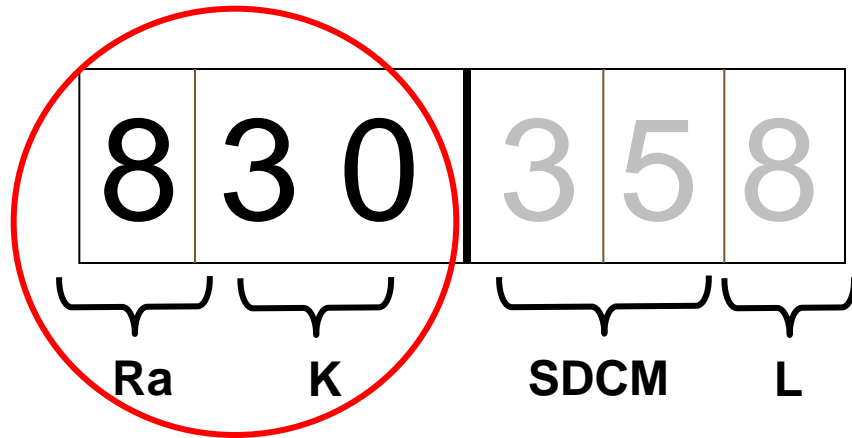
**5.300 - 10.000°K**  
**Luce Fredda**

**3.300 - 5.300°K**  
**Luce Intermedia**  
**o Neutra**

# illuminazione LED



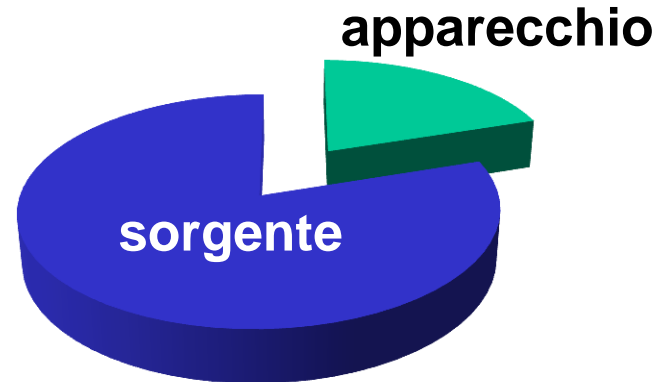
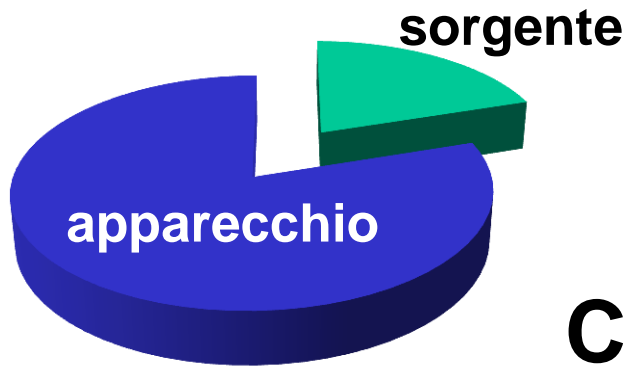
**Tradizionale**



**LED**



# illuminazione LED



Costo €

# illuminazione LED

## PRESTAZIONI:

**Stabilità colore: 1 ... 7 SDCM**

**S**andard **D**eviation **C**olour **M**atching

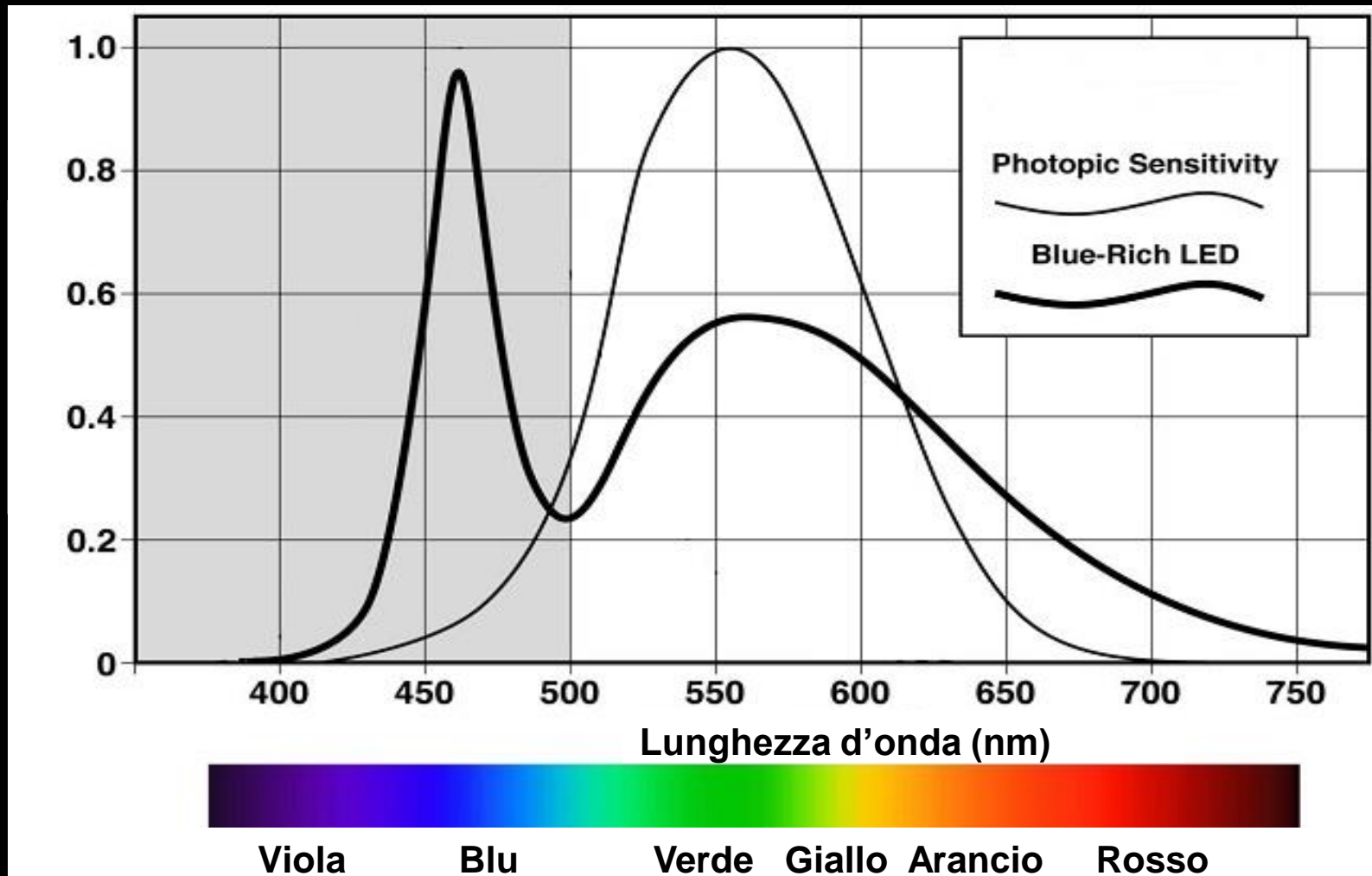
# illuminazione LED

## PRESTAZIONI:

**Stabilità colore: 3 SDCM**

# Rischio fotobiologico

Spettro di emissione: forti emissioni nelle lunghezze d'onda del blu (380-430nm)



# Norma IEC CEI EN 62471



For IEC use only  
34/138DC  
2009-11-20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
TECHNICAL COMMITTEE No. 34- LAMPS AND RELATED EQUIPMENT  
LED PHOTOBIOLOGICAL SAFETY MARKING

The following proposal for an INF document is circulated for comment and is also being made available to TC 76. National committees of TC 34 are requested to submit any comments through the IEC electronic voting system by:

Friday 19th February 2010

#### Introduction

This information sheet is to give guidance on the assessment, classification and marking of LED lamps, modules and luminaires based on IEC 62471 and IEC TR 62471-2. Product standards will be reviewed and these requirements added at the next amendment.

Where possible the safety of users is protected by system requirements.

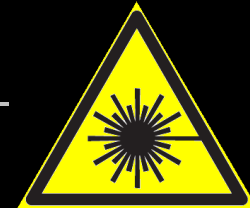
This INF should be used in addition to the following standards (where applicable)

IEC 62471 Photobiological safety of lamps and lamp systems  
IEC TR 62471-2 Photobiological safety of lamps and lamp systems – Part 2: Guidance on manufacturing requirements relating to non-laser optical radiation safety  
IEC 62560 (draft) Self-ballasted LED-lamps for general lighting services > 50 V - Safety specifications  
IEC 62031 LED Modules for General Lighting – Safety Specifications  
IEC 60598-1 Luminaires - Part 1: General requirements and tests


Note: For discrete LEDs (Sources/Dies) a way of informing the LED module or lamp manufacturer about risks associated when building together with a device/fixture by compliance with system requirements, is under consideration. For the future this may simplify the categorisation procedure for LED module and lamp products.

The subject of photobiological safety and LED lighting products remains under study by TC76 and TC34 at this time. The details given in this INF represent the best knowledge at the time of publishing. Further updates will be given if required.

Gruppo	Stima del Rischio
Gruppo 0 (esente)	Nessun rischio fotobiologico
Gruppo 1	Rischio basso
Gruppo 2	Rischio medio
Gruppo 3	Rischio alto



# Norma IEC CEI EN 62471

 For IEC use only 34/138DC  
2009-11-20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
TECHNICAL COMMITTEE No. 34- LAMPS AND RELATED EQUIPMENT  
LED PHOTOBIOLOGICAL SAFETY MARKING

The following proposal for an INF document is circulated for comment and is also being made available to TC 76. National committees of TC 34 are requested to submit any comments through the IEC electronic voting system by:

Friday 19th February 2010

**Introduction**

This information sheet is to give guidance on the assessment, classification and marking of LED lamps, modules and luminaires based on IEC 62471 and IEC TR 62471-2. Product standards will be reviewed and these requirements added at the next amendment.

Where possible the safety of users is protected by system requirements.

This INF should be used in addition to the following standards (where applicable)

IEC 62471 Photobiological safety of lamps and lamp systems  
IEC TR 62471-2 Photobiological safety of lamps and lamp systems – Part 2: Guidance on manufacturing requirements relating to non-laser optical radiation safety  
IEC 62560 (draft) Self-ballasted LED-lamps for general lighting services > 50 V - Safety specifications  
IEC 62031 LED Modules for General Lighting – Safety Specifications  
IEC 60598-1 Luminaires - Part 1: General requirements and tests

*Note: For discrete LEDs (Sources/Dies) a way of informing the LED module or lamp manufacturer about risks associated when building together with a device/fixture in accordance with system requirements, is under consideration. For the future this may simplify the categorisation procedure for LED module and lamp products.*

The subject of photobiological safety and LED lighting products remains under study by TC76 and TC34 at this time. The details given in this INF represent the best knowledge at the time of publishing. Further updates will be given if required.

Gruppo	Stima del Rischio
Gruppo 0 (esente)	Nessun accorgimento per l'utilizzo
Gruppo 1	
Gruppo 2	Rischio medio
Gruppo 3	Rischio alto



# Norma IEC CEI EN 62471



For IEC use only  
34/138DC  
2009-11-20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
TECHNICAL COMMITTEE NO. 34- LAMPS AND RELATED EQUIPMENT  
LED PHOTOBIOLOGICAL SAFETY MARKING

The following proposal for an INF document is circulated for comment and is also being made available to TC 76. National committees of TC 34 are requested to submit any comments through the IEC electronic voting system by:

Friday 19th February 2010

#### Introduction

This information sheet is to give guidance on the assessment, classification and marking of LED lamps, modules and luminaires based on IEC 62471 and IEC TR 62471-2. Product standards will be reviewed and these requirements added at the next amendment.

Where possible the safety of users is protected by system requirements.

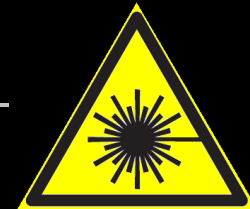
This INF should be used in addition to the following standards (where applicable)

IEC 62471 Photobiological safety of lamps and lamp systems  
IEC TR 62471-2 Photobiological safety of lamps and lamp systems – Part 2: Guidance on manufacturing requirements relating to non-laser optical radiation safety  
IEC 62560 (draft) Self-ballasted LED-lamps for general lighting services > 50 V - Safety specifications  
IEC 62031 LED Modules for General Lighting – Safety Specifications  
IEC 60598-1 Luminaires - Part 1: General requirements and tests

Note: For discrete LEDs (Sources/Dies) a way of informing the LED module or lamp manufacturer about risks associated when building together with a device/fixture to compliance with system requirements, is under consideration. For the future this may simplify the categorisation procedure for LED module and lamp products.

The subject of photobiological safety and LED lighting products remains under study by TC76 and TC34 at this time. The details given in this INF represent the best knowledge at the time of publishing. Further updates will be given if required.

<b>Gruppo</b>	<b>Stima del Rischio</b>
<b>Gruppo 0 (esente)</b>	
<b>Gruppo 1</b>	<b>Rischio basso</b>
<b>Gruppo 2</b>	<b>Rischio medio</b>
<b>Gruppo 3</b>	<b>Rischio alto</b>



Cod. ord. 20051 / Desc. ACCIAIO RL01 LED 2X58 C 4000°K

**CARATTERISTICHE TECNICHE:** plafoniera stagna in lamiera di acciaio (DC04 - EN 10130) , a tecnologia LED , dotata di alimentatore elettronico autodimmmerabile ad elevato risparmio energetico. L'apparecchio è progettato per resistere alle perturbazioni magnetiche tipiche di ambienti industriali ( EN 61000-6-2).

**CORPO:** ad elevata resistenza meccanica in lamiera di acciaio galvanizzato stampato verniciato a polveri di poliestere di colore grigio RAL 7035 con chiusura testate in alluminio pressofuso.

Struttura di supporto componenti interna a scorrimento, realizzata in profilo d'acciaio. Ingresso cavi con pressacavo su testata rimovibile con vite a perno in acciaio inox con dispositivo antiperdita.

L'apparecchio è dotato di morsettiera a 2 poli a vite per connessione alla rete ed adiacente morsetto per connessione a terra.

**RIFLETTORE:** lamellare a celle regolari in alluminio con superficie ad alta riflessione . Distribuzione a fascio stretto e bassa luminanza (darklight).

**DIFFUSORE:** solidale all'involucro, ad elevata resistenza agli urti, spessore 3,2 mm.

**GUARNIZIONI** di tenuta in gomma silicea.

**SORGENTI LED:** 144 Sorgenti LED N

attesa delle sorgenti nella condizione di esercizio ( classe esente acc.

EN62471).

**ALIMENTATORE:** indipendente

L'alimentatore permette di ottenere un'elevatissima

risparmio di energia nel rispetto della tensione di

alimentazione. Protezione contro

**INSTALLAZIONE:** apparecchio idoneo

anche in gravose condizioni termiche e

sospensione mediante appositi accessori forniti

GRADO DI PROTEZIONE:	IP66
GRADO DI PROTEZIONE AGLI URTI:	IK09 (10J)
ISOLAMENTO ELETTRICO (CLASSE):	I
RESISTENZA AL FILO INCANDESCENTE (°C):	960
CONFORMITA':	EN 60598-1 ; EN60598-2-1 ; 2006/95/EC ; 2004/10//E
CONFORMITA' BALLAST:	EN 61347-1; EN 61347-2-13; EN 62031
CERTIFICAZIONI: ;	CE
PESO (kg.):	4,5
DIMENSIONI (mm):	Lungh. 1254 x Largh. 110 x Altezz. 90
ALIMENTAZIONE:	230Vac ±10% 50 Hz
FLUSSO LUMINOSO:	> 5400lm
EFFICIENZA (lm/W):	85,7 (*)
CONSUMO NOMINALE(W):	63 (*)
TEMPERATURA SUPERFICIE ESTERNA:	T6 (85°C)
TEMPERATURA DI ESERCIZIO:	-20°/+ 40°
COS ø:	0,97



**Nessun rischio  
fotobiologico  
(Classe esente  
IEC EN62471)**

# Schede tecniche di dettaglio



# Norma UNI EN 12464-1

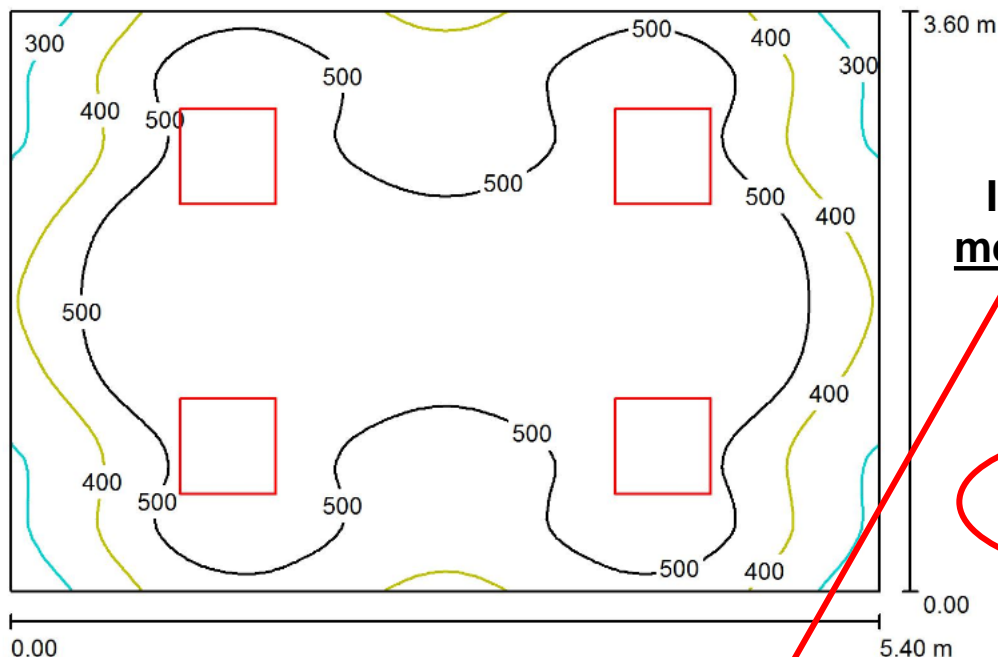
## UNI 12464-1 Prospetto 5

Tabella 5.36 – Edifici scolastici

Tipo di interno, compito o attività	Illuminamento medio mantenuto <b>Em lx</b>	Indice di abbagliamento <b>UGR</b>	Uniformità di Illuminamento <b>Uo</b>	Indice di resa del colore <b>Ra</b>
Aule scolastiche	300	19	0,60	80

# Verifica con Software di calcolo

Locale 1 / Riepilogo



**Illuminamento medio mantenuto**

**Indice di abbagliamento**

**Uniformità di Illuminamento**

Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.804 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:47

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	511	258	766	0.504
Pavimento	20	422	269	588	0.636
Soffitto	70	83	62	95	0.742
Pareti (4)	50	183	59	349	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti

**UGR**

Parete sinistra  
Parete inferiore

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade

13 15  
13 15

# Confronto prestazioni LED



- Compiti visivi impegnativi;
- $UGR \leq 19$

# Norma UNI EN 12464-1

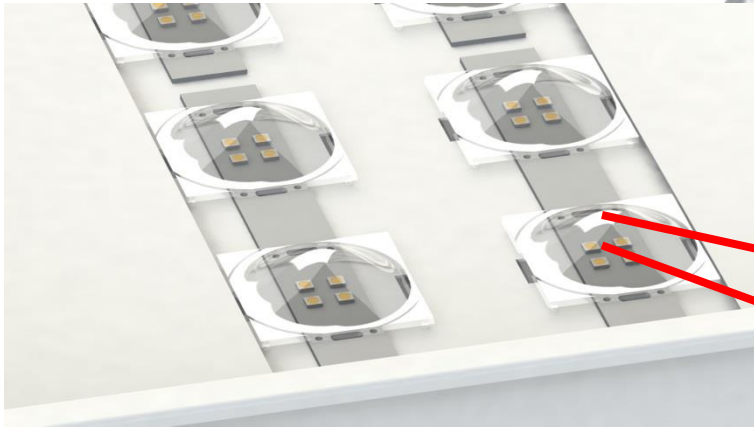
## UNI 12464-1 Prospetto 5

Tabella 5.36 – Edifici scolastici

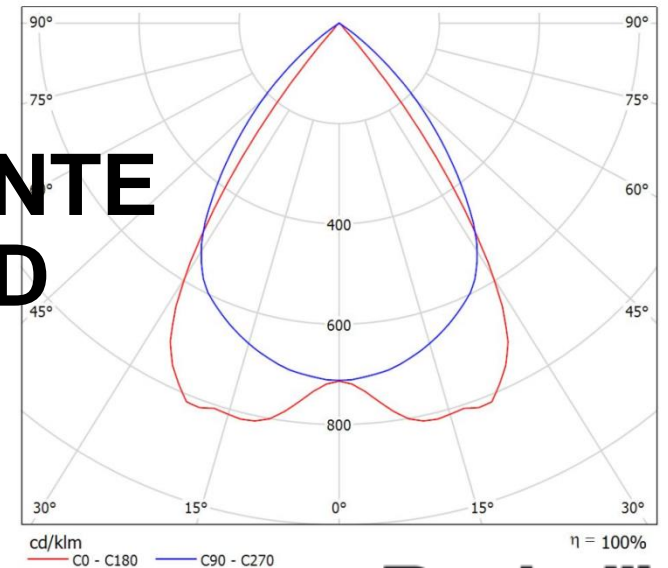
Tipo di interno, compito o attività	<b>Em</b> lx	<b>UGR</b> –	<b>Uo</b> –	<b>Ra</b> –
Aule scolastiche	300	19	0,60	80

# Progettazione Ottica

**Ottica:  
LED + lente**

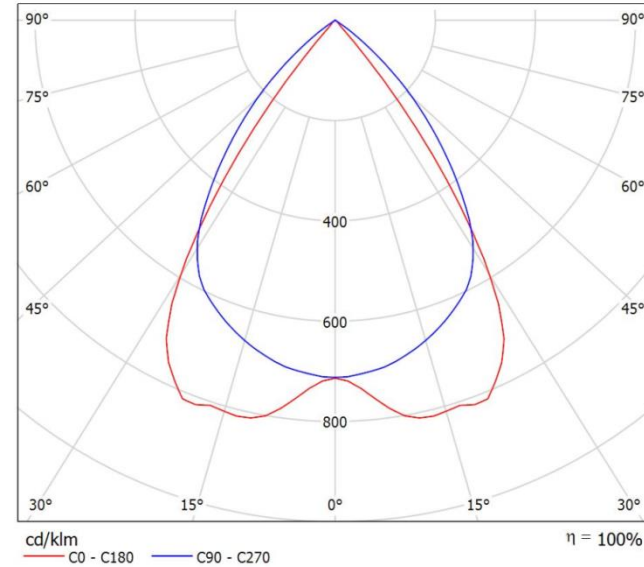
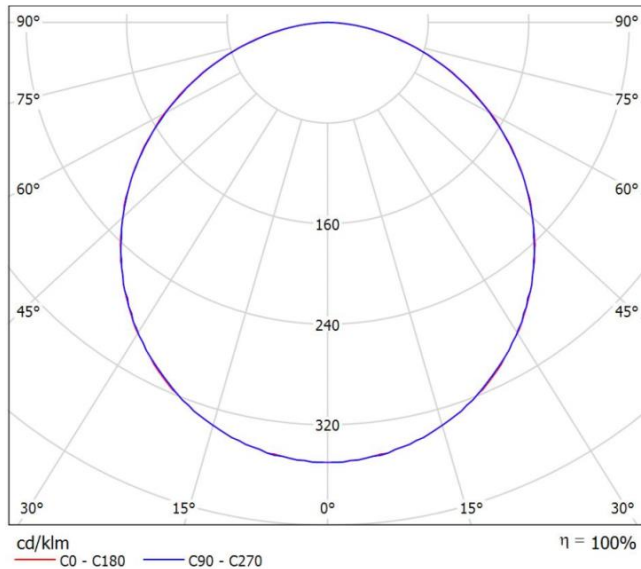


**LENTE  
LED**



**Beghelli**

# Confronto prestazioni LED



# Confronto prestazioni LED



Ufficio tipo	Incasso M600 LED	Incasso M600 LED
Em (lx)	562	642
Emin/Emed	0,63	0,66
UGR	22	18

# Norma UNI EN 12464-1

## 4. Criteri di progettazione illuminotecnica

**Illuminazione delle postazioni di lavoro con attrezzature munite di videotermini**



**Beghelli**



# Norma UNI EN 12464-1

## 4. Criteri di progettazione illuminotecnica

Illuminazione delle postazioni di lavoro con attrezzature munite di videoterminali

	Schermo a luminanza alta > 200 cd/m <sup>2</sup>	Schermo a luminanza media ≤ 200 cd/m <sup>2</sup>
Caso A	≤ 3000 cd/m <sup>2</sup>	≤ 1500 cd/m <sup>2</sup>
Caso B	≤ 1500 cd/m <sup>2</sup>	≤ 1000 cd/m <sup>2</sup>

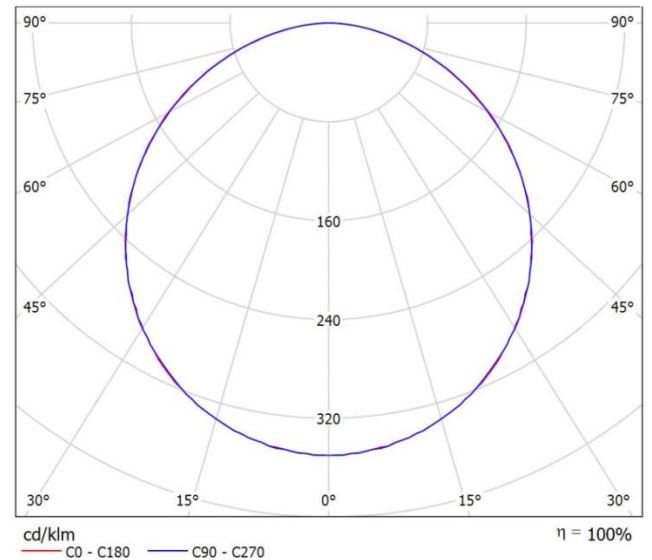
Angoli di elevazione > 65°

Caso A = polarità positiva (uffici, ...);

Caso B = polarità negativa (CAD, ...).

# Tabella luminanza LED

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°
0.0°	5704	5704	5704	5704	5704	5704	5704
5.0°	5693	5709	5709	5709	5709	5693	5693
10.0°	5676	5692	5692	5692	5692	5692	5676
15.0°	5652	5669	5652	5669	5652	5669	5652
20.0°	5619	5636	5619	5636	5619	5636	5619
25.0°	5592	5592	5592	5592	5592	5592	5574
30.0°	5532	5551	5551	5551	5532	5551	5532
35.0°	5491	5511	5491	5491	5491	5491	5491
40.0°	5425	5446	5425	5425	5425	5425	5425
45.0°	5347	5370	5347	5347	5347	5347	5347
50.0°	5248	5273	5248	5273	5248	5273	5248
55.0°	5143	5171	5143	5143	5114	5143	5114
60.0°	5019	5019	4987	5019	4954	4987	4954
65.0°	4820	4859	4820	4820	4781	4820	4781
70.0°	4574	4622	4574	4574	4526	4526	4526
75.0°	4282	4345	4282	4282	4219	4282	4219
80.0°	3942	4035	3848	3942	3848	3848	3754
85.0°	3366	3366	3179	3366	3179	3366	3179

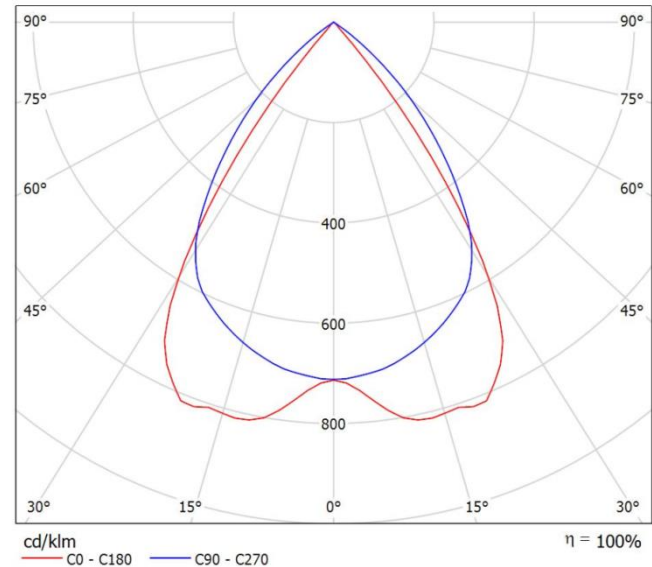


cd/m<sup>2</sup>

**Beghelli**

# Tabella luminanza LED

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°
0.0°	33246	33257	33231	33218	33192	33177	33174
5.0°	34925	34828	34499	33988	33484	33128	32983
10.0°	37883	37613	36905	35806	34442	33240	32710
15.0°	39159	38797	38277	37152	35327	33244	32211
20.0°	40436	39715	38760	37513	35762	33209	31689
25.0°	39761	39119	38565	37185	35619	32939	31104
30.0°	35117	34542	34575	34858	34262	31769	29619
35.0°	22108	22368	25107	28333	29228	27874	25888
40.0°	5909	7668	11834	18020	22021	21797	20369
45.0°	667	686	2405	8476	13427	14776	14470
50.0°	428	404	391	2236	5548	7344	7896
55.0°	98	141	260	495	970	1951	2359
60.0°	58	114	186	82	138	171	176
65.0°	35	36	39	40	58	96	99
70.0°	30	33	32	32	41	61	61
75.0°	28	30	29	29	33	44	45
80.0°	26	28	30	29	32	36	35
85.0°	34	35	38	39	44	47	45



cd/m<sup>2</sup>

**Beghelli**

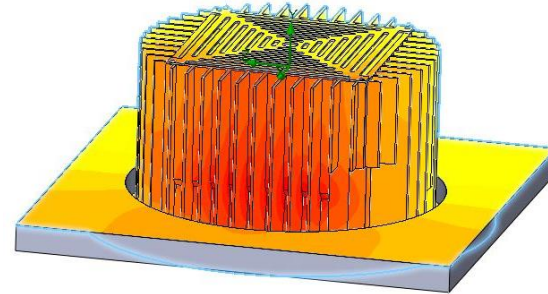
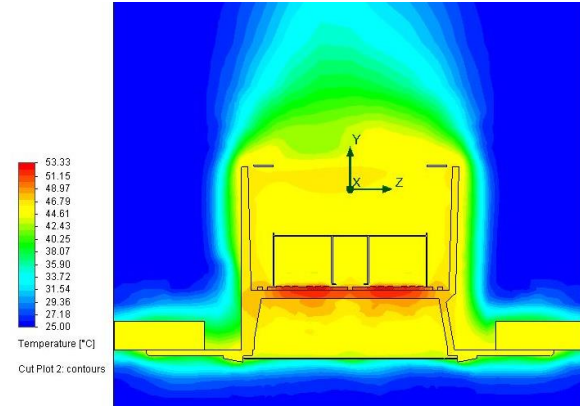
# Progettazione Termica



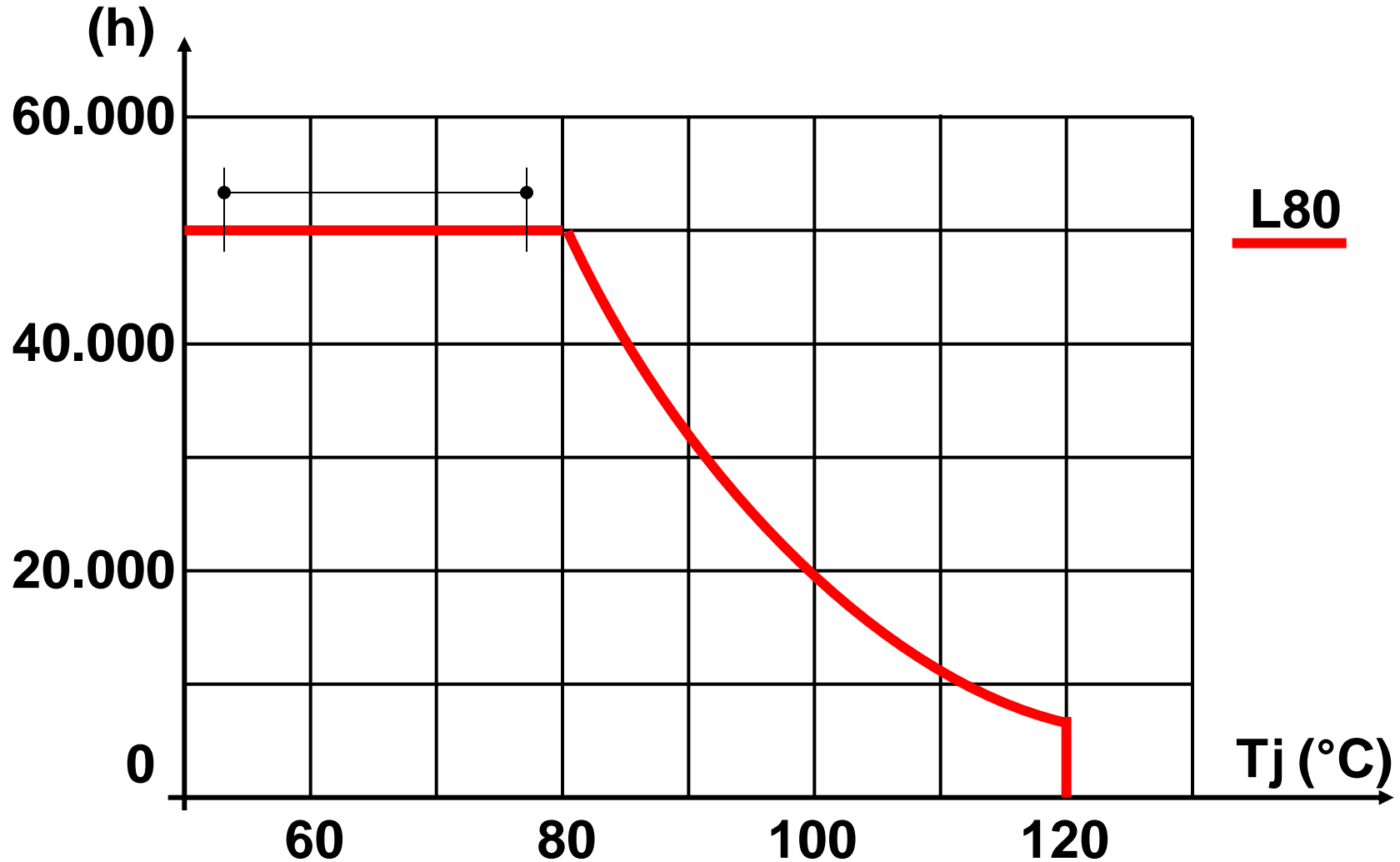
**Tutto il calore  
deve essere  
smaltito per  
dissipazione!**

# Progettazione Termica

## SIMULAZIONE TERMICA



# Progettazione Termica



# **Illuminazione LED**

## **PRESTAZIONI:**

**Valore di mantenimento  
del flusso (%) Lx  
+ tasso di guasto (%) By**

# illuminazione LED

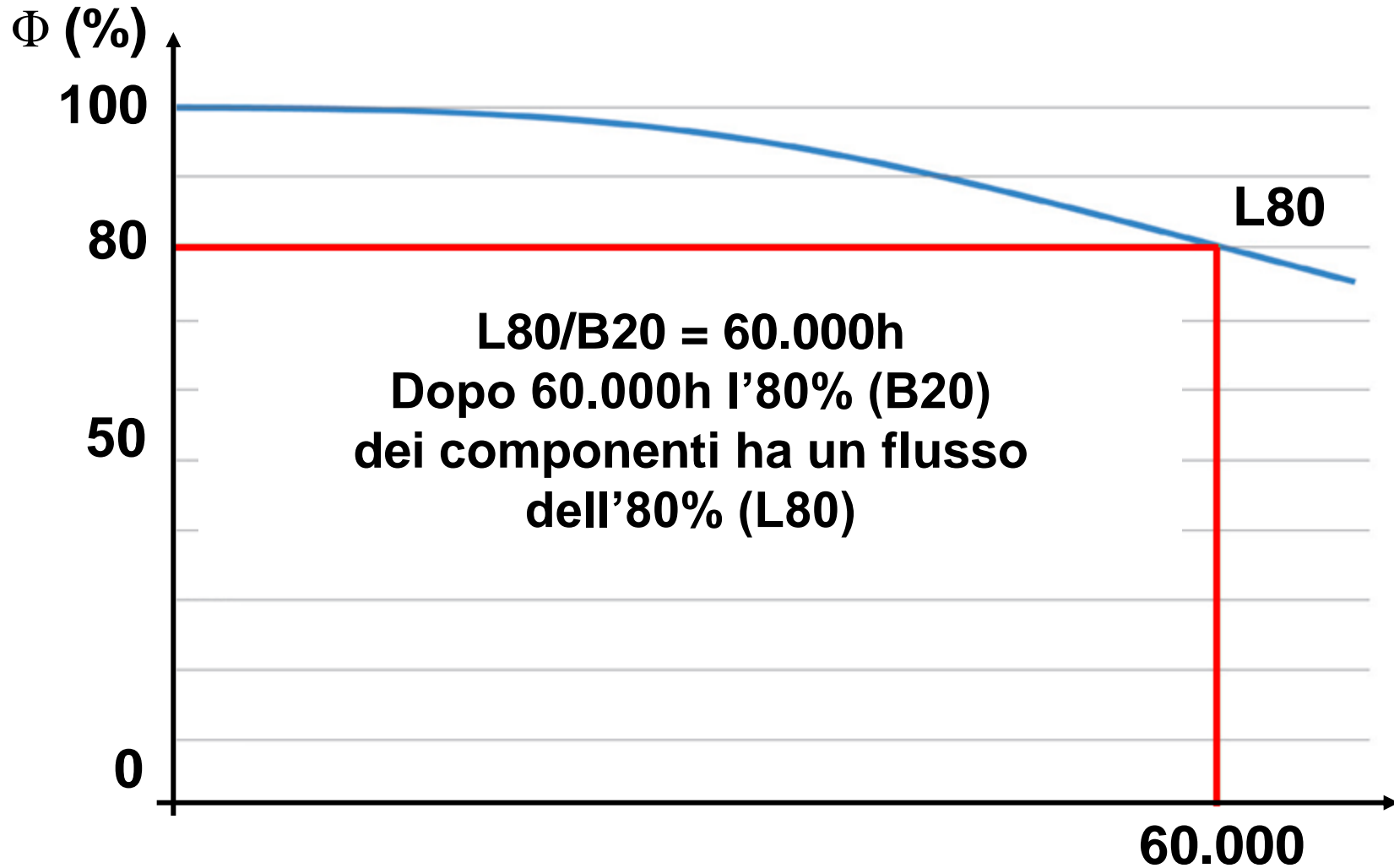
**PRESTAZIONI:**

**VITA LED > ..... h (LxBy)**

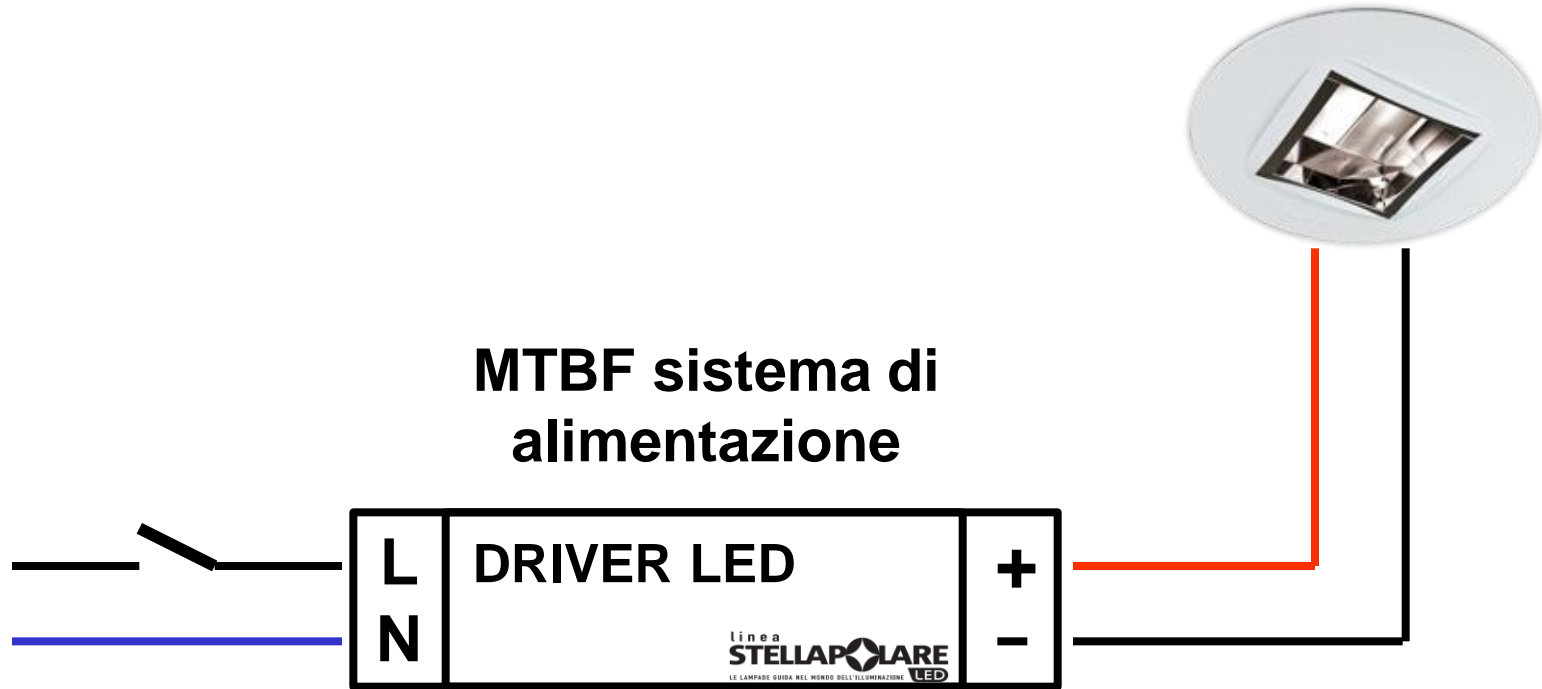
**VITA LED > 60.000h (L80B20)**



# illuminazione LED



# illuminazione LED



# illuminazione LED

## PRESTAZIONI:

**MTBF alimentatore > 65.000h**



**Beghe**

Descrizione: H400 LED

**CARATTERISTICHE TECNICHE:** riflettore industriale in pressofusione di alluminio verniciato grigio. Tecnologia LED. Alimentatore elettronico ad elevato risparmio energetico incorporato. L'apparecchio è progettato per resistere alle perturbazioni magnetiche tipiche di ambienti industriali

**CORPO:** ad elevata resistenza meccanica in alluminio pressofuso verniciato a polveri di poliestere di colore grigio (RAL 7040). Ganci di chiusura e cerniere in Acciaio Inox (AISI 304). Alette di dissipazione posteriori integrate. Ingresso cavi con pressacavo in Nylon PA66 (PG13,5 8x12mm) su parte posteriore. L'apparecchio è dotato di morsettera a 3 poli (L N T) ad innesto rapido (2,5mm<sup>2</sup>).

**RIFLETTORE:** lamellare, 16 celle regolari a sviluppo parabolico in alluminio anodizzato brillantato (99,99% classe efficienza A). Distribuzione diffusante (Wide Beam) a bassa luminanza (darklight).

**DIFFUSORE:** Basculante, fissato al corpo mezzo cerniere. Ad elevata trasparenza, con microsfere superficiali a riduzione dell'abbagliamento (UGR <22); vetro di sicurezza temprato resistente agli urti (spessore 5 mm).

**GUARNIZIONE** disposta perimetralmente su corpo prodotto. In gomma silconica a doppio profilo.

**SORGENTI LED:** 512 sorgenti LED Neutral White (4000K Ra>80 SDCM3). Modulo LED integrato, dissipato dalla struttura del prodotto. Vita utile attesa (L80B20) delle sorgenti alla massima temperatura del range di utilizzo >50000h continuative. Nessun rischio fotobiancamento connesso (classe esente RG0 acc. EN62471).

**ALIMENTATORE:** Driver elettronico dimmerabile; efficienza >92%. L'alimentatore permette di ottimizzare il funzionamento del sistema preservandone le prestazioni e consentendo un elevatissimo risparmio di energia nel rispetto delle condizioni di esercizio di progetto. Flusso luminoso costante al variare della tensione di alimentazione. Protezione contro le sovratensioni di rete.

Affidabilità del sistema di alimentazione: MTBF >100000h alla massima temperatura del range di utilizzo.

**INSTALLAZIONE:** apparecchio idoneo all'uso in ambienti industriali caratterizzati da presenza di oli e sostanze chimiche volatili anche in gravose condizioni termiche di esercizio. Adatto per installazione su superfici normalmente intaccabili a soffitto od a sospensione mediante appositi accessori forniti. Montaggio a sospensione su 2 punti a soffitto.

GRADO DI PROTEZIONE:	IP66
GRADO DI PROTEZIONE AGLI URTI:	IK09 (10J)
ISOLAMENTO ELETTRICO (CLASSE):	I
RESISTENZA AL FILO INCANDESCENTE (°C):	960
CONFORMITA':	EN 60598-1; EN60598-2-1; EN62471; EN61493
CONFORMITA' BALLAST:	EN 61347-1; EN 61347-2-13; EN 62031
CERTIFICAZIONI:	CE
PESO (kg):	7,7
DIMENSIONI (mm):	Lunghezza 425 x Larghezza 413 x Altezza 110
ALIMENTAZIONE:	230Vac ±10% 50 Hz
FLUSSO LUMINOSO:	26000lm
FLUSSO LUMINOSO LED:	30000lm
EFFICIENZA PRODOTTO(lm/W):	>107
CONSUMO NOMINALE(W):	230
TEMPERATURA SUPERFICIE ESTERNA:	100°C
TEMPERATURA DI ESERCIZIO:	-20°/+ 40°
COS φ:	0,97

EQUIPAGGIAMENTO: pressacavo PG 13,5 in Nylon

A richiesta: Staffa per installazione a Plafone; Griglia di Protezione, Viti antivandaliche

Le dimensioni e le caratteristiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso. Per ulteriori e più dettagliate specifiche contattare il servizio Tecnico di Beghelli Spa.



# Schede tecniche di dettaglio

Affidabilità del sistema di alimentazione  
MTBF > 100.000h

**Beghelli**

# illuminazione LED

- **VITA: ..... h / Lx By;**
- **Fotobiologico;**
- **Stabilità colore SDCM ..;**
- **MTBF alimentatore;**
- **Flusso apparecchio (lm)!**
- **Consumo apparecchio (W)!**
- **Luminanza 65°;**
- **UGR calcolato!**

# I Prodotti



**Beghelli**

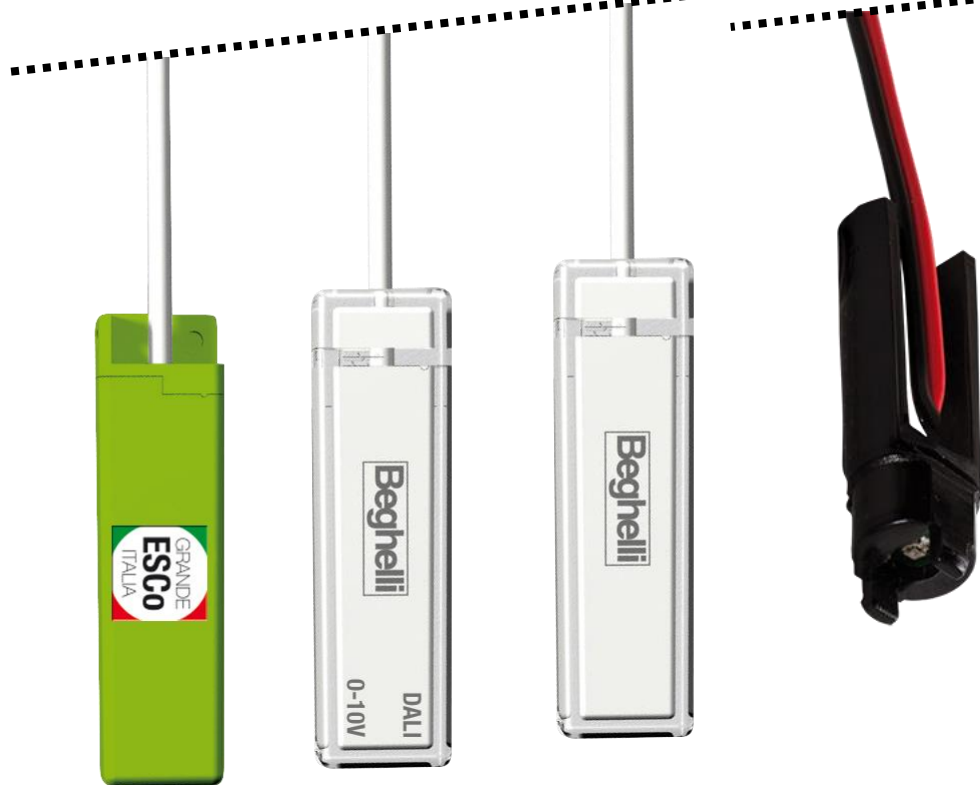
# SmartDriver



**Nuovo e innovativo Driver LED  
predisposto per UPGRADE!!!**

**Beghelli**

# SmartDriver

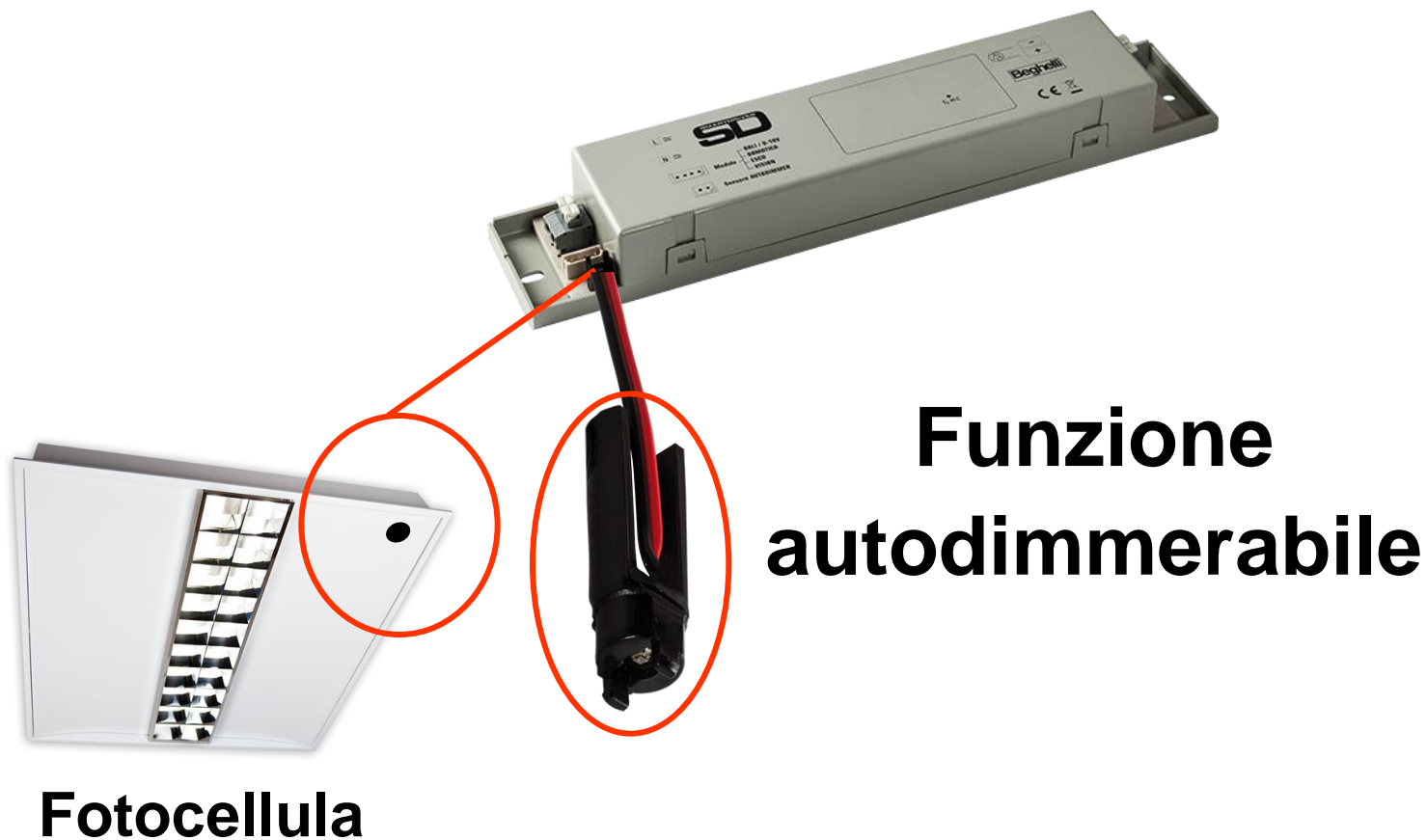


**Ogni UPGRADE  
aggiunge una  
funzione!!!**

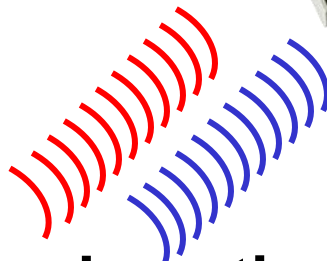
**Beghelli**



# Funzione Autodimmer



# Funzione Domotica



**Intelligenza domotica e controllo wireless**

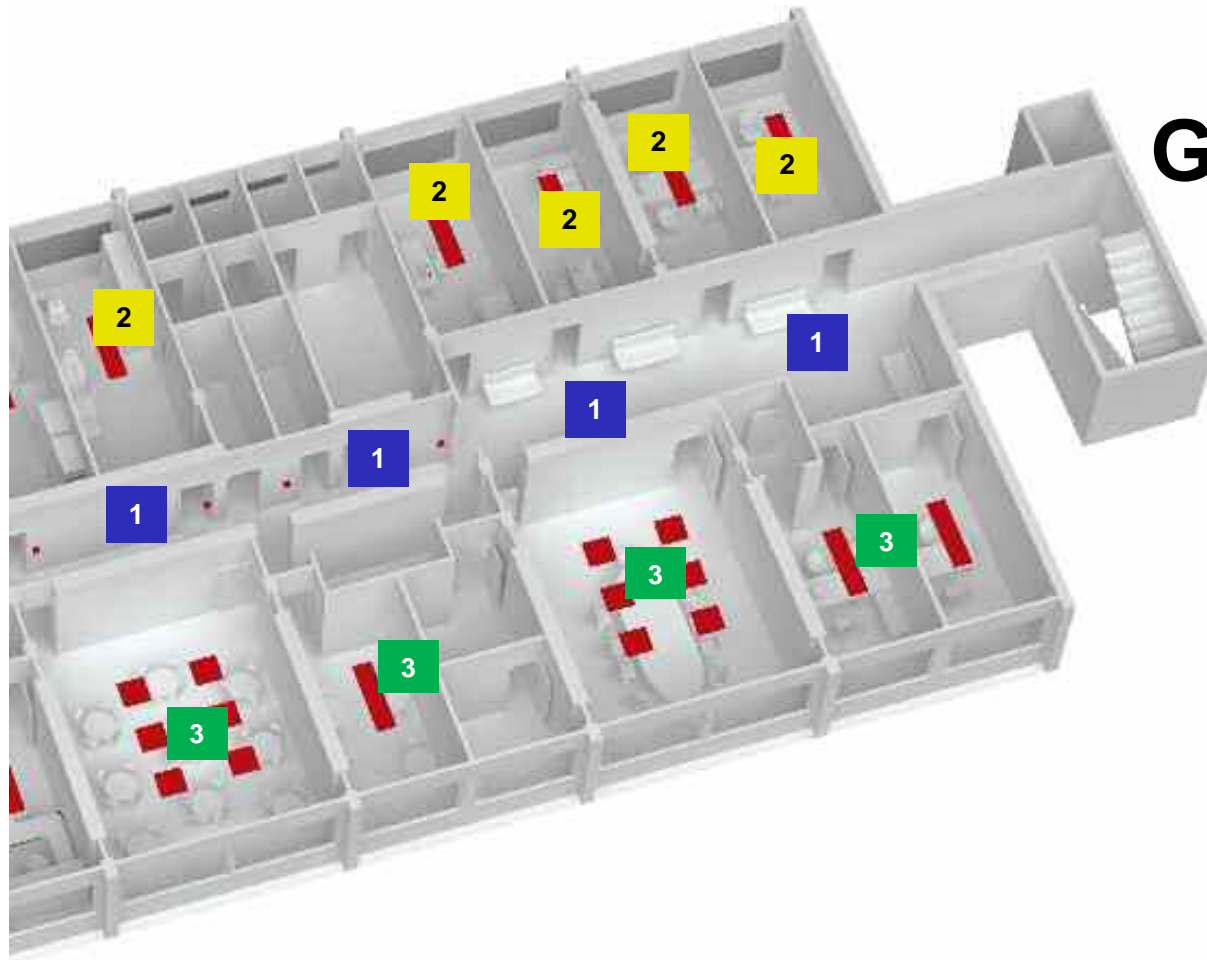
**Apparecchi dimmerabili**



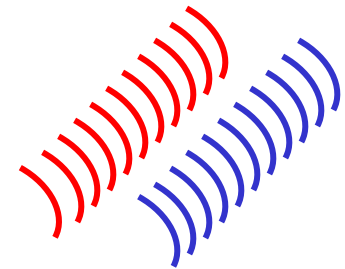
**Fino a 992 apparecchi!**

**Beghelli**

# Funzione Domotica



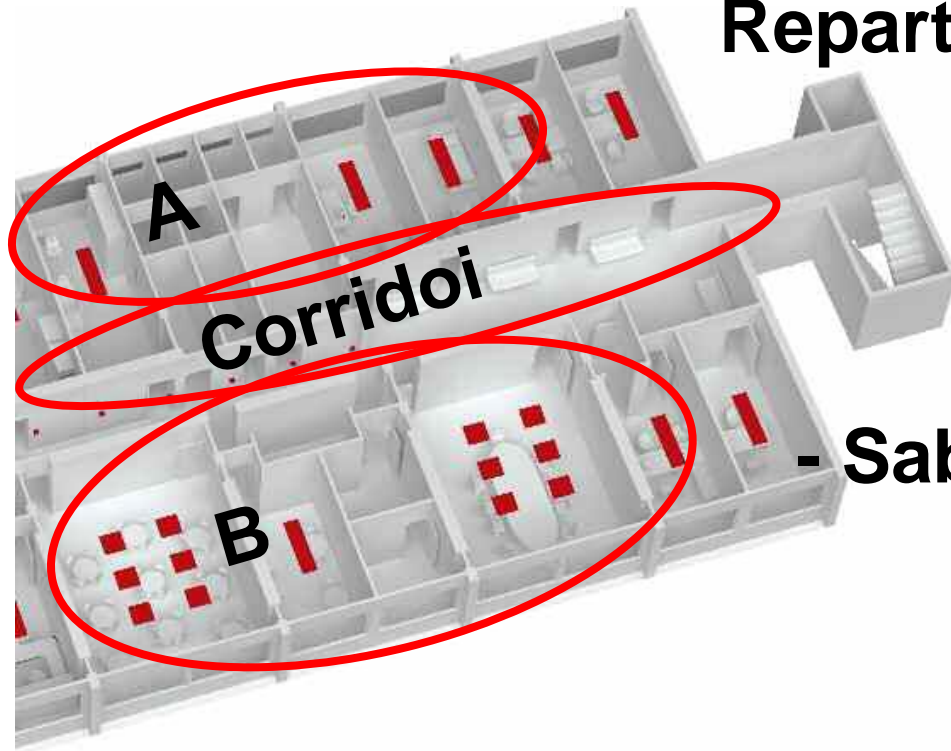
**Gruppi, scene ...  
comandi, orari,  
dimmerazioni,  
attuazioni ...**



**senza BUS:  
RADIO!!!!**

**Beghelli**

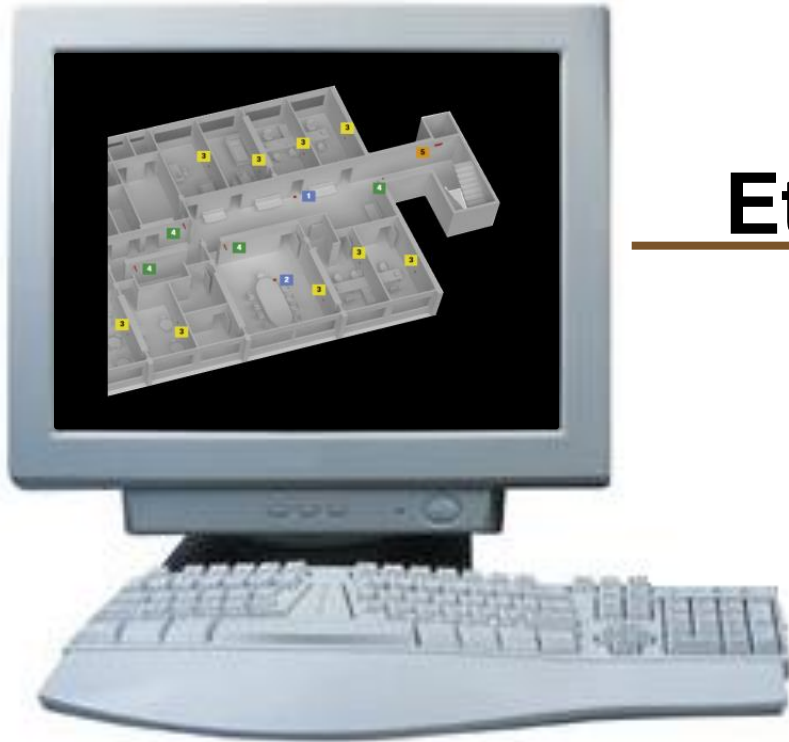
# Funzione Domotica



**Reparto A, Reparto B, Corridoi.**

- Dal lunedì a al venerdì dalle 8.00 alle 19.00: tutto in autodimmer;
- Sabato dalle 8.00 alle 12.00: A spento, B e Corridoi 50% della potenza;
- Notte, sabato pomeriggio e domenica: A e B spenti, Corridoi 10%.

# Software Domotico PC



**Ethernet**  
**USB**



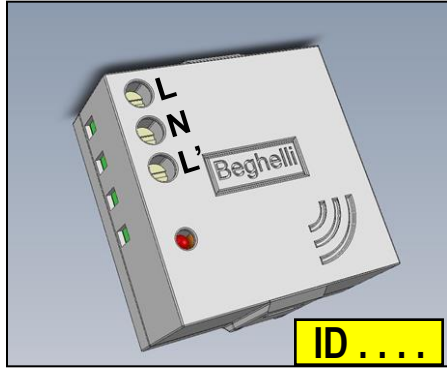
**Cod. 20109**  
**SOFTWARE**  
**DOMOTICO PC**

**Beghelli**

# Rilevamento presenza



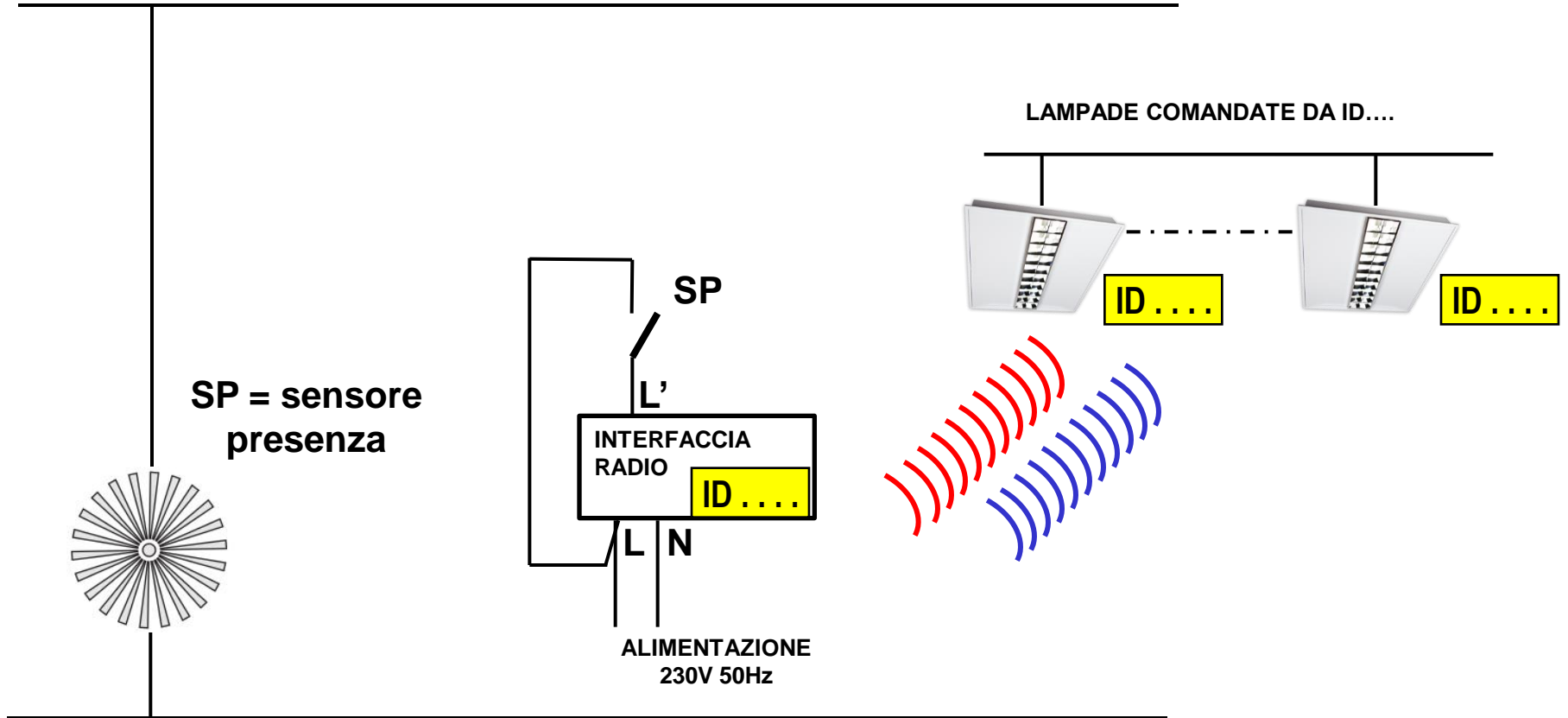
# Trasmittitore Radio Domotico



**Trasmittitore spread spectrum per scatola (es. 503) con 3 morsetti: 2 di alimentazione 1 per ingresso alimentato da contatto o sensore.**

**Cod. 20104 Trasmittitore Radio Domotico**

# Trasmittitore Radio Domotico



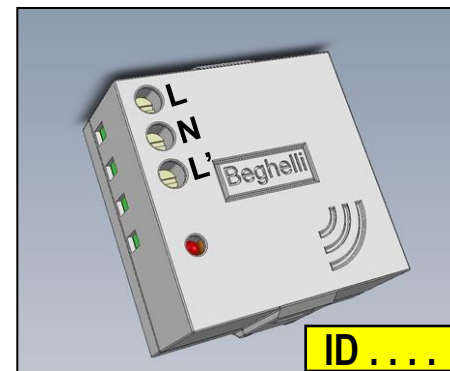


# Rilevamento presenza - Ufficio



**Assenza di operatore:  
luminosità ridotta.**

# Rilevamento presenza



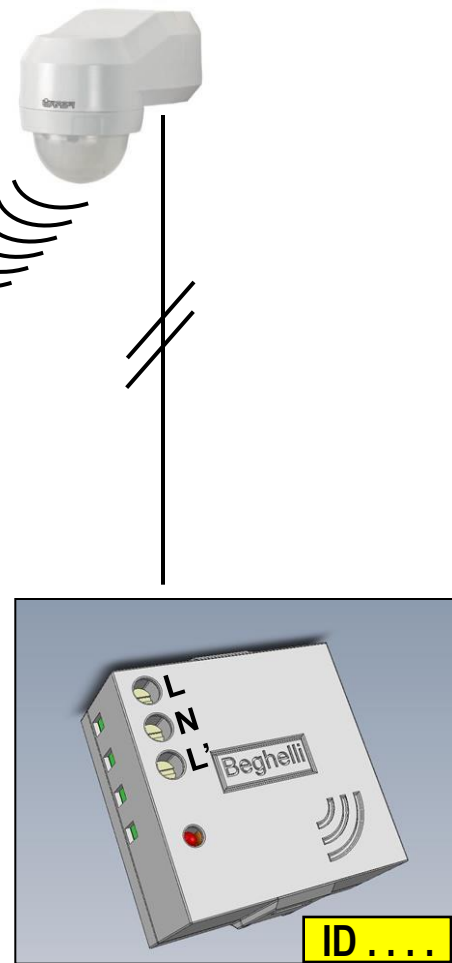
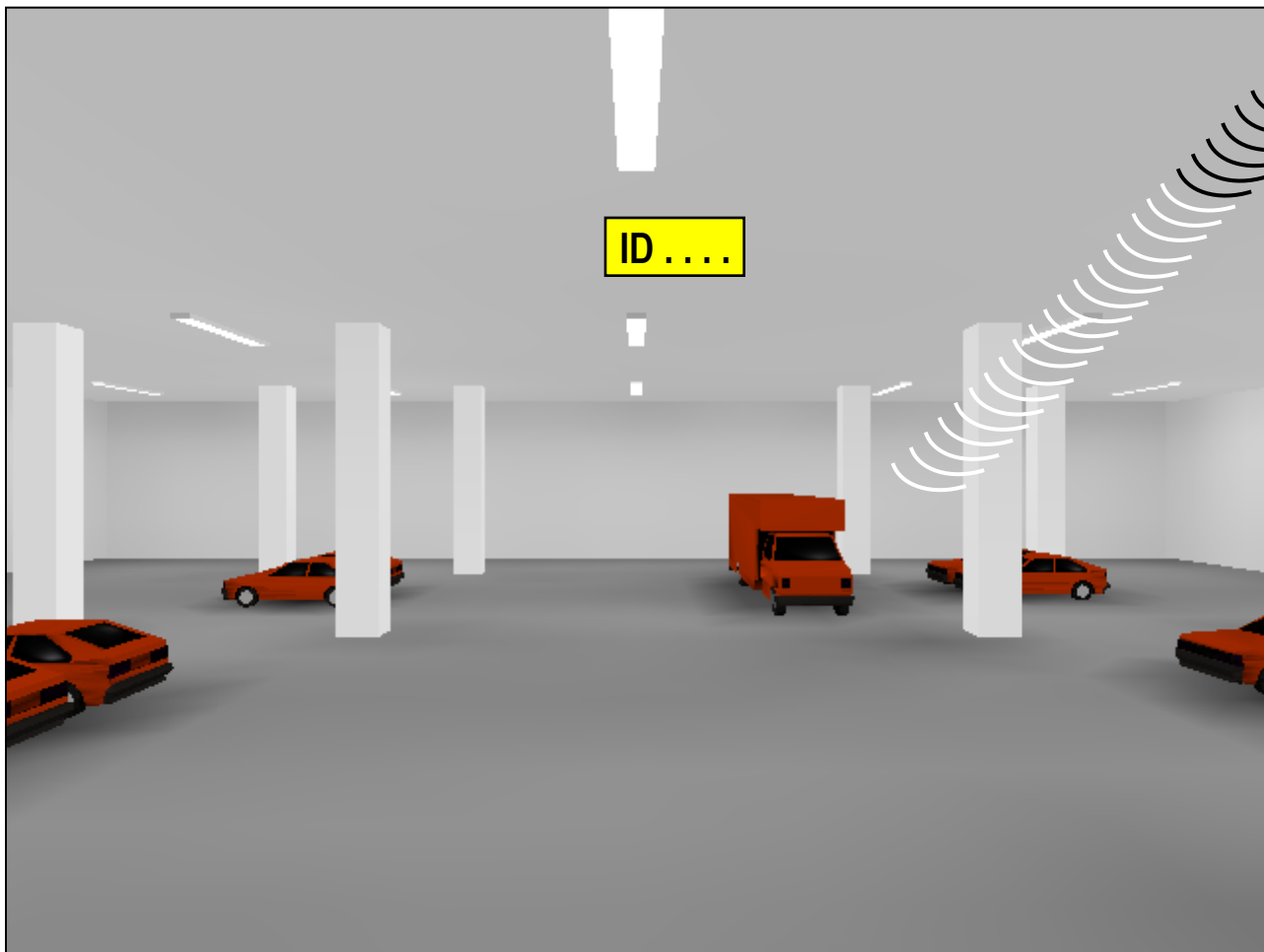
**Beghelli**

# Rilevamento presenza - Parcheggio



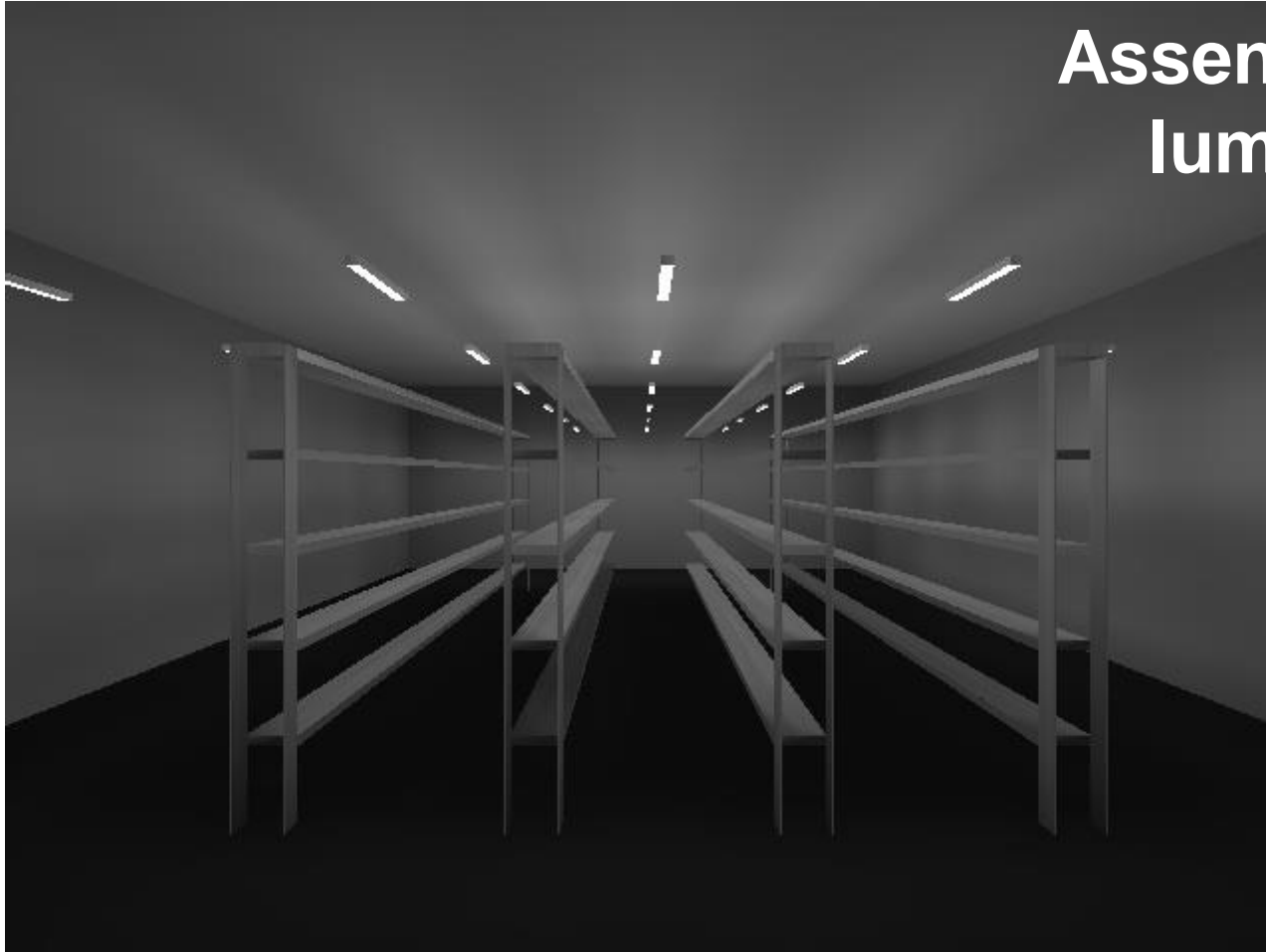
**Nessun cliente  
in arrivo:  
luminosità ridotta.**

# Rilevamento presenza

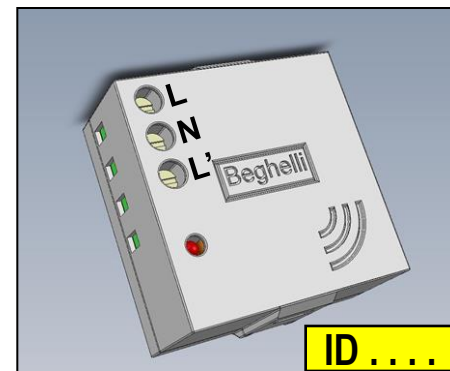
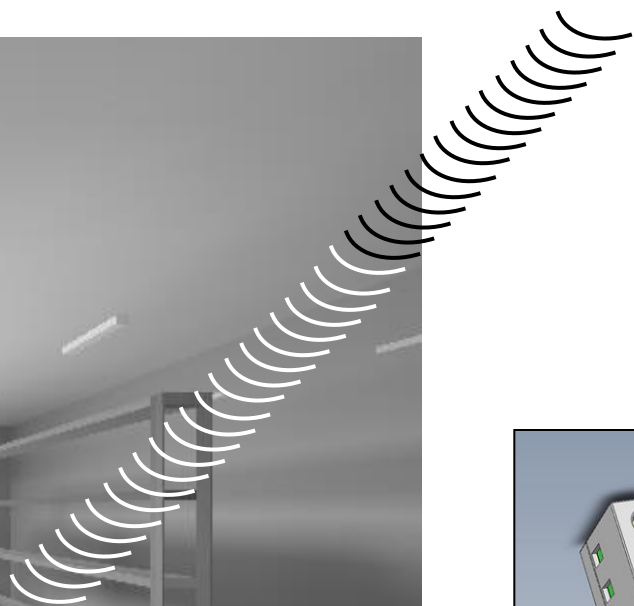


# Rilevamento presenza - Magazzino

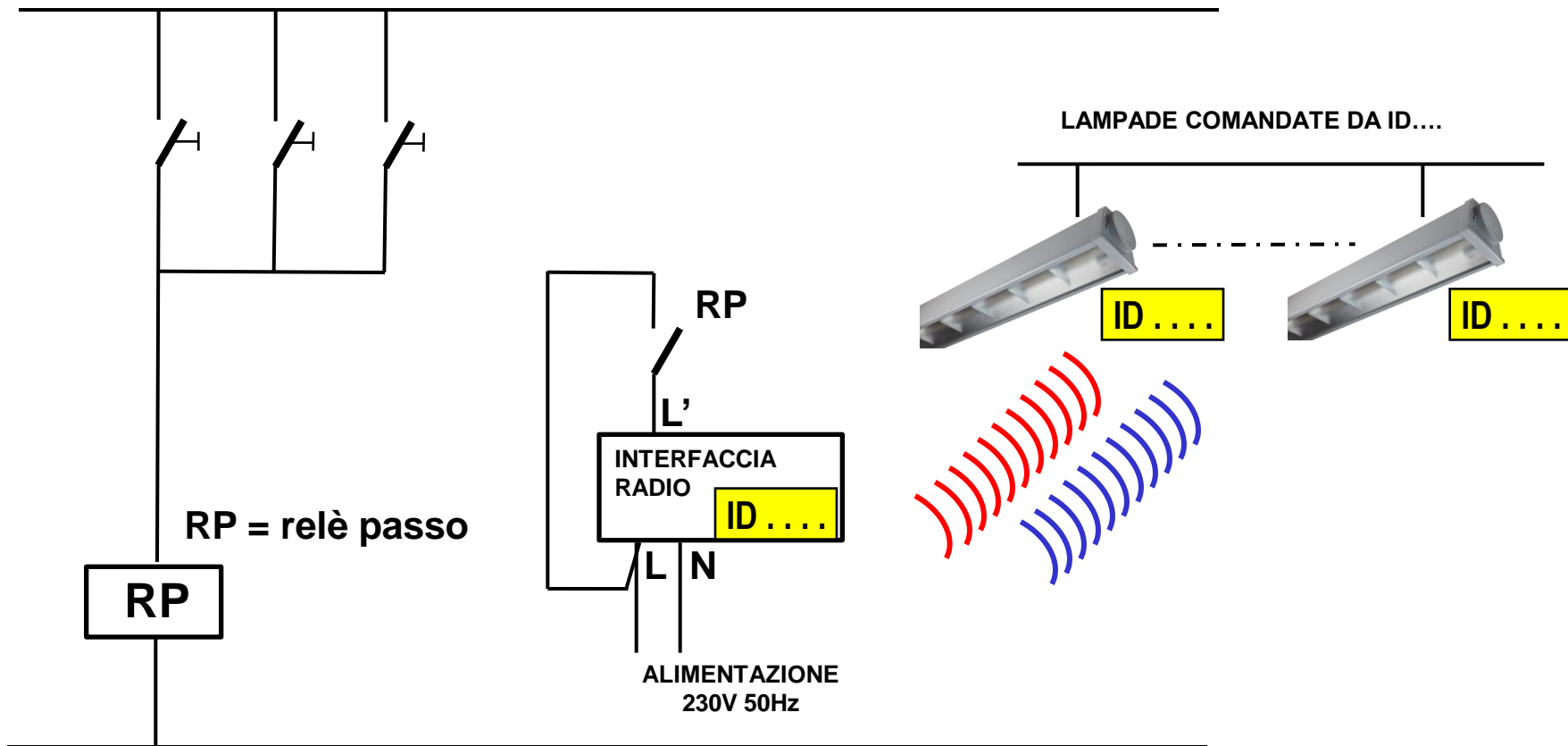
**Assenza di operatori:  
luminosità ridotta.**



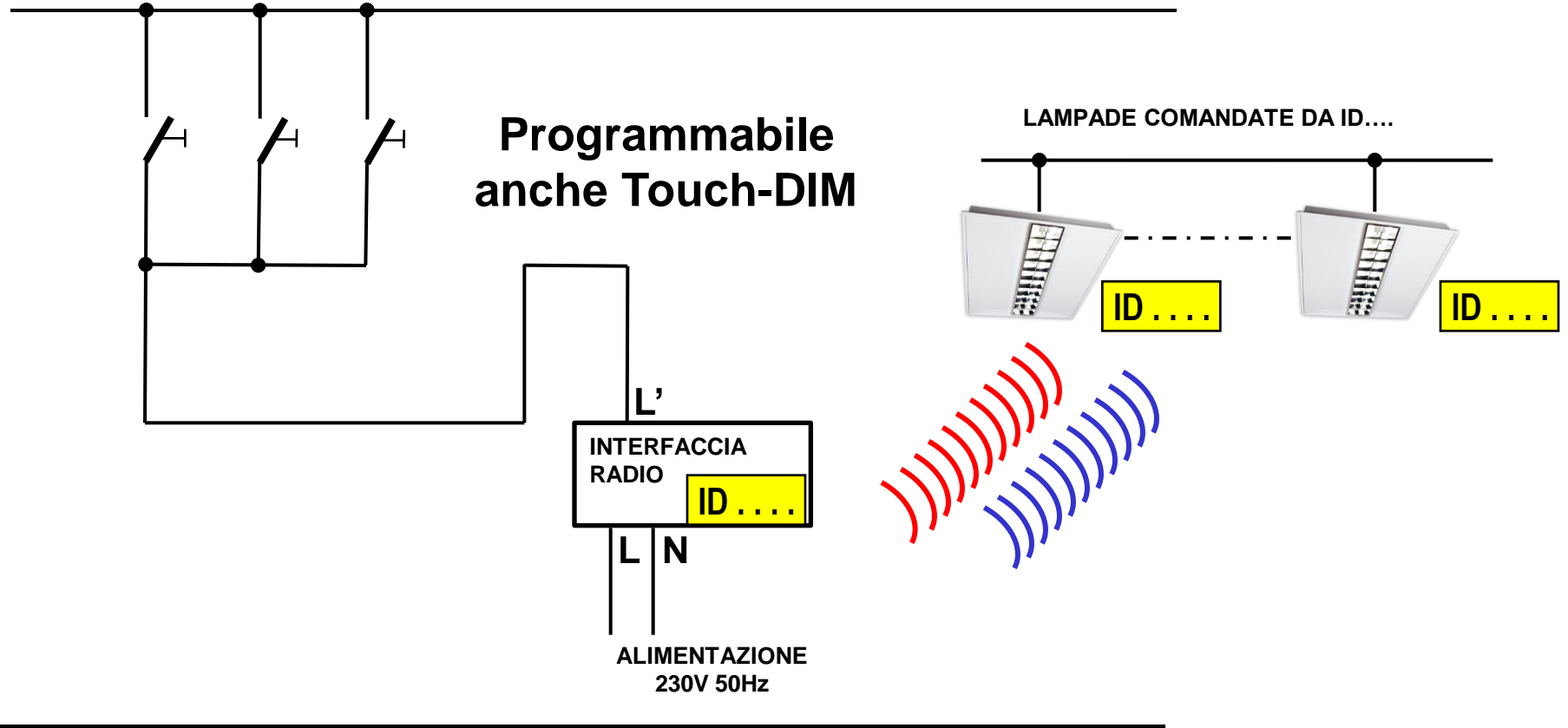
# Rilevamento presenza



# Trasmittitore Radio Domotico

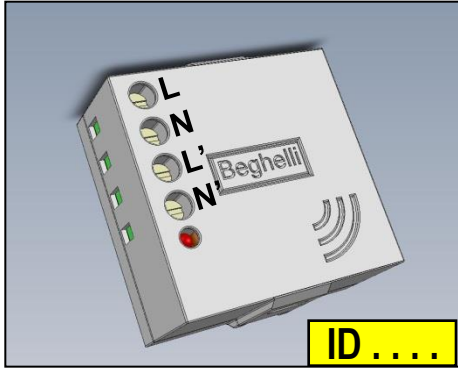


# Trasmittitore Radio Domotico





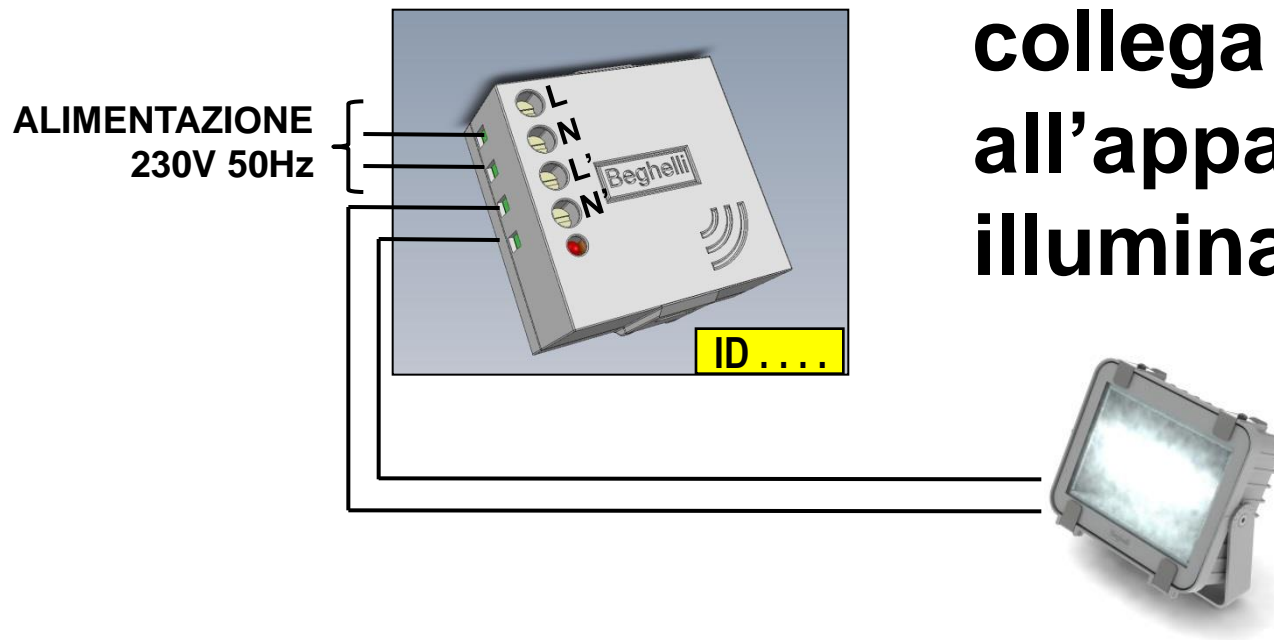
# Ricevitore Radio Domotico



**Ricevitore spread spectrum con 4 morsetti: 2 di alimentazione e 2 con contatto relè normalmente aperto e alimentato (max. 10A).**

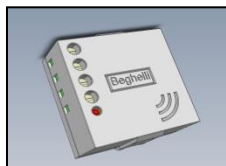
# Ricevitore Radio Domotico

**Il ricevitore si collega in serie all'apparecchio di illuminazione.**

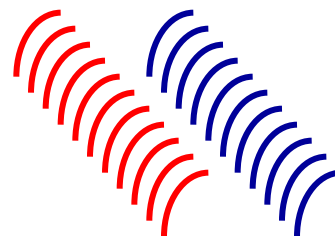


# Ricevitore Radio Domotico

Ricevitore  
radio



ID .....



Trasmittitore  
radio

ID .....



**Beghelli**

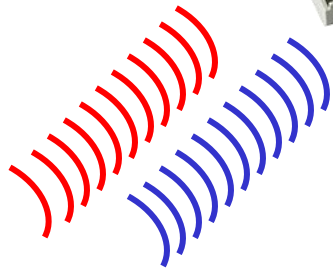
# Accessori Domotica



## Accessori

	<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>
	<b>20102</b>	<b>CENTRALE DOMOTICA</b>
	<b>20104</b>	<b>TRASMETTITORE RADIO DOMOTICO</b>
	<b>20108</b>	<b>RICEVITORE RADIO SMART</b>
	<b>20109</b>	<b>SOFTWARE DOMOTICO PC</b>
	<b>20110</b>	<b>INTERFACCIA RADIO DOMOTICO PC</b>

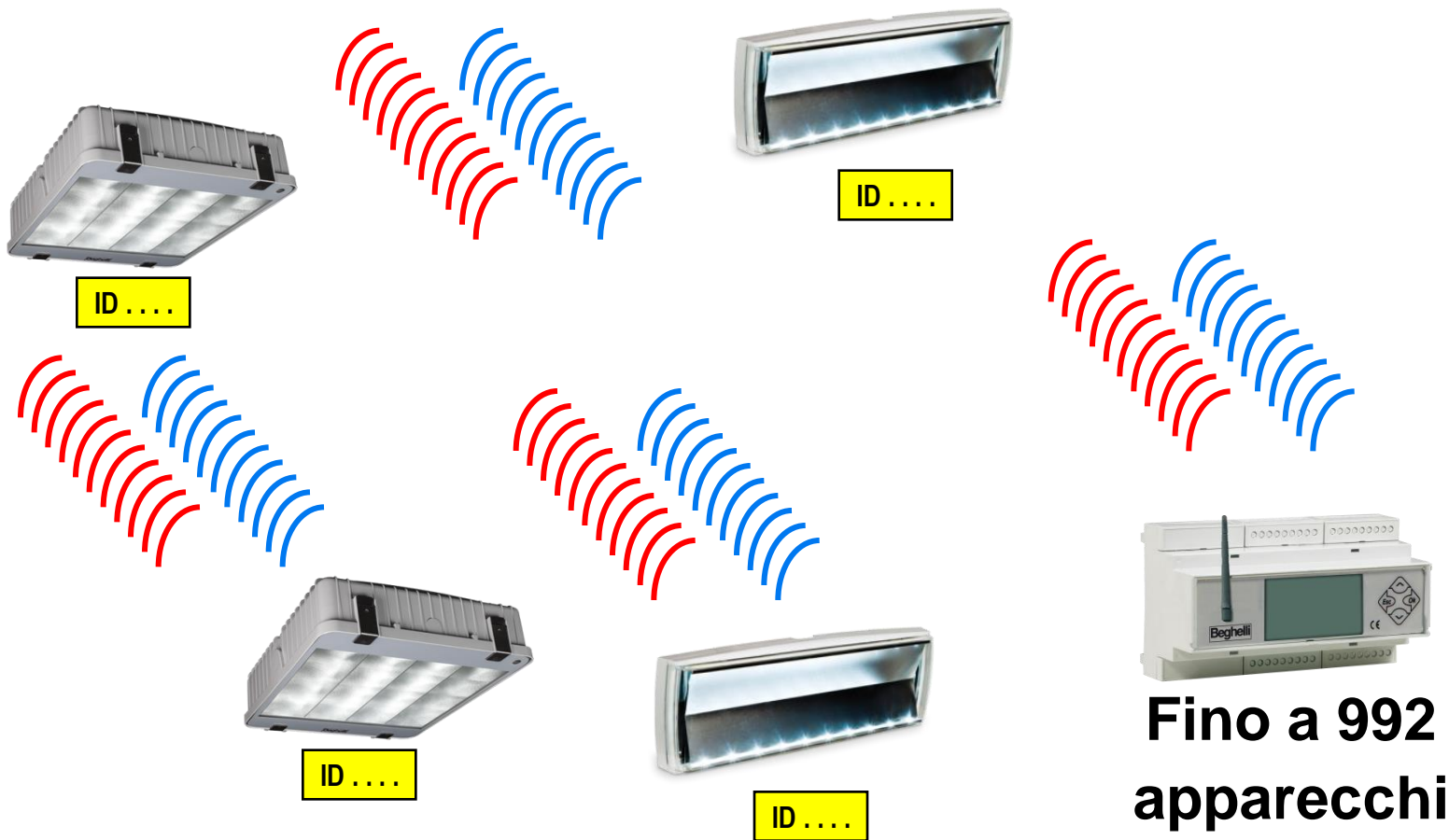
# Funzione Domotica



**Intelligenza domotica e controllo wireless**



# illuminazione + emergenza



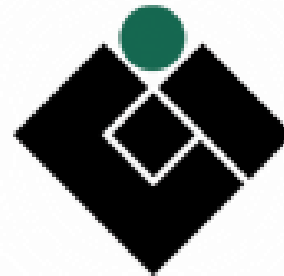
**Fino a 992  
apparecchi**

**Beghelli**

# **Norma UNI CEI 11222**

**febbraio 2013**

**Impianti di illuminazione di sicurezza.  
Procedure per la verifica periodica,  
la manutenzione, la  
revisione e il collaudo.**



**Beghelli**

# Funzione DALI / 0-10V



**Funzione  
dimmerabile**



**o analogico 0-10V**



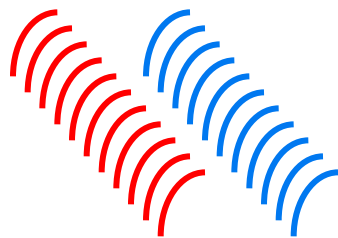
# Funzione VISION



**Telecamera**  
ALIMENTAZIONE  
230V 50Hz



**Funzione  
VISION!!!**



**ID . . . .**

# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni

### - Area del compito visivo

Parte del posto di lavoro nella quale viene svolto il compito visivo. Per ambienti dove non sono note le dimensioni e la disposizione della zona del compito deve essere assunta come zona del compito la zona dove il compito può essere effettuato.

### - Area immediatamente circostante

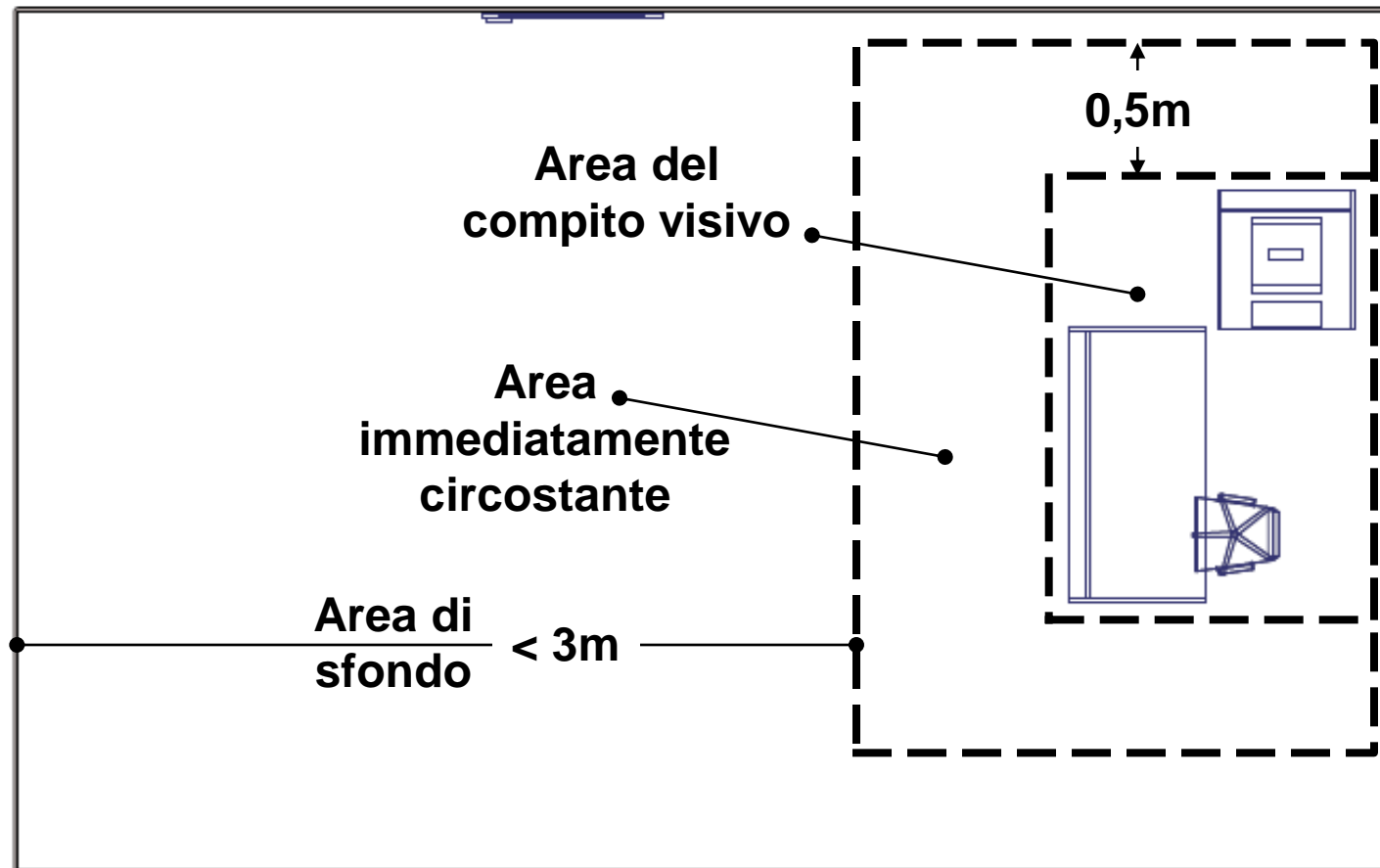
Fascia di 0,5 m di larghezza intorno all'area del compito visivo all'interno del campo visivo.

### - Area di sfondo

Fascia di 3 m attorno all'area immediatamente circostante.

# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni - Area del compito visivo



# Norma UNI EN 12464-1

## Tabella 5.26 – Uffici

**illuminamento  
medio mantenuto  
nell'area sede del  
compito visivo**

**Indice di  
abbagliamento**

**Uniformità di  
illuminamento**

**Indice di resa  
del colore**

Tipo di interno, compito o attività	Em lx	UGR	Uo	Ra
Scrittura, dattilografia, lettera, elaborazione dati	500	19	0,60	80

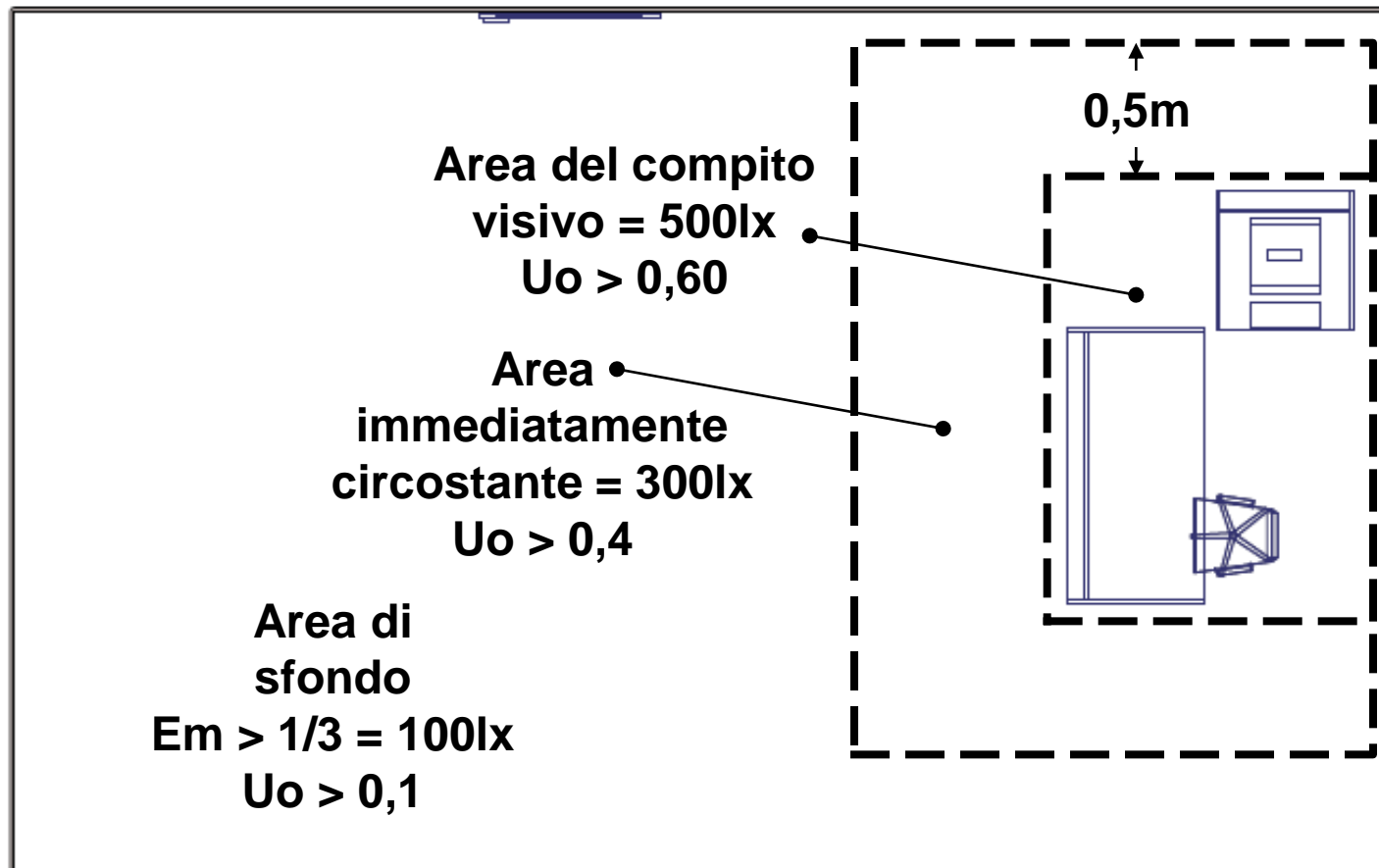
# Norma UNI EN 12464-1

## 4. Criteri di progettazione illuminotecnica

Compito visivo (lx)	Circostante (lx)	Sfondo (lx)
$\geq 750$	500	1/3 circostante
500	300	1/3 circostante
300	200	1/3 circostante
200	150	1/3 circostante
150	compito	1/3 circostante
100	compito	1/3 circostante
$\leq 50$	compito	1/3 circostante
Uo: tabella	$Uo \geq 0,4$	$Uo \geq 0,1$

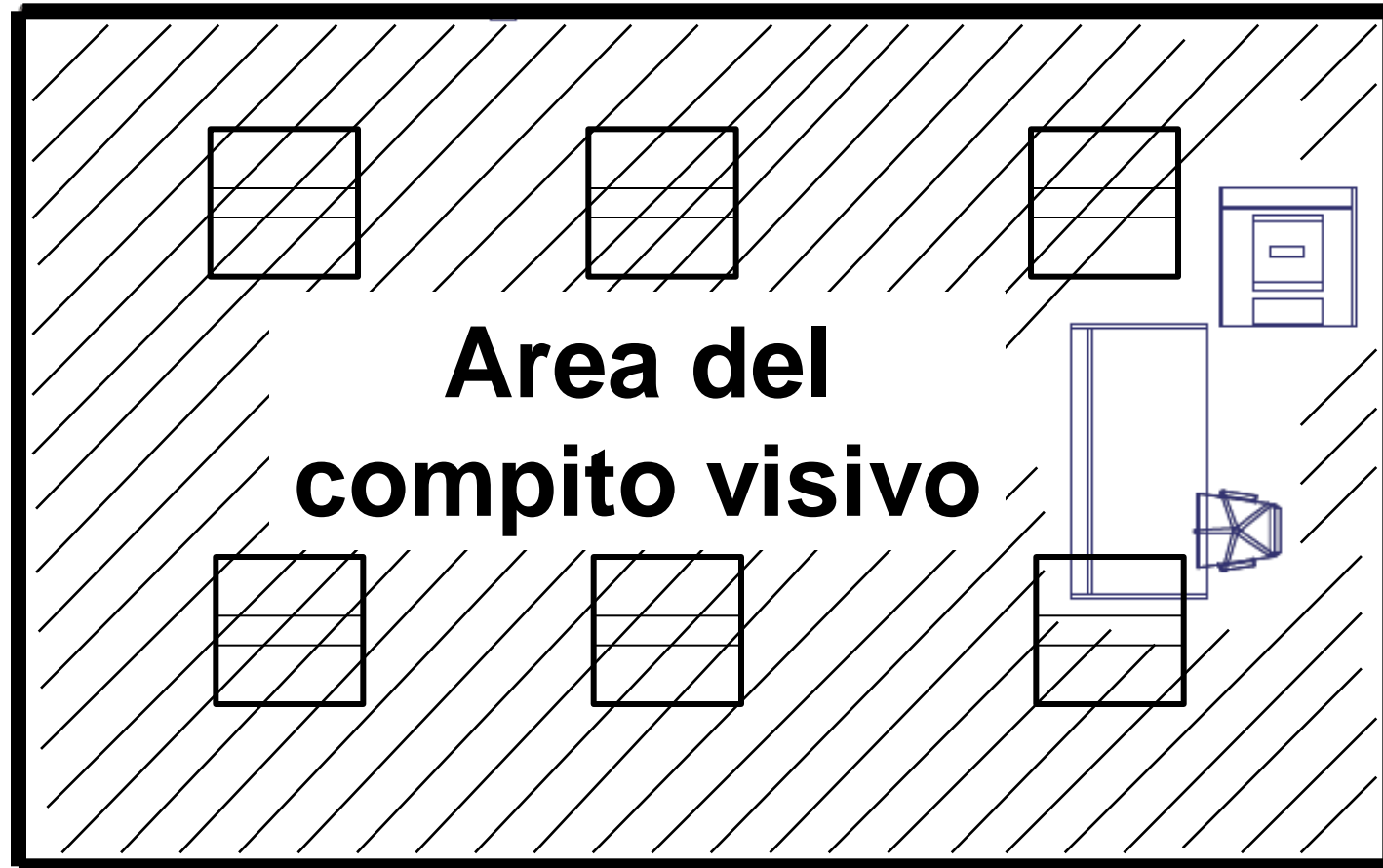
# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni - Area del compito visivo

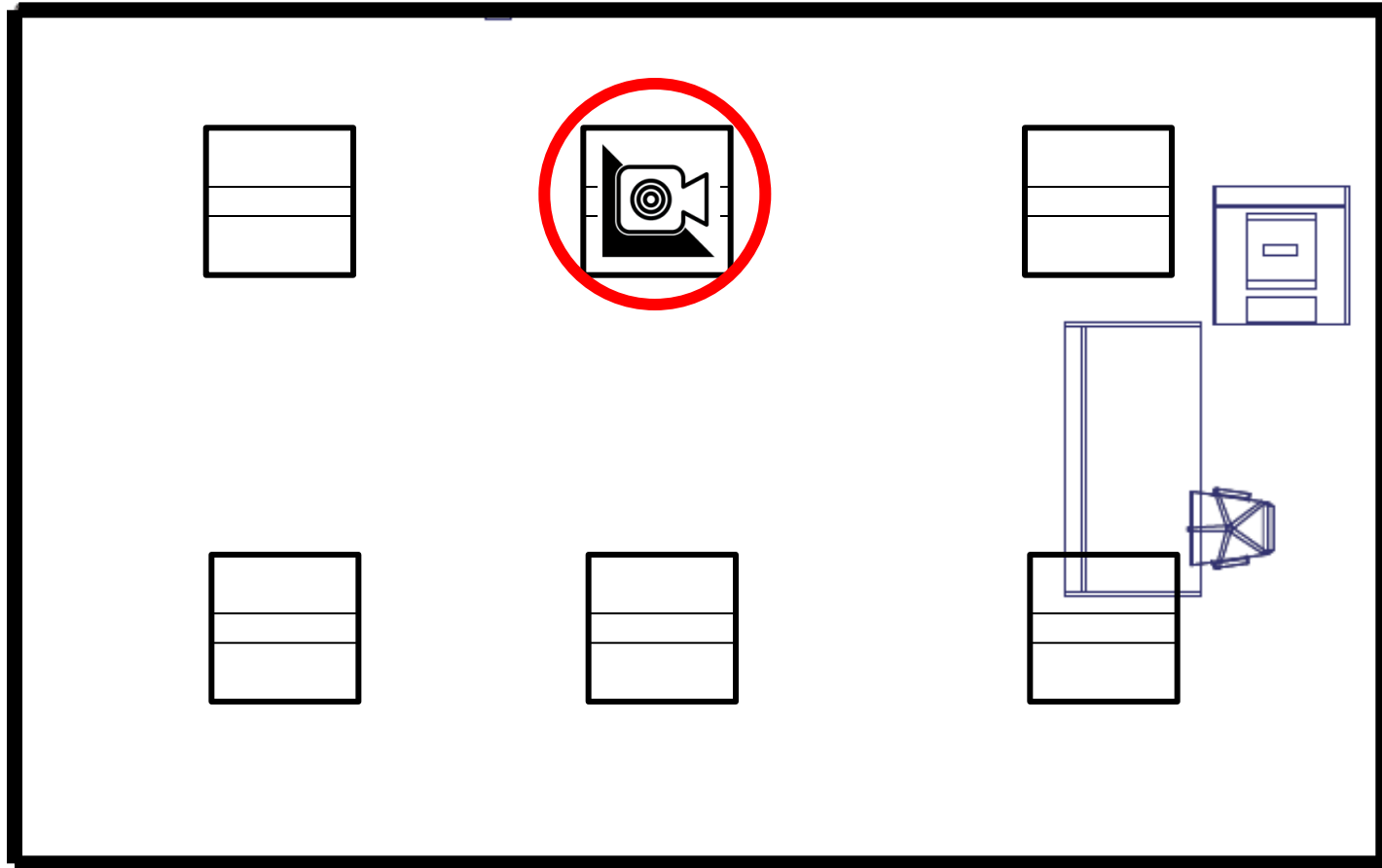


# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni - Area del compito visivo

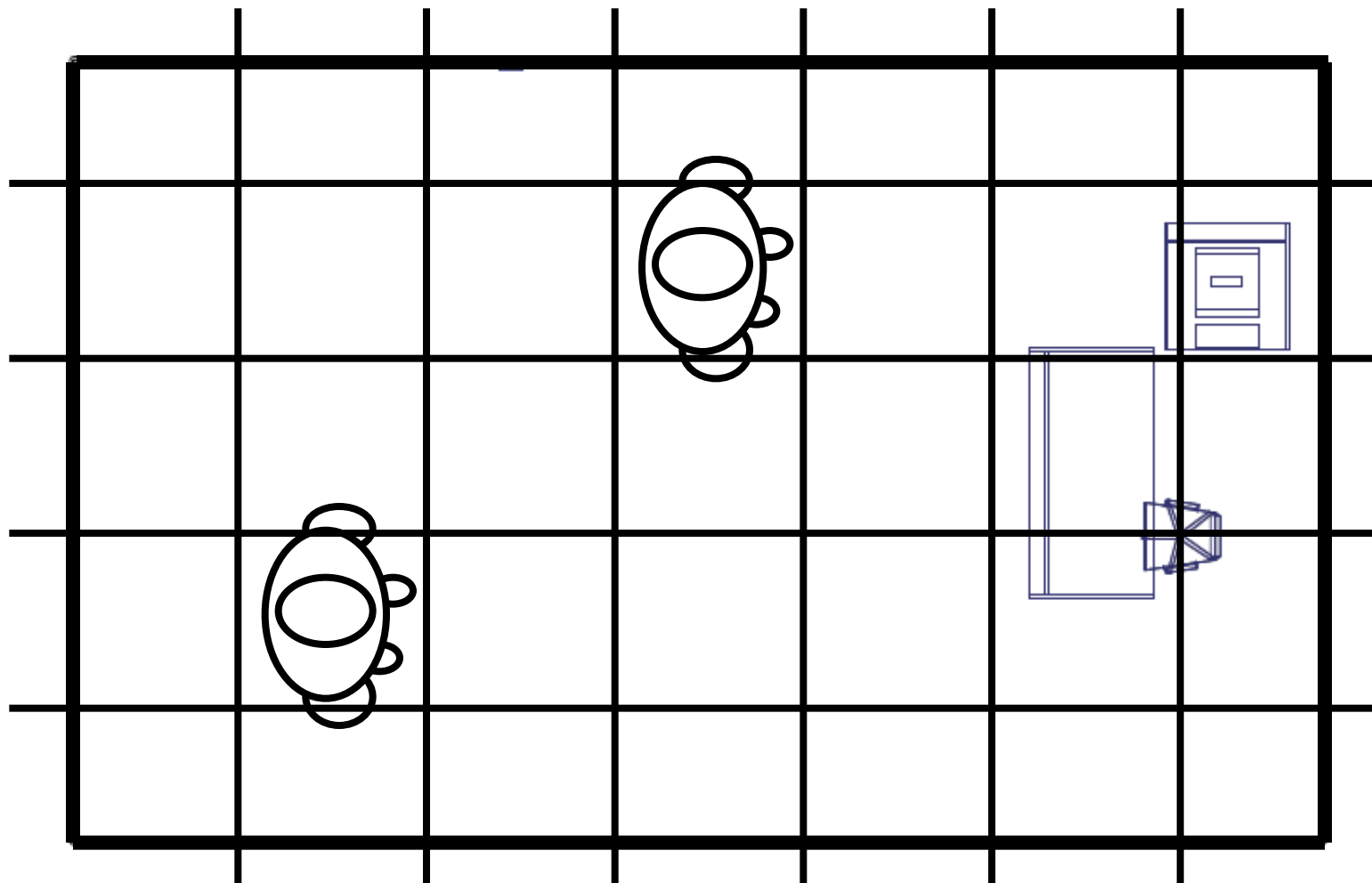


# Funzione VISION



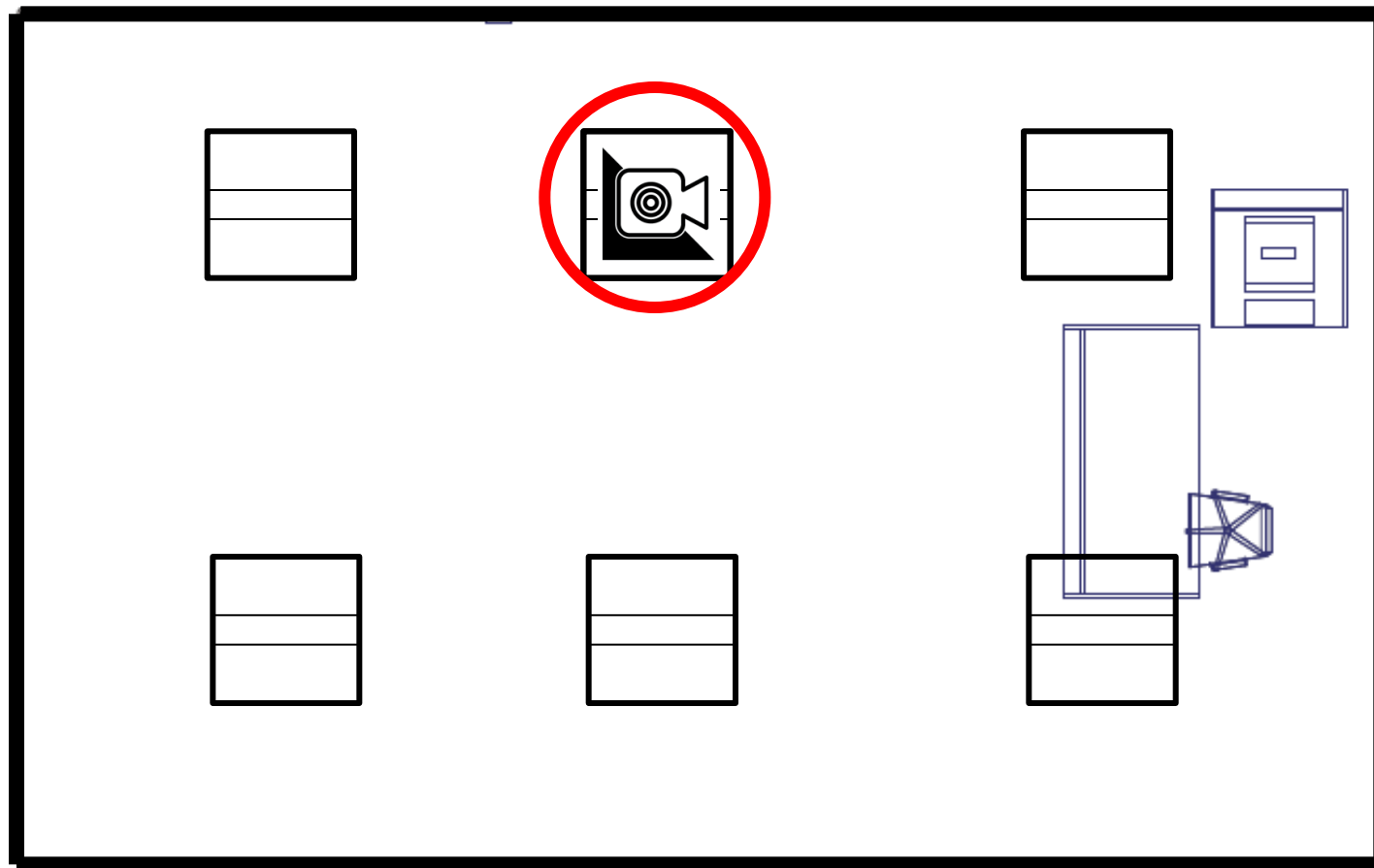


# Funzione VISION



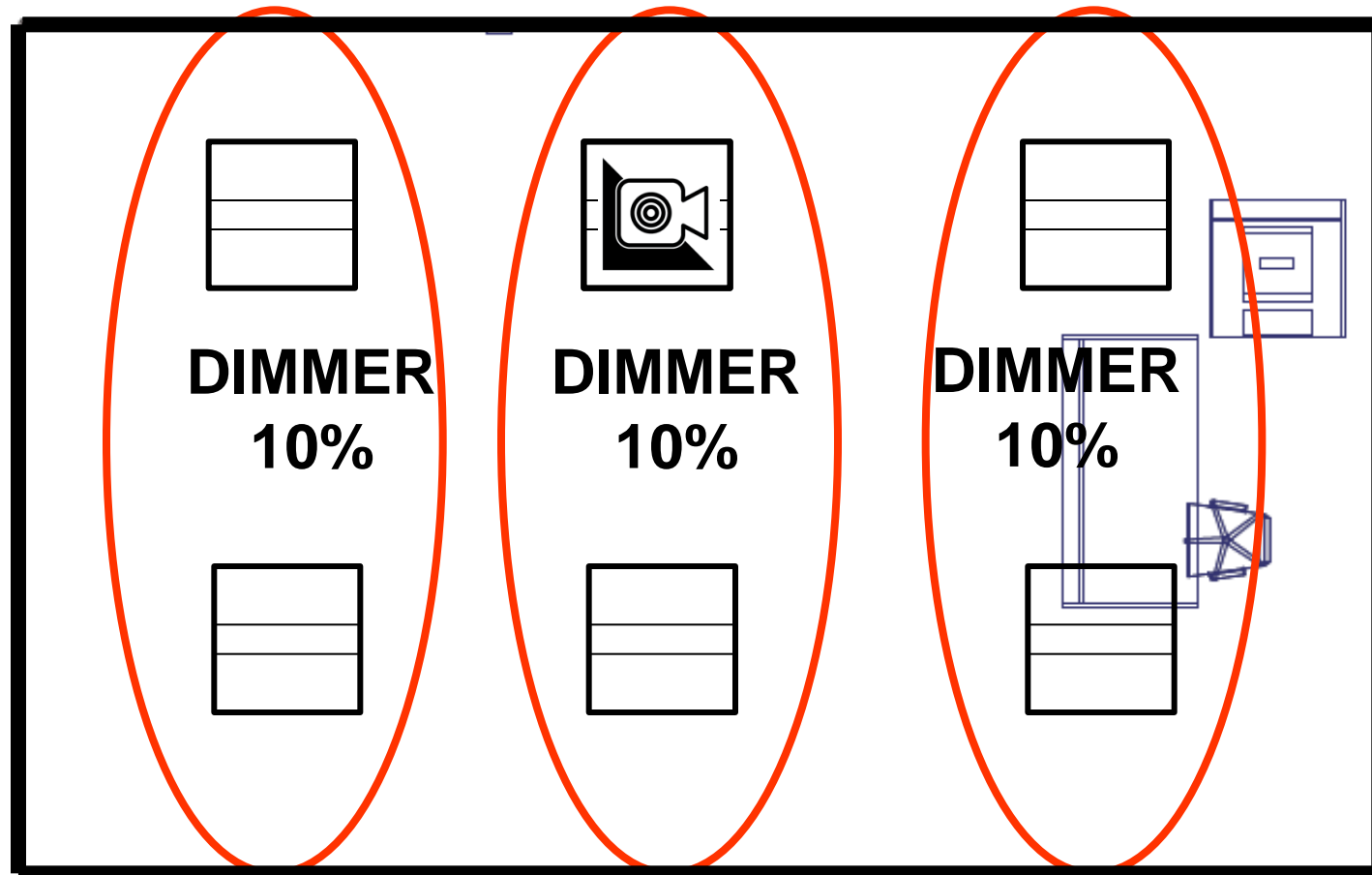
# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni - Area del compito visivo



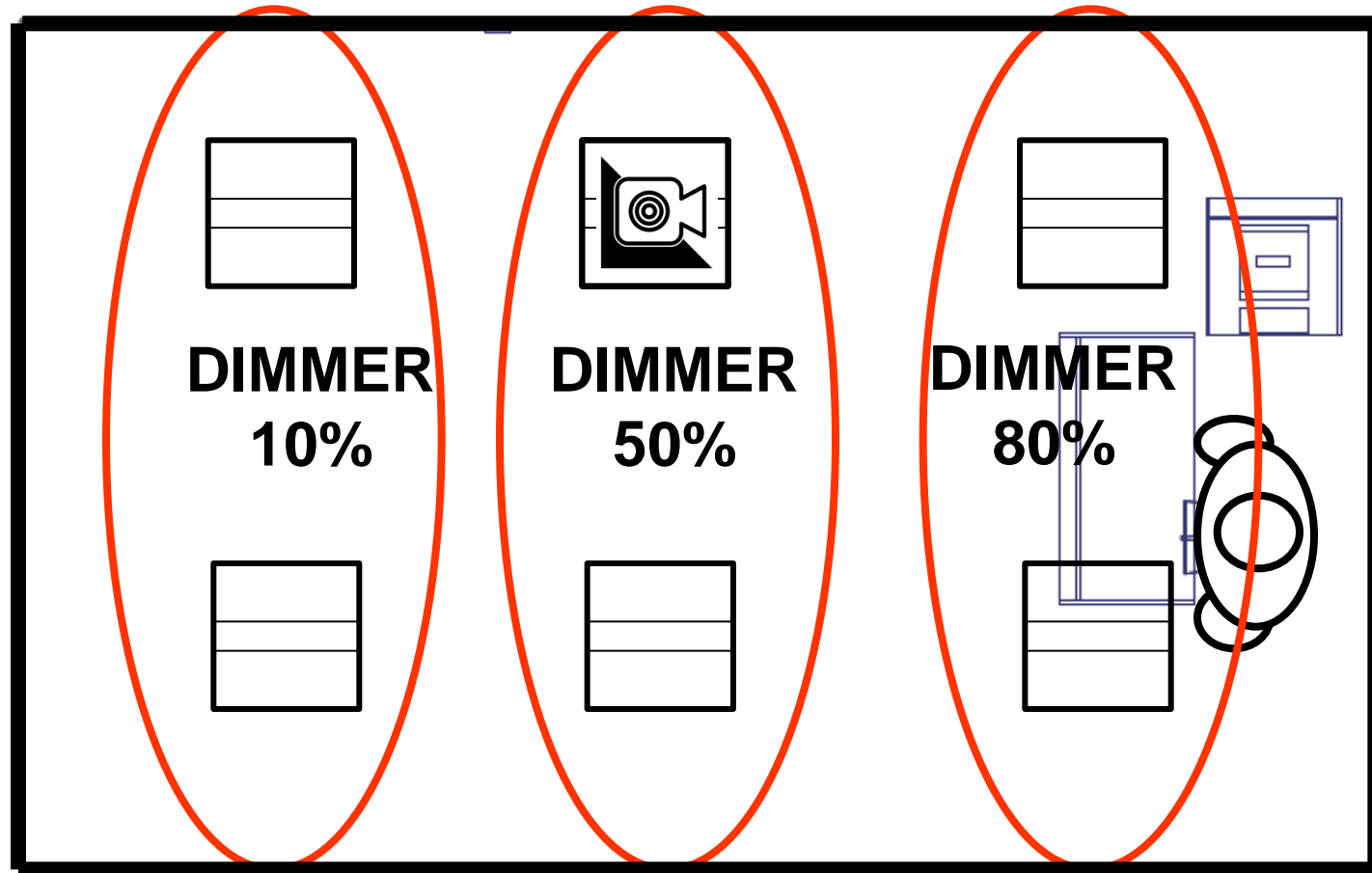
# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni - Area del compito visivo



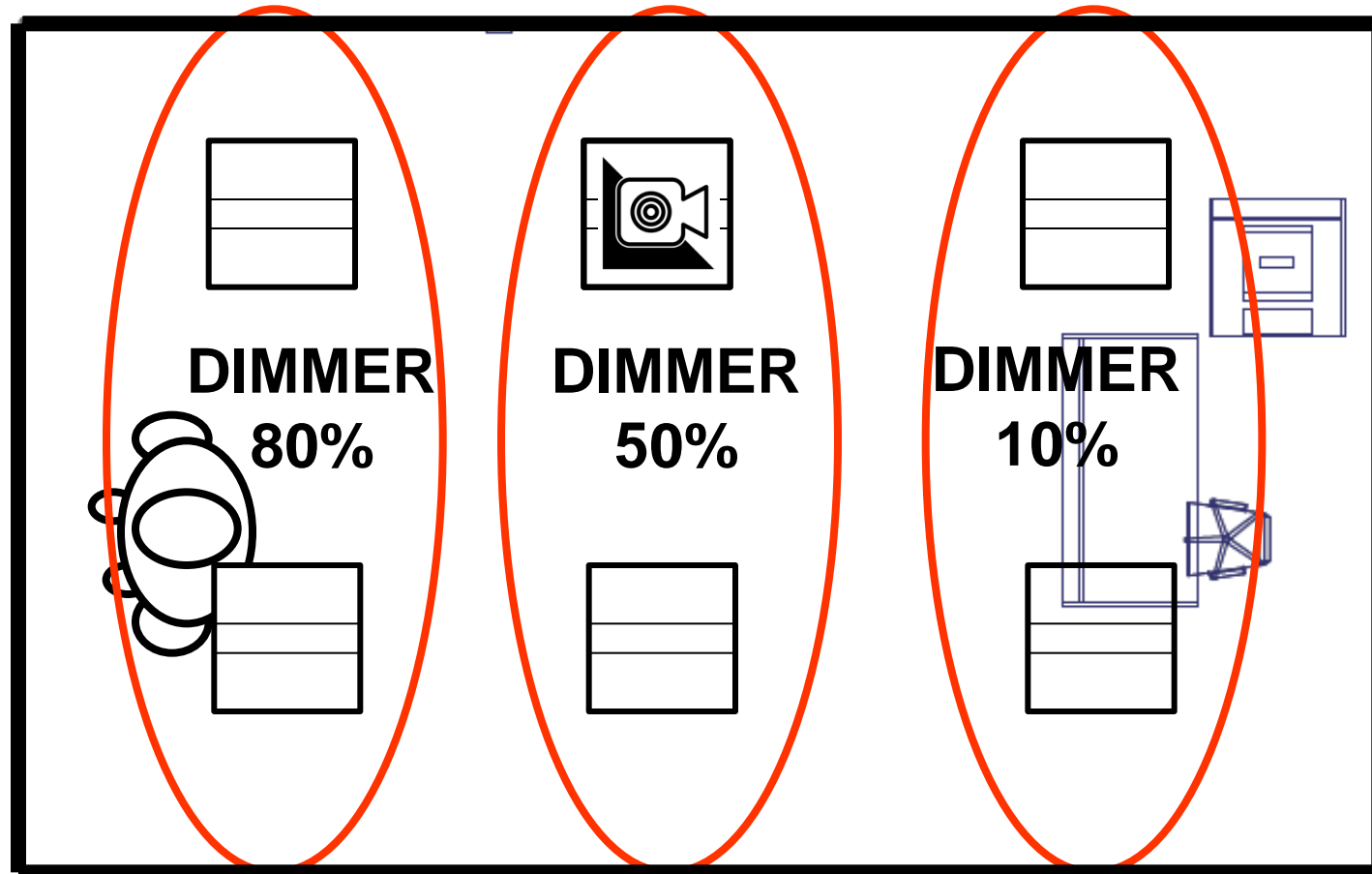
# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni - Area del compito visivo



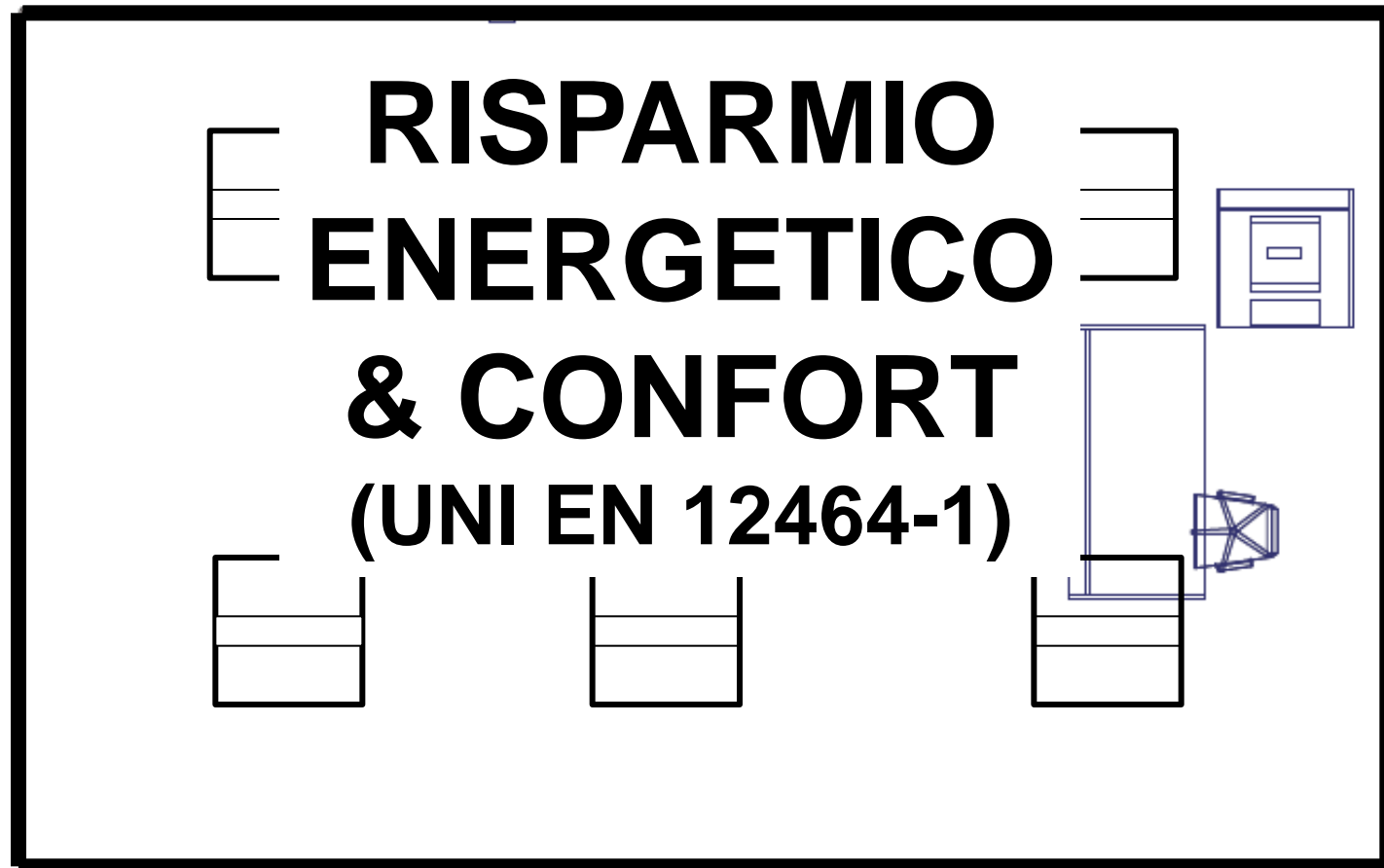
# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni - Area del compito visivo






# Norma UNI EN 12464-1

## 3. Termini e definizioni - Area del compito visivo



# Norma UNI EN 12464-1

Standard	Tipo	LENI
		kWh/m <sup>2</sup> /y
LED UNI EN 12464-1		12,77
LED		22,04
Reattore magnetico		52,90

**-76%**

**-58%**

# Confronto prestazioni e consumi





# Confronto prestazioni e consumi



**2x58W fluo**



**2x58W LED**

# Confronto prestazioni e consumi



<b>h = 6m</b> <b>Em (lx)</b>	<b>Plafo</b> <b>stagna fluo</b>	<b>Plafo</b> <b>stagna LED</b>
<b>2x58W</b>	<b>205</b>	<b>250</b>

# Confronto prestazioni e consumi

(W)

140

120

100

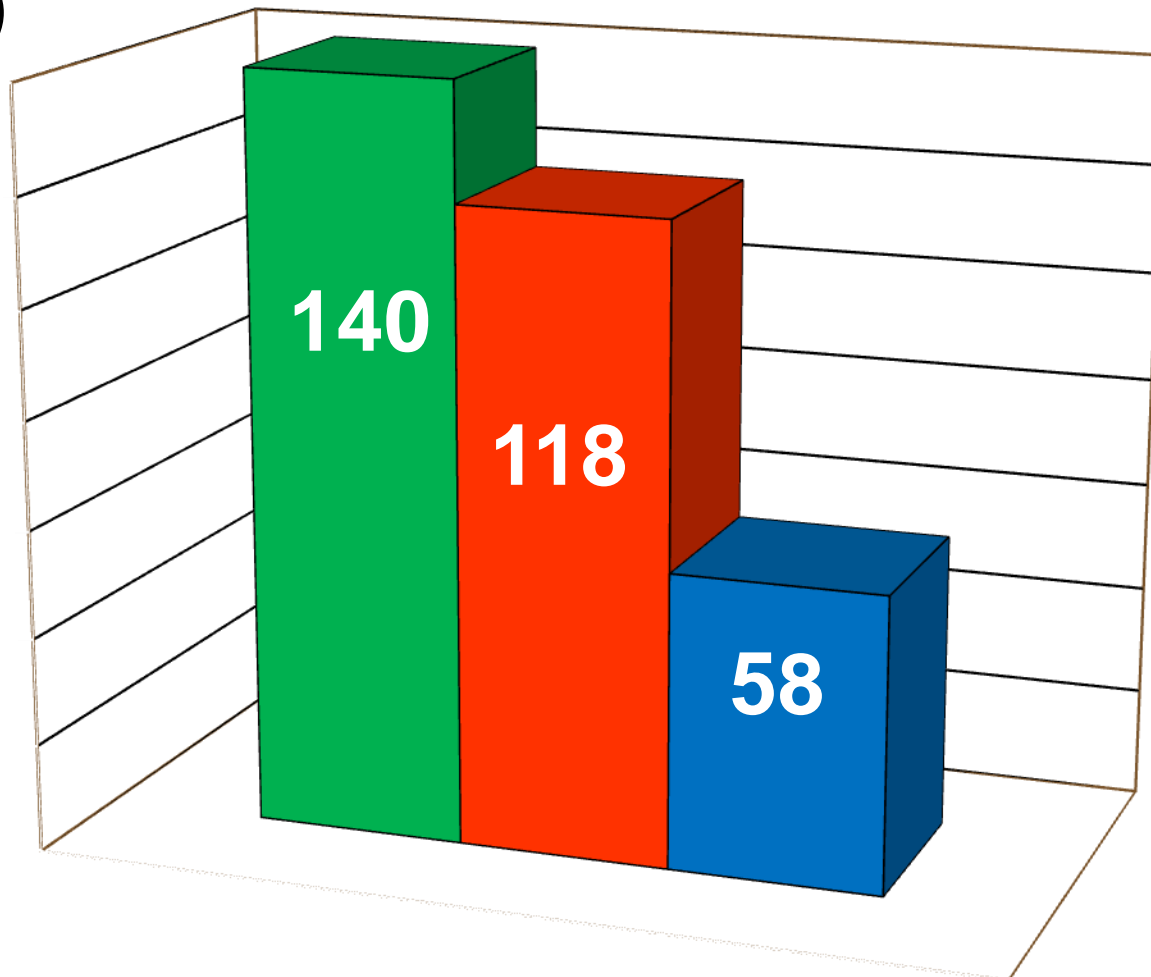
80

60

40

20

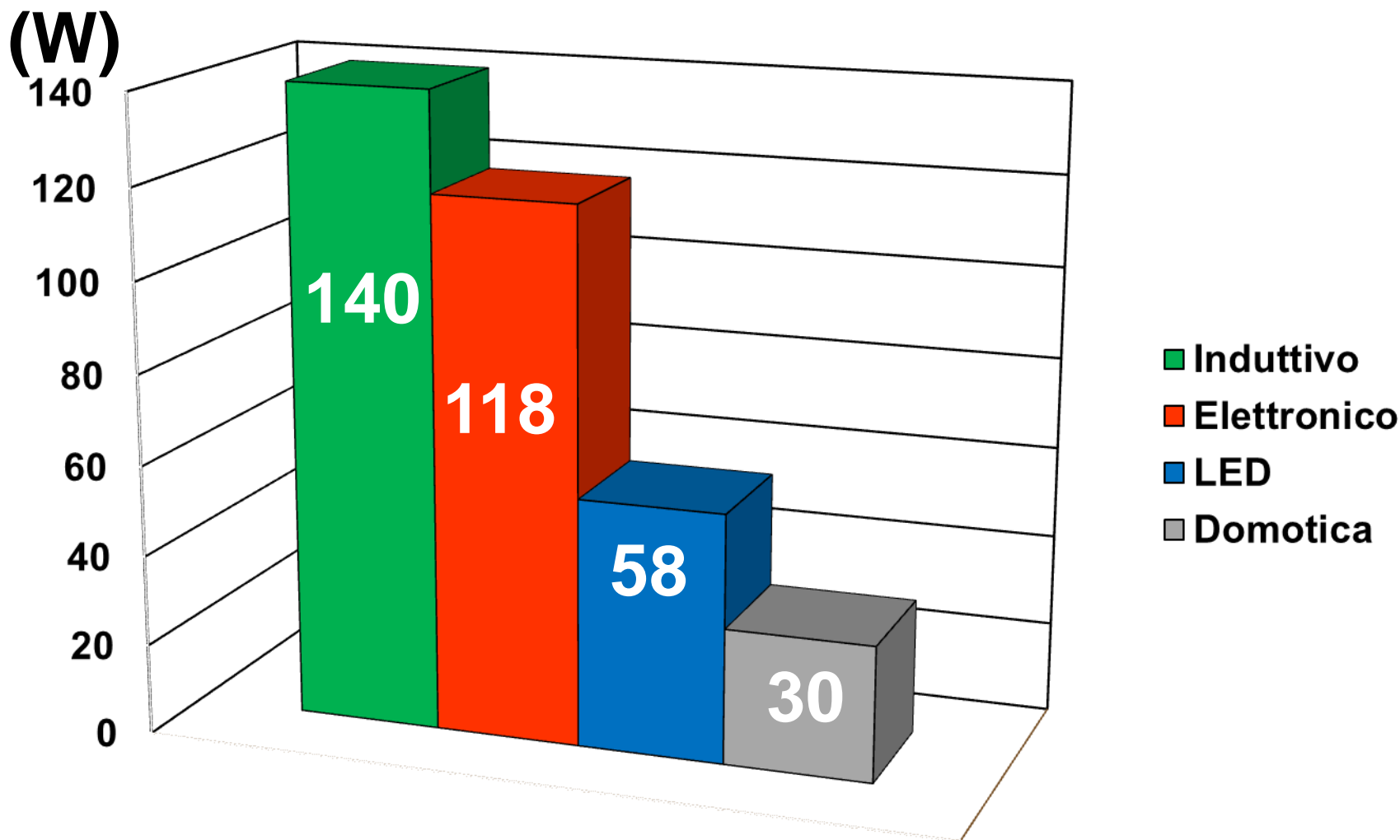
0



- Induttivo
- Elettronico
- LED

es. plafoniera stagna 2x58W

# Confronto prestazioni e consumi



es. plafoniera stagna 2x58W

# Confronto prestazioni e consumi

**Risparmio energetico  
tra soluzione fluo e LED**



## Condizioni di esercizio

<b>Numero di apparecchi</b>	<b>450</b>
<b>Ore di funzionamento giorno</b>	<b>16</b>
<b>Giorni di funzionamento anno</b>	<b>280</b>
<b>Costo kWh (€)</b>	<b>0,180</b>

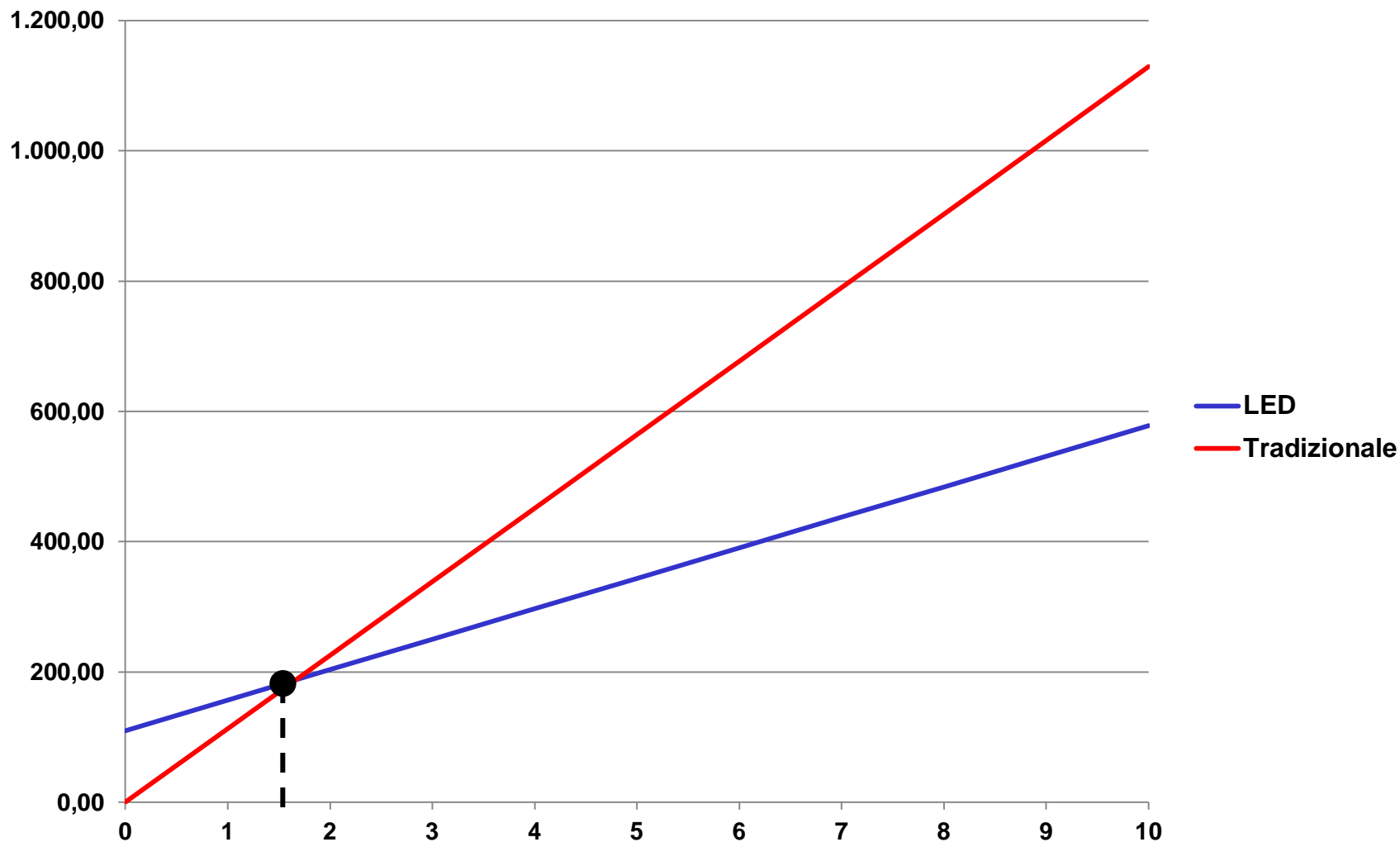
# Confronto prestazioni e consumi

**Risparmio energetico  
tra soluzione fluo e LED**



Apparecchio	fluo	LED
Consumo (W)	140	58
Consumo totale annuo (kWh)	282.240	110.880
Consumo totale annuo (€)	50.803,20	19.958,40
Risparmio energetico annuo (kWh)	171.360	
Risparmio energetico annuo (€)	<b>30.844,80</b>	
Risparmio energetico in 10 anni (€)	308.448,00	

# Confronto prestazioni e consumi



# Beneficio ambientale annuo

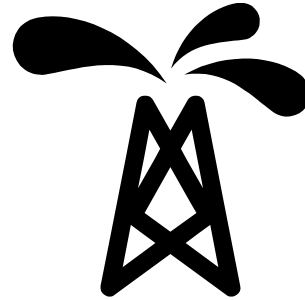


**171.000 kWh**



**31.000 €**

**petrolio**



**43.000 litri/anno**  
**273 barili/anno**

**CO<sup>2</sup>**



**99.000 kg/anno**