



ACCADEMIA DI BELLE ARTI PALERMO
Ministero dell'Università e della Ricerca · Alta Formazione Artistica e Musicale

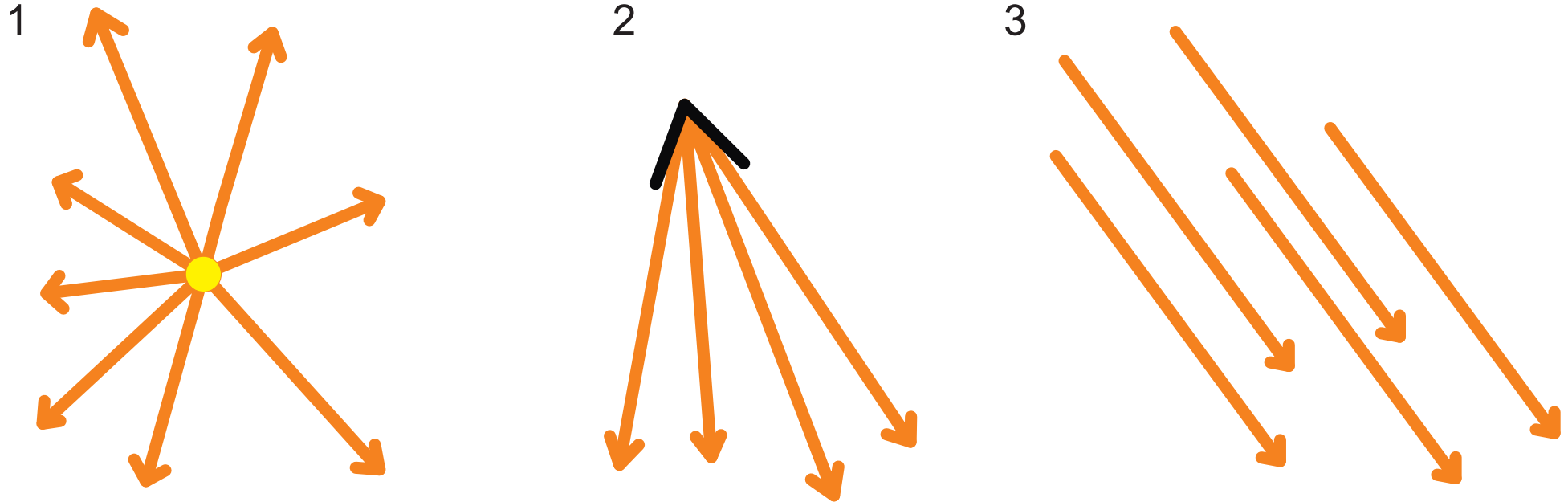
teoria delle ombre - generalità

1 2 corso tecniche di rappresentazione dello spazio

docente Arch. Emilio Di Gristina

teoria delle ombre - generalità

le sorgenti luminose



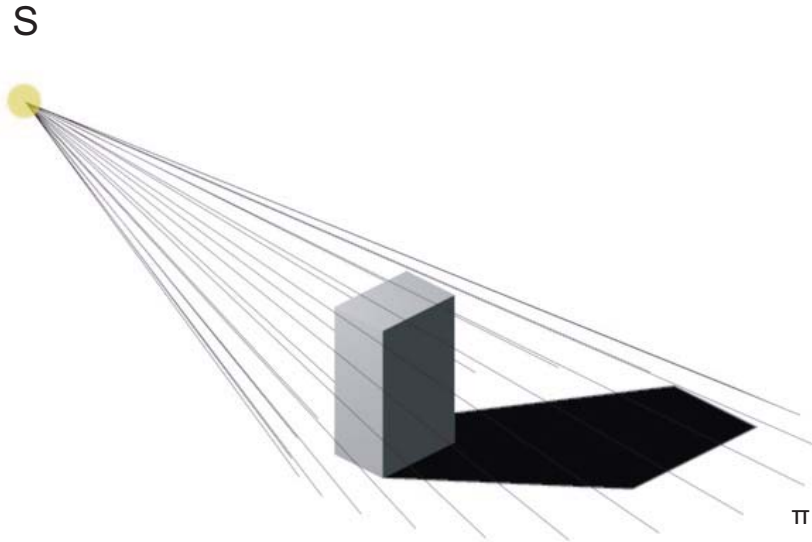
tipi di sorgenti luminose

- 1 - puntiforme omnidirezionale - i raggi si irradiano in tutte le direzioni di una sfera che ha nel suo centro la sorgente luminosa
- 2 - puntiforme direzionale, ad esempio una lampada con elemento sagomatore/diffusore, i raggi si irradiano solo secondo un cono che ha nel suo vertice la sorgente luminosa - analogia con le proiezioni coniche
- 3 - sorgente luminosa posta all'infinito, o molto lontana come ad esempio il sole, i raggi hanno una direzione - analogia con le proiezioni cilindriche

teoria delle ombre - generalità

le sorgenti luminose e le differenti ombre da esse generate

S sorgente di luce posta a distanza finita rispetto all'oggetto

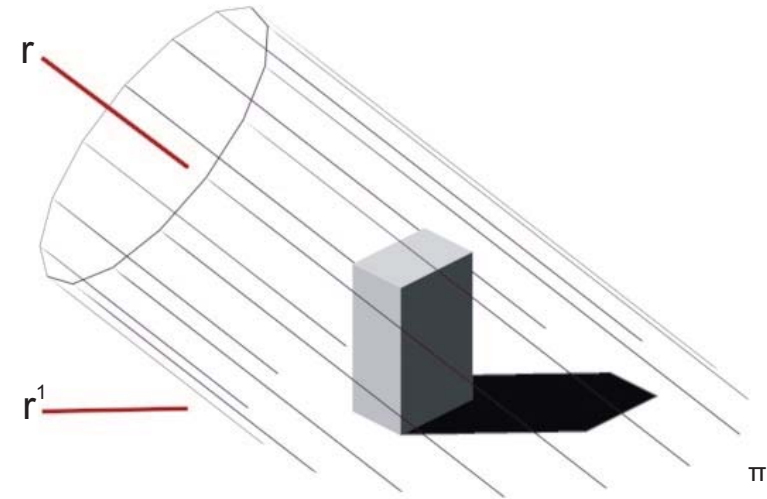


sorgente luminosa propria

i raggi luminosi hanno un'origine puntuale e finita
in analogia con il metodo delle proiezioni centrali o coniche
l'origine dei raggi è il vertice di un cono

S sorgente di luce, raggi luminosi convergenti,
un oggetto opaco, un piano π

$S \infty$ sorgente di luce posta a distanza infinita rispetto all'oggetto



sorgente luminosa impropria

la sorgente luminosa è posta all'infinito
analogamente alle proiezioni parallele i raggi luminosi
si distribuiscono secondo proiezioni cilindriche
individuate da una «direzione» vettore

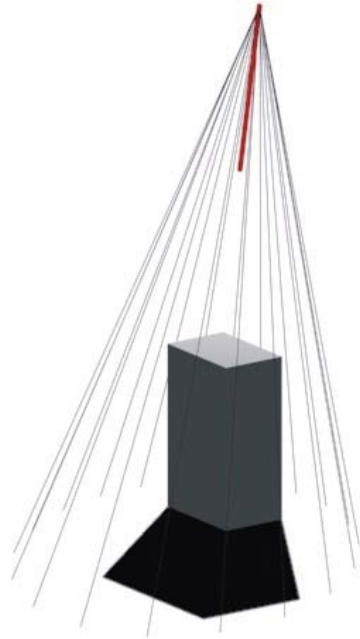
S sorgente di luce posta all'infinito, raggi luminosi paralleli,
un oggetto opaco, un piano π

la possibilità di utilizzare una sorgente luminosa stabile e puntiforme ha consentito di ottenere delle ombre statiche sperimentalmente, ciò ha consentito di procedere nei primi studi scientifici relativi alle ombre degli oggetti, viene così formulata la "**Teoria delle Ombre**" sulla base dei principi della geometria proiettiva
la teoria delle ombre compare sui trattati di disegno e di architettura dove si vedono finalmente le prime corrette applicazioni delle ombre, anche in prospettiva

teoria delle ombre - generalità

le sorgenti luminose e le differenti ombre da esse generate

S sorgente di luce posta a distanza finita rispetto all'oggetto

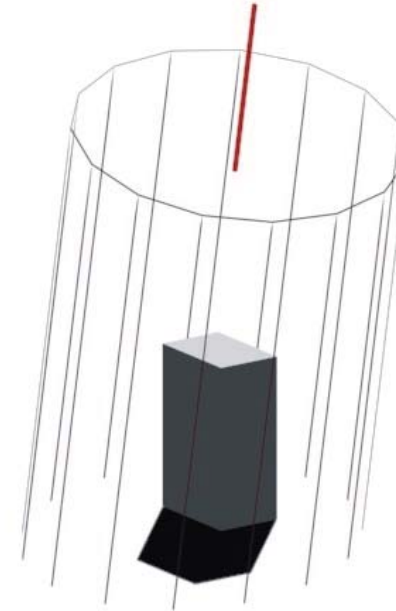


sorgente luminosa propria

i raggi luminosi hanno un origine puntuale e finita
in analogia con il metodo delle proiezioni centrali o coniche
l'origine dei raggi è il vertice di un cono

S sorgente di luce, raggi luminosi convergenti,
un oggetto opaco, un piano π

$S \infty$ sorgente di luce posta a distanza infinita rispetto all'oggetto



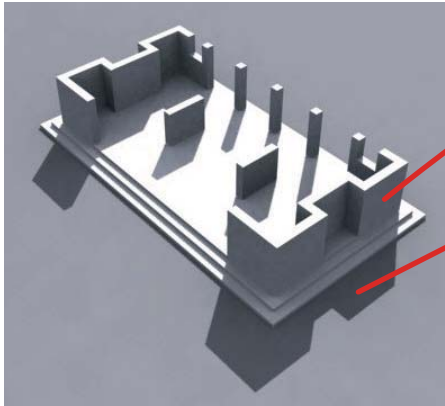
sorgente luminosa impropria

la sorgente luminosa è posta all'infinito
analogamente alle proiezioni parallele i raggi luminosi
si distribuiscono secondo proiezioni cilindriche
individuate da una «direzione» vettore

S sorgente di luce posta all'infinito, raggi luminosi paralleli,
un oggetto opaco, un piano π

teoria delle ombre - generalità

elementi delle ombre

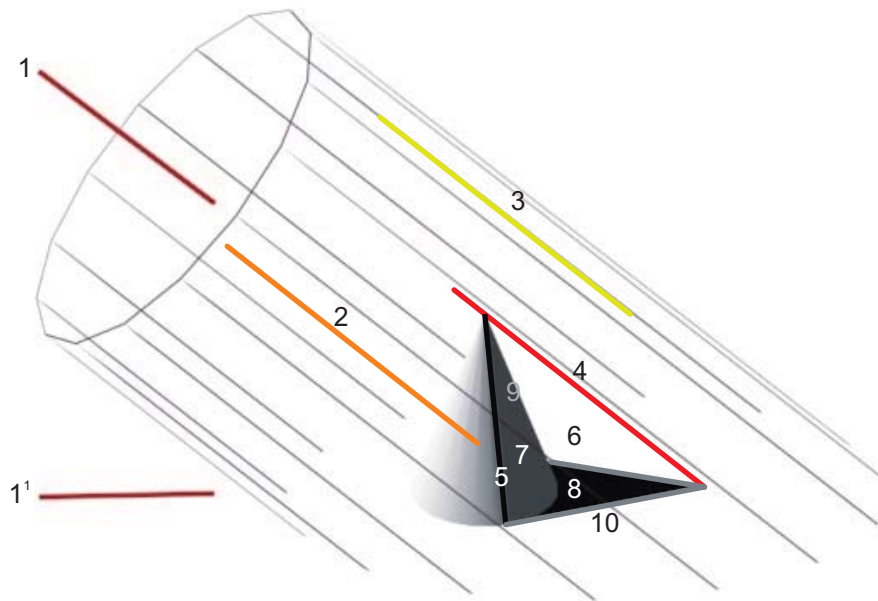


si distinguono:

ombra propria: la parte di un solido o di un oggetto che non sia direttamente colpita dalla luce, vale a dire la parte posteriore del solido rispetto alla luce

ombra portata: l'area non illuminata direttamente perché coperta da un qualche oggetto opaco che si frappone tra la luce e l'area stessa generando un'ombra
nella realtà le zone d'ombra non illuminate direttamente dal sole o da una sorgente di luce presentano sempre un'illuminazione diffusa che le rischiarava l'area dovuta dal riflesso della luce e determinata anche dalle caratteristiche dei materiali che le sono intorno

$S \infty$ sorgente di luce posta a distanza infinita rispetto all'oggetto



elementi principali

- 1 - direzione dei raggi luminosi
- 2 - raggi che intercettano l'oggetto
- 3 - raggi esterni all'oggetto
- 4 - raggi radenti o tangenti all'oggetto
- 5 - separatrice d'ombra
- 6 - cono d'ombra
- 7 - ombra propria
- 8 - ombra portata
- 9 - contorno d'ombra propria
- 10 - contorno d'ombra portata

teoria delle ombre - generalità

esempi dell'impiego delle ombre per elaborati bidimensionali in proiezione ortogonale



le ombre in pianta consentono di percepire la "tridimensionalità"
ad esempio in un planivolumetrico



le ombre in prospetto consentono di dare "volume e profondità" al disegno
quelle più semplici da realizzare sono a 45°