

# Compatibilità Elettromagnetica

**passato o futuro?**

*Paolo Corona*  
*Napoli, 17.12.2010*

*passato remoto - anni venti*

## **protezione delle telecomunicazioni**

”bassa frequenza” e “banda larga”

servizio di TLC (navi e emergenze navali)

servizio di radiodiffusione

---

situazione asimmetrica dovuta a:

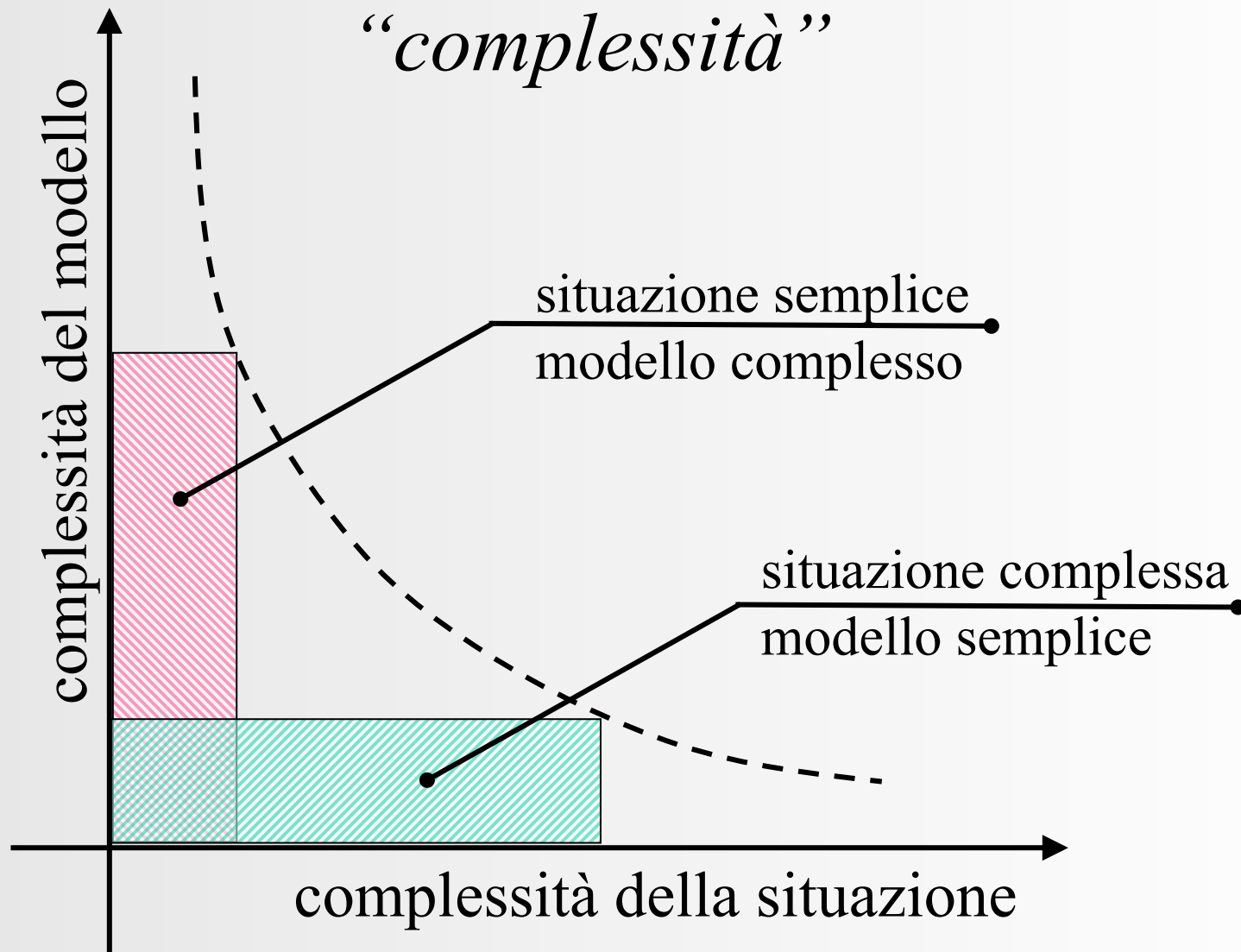
- segnali deboli,
- apparecchiature primordiali

*passato remoto - anni trenta*

1934 : Costituzione del **CISPR**  
Commissione Internazionale Speciale  
per le  
Perturbazioni Radioelettriche

---

ne fanno parte oltre alla IEC e alla UIR,  
il CCIR, la CIGRE,  
l'Unione Internazionale delle Ferrovie e Tranvie,  
l'Unione dei Produttori e Distributori  
dell'Energia Elettrica



# *Compatibilità Elettromagnetica*

## **indeterminatezza**

- 1) condizioni di impiego non prevedibili
- 2) ampia copertura in frequenza
- 3) ampia dinamica delle sorgenti
- 4) necessità di approccio adattativo

---

un processo poco descrivibile  
in senso sequenziale/deterministico

# *Telecomunicazioni “attuali”*

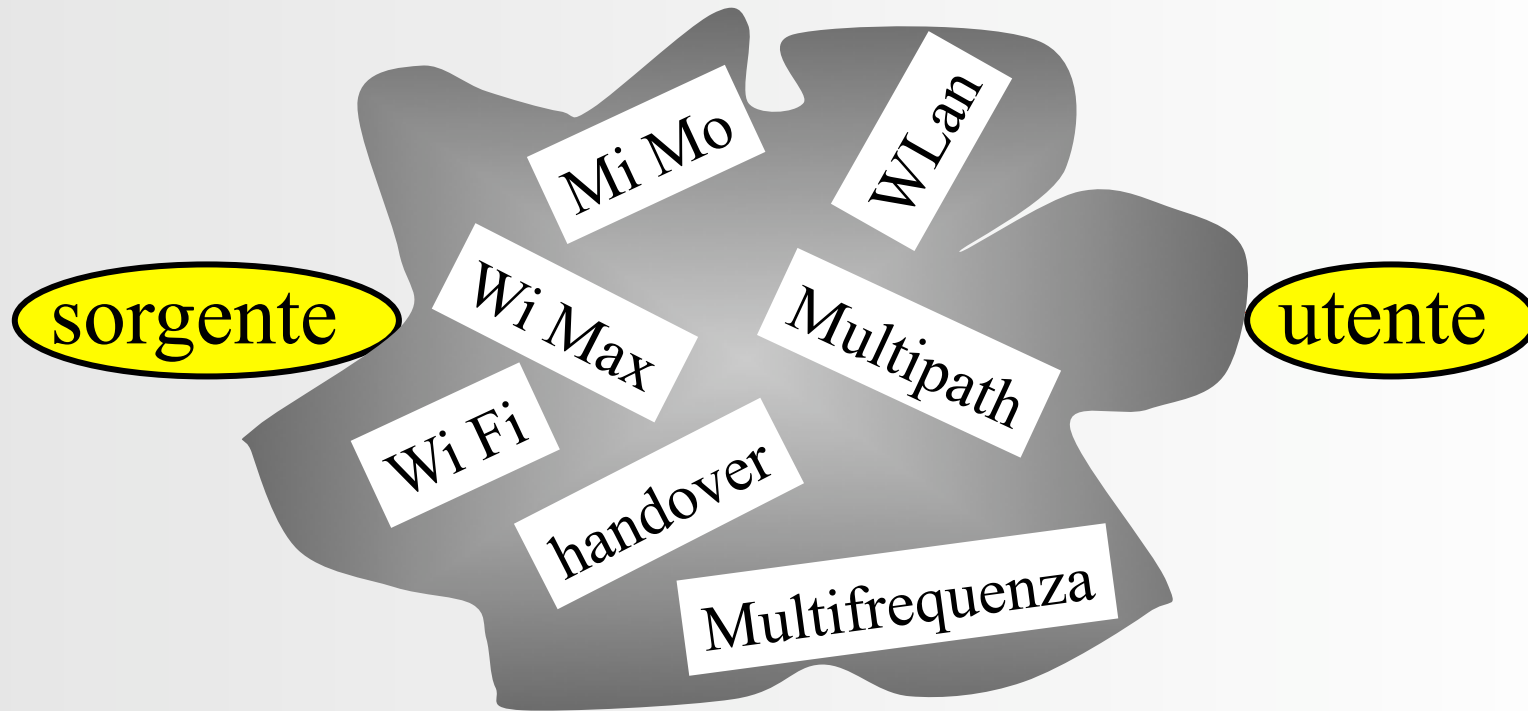
## **flessibilità**

- 1) codici adattativi alle esigenze istantanee
- 2) canali multipath con flessibilità in frequenza
- 3) antenne -“smart”- a direzionalità controllata
- 4) controllo del collegamento a “ciclo chiuso”

---

un processo poco descrivibile  
in senso sequenziale/deterministico

# Collegamento



canale instabile  
che recupera “stabilità” in senso statistico

La complessità della propagazione è tale che le Equazioni di Maxwell si trovano in difficoltà

---

funzionavano bene in condizioni di:

- spazio libero senza perdite
- condizioni al contorno agevoli
- monocromaticità o comunque banda limitata

tutto da rifare !??



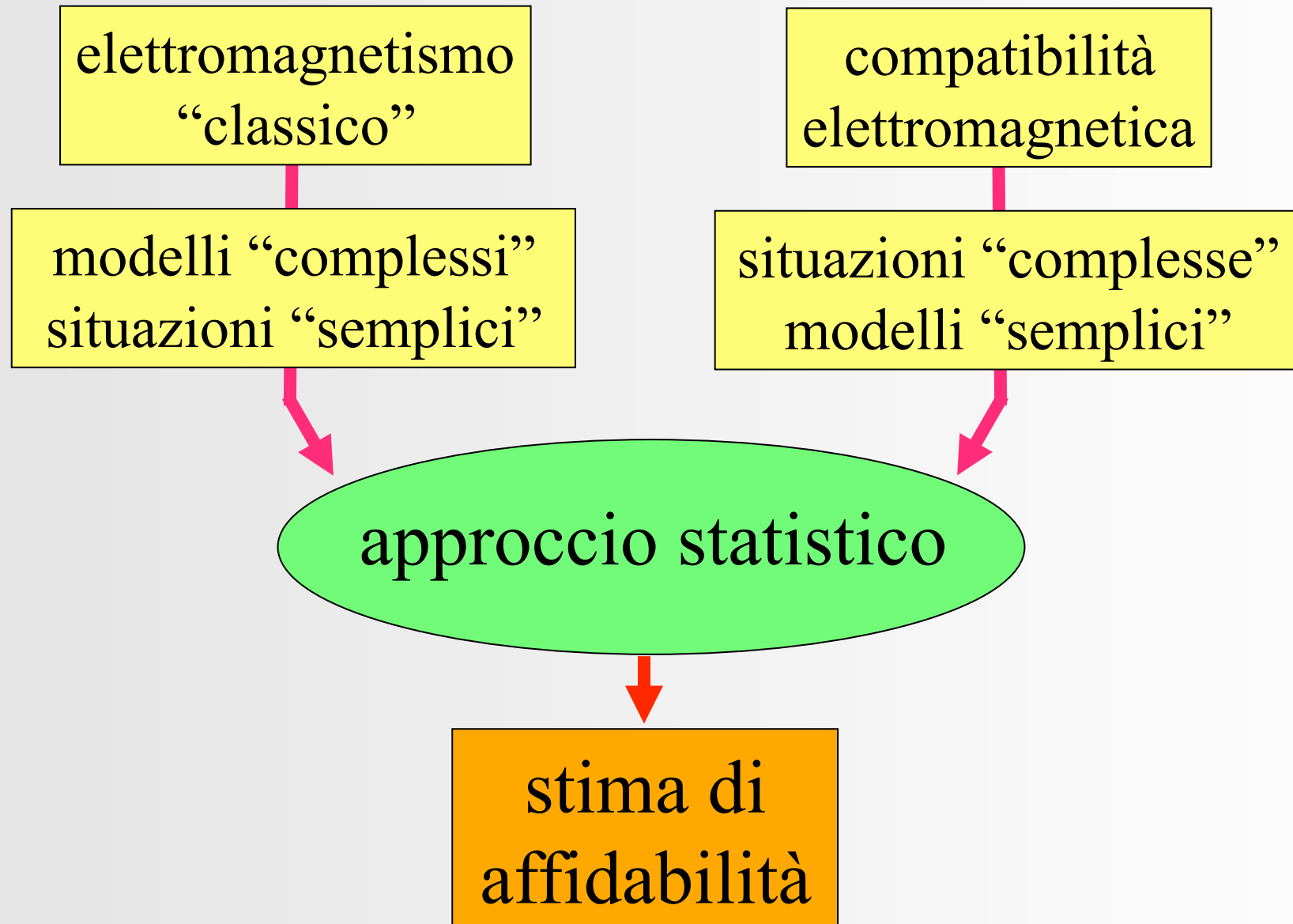
Di fatto quello che era un inconveniente è diventato un vantaggio: si sfrutta l'instabilità di connessione in modo da selezionare il “percorso” istantaneamente più affidabile

---

Il processo avviene all'interno del segnale

---

E' conveniente avere disponibili più canali “poveri” piuttosto che pochi canali “ricchi”





# **Elettromagnetismo e Compatibilità Elettromagnetica**

**all'Istituto Universitario Navale  
ora Università Parthenope**

*anni sessanta*

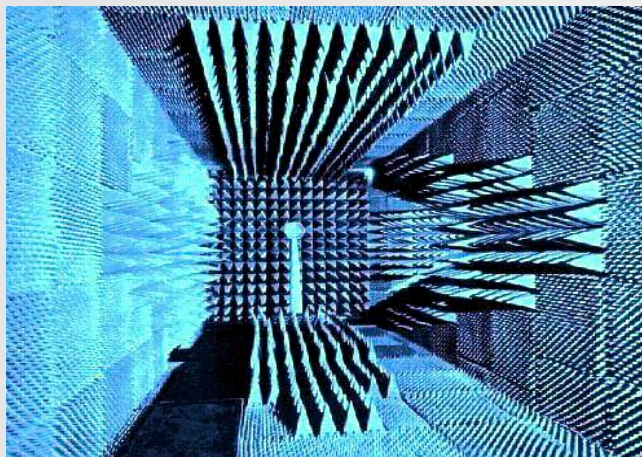
**si forma un forte gruppo**  
**in elettromagnetismo,**  
**inclusa la**  
**compatibilità elettromagnetica**

---



Latmiral

*anni settanta*



la prima camera anecoica  
nelle università italiane

(1973)

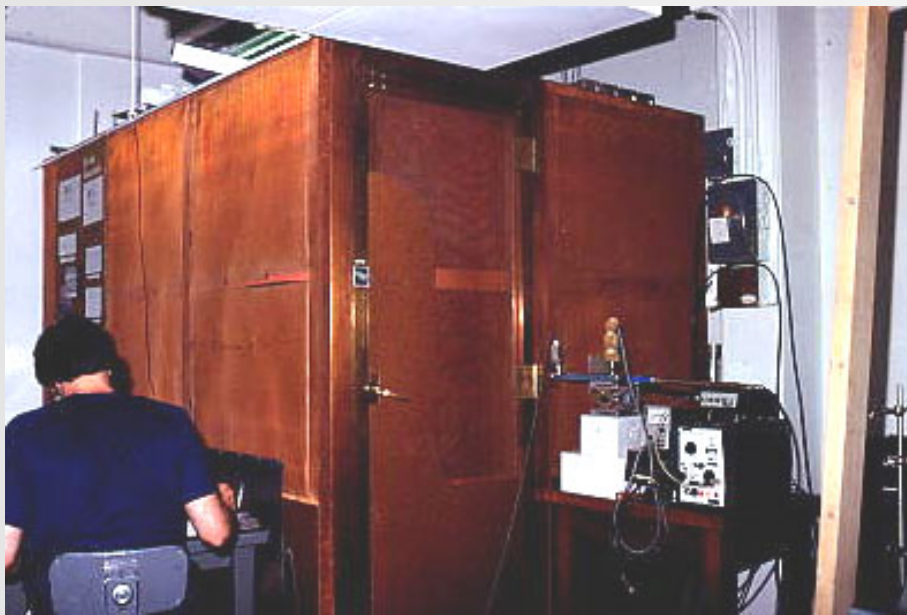


la prima (?) camera  
Riverberante

(1975)

*anni ottanta*

---



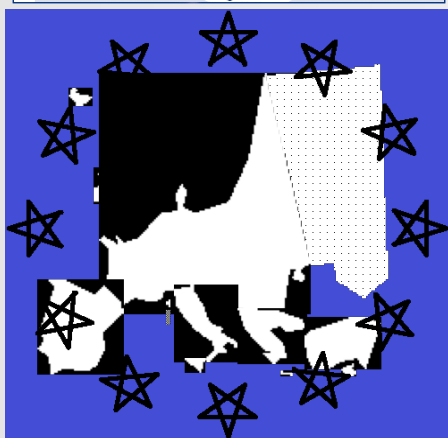
Si sviluppa una  
significativa  
cooperazione  
con gli USA  
(NBS, ora NIST)

## *anni novanta*

---



la prima azione concertata  
(COST) a livello europeo in  
compatibilità elettromagnetica



4 anni di gestione  
15 nazioni partecipanti,  
3 riunioni annuali  
1 workshop annuale



## *anni duemila*

---

viene totalmente rivista la capacità strumentale del laboratorio

- digitalizzazione della strumentazione
- predisposizione di nuove dotazioni strutturali

fondi di varia provenienza, ma in particolare fondi regionali di provenienza CEE tramite i Centri di Competenza

## *domande*

---

perché i generali italiani non hanno mai fatto un colpo di stato ?

perché sono troppo occupati a studiare i ruoli di anzianità e l'avanzamento delle carriere !

*(Flaiano?)*

---

perché i professori italiani tollerano che tutti parlino, sparolino e straparlino dell'Università ?

per gli stessi motivi dei generali, ma aggravati dall'appartenere alla “società civile”!

*consiglio  
finale*

INVESTIAMO NELLA RICERCA,  
CHE, CON UN PO' DI C...  
QUALCOSA SI TROVA.

**grazie per l'attenzione**

