

NUOVE TECNOLOGIE PER I BENI CULTURALI

Discipline delle Arti, della Musica e dello
Spettacolo (L-3)

Università di Teramo

Cecilia Paolini

Università di Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

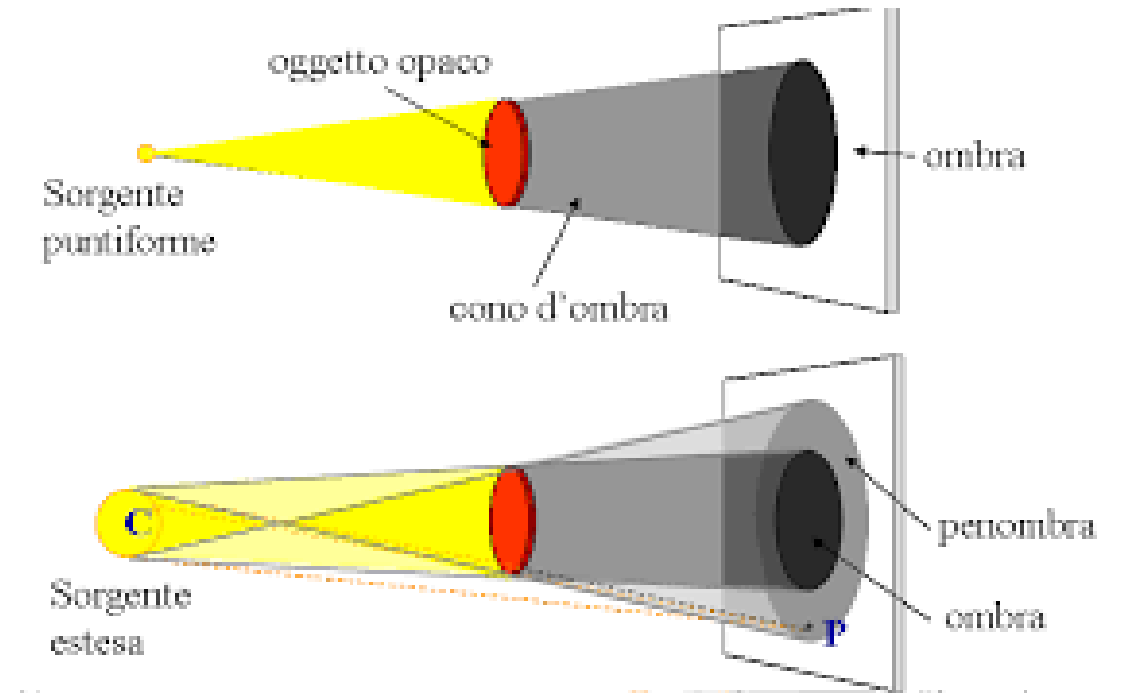
Dipartimento di Scienze della Comunicazione

XIV Lezione
LA LUCE

LA LUCE

Una **SORGENTE LUMINOSA** emette luce propria. Noi vediamo gli oggetti perché da essi partono radiazioni luminose che giungono ai nostri occhi.

Gli **OGGETTI ILLUMINATI** riflettono e diffondono in tutte le direzioni la luce che li colpisce.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

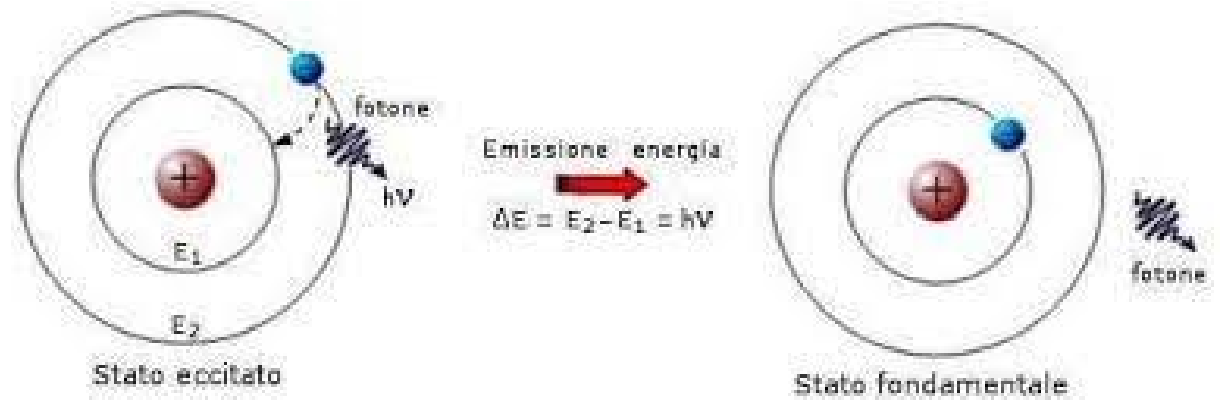
Dipartimento di Scienze della Comunicazione

Perché vediamo gli oggetti

LA LUCE

LA LUCE E' UN FLUSSO DI PARTICELLE MICROSCOPICHE emesse a ritmo continuo dalle sorgenti luminose LA LUCE E' UN'ONDA, cioè energia che si propaga.

La luce è costituita da particelle di energia (fotoni o quanti) che si comportano contemporaneamente come un'onda (energia) e come un corpuscolo (materia).



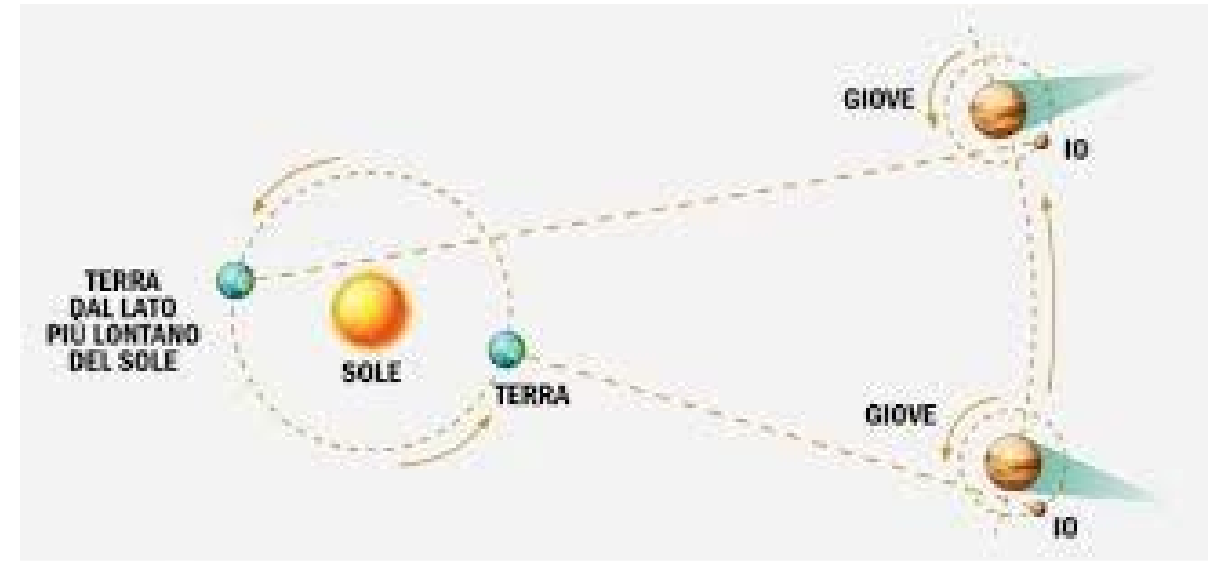
LA LUCE

La luce può propagarsi in un mezzo trasparente (aria, vetro, acqua) ma anche nel VUOTO.

La sua velocità nel vuoto è

$$V = \text{km/s}$$

La luce proveniente dal sole impiega circa 8 minuti per arrivare a noi. 150 milioni di km = 8 minuti-luce

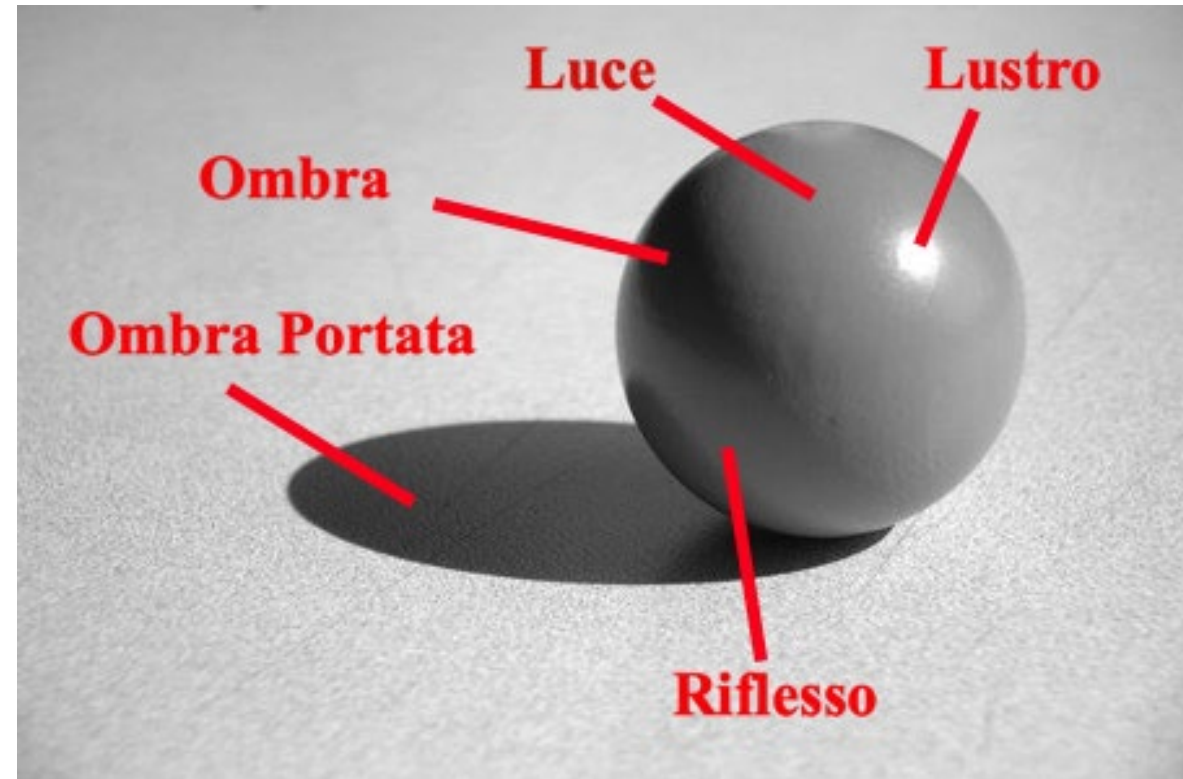


LA LUCE

Quando un fascio luminoso prodotto da una sorgente incontra un volume, si genera un'ombra. Le ombre possono essere di due tipi:

OMBRA PROPRIA: è la parte del volume che non riceve luce.

OMBRA PORTATA: è la sagoma del volume che viene proiettata nelle superfici intorno al volume.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

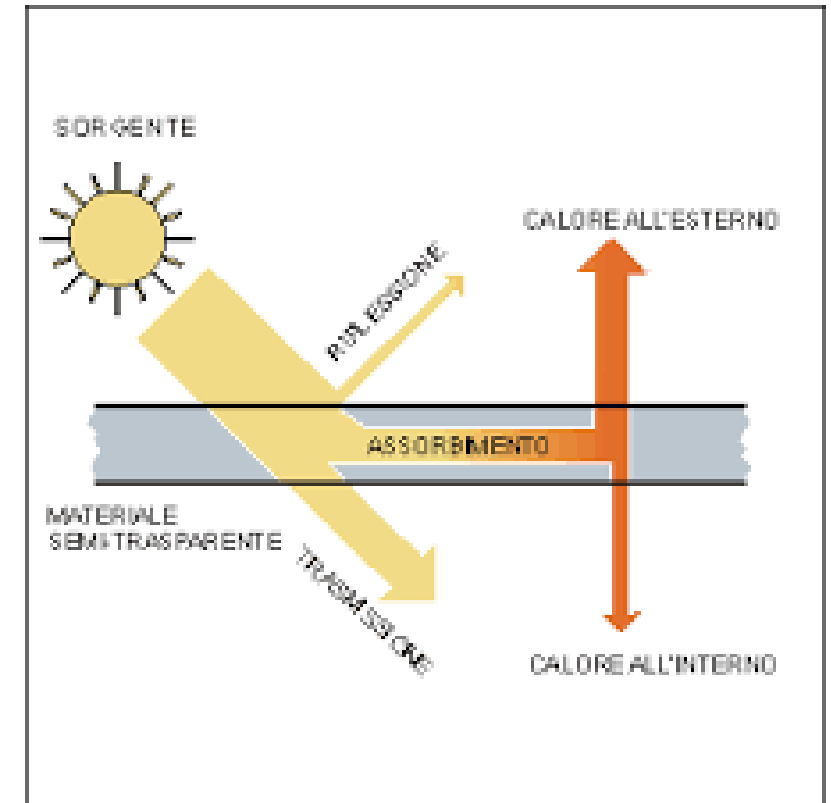
La propagazione della luce: le ombre

LA LUCE

Cosa succede quando la luce colpisce un oggetto?

Se incontra una superficie piatta e trasparente viene TRASMESSA.

La luce, a seconda del mezzo che incontra, viene in parte assorbita, in parte riflessa, trasmessa e rifratta. I raggi assorbiti si trasformano in energia termica.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

TRASMISSIONE E
ASSORBIMENTO DELLA LUCE

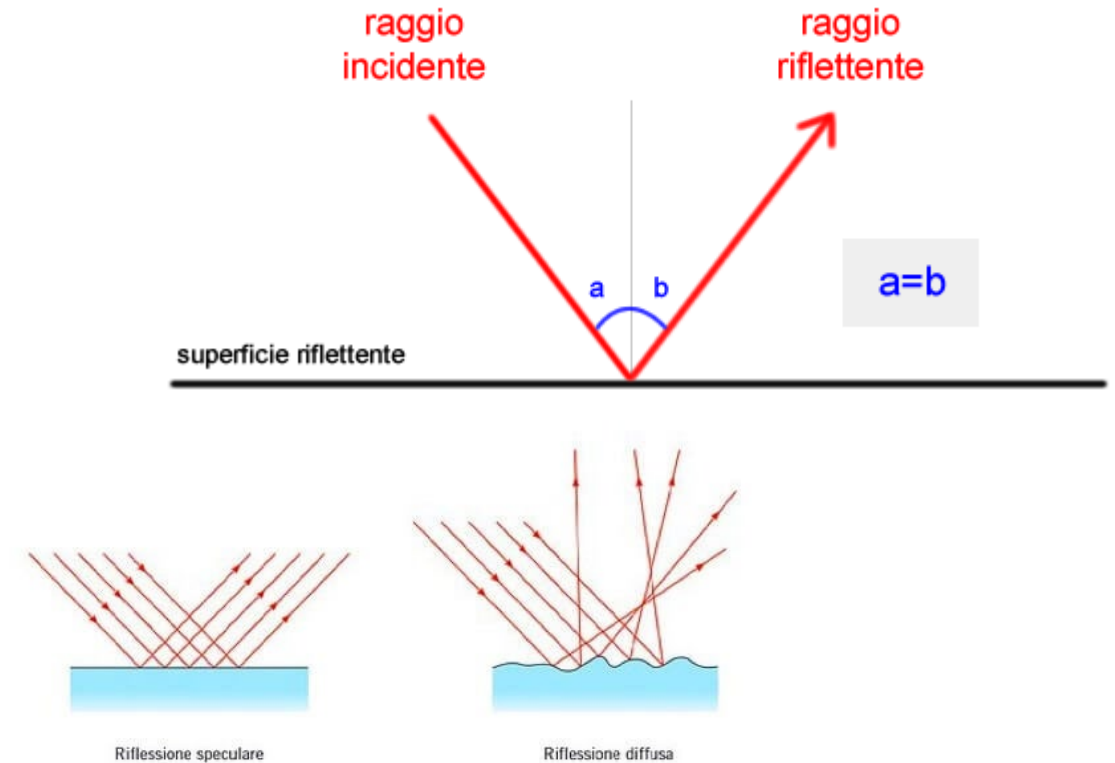
LA LUCE

RIFLESSIONE: Avviene quando i raggi luminosi colpiscono una superficie. Si definisce

REGOLARE: quando la superficie è speculare e l'angolo di incidenza è uguale all'angolo di riflessione;

DIFFUSA: quando la superficie è opaca e la luce si distribuisce uniformemente in tutte le direzioni;

MISTA: è una combinazione di riflessione regolare e diffusa; la luce si distribuisce in tutte le direzioni, con maggiore intensità nella direzione della riflessione regolare.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

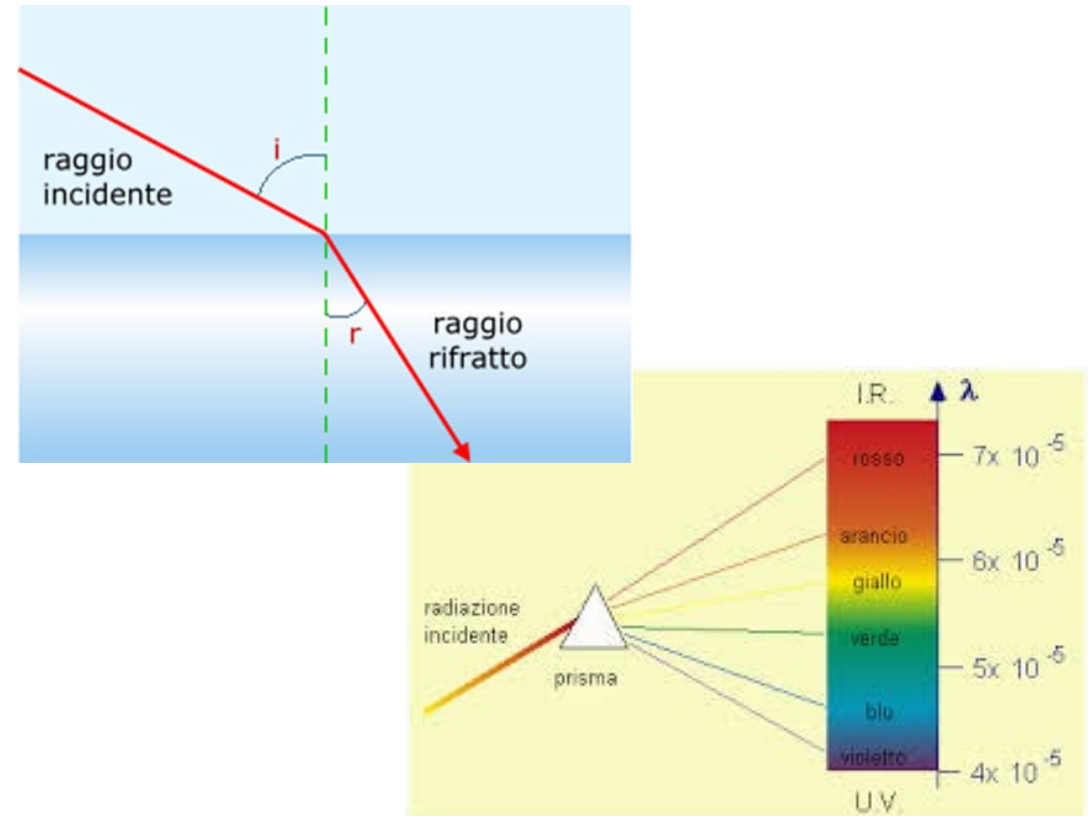
Dipartimento di Scienze della Comunicazione

LA RIFLESSIONE DELLA LUCE

LA LUCE

RIFRAZIONE Un fascio di luce che incontra un prisma o un corpo trasparente, devia dal percorso iniziale. Nel caso del prisma, se la luce è policromatica, essa si scompone nei colori dell'iride. Il valore dell'angolo di deviazione dipende sostanzialmente da una proprietà del mezzo (indice di rifrazione) e dall'angolo di incidenza del raggio luminoso sulla superficie. La trasmissione si definisce:

DIRETTA: quando il mezzo (vetro, plastica) lascia passare gran parte del flusso luminoso; **DIFFUSA**: quando la luce uscente dal mezzo si diffonde in tutte le direzioni (materiale traslucido); **MISTA**: quando la luce si diffonde secondo una direzione privilegiata.

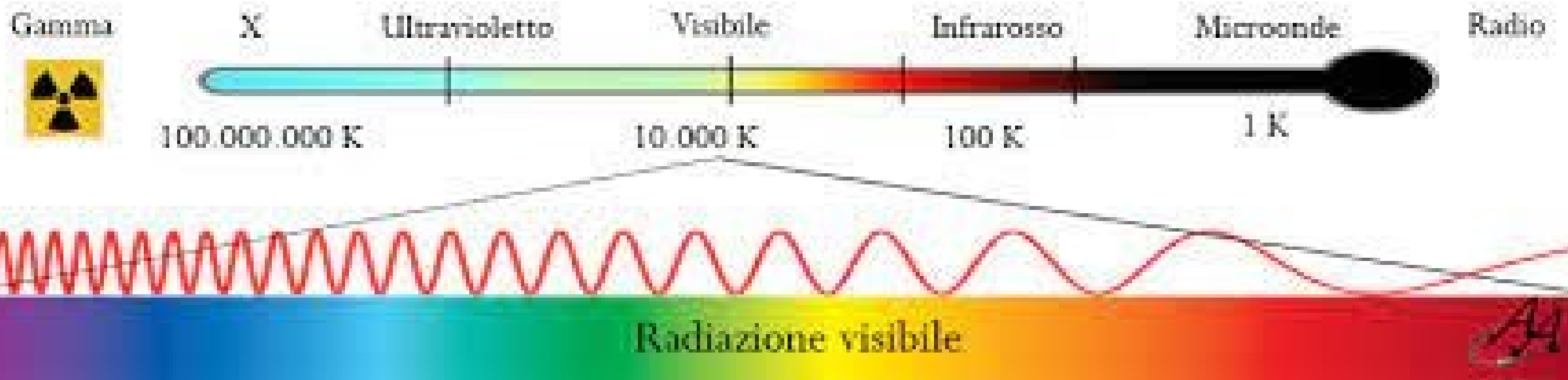


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

LA RIFRAZIONE DELLA LUCE

LA LUCE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

LA RADIAZIONE ELETTROMAGNETICA