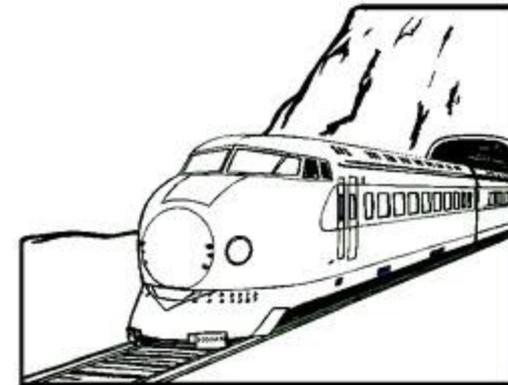
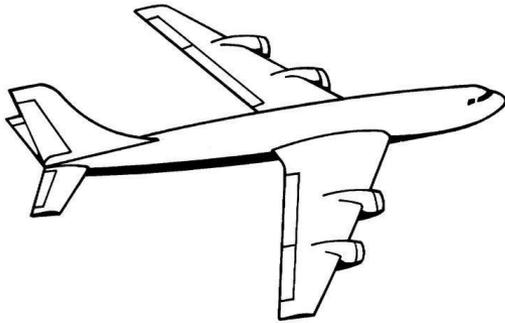


# Inquinamento acustico 1.2



**Carello Valerio - Governatori Christian**

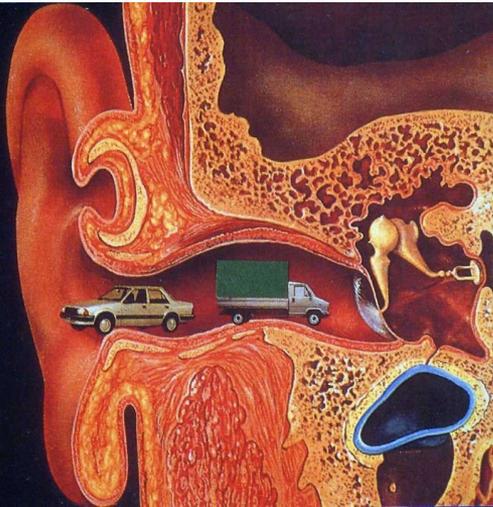
**IV B**



# Inquinamento acustico 2.2

## Cos'è

**L'inquinamento acustico** è causato da un'eccessiva esposizione a suoni e rumori di elevata intensità. Questo può avvenire in città e in ambienti naturali.



L'inquinamento acustico può causare nel tempo problemi psicologici, di pressione e di stress alle persone che ne sono continuamente sottoposte. Le cause dell'inquinamento acustico possono essere fabbriche, cantieri, aeroporti, autostrade, circuiti per competizioni motoristiche.

# il rumore

## Cos'è

Per **rumore** si intende un suono che provoca una sensazione sgradevole, fastidiosa o intollerabile. Il **suono** è una perturbazione meccanica che si propaga in un mezzo elastico (gas, liquido, solido) e che è in grado di eccitare il senso dell'udito (onda sonora).



Se le onde hanno una frequenza compresa fra 20 e 20000 Hz e ampiezza superiore ad una certa entità, che dipende dalla frequenza, l'orecchio umano è in grado di percepirle. La determinazione del contenuto in frequenza di un certo suono è chiamata **analisi in frequenza** o **analisi di spettro**.

# Il suono

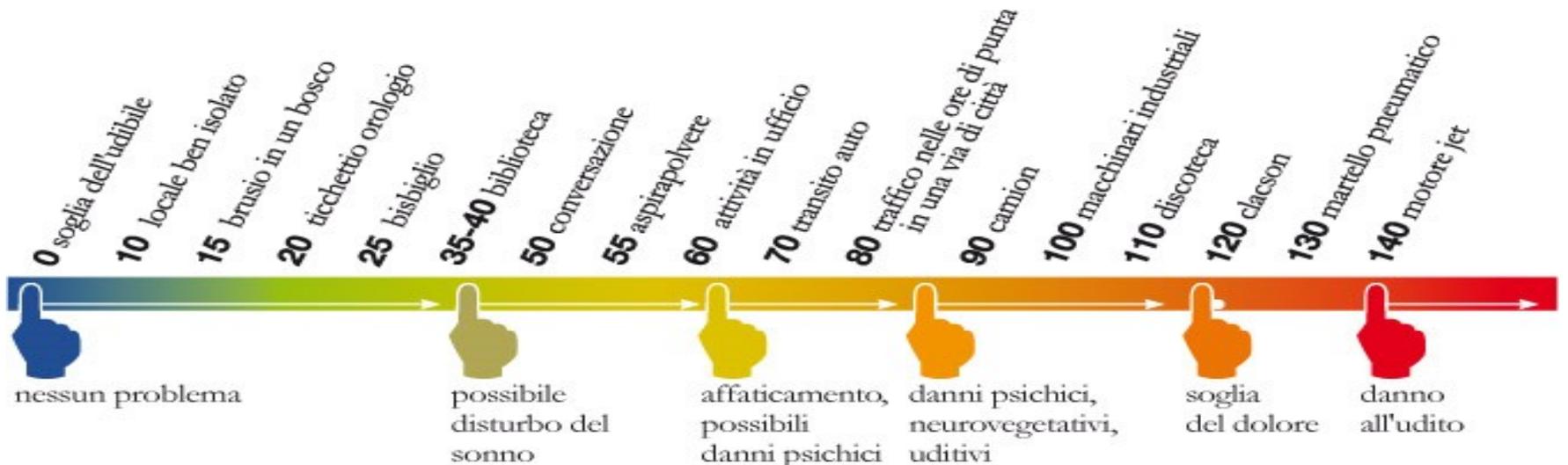
## Definizione

Il **suono** (dal latino *sonum*) è la sensazione data dalla vibrazione di un corpo in oscillazione. Tale vibrazione, che si propaga nell'aria o in un altro mezzo elastico, raggiunge l'orecchio che, tramite un complesso meccanismo interno, è responsabile della creazione di una sensazione "uditiva" direttamente correlata alla natura della vibrazione.



# Misurazione del suono

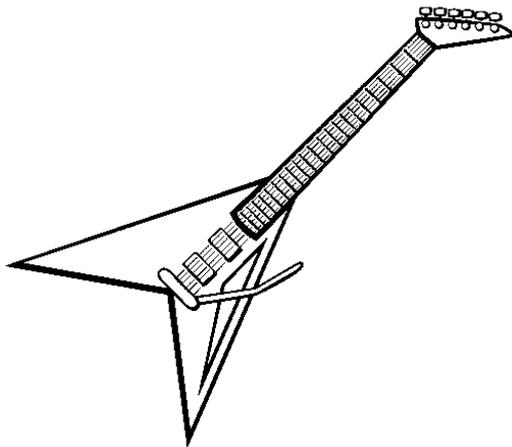
L'unità utilizzata per confrontare l'intensità di due suoni è il "bel", anche se normalmente si usa un suo sottomultiplo: il "decibel" (db).  
L'orecchio umano può captare da quasi 0 db fino a circa 100 db. A partire dai 120 db, l'orecchio inizia ad avvertire una sensazione dolorosa.



# Differenze tra suono e rumore

## 1.2

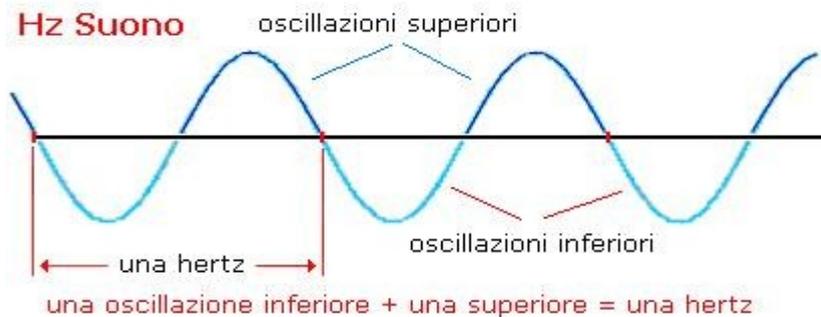
Comunemente si tende a collegare la parola suono a qualcosa di piacevole e la parola rumore a qualcosa di fastidioso, ma questa differenza è piuttosto soggettiva; mentre dal punto di vista fisico un suono è prodotto da oscillazioni rapide e regolari, invece un rumore da vibrazioni discontinue e casuali.



# Differenze tra suono e rumore

## 2.2

**Il suono** è un fenomeno acustico prodotto dalle oscillazioni delle particelle atomiche dei corpi, che si propagano nell'aria che ci circonda, sotto forma di onde sonore ad una velocità di 344 metri al secondo; esse, producendo variazioni di pressione dell'aria stessa, raggiungono l'orecchio, il quale tramite un complesso meccanismo interno, è responsabile della creazione della sensazione uditiva



**Un rumore** è un fenomeno sonoro di diversa natura ed origine, generalmente considerato molesto o sgradito, che può portare effetti negativi per la salute fisica e la tranquillità psichica dell'uomo o degli animali. Esso è sostanzialmente un suono, i cui movimenti oscillatori di lunghezza e velocità sono irregolari, poiché ogni molecola segue una direzione diversa e disordinata

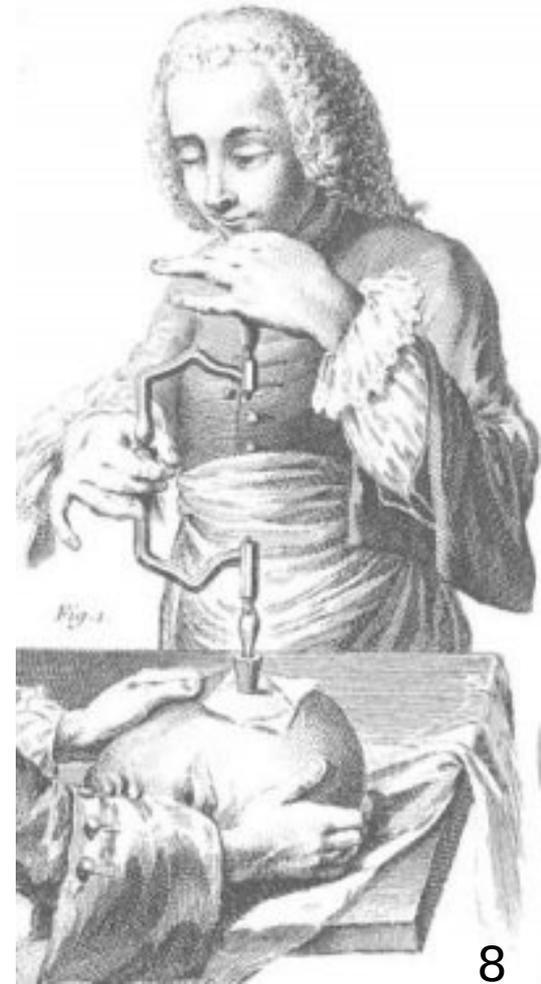
# Effetti del rumore sull'uomo

Gli effetti del rumore sull'uomo sono molteplici e possono essere distinti in:

- **effetti di danno** (alterazione non reversibile o solo parzialmente reversibile di un organo o di un sistema, obiettivabile da un punto di vista clinico e/o anatomo-patologico), ne esistono due forme:

- **danno specifico**: causato ai soggetti che si espongono per periodi prolungati a livelli di 75-80 dB(A) recando la perdita temporanea o irreversibile dell'udito (ipoacusia). Si riscontra soprattutto in ambiente lavorativo;

- **danno non specifico**: causato da un'esposizione sonora non sufficientemente elevata da recare danni specifici, però può, col tempo, apportare danni al sistema uditivo e causare malesseri di tipo psicofisico. Si riscontra in ambito urbano.



# Le fonti dell'inquinamento acustico

Possiamo classificare l'inquinamento acustico tenendo conto della specificità della sorgente sonora o del contesto che lo determina. Da questo punto di vista l'inquinamento da rumore deriva da: **traffico stradale, traffico ferroviario, traffico aereo, stabilimenti industriali e artigianali, cantieri, discoteche, attività ricreative, attività domestiche.**



# Traffico stradale

## Cos'è

Il trasporto su gomma e senza dubbio la principale fonte di inquinamento acustico a livello mondiale per l'alta diffusione di questa modalità di circolazione di persone e mezzi.



**Possibili soluzioni:** progettare autoveicoli a basso impatto acustico del motore, realizzare gli edifici civili il più lontano possibile dalle arterie viarie principali e dalle strade più trafficate, ricorrere alle barriere acustiche sul ciglio delle strade più rumorose per conseguire un significativo abbattimento acustico.

# Traffico ferroviario

## Cos'è

Il treno è un mezzo di trasporto ad impatto acustico elevato, specie ove la linea ferrata sia presente in prossimità di insediamenti abitativi, ciò a causa dei rumori generati sia dai locomotori che dai forti attriti che coinvolgono le parti metalliche costitutive del mezzo di trasporto e della ferrovia.



**Possibili soluzioni:** Realizzare motrici silenziose, dislocare i binari fuori dai centri abitati e ove ciò non sia fattibile, installare barriere antirumore efficaci.

# Traffico aereo

## Cos'è

Il rumore generato dalle turbine degli aeroplani è senza dubbio uno dei più potenti in termini di livelli sonori raggiungibili e rappresenta un grave problema per le popolazioni che risiedono in prossimità degli aeroporti. Il disagio è particolarmente elevato per cospicui volumi di traffico di pertinenza dell'aeroporto.

**Possibili soluzioni:** costruire aeroporti il più lontano possibile dai centri abitati, distribuire i voli su rotte tali da minimizzare il disturbo, utilizzare vetrate doppie o triple o infissi multipli per un più efficiente isolamento acustico.

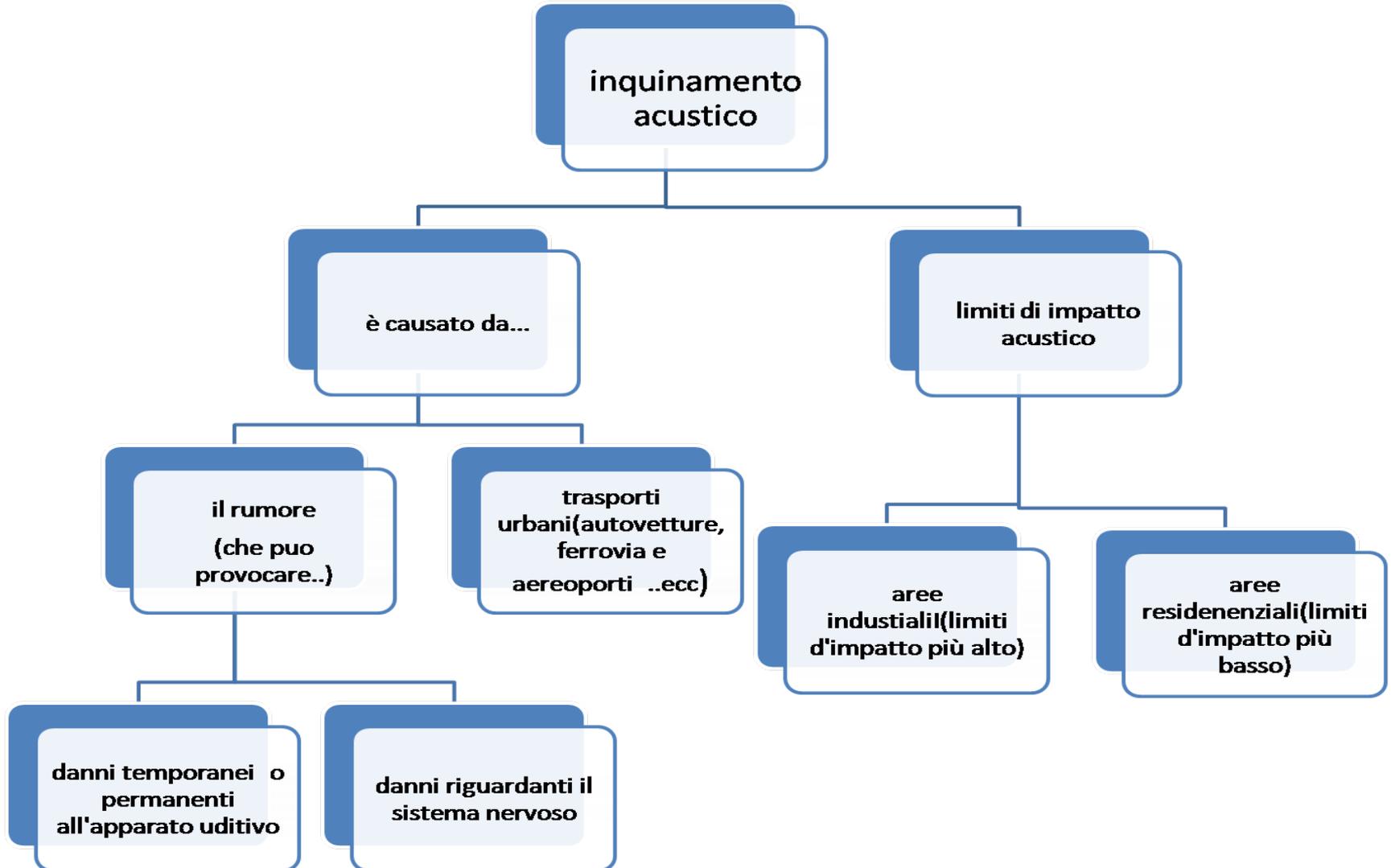


# Dispositivi di protezione antirumore

In tutti questi casi, quale estrema ratio, al fine di salvaguardare l'udito e il benessere psicofisico è possibile ricorrere a mezzi di protezione individuale come tappi auriculari o cuffie protettive antirumore.



# Mappa



# Link

- [http://www.google.it/imgres?q=sound&um=1&hl=it&biw=1440&bih=711&tbn=isch&tbnid=5gUC-1p-0W9u7M:&imgrefurl=http://jeminipattnistryofsound.wordpress.com/2012/01/18/sound-volume-idea/&docid=Gb9JuOcu6vxc1M&imgurl=http://jeminipattnistryofsound.files.wordpress.com/2012/01/2954.jpg&w=1440&h=900&ei=QqmFT\\_PGDa3O4QTI2cW9Bw&zoom=1&iact=hc&vpx=568&vpy=436&dur=1671&hovh=177&hovw=284&tx=166&ty=120&sig=118403734582480815315&page=1&tbnh=121&tbnw=194&start=0&ndsp=18&ved=1t:429,r:14,s:0,i:160](http://www.google.it/imgres?q=sound&um=1&hl=it&biw=1440&bih=711&tbn=isch&tbnid=5gUC-1p-0W9u7M:&imgrefurl=http://jeminipattnistryofsound.wordpress.com/2012/01/18/sound-volume-idea/&docid=Gb9JuOcu6vxc1M&imgurl=http://jeminipattnistryofsound.files.wordpress.com/2012/01/2954.jpg&w=1440&h=900&ei=QqmFT_PGDa3O4QTI2cW9Bw&zoom=1&iact=hc&vpx=568&vpy=436&dur=1671&hovh=177&hovw=284&tx=166&ty=120&sig=118403734582480815315&page=1&tbnh=121&tbnw=194&start=0&ndsp=18&ved=1t:429,r:14,s:0,i:160)
- [http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRL19IIWbPa27tG-\\_BtMkrowJ70gA\\_gw\\_nN05i\\_akzcRkIMOX5i](http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRL19IIWbPa27tG-_BtMkrowJ70gA_gw_nN05i_akzcRkIMOX5i)
- [http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRmMBdZhDen-zd\\_5opCuF0zaP6l507c8CrO2mxNrxSn19id0Na-sg](http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRmMBdZhDen-zd_5opCuF0zaP6l507c8CrO2mxNrxSn19id0Na-sg)
- [http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTv3276oX\\_xD76tFbHF Bn-kvqel-QSTn3jvAefnUmvjLHvv6DZi Bn-kvqel-QSTn3jvAefnUmvjLHvv6DZi](http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTv3276oX_xD76tFbHF Bn-kvqel-QSTn3jvAefnUmvjLHvv6DZi Bn-kvqel-QSTn3jvAefnUmvjLHvv6DZi)
- [http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQFfSm\\_uoPuMpQhkNh6IAYikcwtJBLA-vLldYk9wdPUBLeOdJfltA](http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQFfSm_uoPuMpQhkNh6IAYikcwtJBLA-vLldYk9wdPUBLeOdJfltA)

# Link

- [http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT0WEyOevDbwnO-\\_OMhvfBcTSL3gMbnRbOdWw83mMhrLgV45xHSjjSvKG-V](http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT0WEyOevDbwnO-_OMhvfBcTSL3gMbnRbOdWw83mMhrLgV45xHSjjSvKG-V)
- [http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRxa2dtCGdisOs31yWudxHTT2ujkg4geGszz4ZiiEuRTSUpw\\_PH](http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRxa2dtCGdisOs31yWudxHTT2ujkg4geGszz4ZiiEuRTSUpw_PH)
- [http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQKNXd\\_B76iCi-BIL4Xn0MOHK0M7nGblkxBKDtSd-mdgltn26RG2S4hpfERcg](http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQKNXd_B76iCi-BIL4Xn0MOHK0M7nGblkxBKDtSd-mdgltn26RG2S4hpfERcg)
- [http://www.bcfurniture.it/catalogo/components/com\\_virtuemart/shop\\_image/product/7c17de2bd08681aa55e8566c586e7dea.jpg](http://www.bcfurniture.it/catalogo/components/com_virtuemart/shop_image/product/7c17de2bd08681aa55e8566c586e7dea.jpg)
- <http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQx-Uge86kOyZ4WkMCWXi3Af42iWYqiET1tML49D6f93VIUSq6M>

# Energia - Ambiente

2009-12

Licenza Creative Commons

by

Itis **A. Einstein** - Roma

is licensed under a

Creative Commons *Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo* 3.0 Unported License

Permissions beyond the scope of this license may be available

at [http://blog.dida-net.it/?page\\_id=16](http://blog.dida-net.it/?page_id=16)

Immagini, testi od altre risorse presenti in questo documento sono liberamente tratte da internet.

Siamo a disposizione per eventuali diritti o rimozione ove non si sia stati in grado di determinare se la risorsa qui presente fosse o meno liberamente utilizzabile.