

# 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



**99%**

**Riciclabilità** delle moderne lampade e lampadine

Sovvenzioni **interessanti**



# 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
Lampade fluorescenti compatte (senza alimentatore integrato)				24.02.2023	nessuna limitazione
Lampade fluorescenti ad anello				24.02.2023	nessuna limitazione
Lampade fluorescenti lineari T5				24.08.2023	nessuna limitazione
Lampade fluorescenti lineari T8				24.08.2023	31.08.2025
Lampade alogene ad alto voltaggio (G9)				01.09.2023	31.08.2025
Lampade alogene a basso voltaggio (G4, GY6, 35)				01.09.2023	31.08.2025
Lampadine non a LED ancora ammesse (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



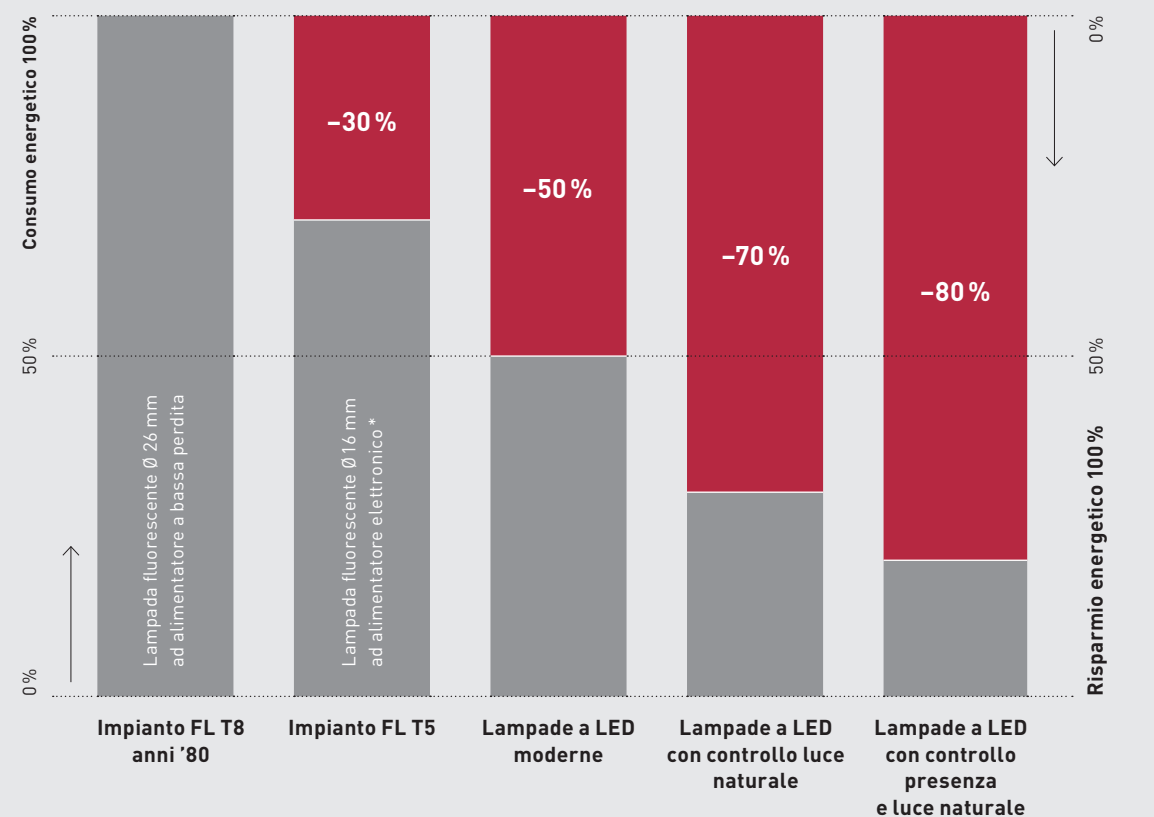
Poiché i costi operativi di un impianto di illuminazione costituiscono ben oltre l'80% dei costi totali, vale la pena effettuare una valutazione dettagliata. Oltre all'aumento dell'efficienza energetica ricorrendo alle nuove tecnologie a LED, svolgono un ruolo decisivo anche il calcolo professionale 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



## 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



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 LAMPADDE

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.

	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 Ø26 (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 129,7m<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 CHF0,35/kWh.



#### 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

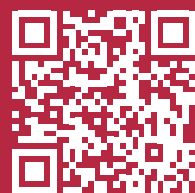
La sostituzione delle lampadine può essere una soluzione temporanea conveniente per ridurre il consumo di elettricità e può essere realizzata con prodotti retrofit o kit di conversione. Tuttavia è necessario considerare che, eseguendo una sostituzione, spesso cambia la ripartizione luminosa e con essa 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 essere 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 78 626 02 66  
[reto.schaer@tulux.ch](mailto:reto.schaer@tulux.ch)

Per progettisti elettrici e illuminotecnici

### ZURIGO E DINTORNI

**Peter Kammermann**  
T +41 79 433 98 44  
[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 79 428 31 32  
[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 79 345 33 76  
[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 / SAN GALLO

**Roger Hutter**  
T +41 78 629 32 91  
[roger.hutter@tulux.ch](mailto:roger.hutter@tulux.ch)

### GRIGIONI

**Fabian Reichlin**  
T +41 79 128 99 59  
[fabian.reichlin@tulux.ch](mailto:fabian.reichlin@tulux.ch)

## SVIZZERA OCCIDENTALE

### GINEVRA / VAUD

**Jérôme Domange**  
T +41 79 671 36 17  
[jerome.domange@tulux.ch](mailto:jerome.domange@tulux.ch)

### VAUD / VALLESE

**David Perez**  
T +41 79 275 13 24  
[david.perez@tulux.ch](mailto:david.perez@tulux.ch)

### GIURA / NEUCHÂTEL / FRIBURGO

**Joao Roxo**  
T +41 79 516 27 93  
[joao.roxo@tulux.ch](mailto:joao.roxo@tulux.ch)

## TICINO

**Mauro Montagner**  
T +41 79 544 50 51  
[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)