



Luce



Principi elementari di illuminazione

L'angolo...

W ... con cui la luce colpisce gli oggetti presenti sulla scena, influenza l'illuminazione delle superfici del modello 3D.

- n Il max grado di luminosità di una superficie, si ottiene quando la superficie è perpendicolare alla direzione della luce.
- n Quanto più una superficie è inclinata, tanto più la faccia appare scura.

Distanza

- W** La distanza di una luce rispetto ad una superficie influisce l'illuminazione della superficie stessa (ATTENUAZIONE). Esistono 2 gradi di attenuazione:
- n Lineare inversa: l'illuminazione diminuisce in modo inversamente proporzionale alla distanza della sorgente di luce.
 - n Quadratica inversa: l'illuminazione diminuisce in modo inversamente proporzionale al quadrato della distanza della sorgente di luce (gli oggetti diventano scuri più rapidamente) .

La natura del materiale

- W La superficie illuminata è influenzata anche dalla natura del materiale che la compone.
 - n materiale rugoso o poroso (intonaco grezzo, carta assorbente) → riflessione diffusa: la luce viene dispersa in maniera uguale in tutte le direzioni (nessuna percezione di qualche area più brillante)
 - n Materiale liscio o lucido (acciaio, specchio) → riflessione speculare: la luce viene dispersa in un'unica direzione.



Tipi di luce

Per default, non producono ombre

Luce circostante

- w È una luce di compensazione
- w Fornisce un'illuminazione uniforme a tutte le superfici del modello.
 - n **Non ha una sorgente specifica**
 - n **Non ha una direzione**
 - n **Non genera alcun tipo di ombra**
- w **L'immagine finale appare piatta e priva di contrasto.**
- w Valore standard è fissato in **0.3**.

Luce distante

- w Necessita di una destinazione e di un punto sorgente.**
- w Emette raggi di luce paralleli e uniformi in una sola direzione.**
 - n La sua intensità non diminuisce con l'aumentare della distanza dal punto dove è applicata e genera ombre.
 - n Illumina tutti gli oggetti, compresi quelli che stanno “dietro” la luce.
 - n Simula l'effetto della luce del sole.

Luce puntiforme

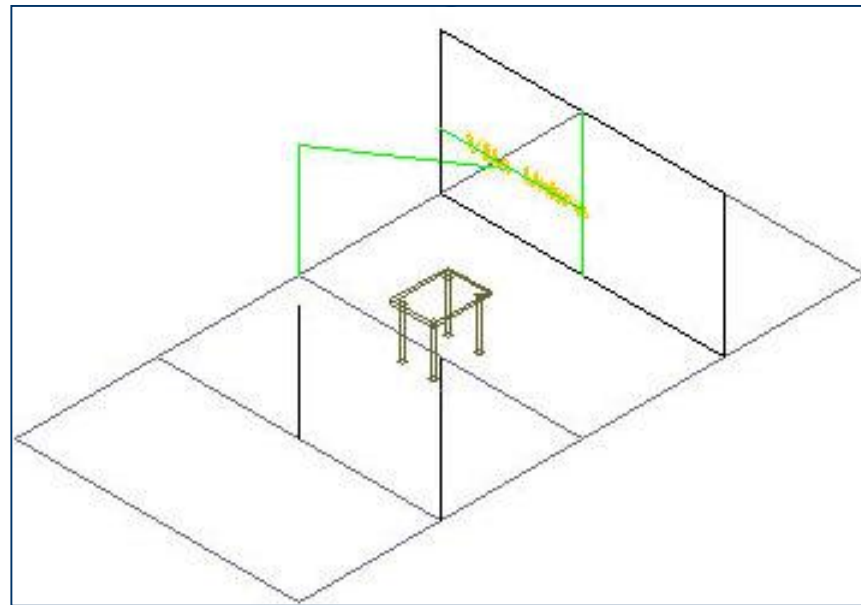
- w Si irradia in tutte le direzioni a partire dal punto sorgente.**
- w La sua intensità diminuisce con l'aumentare della distanza.**
- w È in grado di produrre ombre.**
- w È simile all'effetto prodotto da una lampadina.**
- w È utile per creare un'illuminazione generica.**

Fascio di luce - Spotlight

- w Emette un cono di luce direzionale.
- w L'intensità diminuisce con l'aumentare della distanza.
- w Produce ombre.
- w **Necessita di un punto di destinazione, di un punto sorgente e delle dimensioni dell'angolo del cono .**
- w Il valore angolare di
 - n **Hotspot** definisce un'area luminosa circolare
 - n **Falloff** determina un'area di caduta di luminosità data dalla differenza dei due angoli.

Esempio

Inserire le luci all'interno di una scena

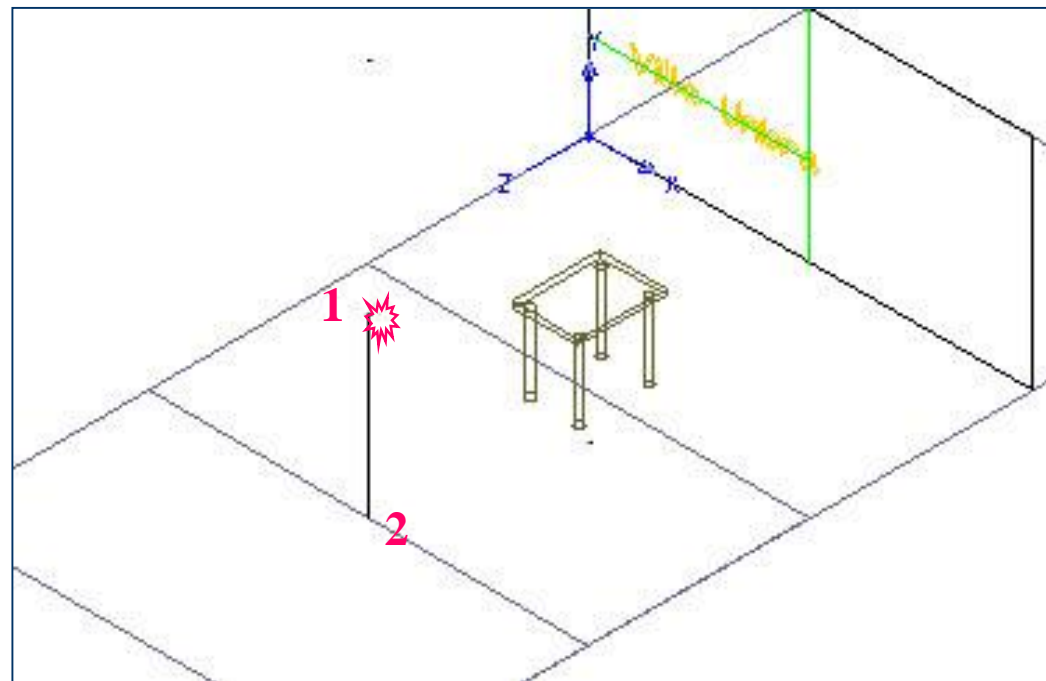


Fase iniziale

1. Disegnare un tavolo di dimensioni 80x60x5; altezza zampe 70 cm.
2. Posizionarlo al centro di un suo piano di appoggio (faccia 3d) di dimensione 400x800.
3. Tracciare dei segmenti di lunghezza definita (160cm) per avere un sicuro riferimento dove poter posizionare la luce. In un secondo momento è possibile spostare la luce in altri punti (comando Sposta).

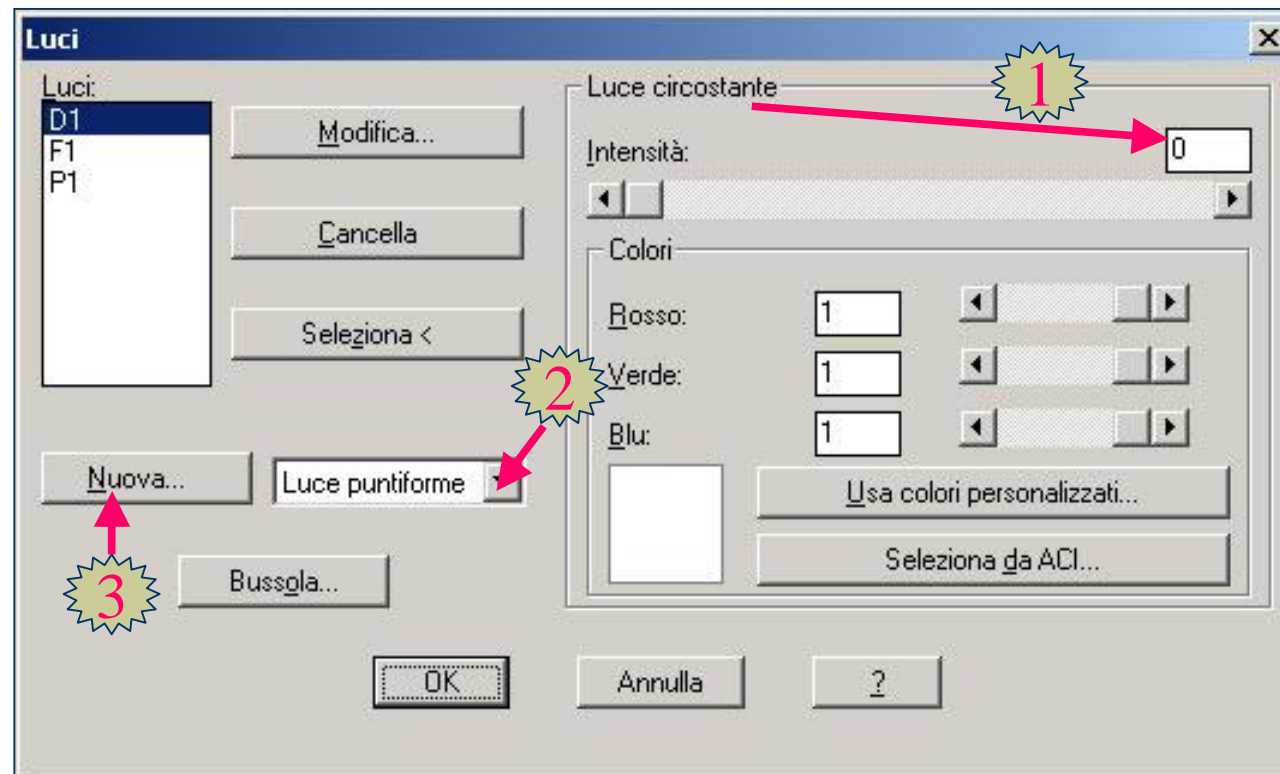
Inserire una luce puntiforme

w Dove? Alla sommità del segmento verticale 1-2.

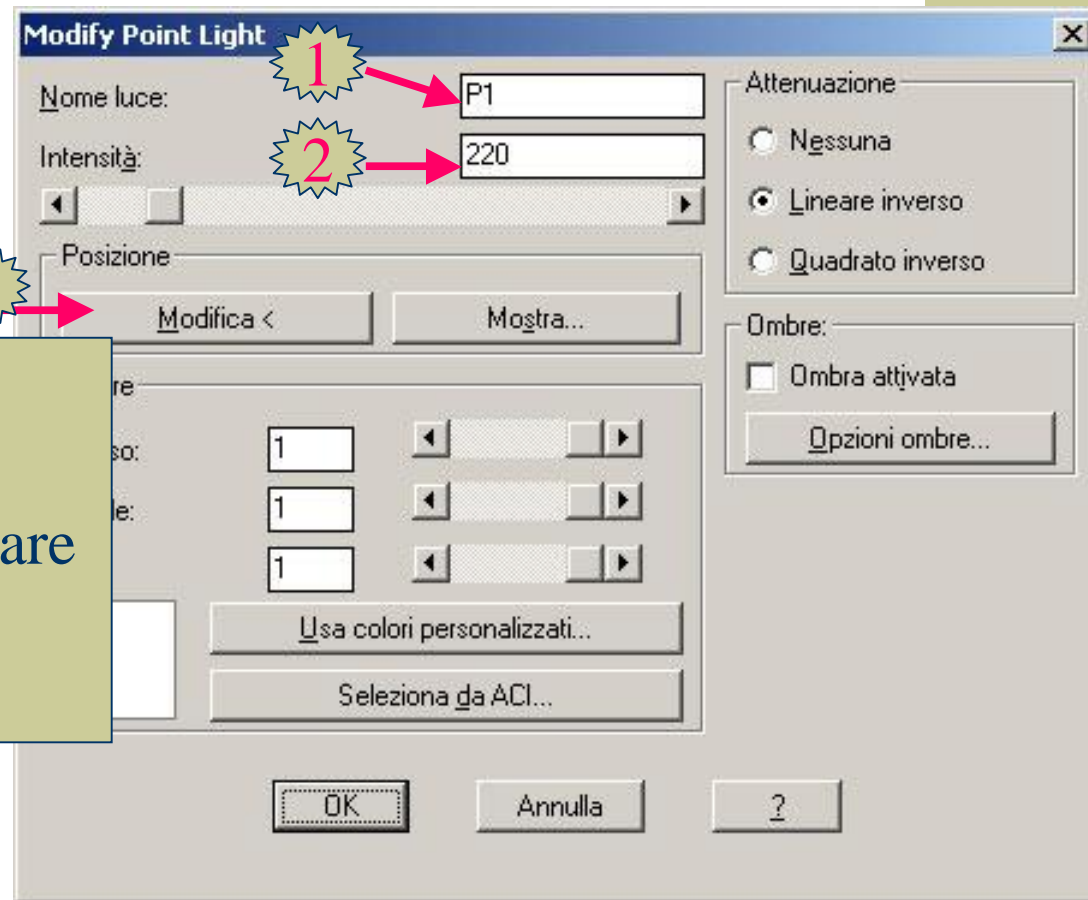


Inserire una luce puntiforme

W Selezionare l'icona **Luci**.



Inserire una luce puntiforme



Alla richiesta
selezionare punto
sorgente, selezionare
il punto 1 del
segmento 1-2.

Inserire una luce puntiforme

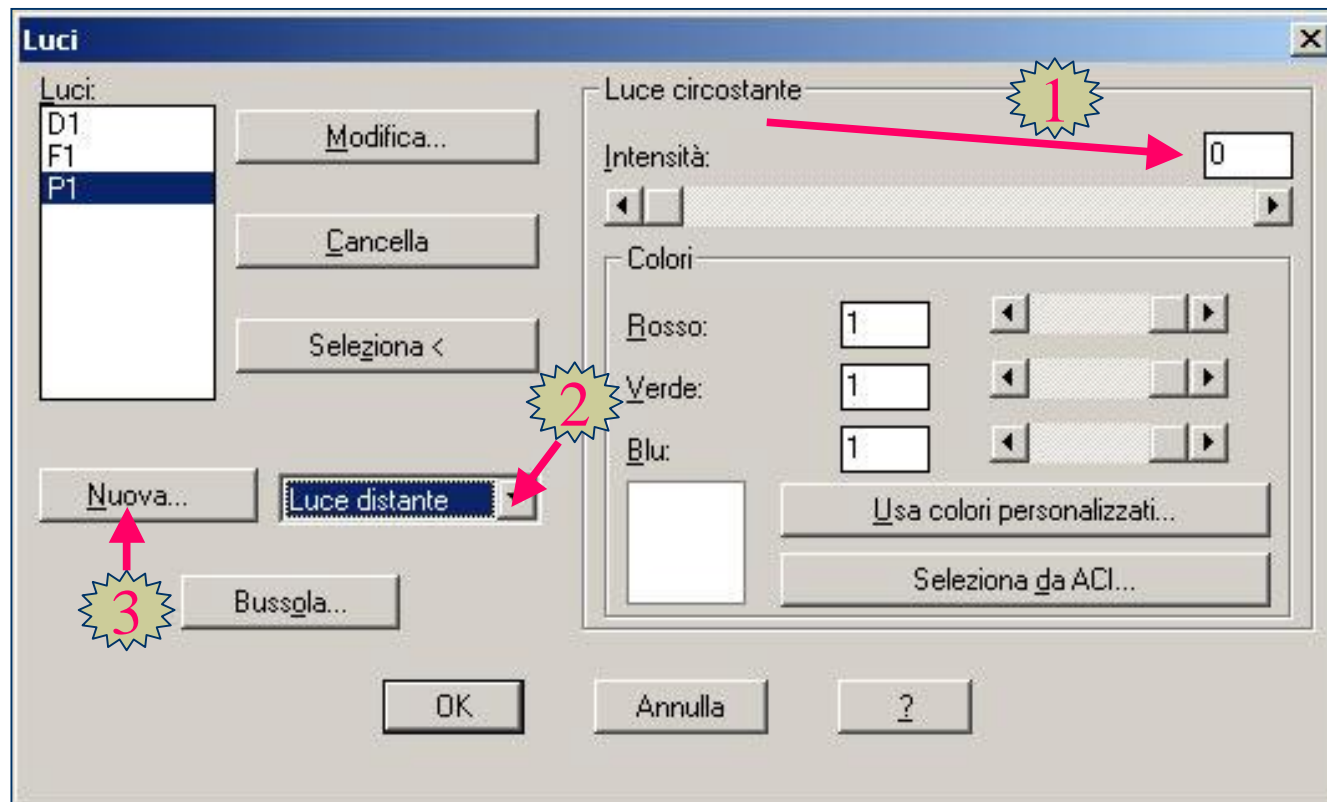
w Selezionare **OK** per 2 volte per uscire dalla finestra di dialogo.



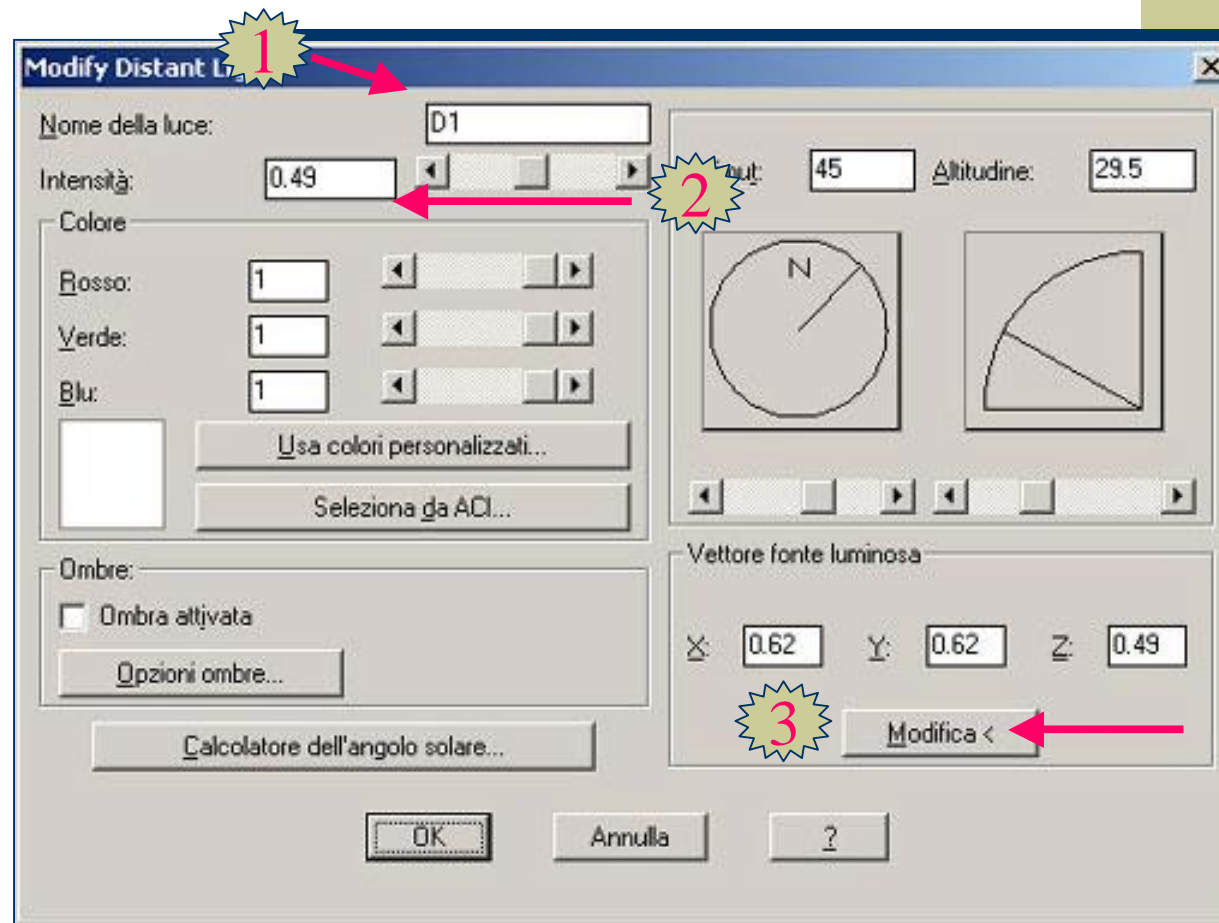
w Selezionare l'icona **Render**.

Inserire una luce distante

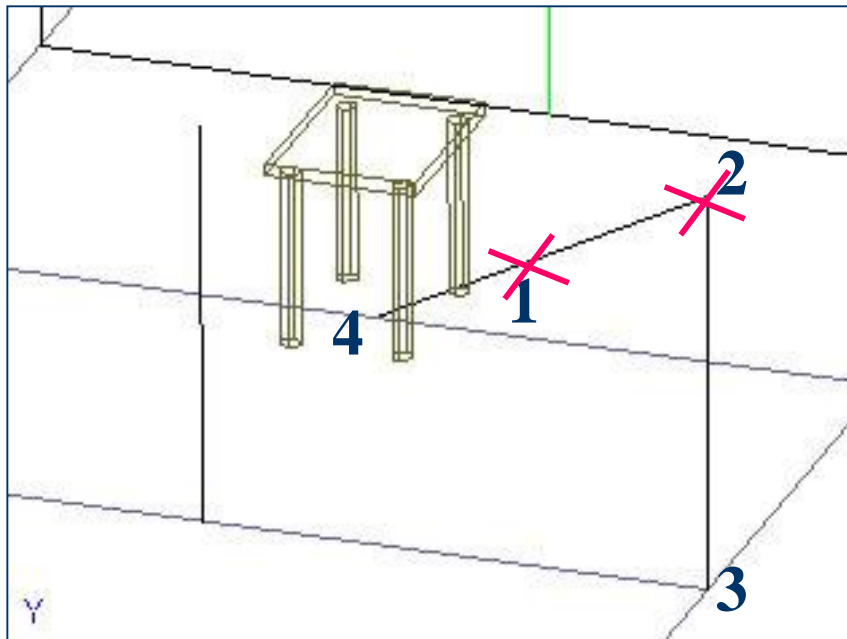
W Selezionare l'icona **Luci**.



Inserire una luce distante



Inserire una luce distante



Punto di destinazione: punto 1 del segmento 2-4.

Punto sorgente: punto 2 del segmento 2-3.

Inserire una luce distante

w Selezionare **OK** per 2 volte per uscire dalla finestra di dialogo.

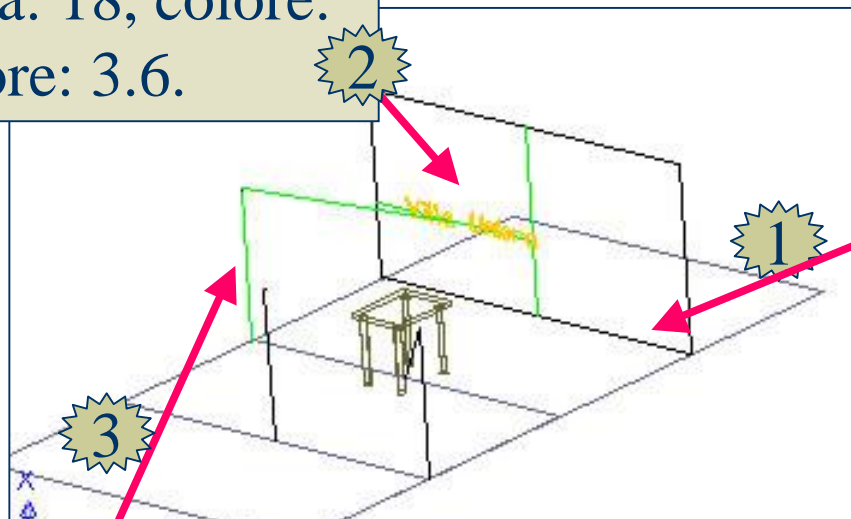


w Selezionare l'icona **Render**.

w **Nota.** Il punto di destinazione può essere uno qualsiasi giacente sul segmento 2-4 (es. punto 4 preso con snap Fine)

Inserire uno spotlight

Scrivere Villa Umbra
(comando **Riga singola di testo**) sulla faccia appena
creata, altezza: 18, colore:
giallo, spessore: 3.6.



Impostare lo spessore della
linea a 200 così
da formare una
faccia 3D (colore
bianco).

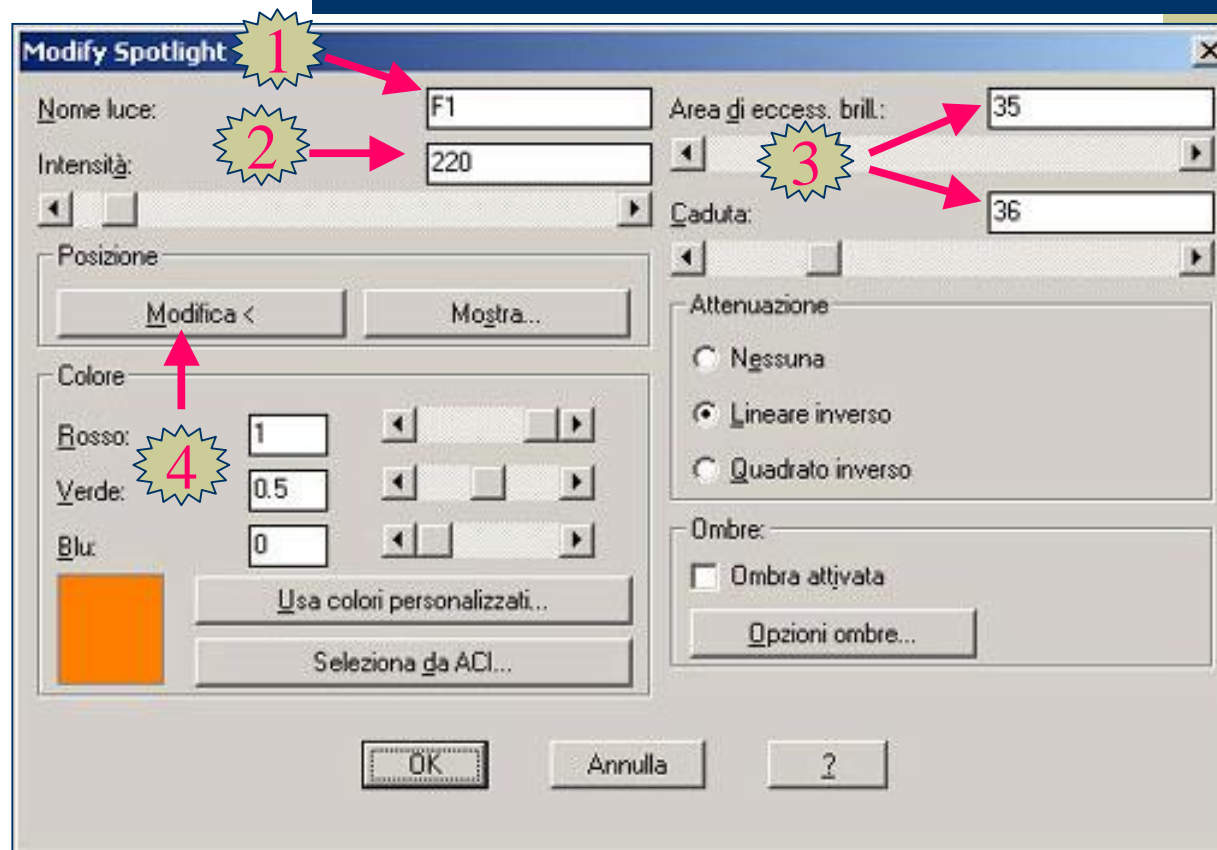
Disegnare un segmento (160cm) perpendicolare al piano ed
un'altro che punti al centro della scritta (comando **Linea**).

Inserire uno spotlight

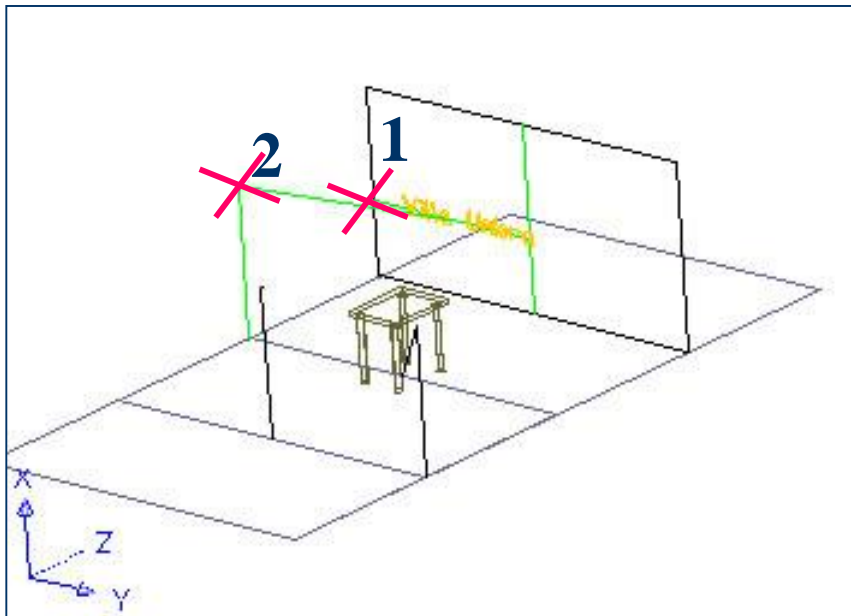
W Selezionare l'icona **Luci**.



Inserire uno spotlight



Inserire uno spotlight



Punto destinazione: punto 1.

Punto sorgente: punto 2.

Inserire uno spotlight

w Selezionare **OK** per 2 volte per uscire dalla finestra di dialogo.



w Selezionare l'icona **Render**.

w Nota. Il bordo dell'area del cerchio luminoso è netto. Provare ad assegnare valori più grandi di 36° , ad esempio **Falloff: 55°** . Il bordo dell'area del cerchio sarà più sfumato.