



# 3DLumen

**Guida per una corretta illuminazione nel rendering**



# Contatti:

Sito: [www.3dlumen.net](http://www.3dlumen.net)

Instagram: <https://www.instagram.com/3dlumen/>

Linkedin: [linkedin.com/in/3dlumen](https://www.linkedin.com/in/3dlumen)

E- mail: [3dlumen@3dlumen.net](mailto:3dlumen@3dlumen.net)

Telefono: +39 334 944 16 93

## Introduzione



In questa guida esploreremo l'importanza dell'illuminazione nel modo dei rendering e di come impostarla in modo corretto facendo una netta distinzione tra illuminazione naturale e artificiale.

E' importante distinguere i vari tipo di illuminazione e osservare come possono fondersi tra loro per dare risultati apprezzabili e facendo la differenza nel rendering fotorealistico.

## Che cosa è la luce?

Prima di iniziare è bene conoscere l'argomento che affronteremo oggi rispondendo alla domanda principale.

La luce è un'onda elettromagnetica contenuta nello spettro tra una lunghezza compresa tra 380nm e 760nm.

In questa lunghezza d'onda sono compresi i colori principali dello spettro visibile e in particolari i colori contenuti nell'arcobaleno. Infatti l'arcobaleno altro non è che la scomposizione della luce attraverso micro gocce di acqua sospese nell'atmosfera.

Esattamente come attraverso un prisma la luce che percepiamo di colore bianco si scompone e mostra la sua composizione.

La cosa interessante è che per ogni lunghezza d'onda abbiamo un colore specifico e quando la luce colpisce un determinato oggetto, questo assorbe le frequenze che non possiede riflettendo la frequenza che possiede.

In altre parole se un oggetto è di colore rosso, assorbirà tutte le lunghezze d'onda diverse dal rosso e rifletterà il colore rosso. Per questa ragione i nostri occhi lo percepiranno di quel colore.

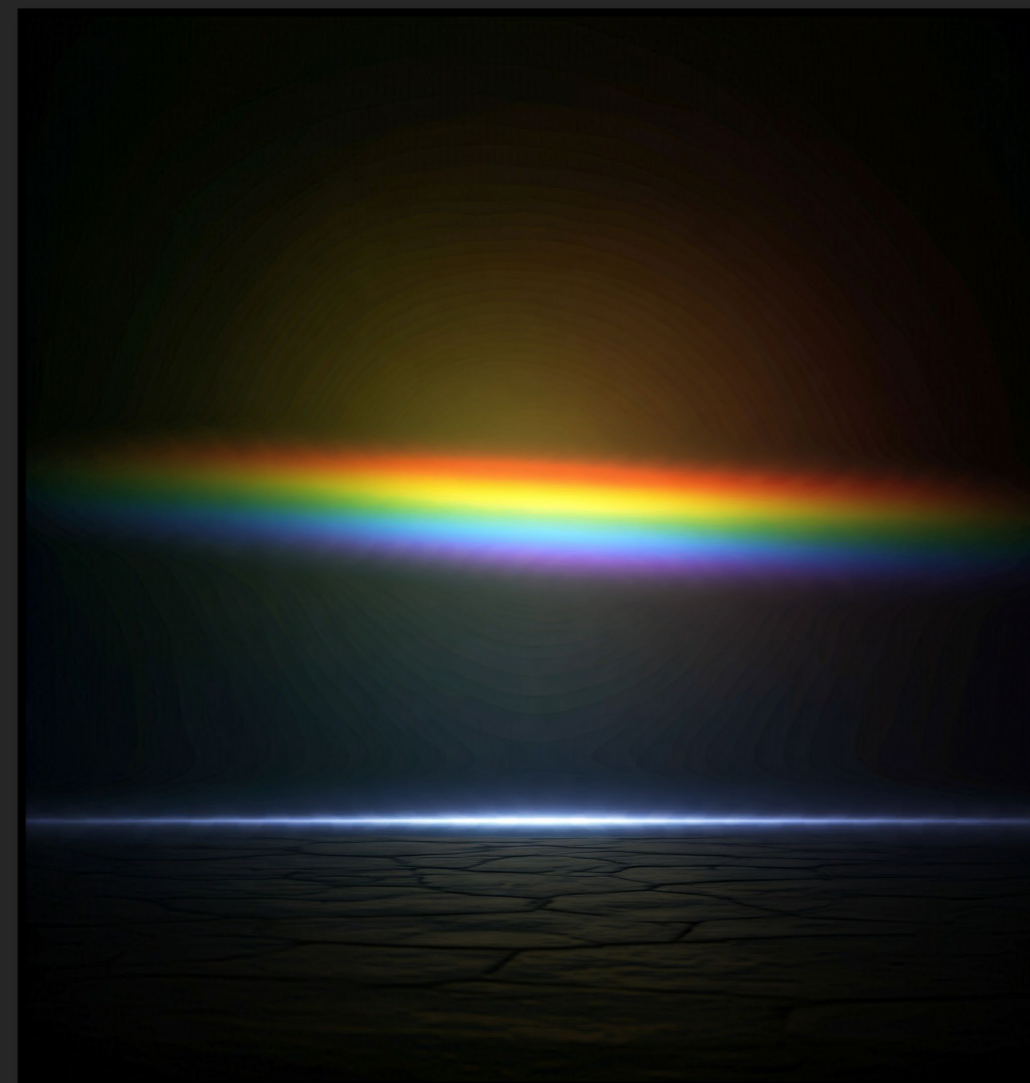
Ma cosa succede se illuminiamo un oggetto rosso con una sorgente che non possiede questa lunghezza d'onda? Ad esempio una luce blu? Bene in questo caso l'oggetto ci apparirà privo di colore e quindi tendente al nero.

Il motivo per il quale l'oggetto ci appare di un colore è dovuto ai « rimbalzi della luce che lo colpiscono, infatti le onde elettromagnetiche non sono solo «onde» ma sono dotate di dualismo, sono quindi due cose allo stesso tempo, in questo caso sono sia onde sia particelle. Proprio quelle particelle famose e note con il nome di fotoni.

I fotoni rimbalzano su tutto ciò che vediamo e a seconda della loro lunghezza d'onda ci permettono di vedere i colori che vengono elaborati dai nostri occhi.

Ora che abbiamo più chiaro il concetto di luce e di come questa interferisce con l'ambiente circostante e viene percepita dai nostri occhi e dal nostro cervello sarà più semplice comprendere perché riesce a influenzare le nostre sensazioni. Infatti una luce sbagliata e non adatta al tipo di ambiente potrà generare nella persona una sensazione di disagio oppure di poca chiarezza in quello che osserva.

Nelle pagine successive esploreremo meglio questi concetti con degli esempi.



## Illuminazione naturale e artificiale

Durante la fase di illuminazione nelle visualizzazioni 3D ci troviamo davanti alla scelta dell'illuminazione da utilizzare. Solitamente la decisione è in base alle esigenze del cliente ma è anche possibile presentare la proposta di rendering con illuminazione naturale o artificiale per valorizzare l'ambiente.

E' importante fare una distinzione tra illuminazione naturale e artificiale, infatti la prima è l'illuminazione che proviene dalla luce diurna e che illumina l'interno o l'esterno di una struttura, mentre la seconda illuminazione è data dalle sorgenti di luce artificiale come lampade da tavolo, terra, plafone e sospensione o incasso.

Personalmente ritengo che la sola illuminazione artificiale non abbia un alto rendimento di fotorealismo e questo perché facilmente satura l'ambiente con un tipo di luce che crea degli artefatti sugli oggetti e nell'ambiente circostante e per questo preferisco miscelarla con della luce naturale.

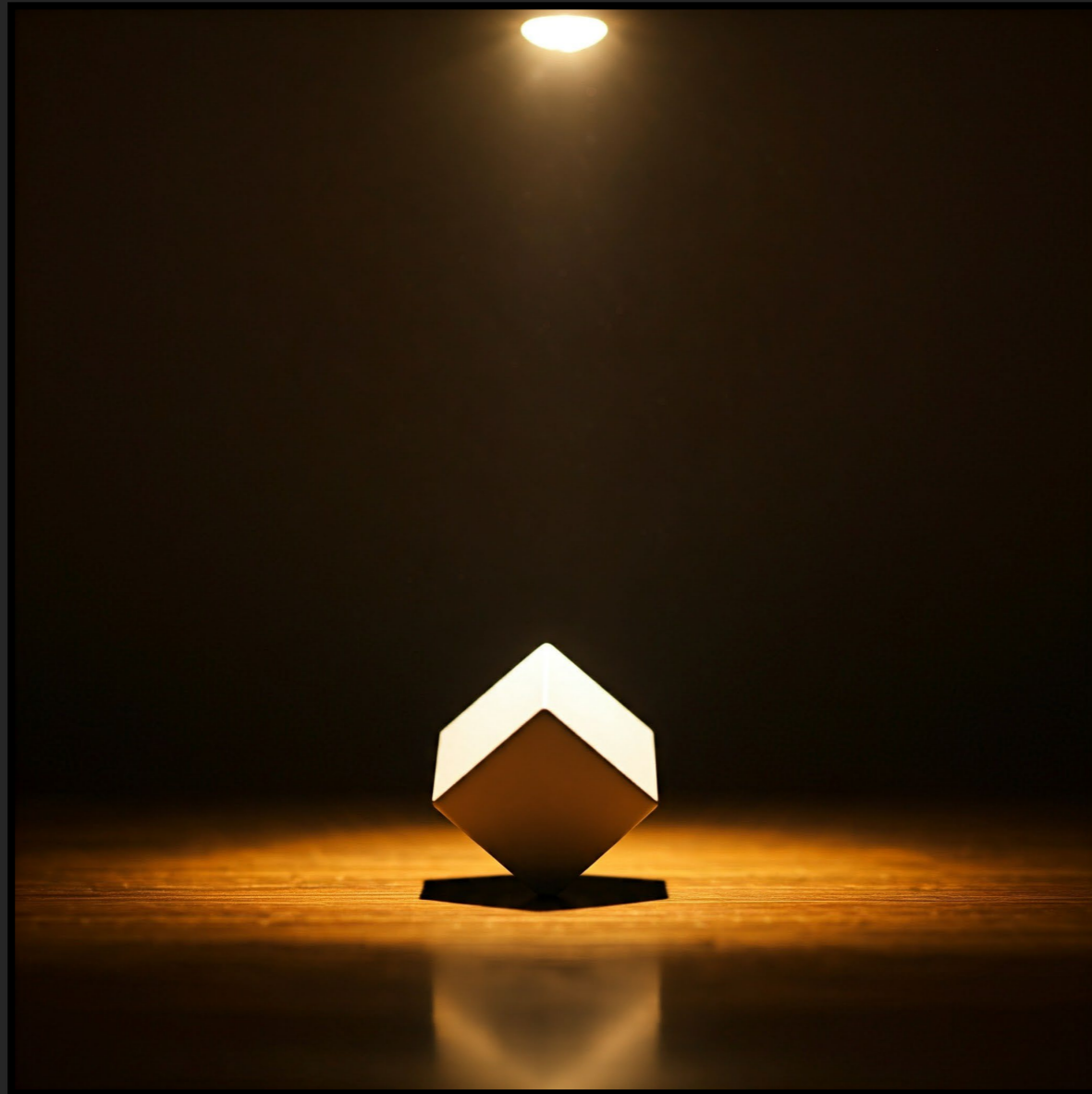


L'illuminazione con la sola luce naturale ha un'ottima resa per un risultato fotorealistico sempre a patto che venga settata nella maniera corretta.

La scelta di illuminare ad esempio un soggiorno con la luce che entra dalle finestre presentando un ambiente chiaro e fresco è sicuramente un'ottima rappresentazione di quello che può accadere nella realtà e spesso rende il rendering migliore rispetto alla realtà.

Nel caso in cui la rappresentazione fotorealistica sia migliore rispetto alla realtà non deve essere visto come «una truffa» piuttosto come la valorizzazione dell'ambiente in una particolare condizione che mette in risalto le finiture, gli arredi e l'armonia dei colori scelti nel moodboard.

## Metodi per l'illuminazione artificiale



Indipendentemente dal software usato ci sono diverse scelte per creare un tipo di illuminazione artificiale e il punto di partenza è sempre il tipo di sorgente che si intende riprodurre e inserire nel progetto.

I vari strumenti permettono l'impiego di:

- Area Light: un tipo di luce rettangolare adatta per riprodurre l'illuminazione di sorgenti diffondenti oppure da inserire nei soffitti o negli angoli per creare velette luminose.
- Spot Light: molto adatte per creare un'illuminazione puntiforme e simulare la luce di faretti o proiettori a binario
- Point Light: permette l'inserimento di punti di luce che simulano una lampadina che emette luce in tutte le direzioni. E' possibile utilizzarla all'interno di apparecchi, ad esempio con vetri opali
- IES Light: sfruttano le fotometrie di apparecchi reali e sono molto precisi per la loro emissione. Permettono vari tipologie di emissione a seconda dell'apparecchio fotometrato.

L'impiego di questi strumenti genera un effetto realistico nell'ambiente e sui materiali dei modelli risultando piacevole alla vista e rendendo il soggetto interessante e ricco di valore.

Come precisato in precedenza è importante che la sorgente artificiale abbia una componente di luce naturale per evitare di cadere in artefatti, va comunque detto che dipende sempre dallo scopo dell'illuminazione e dal soggetto illuminato. Se devo illuminare un oggetto come un orologio o un anello è possibile ottenere dei risultati realistici e prossimi a quelli reali anche con il solo utilizzo delle sorgenti artificiali, dopotutto è così che li vediamo nei negozi!

## Metodi per l'illuminazione naturale

L'illuminazione naturale può essere utilizzata da sola per ottenere risultati fotorealistici sia in interni che in esterni ma è necessario considerare come posizionarla e se utilizzarla con l'ausilio della luce solare.

La luce solare da sicuramente un tocco in più all'ambiente, creando ombre più nette e donando all'ambiente interno o esterno un carattere più deciso ma prima di tutto dobbiamo scegliere l'intensità della sua luce e l'angolo di incidenza sull'oggetto illuminato, sia che si tratti di una camera da letto oppure si tratti di una villa con piscina.

L'illuminazione diffusa rende l'ambiente più omogeneo ma armonioso e piacevole alla vista ed evita le ombre nette. Anche questo metodo richiede un utilizzo corretto per sfruttare al meglio l'illuminazione diffusa ed evitare che il soggetto non perda valore vanificando l'effetto delle texture e dei colori.



La generazione dell'illuminazione naturale può essere ottenuta in vari modi, sfruttando gli strumenti dei software di modellazione 3D.

Ancora una volta si possono utilizzare delle luci area fuori dalle finestre, oppure ricorrere all'utilizzo della luce solare simulata e scegliere inclinazione e intensità combinando le due sorgenti insieme in modo da ottenere un'illuminazione diffusa nell'ambiente ma con la luce solare che filtra nella stanza.

Esistono metodi sicuramente più precisi e che ottengono risultati migliori attraverso dell'utilizzo delle HDRI, delle specifiche mappe di luce che riproducono ambienti esterni a 360°. Spesso sono generate da vere fotografie con una risoluzione elevata e permettono di raggiungere risultati molto elevati di fotorealismo.

## La luce per emozionare



Da sempre l'illuminazione oltre a permetterci di vedere quello che ci circonda ha sempre avuto lo scopo principale di emozionare.

E' sufficiente pensare a un tramonto, a un'opera in un museo, a un luogo di culto e un edificio storico per comprendere quanto l'illuminazione sia importante.

Entrando in un ristorante o in un hotel comprendiamo immediatamente che tipo di posto sia dall'illuminazione, quando questa è studiata e progettata ci sentiamo immediatamente a nostro agio e apprezziamo il fatto di trovarci in quel posto.

Un effetto drammatico su un monumento attira subito la nostra attenzione e banalmente anche mentre percorriamo a piedi la strada per tornare a casa apprezziamo l'illuminazione pubblica quando è progettata correttamente.

L'illuminazione ci accompagna da sempre ed è essenziale per socializzare, lavorare, riflettere, riposarci e divertirci. L'importante è saperla progettare per la corretta destinazione d'uso degli ambienti che ci apprestiamo a vivere.

## Note

---

---

---

---



[www.3dlumen.net](http://www.3dlumen.net)