

INCONTRI DI INFORMAZIONE INTERNA ARPA

VENERDI' 13/5/11, h. 14.30

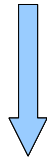
Sala riunioni



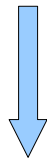
**“Radiazioni non ionizzanti
Antenne e radiofrequenze”**

**Seminario di informazione interna a
cura di
Marco Cappio Borlino**

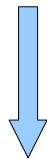
Campi elettromagnetici



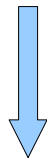
Onde elettromagnetiche



Telecomunicazioni



Antenne



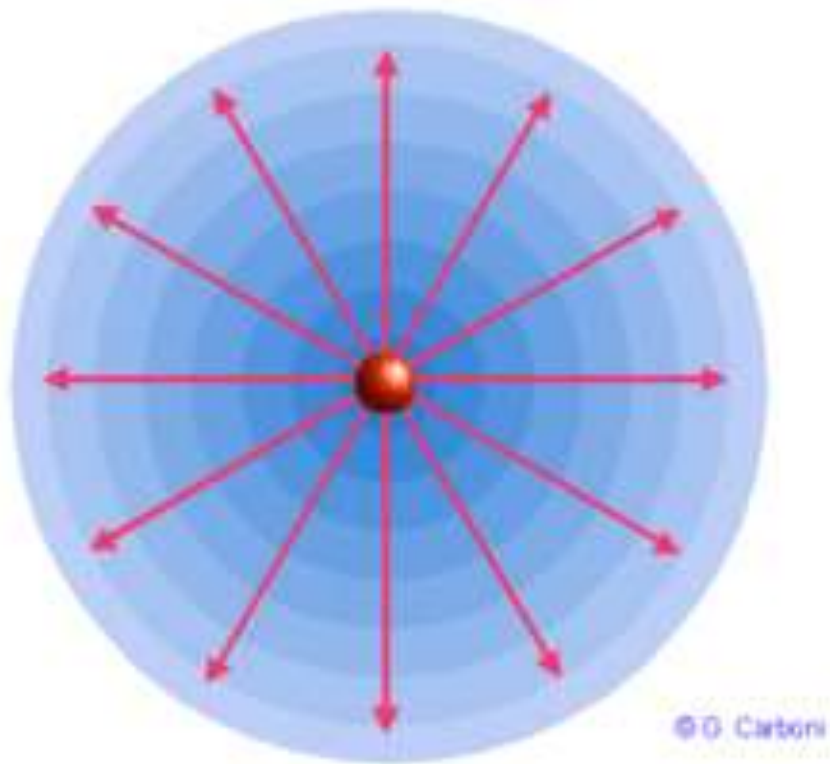
ARPA

Campo elettrico

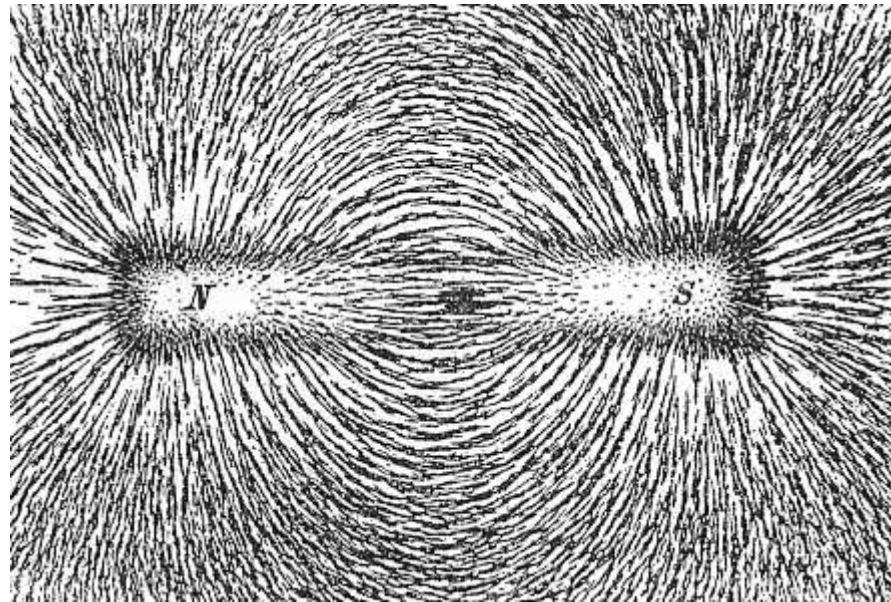


(NB: Etimologia)

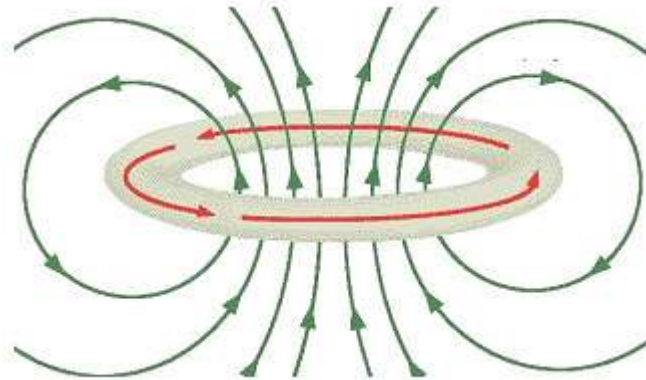
Campo elettrico



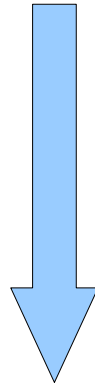
Campo magnetico



Campo magnetico



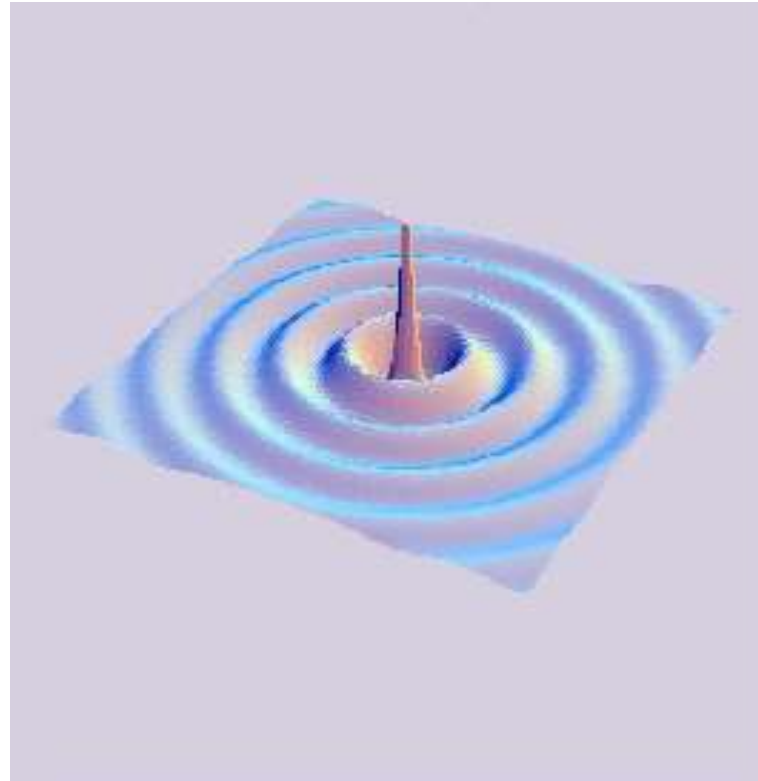
Carica elettrica che si sposta



Si generano onde (Maxwell - 1874)

Antenna ideale isotropa

ONDE



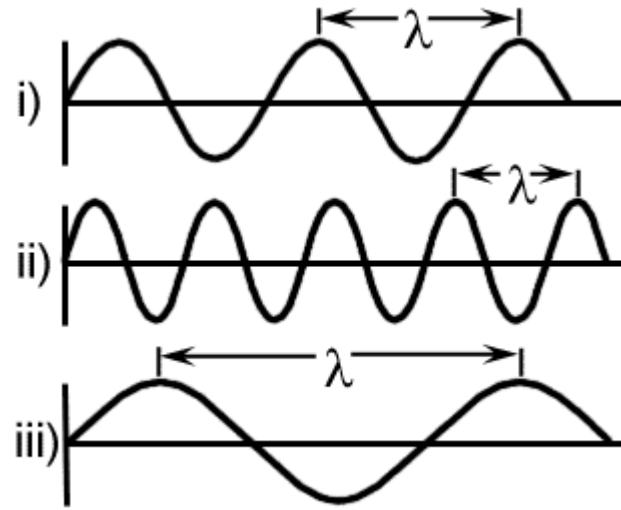
Materia?

2 o 3 dimensioni?

Velocità di propagazione: 300.000 km/s

Velocità della luce nel vuoto : c





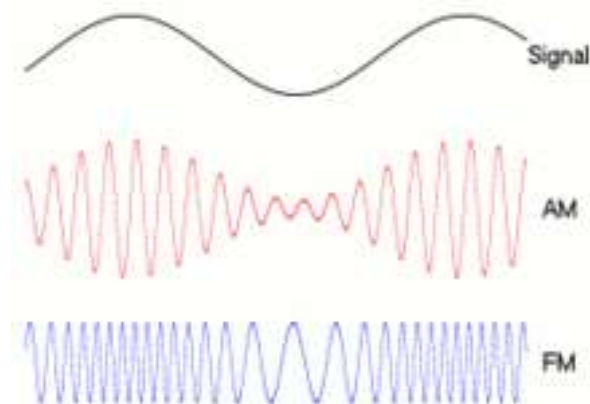
$$\lambda = c/f$$

	λ
Elettrodotti - 50 Hz	6000 km
Radio FM 100 MHz	3 m
Cellulari GSM 900 o 1800 MHz	33 o 16 cm
Forno a microonde 2450 MHz	12 cm
Luce visibile verde	500 nm (500 miliardesimi di m)
Raggi gamma	10^{-12} m (1 milionesimo di milionesimo di m)

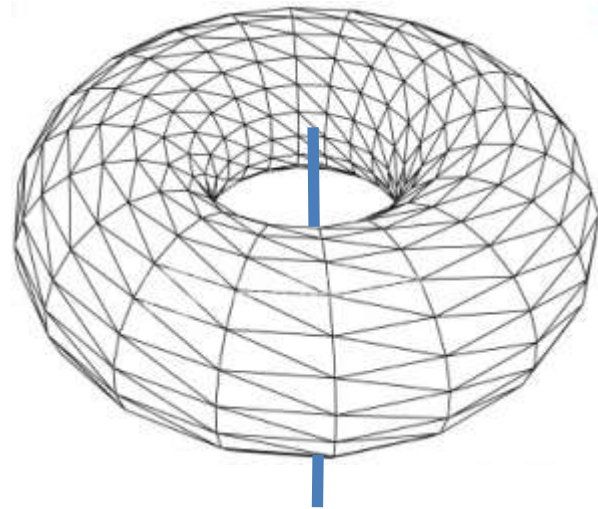
Io posso generare un'onda facendo oscillare delle cariche elettriche su un conduttore:
posso anche riceverla? Hertz - 1887

Se modifico una delle caratteristiche dell'onda posso codificare un' informazione

- 1) Caso più semplice acceso –spento codice morse del telegrafo senza fili di Marconi 1896
- 2) Modulazione di ampiezza
- 3) Modulazione di frequenza



Le più simili ad un'antenna isotropica ideale sono l'antenna a dipolo hertziano o quella a monopolo:





Le antenne sono progettate per essere delle “piste di lancio “ per onde elettromagnetiche pertanto hanno forme diverse a seconda del tipo di trasmissione

Alcune servono per collegamenti molto direttivi: punto-punto

Altre per diffondere il segnale di cellulari, radio o tv sul territorio



Si creano campi elettromagnetici tutto intorno a noi



RUOLO ARPA

ARPA fa:

prevenzione 

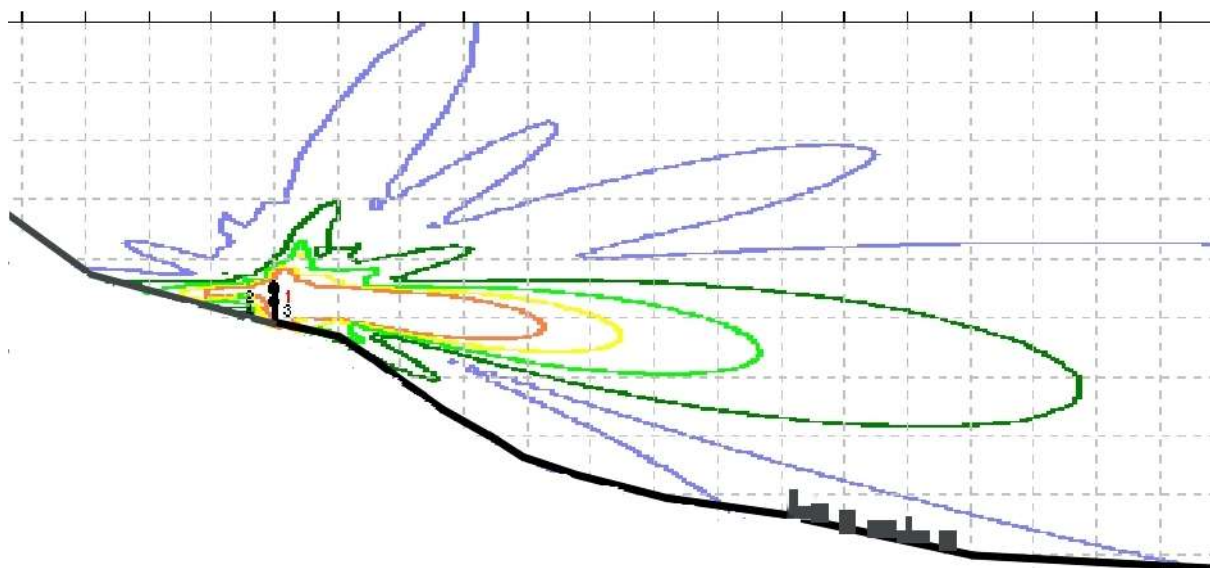
pareri: più di 1000 procedimenti nel 2010

controllo 

misure:

- nel 2002-2003 tutti i siti di Radio televisione
- ogni volta che da pareri si rendono necessarie
- su richiesta di enti locali

Esempio simulazione La Thuile –Petite Golette

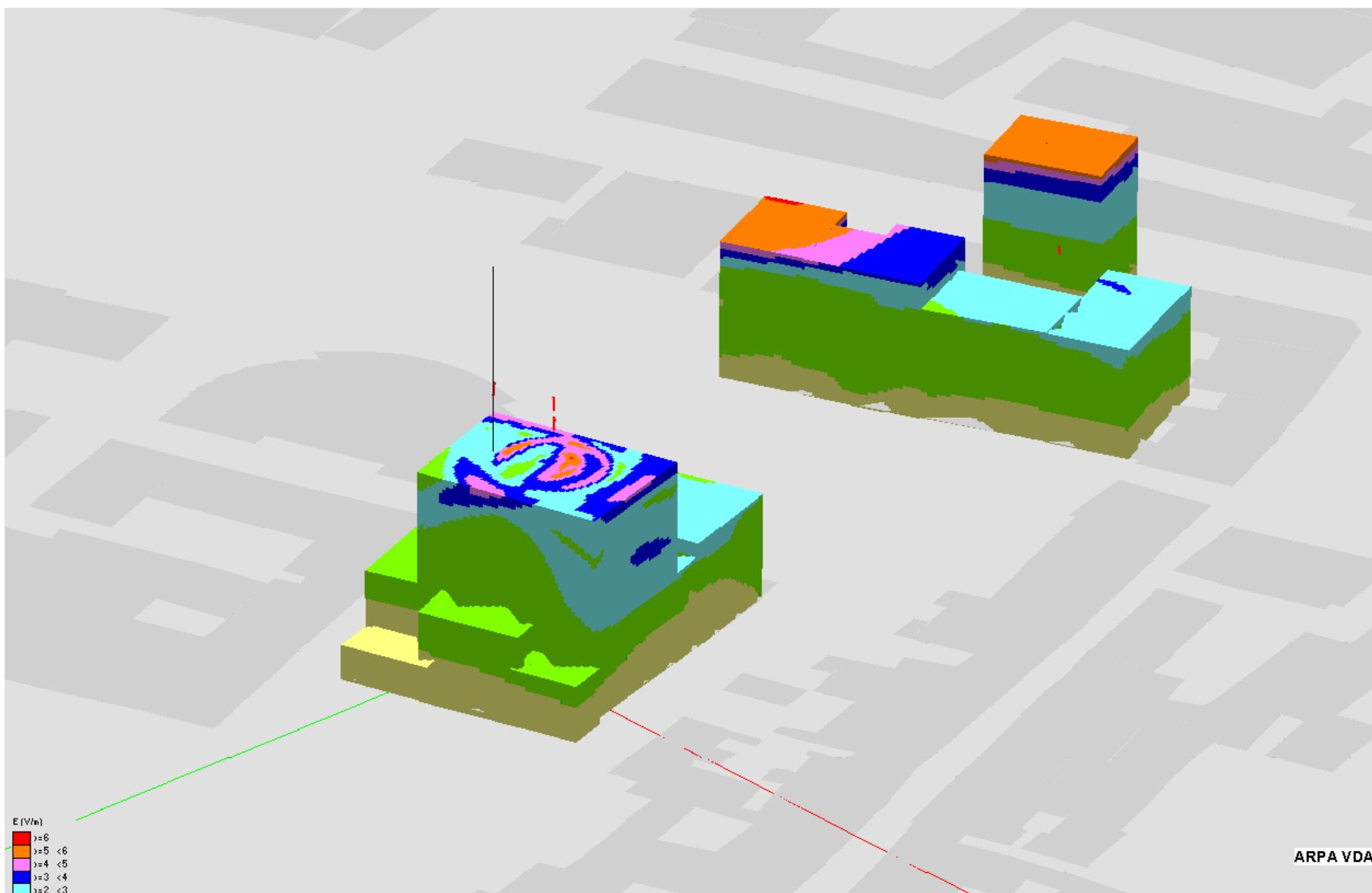


Esempio simulazione piazza Narbonne

File Postazione: VIA PROMIS ESTATE 2003.NFA

Postazione: VIA PROMIS

Volume di Rispetto a 6 V/m



Catasto SIRVA