

# RISTRUTTURAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE

GUIDA PER UNA RISTRUTTURAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE  
LUNGIMIRANTE E ORIENTATA ALLE ESIGENZE

FUTURO ALL'INSEGNA  
DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

PROGETTAZIONE  
INTELLIGENTE  
GRAZIE ALLE NUOVE  
TECNOLOGIE



# I VANTAGGI

I VANTAGGI DI UNA RISTRUTTURAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE LUNGIMIRANTE E ORIENTATA ALLE ESIGENZE SONO EVIDENTI:



Maggiore comfort grazie a una **migliore qualità della luce**



Riduzione delle **spese annuali** per l'energia e la manutenzione



**Disponibilità** nel lungo termine



Sovvenzioni **interessanti**



**99 %**

**Riciclabilità** delle moderne lampade e lampadine

# COME RISTRUTTURARE IN MODO INTELLIGENTE

La RoHS e la Direttiva Ecodesign stabiliscono in via ufficiale che le lampadine convenzionali non possono più essere immesse sul mercato. A beneficio dell'ambiente è richiesto l'impiego di illuminazione a LED ad alta efficienza energetica. Di seguito vi spieghiamo a cosa prestare attenzione durante la ristrutturazione.

Qualità della luce insufficiente con costi per l'elettricità elevati: molti impianti di illuminazione sono obsoleti. Consumano troppa energia, richiedono numerosi interventi di manutenzione e pulizia, non soddisfano più gli standard attuali previsti dalla normativa in materia e spesso offrono una scarsa qualità della luce. In considerazione

dell'aumento ingente dei prezzi dell'energia e del divieto di utilizzare lampade fluorescenti lineari e compatte, una ristrutturazione dell'illuminazione professionale è ormai imprescindibile.

Tuttavia la sostituzione 1:1 delle vecchie lampade non può essere concepita in modo disarticolato.

	24.02.2023 RoHS*	24.08.2023 RoHS*	01.09.2023 Direttiva Ecodesign	Importazione consentita fino al	Vendita consentita fino al
<b>Lampade fluorescenti compatte</b> (senza alimentatore integrato)				24.02.2023	nessuna limitazione
<b>Lampade fluorescenti ad anello</b>				24.02.2023	nessuna limitazione
<b>Lampade fluorescenti lineari T5</b>				24.08.2023	nessuna limitazione
<b>Lampade fluorescenti lineari T8</b>				24.08.2023	31.08.2025
<b>Lampade alogene ad alto voltaggio (G9)</b>				01.09.2023	31.08.2025
<b>Lampade alogene a basso voltaggio (G4, GY6, 35)</b>				01.09.2023	31.08.2025
<b>Lampadine non a LED ancora ammesse</b> (ad es. lampade alogene R7s < 2700 lm (circa 140 W), lampade a scarica ad alta intensità, lampade speciali)					

\* Restriction of Hazardous Substances (RoHS) = restrizione all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche in conformità alla Direttiva europea 2011/65/UE. Fonte: Associazione svizzera per la Luce SLG

Poiché i costi operativi di un impianto di illuminazione costituiscono ben oltre l'80% dei costi totali, vale la pena effettuare una valutazione dettagliata. Oltre all'aumento dell'efficienza energetica ricorrendo alle nuove tecnologie a LED, svolgono un ruolo decisivo anche il calcolo professionale dei requisiti di illuminazione ottimali, una progettazione a regola d'arte e l'implementazione di sistemi di regolazione dell'illuminazione intelligenti e autonomi.

Solo attraverso un'interazione corretta è possibile sfruttare a pieno il potenziale e ottenere un risparmio di oltre l'80% sui costi operativi. Questo dimostra quanto sia importante una ristrutturazione lungimirante e orientata alle esigenze. Vi illustriamo a cosa prestare attenzione durante la ristrutturazione dell'illuminazione e vi supportiamo nella scelta della misura appropriata.

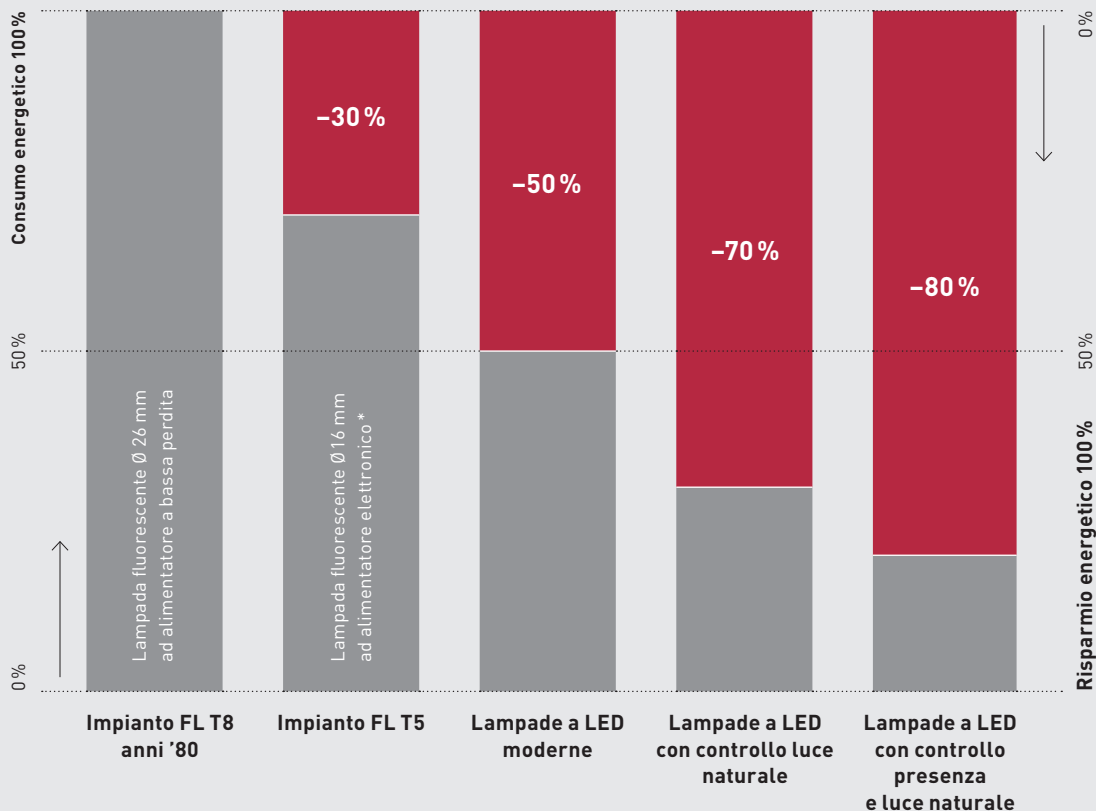
«GLI STUDI DIMOSTRANO CHE PIÙ DEL 50% DELL'ENERGIA VIENE SPRECATA GENERANDO LUCE CHE NON È NECESSARIA, IN QUANTO NON VI SONO PERSONE PRESENTI OPPURE LA LUCE NATURALE È SUFFICIENTE.»

Fonte: Associazione svizzera per la luce SLG

## POTENZIALE DI RISPARMIO NELL'ILLUMINAZIONE INTERNA

**Esempio di illuminazione per ufficio**

\* Lampade fluorescenti a bassa perdita di potenza, lampade con moderna tecnologia di guida luce.



# CASI CONCRETI

Vi supportiamo in tutti gli ambiti della ristrutturazione, dalla valutazione delle esigenze alla progettazione illuminotecnica in funzione dell'utilizzo, fino allo sviluppo e all'impiego di prodotti di illuminazione ottimali. Affidatevi alla nostra pluriennale esperienza, maturata attraverso la realizzazione di numerosi progetti.



## Aule universitarie dell'ETH, Zurigo

Sostituzione del vecchio impianto di illuminazione con una soluzione personalizzata con lampade a incasso e bocchette di aerazione per il collegamento delle condutture dell'aria di alimentazione e di scarico.



## Centro sportivo del complesso scolastico Feld, Wetzikon

Ristrutturazione con impiego delle lampade a LED per palestre SPLIT.



## Anox AG, impianto galvanico, Affoltern am Albis

Sostituzione del vecchio impianto di illuminazione FL con le lampade industriali PLANK sul sistema a binari TURBO.



## Ospedale Spital Muri AG

Ristrutturazione con una soluzione personalizzata con lampade per camera bianca dotate di vetro struttura multistrato.

# OPZIONI DI RISTRUTTURAZIONE E RELATIVI VANTAGGI E SVANTAGGI

## RIPROGETTAZIONE DI UN IMPIANTO

Solo una riconfigurazione basata su progetti di illuminotecnica professionali permette di ottenere il massimo in termini di risparmio energetico. Grazie a un approccio intelligente basato sulle nuove tecnologie e sulle effettive esigenze di illuminazione, è possibile risparmiare già a partire dal numero di luci impiegate. Tale approccio si basa sull'utilizzo di sistemi di gestione dell'illuminazione con comando intelligente e in-

dependente delle luci, che permettono una gestione energetica ottimale per ogni lampada. Idealmente, nel lungo termine, è possibile risparmiare oltre il 90% dei costi dell'elettricità, con un maggiore comfort per l'utente e una migliore qualità della luce.

Grazie all'enorme potenziale di risparmio e agli interessanti sovvenzioni diventa possibile ammortizzare rapidamente anche una ristrutturazione

	Prima	Dopo	Risparmio
Apparecchio	27 pezzi 258RA17G-E	15 pezzi 65NKQP4-M1AD94	
Intensità illuminazione media	1004 Lx (750 Lx)	818 Lx (750 Lx)	
Tecnologia	FL FD Ø 26 (T8/8")	LED PCB	
Rendimento luminoso dell'apparecchio	51,61 lm/W	138,94 lm/W	
Prestazione complessiva	2883,6 W	937,5 W	
<b>Consumo elettricità totale senza comando intelligente</b>	5956 kWh	1937 kWh	<b>-68%</b>
<b>Consumo elettricità totale con comando intelligente</b>	-	237 kWh	<b>-88%</b>
<b>Costi elettricità annuali</b>	<b>CHF 2084</b>	<b>CHF 82</b>	<b>-96%</b>

<b>Ammortamento</b>	<b>4,6 anni</b>
<b>Risparmio costi elettricità annuale</b>	<b>CHF 2002</b>
<b>Costi d'investimento degli apparecchi</b>	<b>CHF 9300</b>

Esempio ufficio 129,7 m<sup>2</sup>, Tulux. Ristrutturazione della vecchia illuminazione FL attraverso una progettazione illuminotecnica professionale e l'utilizzo di apparecchi a sospensione AREA con comando intelligente a un prezzo dell'elettricità di CHF 0,35/kWh.



### Istituti scolastici Hofmatt 1 e 2, Meggen

Ristrutturazione interna: sostituzione 1:1 delle lampade con apparecchi a sospensione personalizzati dal design retrò.

completa, che nel lungo termine rappresenta la soluzione migliore in termini di sostenibilità e di comfort per l'utente.

### SOSTITUZIONE 1:1 DELLE LAMPAD E

Il passaggio alla nuova generazione di lampade a LED può comportare un risparmio energetico superiore al 50% ed è una soluzione conveniente che richiede costi di ristrutturazione minimi, in particolare per gli apparecchi a sospensione e le lampade a plafone. Un altro punto a favore: molte delle nostre lampade a LED di nuova generazione possono essere dotate, su richiesta, di sensori per la regolazione dell'illuminazione in funzione del movimento e della luce naturale. In tal modo, il consumo di energia può essere ulteriormente ridotto. Anche in questo caso è importante rispettare i requisiti illuminotecnici. Saremo lieti di consigliarvi.

### KIT DI CONVERSIONE

Per numerose lampade Tulux mettiamo a disposizione kit di conversione personalizzati, con i quali

«NEGLI EDIFICI A USO COMMERCIALE, I COSTI DELL'ELETTRICITÀ PER L'ILLUMINAZIONE SONO ELEVATI, CON VALORI PERCENTUALI FINO AL 55%.»

Fonte: Associazione svizzera per la luce SLG

potete beneficiare di un'installazione semplice e veloce, che tiene conto di tutti gli aspetti legati alla sicurezza e alla garanzia. Eseguiamo anche revisioni professionali di apparecchi di illuminazione individuali/di design/speciali. In questo modo diamo una seconda vita alle lampade e risparmiamo risorse in linea con i principi dell'economia circolare.



#### Biblioteca universitaria Binzmühlestrasse, Zurigo

Ristrutturazione con sistema modulare ZEN attraverso una soluzione a sospensione con distribuzione della luce diretta e indiretta, a richiesta disponibile con sensori.



### SOSTITUZIONE DI LAMPADINE/LAMPADE

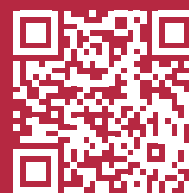
La sostituzione delle lampadine può essere una soluzione temporanea conveniente per ridurre il consumo di elettricità e può essere realizzata con prodotti retrofit. Tuttavia è necessario considerare che, eseguendo una sostituzione, spesso cambia la ripartizione luminosa e con essa i valori dell'intensità d'illuminazione, gli effetti di abbagliamento, il colore della luce e la resa cromatica. Inoltre, le conversioni con prodotti retrofit sono spesso rischiose in termini di sicurezza, oltre a richiedere un complesso processo di valutazione. Raramente infatti una lampada FL può es-

sere semplicemente sostituita con una lampadina a LED retrofit. In base al caso specifico, che si tratti di sostituire lo starter esistente o l'alimentatore, è necessario un intervento tecnico sulla lampada. Inoltre, se viene eseguita una semplice sostituzione delle lampadine mediante installazione retrofit non è possibile usufruire delle sovvenzioni

I nostri esperti sono a vostra completa disposizione per eseguire un calcolo illuminotecnico e garantire che i vostri apparecchi retrofit soddisfino i requisiti standard per l'illuminazione dell'ambiente.

## PANORAMICA DELLE SOVVENZIONI

Scansionando il codice QR potete accedere a una panoramica online dei programmi di sovvenzione applicabili in Svizzera.





# 7 RAGIONI PER UNA COLLABORAZIONE CON TULUX

Tulux – sette ragioni  
convincenti.

1. Tutto da un unico fornitore
2. Disponibilità a lungo termine
3. Garanzia sui ricambi
4. Risposta rapida e flessibile alle esigenze della clientela
5. Materiali e processi produttivi sostenibili
6. Sviluppo e produzione interni alla nostra sede in Svizzera
7. Partecipazione al sistema di ritiro di lampade e lampadine SENS eRecycling

## TULUX: UN'AZIENDA CHE SUSCITA ENTUSIASMO

«Affidabilità e qualità. Sono i capisaldi di SWISS LIGHT CREATIONS fin dal 1948. Per questo investiamo molto, direttamente in Svizzera, nella nostra sede di produzione di Tuggen, nel Canton Svitto. 170 collaboratrici e collaboratori garantiscono un'autentica qualità svizzera in tutte le fasi produttive. Dall'idea a un'efficace attuazione, passando per lo svi-

luppo e la progettazione, realizziamo soluzioni di illuminazione che suscitano emozioni. Perché sono di ottima qualità, perché sono vere e proprie SWISS LIGHT CREATIONS.»

**Ivo Huber**  
**Dirigente/comproprietario**

# DESIDERATE CONOSCERE I VANTAGGI DI CUI POTRESTE BENEFICIARE?

Contattateci: i nostri responsabili di progetto sono a vostra completa disposizione e vi offrono un supporto dalla A alla Z per individuare la soluzione di ristrutturazione ottimale dal punto di vista energetico e ambientale. Le vostre esigenze vengono sempre al primo posto, e per questo anche il vostro progetto con Tulux sarà un successo.



## IL NOSTRO SERVIZIO PER LA RISTRUTTURAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE:

- Valutazione delle esigenze
- Progettazione illuminotecnica conforme alle norme e calcolo dell'energia
- Monitoraggio del progetto
- Sviluppo, fornitura e produzione di apparecchi standard e apparecchi speciali realizzati su misura
- Organizzazione dell'installazione, della messa in servizio e del montaggio
- Misurazione della luce
- Aftersales/supporto tecnico



Cliccate qui per mettervi in contatto con il vostro consulente illuminotecnico.

## ALTOPIANO

### CITTÀ DI ZURIGO

**Reto Schär**

T +41 79 605 79 85

[reto.schaer@tulux.ch](mailto:reto.schaer@tulux.ch)

Per progettisti elettrici e illuminotecnici

### ZURIGO E DINTORNI

**Peter Kammermann**

T +41 79 606 84 07

[peter.kammermann@tulux.ch](mailto:peter.kammermann@tulux.ch)

Per architetti

### ZURIGO E DINTORNI

**Giuseppe Cavuoti**

T +41 76 202 41 80

[giuseppe.cavuoti@tulux.ch](mailto:giuseppe.cavuoti@tulux.ch)

### OBERLAND ZURIGHESE

**Marc Moergeli**

T +41 79 676 89 82

[marc.moergeli@tulux.ch](mailto:marc.moergeli@tulux.ch)

### ARGOVIA / BASILEA/ SOLETTA / ZURIGO

**Beat Heer**

T +41 79 572 37 11

[beat.heer@tulux.ch](mailto:beat.heer@tulux.ch)

### BERNA / SOLETTA

**Florian Gygax**

T +41 79 855 91 64

[florian.gygax@tulux.ch](mailto:florian.gygax@tulux.ch)

### URI / NIDVALDO / OBVALDO / ZUGO / LUCERNA / VALLESE / SVITTO

**Robert Portmann**

T +41 79 576 85 25

[robert.portmann@tulux.ch](mailto:robert.portmann@tulux.ch)

### GLARONA / SVITTO

**Roger Widmer**

T +41 79 920 97 28

[roger.widmer@tulux.ch](mailto:roger.widmer@tulux.ch)

## SVIZZERA ORIENTALE

### SCIAFFUSA / TURGOVIA / ZURIGO

**Fabio Portmann**

T +41 76 568 08 38

[fabio.portmann@tulux.ch](mailto:fabio.portmann@tulux.ch)

### APPENZELLO / LIECHTENSTEIN / SANGALLO

**Fabio Portmann**

T +41 76 568 08 38

[fabio.portmann@tulux.ch](mailto:fabio.portmann@tulux.ch)

### GRIGIONI

**Fabian Reichlin**

T +41 79 605 54 13

[fabian.reichlin@tulux.ch](mailto:fabian.reichlin@tulux.ch)

## SVIZZERA OCCIDENTALE

### GINEVRA / VAUD

**Ibtisem Laroussi**

T +41 79 637 26 54

[ibtisem.laroussi@tulux.ch](mailto:ibtisem.laroussi@tulux.ch)

### VAUD / VALLESE

**Olivier Frund**

T +41 32 843 03 03

[olivier.frund@tulux.ch](mailto:olivier.frund@tulux.ch)

### GIURA / NEUCHÂTEL / FRIBURGO

**Joao Roxo**

T +41 79 580 39 81

[joao.roxo@tulux.ch](mailto:joao.roxo@tulux.ch)

## TICINO

**Mauro Montagner**

T +41 79 567 98 15

[mauro.montagner@tulux.ch](mailto:mauro.montagner@tulux.ch)

## INTERNATIONAL

### TUTTI GLI ALTRI PAESI

**Beatrice Beyeler**

T +41 55 465 60 58

[bea.beyeler@tulux.ch](mailto:bea.beyeler@tulux.ch)