



Regione Siciliana

PRESIDENZA



Dipartimento Regionale della Protezione Civile

Staff del Dirigente Generale - gruppo III

Servizi Informatici e Tecnologici

Telecomunicazioni in Emergenza



Regione Siciliana

PRESIDENZA

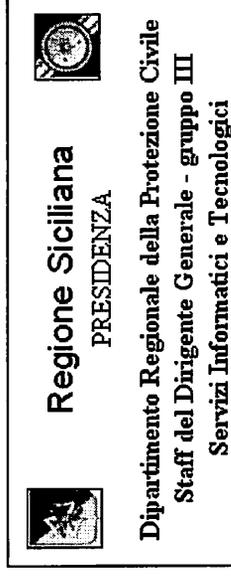


Dipartimento Regionale della Protezione Civile

Staff del Dirigente Generale - gruppo III

Servizi Informatici e Tecnologici

**La conseguenza piu immediata di
eventi calamitosi
di una certa gravita, è di solito la
saturazione se non addirittura
l'interruzione
di tutti i sistemi di telecomunicazione**



**Sono necessari sistemi di
trasmissione alternativi che
costituiscano un vero e proprio
tessuto connettivo.**



Regione Siciliana

PRESIDENZA



Dipartimento Regionale della Protezione Civile

Staff del Dirigente Generale - gruppo III

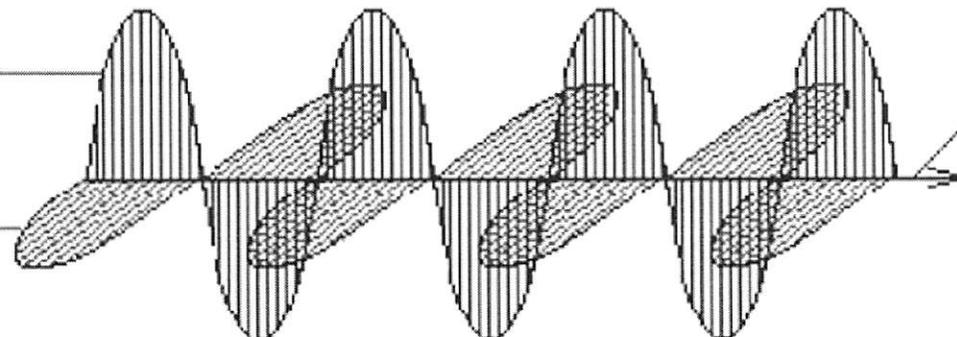
Servizi Informatici e Tecnologici

Le Onde Elettromagnetiche

Sono costituite da oscillazioni del campo elettrico e del campo magnetico, che si propagano nel vuoto alla velocità della luce

CAMPO ELETTRICO

CAMPO MAGNETICO



DIREZIONE DI PROPAGAZIONE



- Le onde radio o radioonde sono le radiazioni elettromagnetiche di frequenza compresa tra zero e 300 GHz ovvero con lunghezza d'onda da 1 mm all'infinito. Il limite di frequenza inferiore è necessariamente asintotico poiché per definizione non possono esistere onde elettromagnetiche senza variazione di campo (cioè a frequenza zero).
- La quantità di informazione che può essere trasportata da un segnale radio è proporzionale alla sua frequenza, per questo le frequenze minime usate nella radiotecnica per trasmettere la voce partono da qualche decina di kilohertz.

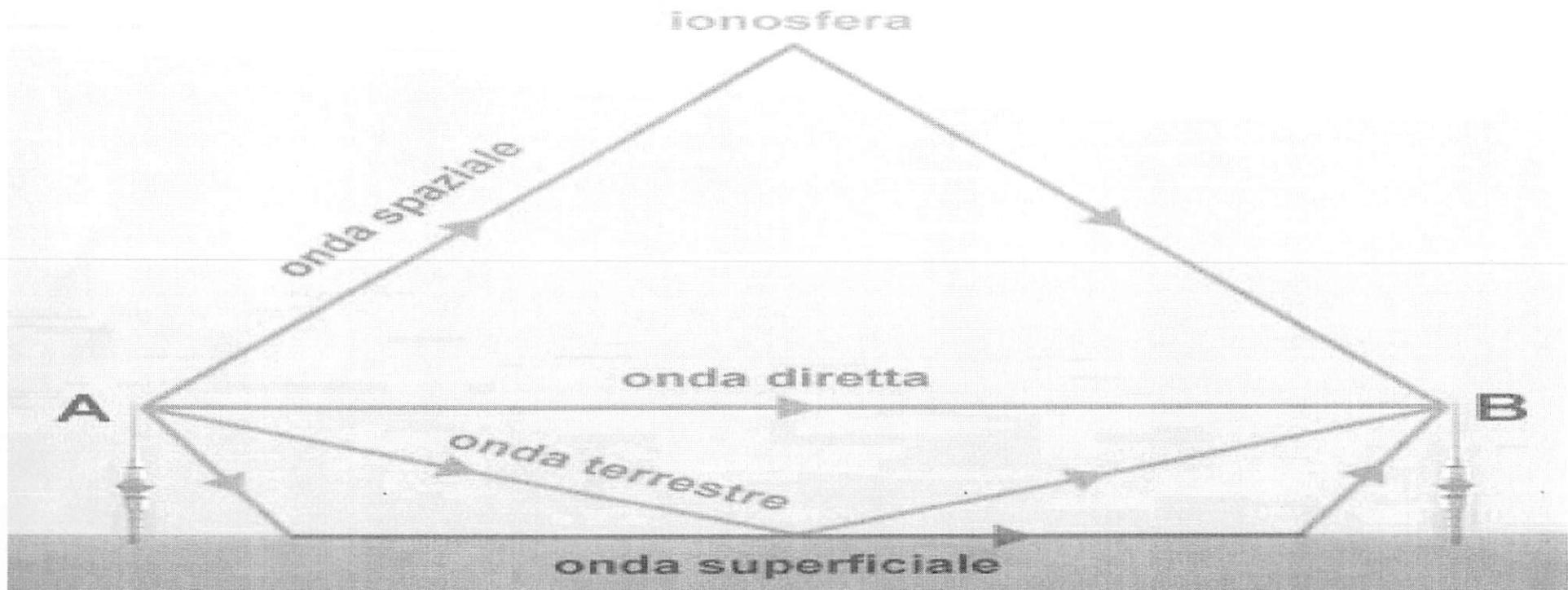
Propagazione delle Onde

Onda riflessa spaziale

Onda diretta

Onda riflessa terrestre

Onda superficiale



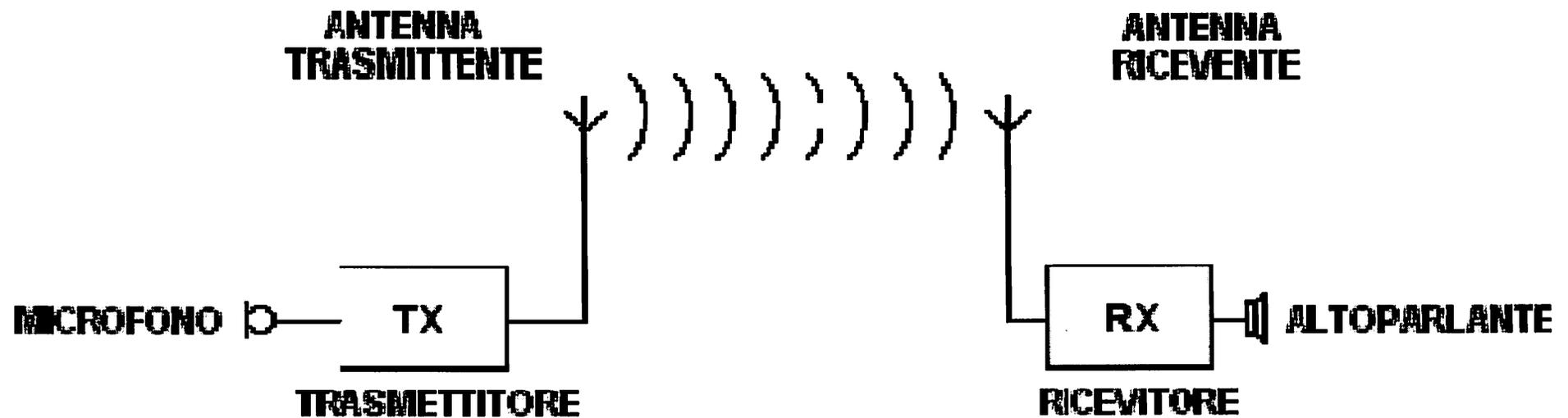


Regione Siciliana
PRESIDENZA



Dipartimento Regionale della Protezione Civile
Staff del Dirigente Generale - gruppo III
Servizi Informatici e Tecnologici

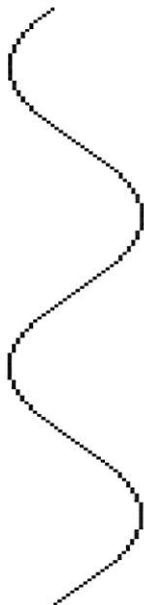
Come funziona una radio



FM = Modulazione di Frequenza

AM = Modulazione di Ampiezza

SEGNALE
MODULANTE



SEGNALE
MODULATO



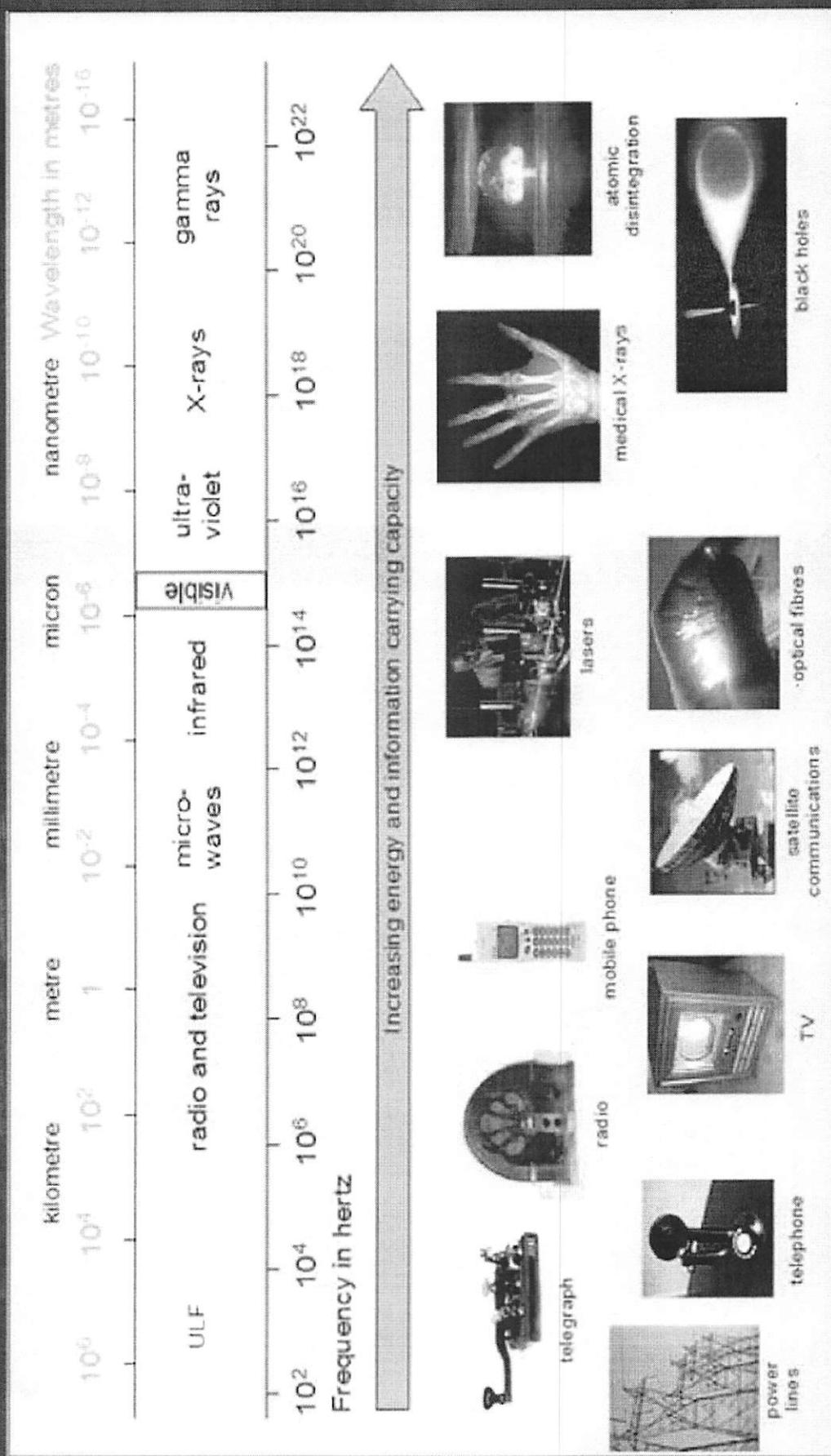
MODULATORE
DI
FREQUENZA



SEGNALE
PORTANTE



Lo Spettro Elettromagnetico



Frequenze Radio

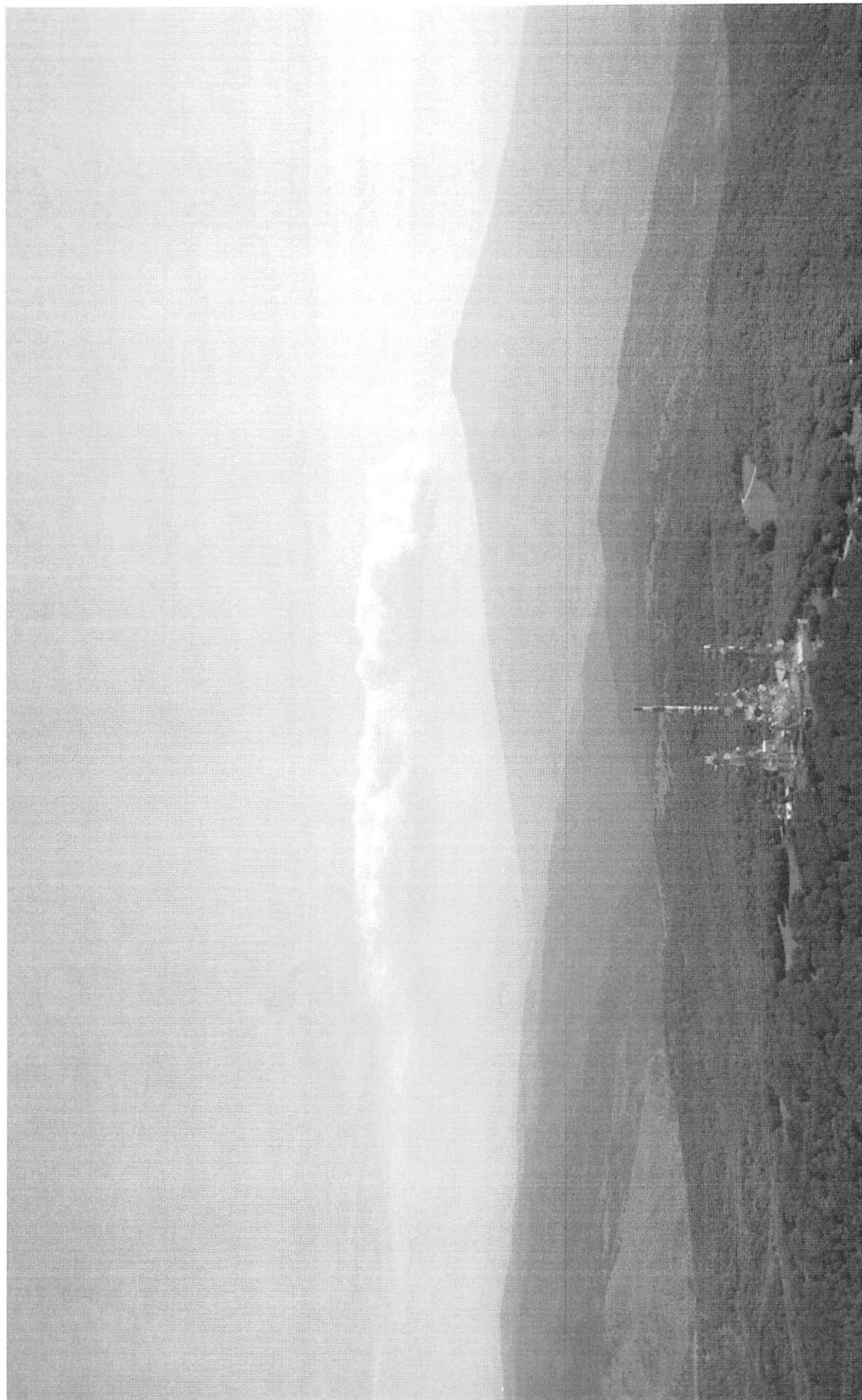
Banda	Frequenza	Lunghezza d'onda	Principali impieghi
	< 3 Hz	> 100.000 km	
ELF (Extremely low frequency)	3–30 Hz	100.000 km – 10.000 km	Comunicazione radio con i <u>sottomarini</u> , <u>ispezione tubazioni</u> , <u>studio del campo magnetico terrestre</u>
SLF (Super low frequency)	30–300 Hz	10.000 km – 1.000 km	Comunicazione con i <u>sottomarini</u> , per es. la <u>radio russa ZEVS</u>
ULF (Ultra low frequency)	300–3000 Hz	1.000 km – 100 km	
VLF (Very low frequency)	3–30 kHz	100 km – 10 km	<u>Marina</u> , <u>comunicazione con sommergibili in emersione</u>
LF (Low frequency)	30–300 KHz	10 km – 1 km	<u>Trasmissioni radio intercontinentali in AM</u> , <u>trasmissione del segnale di tempo standard per gli orologi radiocontrollati.</u>
MF (Medium frequency)	300–3000 KHz	1 km – 100 m	<u>Trasmissioni radio in AM</u>
HF (High frequency)	3–30 MHz	100 m – 10 m (Onde corte)	<u>Radioamatori</u> , <u>CB</u> , <u>trasmissioni intercontinentali in codice Morse</u>
VHF (Very high frequency)	30–300 MHz	10 m – 1 m	<u>Radio commerciali in FM</u> , <u>Aviazione</u> , <u>Marina</u> , <u>Forze dell'ordine</u> , <u>Televisione</u> , <u>Radioamatori</u> , <u>Radiofari</u>
UHF (Ultra high frequency)	300–3000 MHz	1 m – 100 mm	<u>Televisione</u> , <u>Telefonia cellulare</u>
SHF (Super high frequency)	3–30 GHz	100 mm – 10 mm	<u>Radar</u> , <u>Satelliti</u>



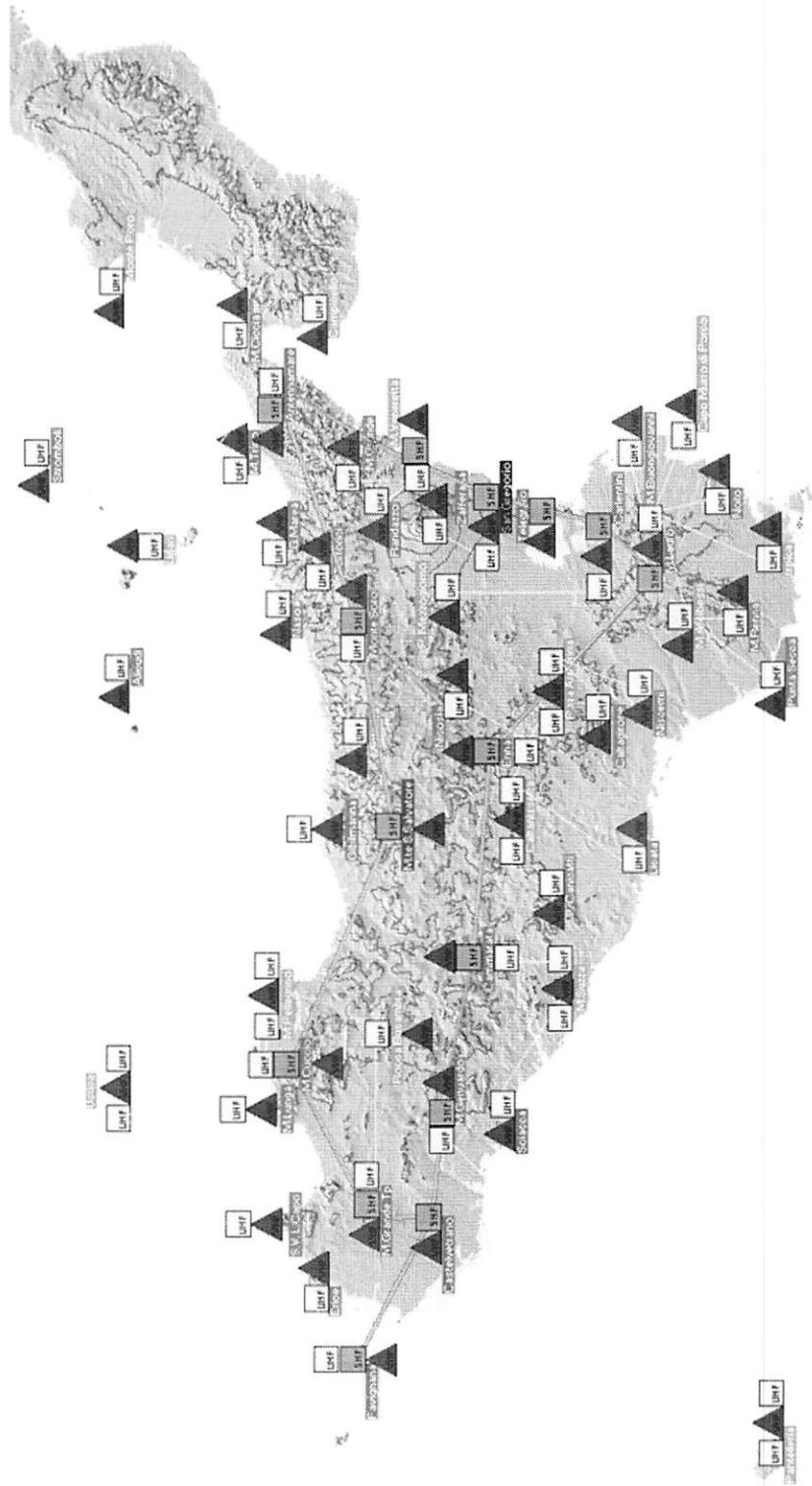
Regione Siciliana
PRESIDENZA



Dipartimento Regionale della Protezione Civile
Staff del Dirigente Generale - gruppo III
Servizi Informatici e Tecnologici



Rete Radio Regione Sicilia



-  Stazione in banda SHF
-  Stazione in banda UHF
-  Stazione in banda VHF
-  Link in SHF
-  Link in UHF

Staz. verso Sardegna

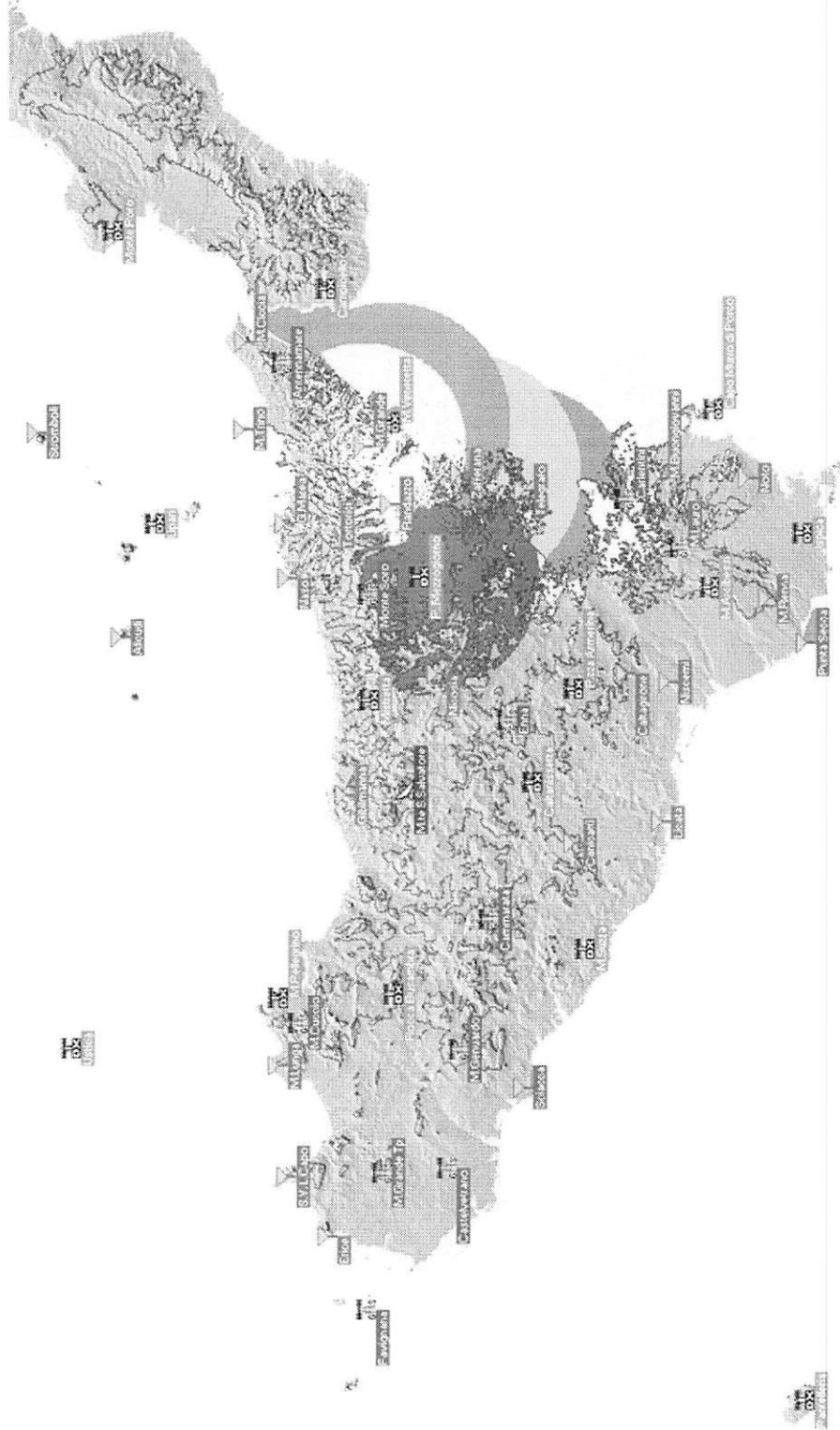


Regione Siciliana
PRESIDENZA



Dipartimento Regionale della Protezione Civile
Staff del Dirigente Generale - gruppo III
Servizi Informatici e Tecnologici

Coperture radio



Coperture radio sul territorio dei sottoelencati siti:

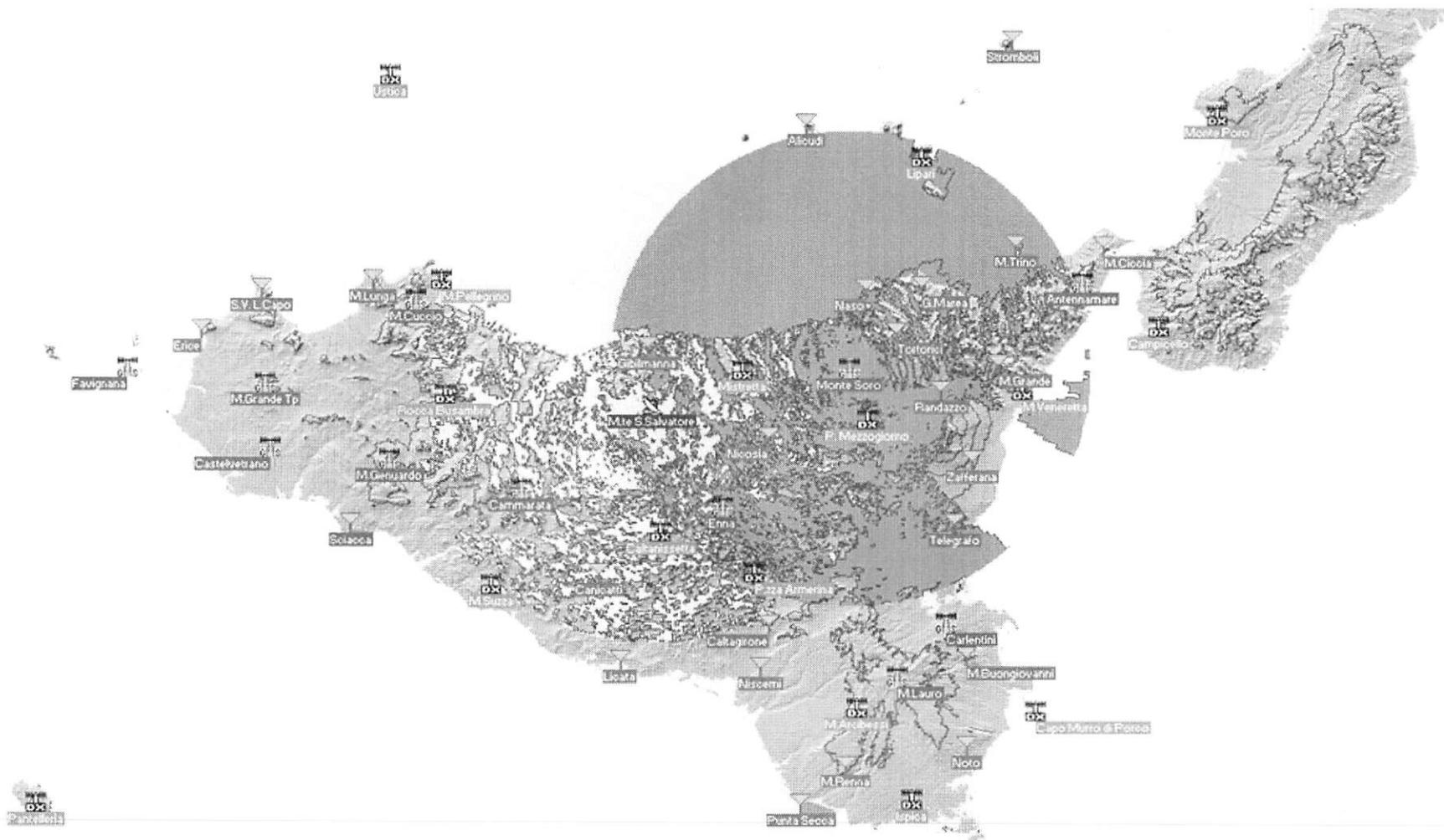
Carlentini	
Zafferana	
Telegrafo	
P. Mezzogiorno	
M. Veneretta	
M. Grande	
Randazzo	



Regione Siciliana
PRESIDENZA



Dipartimento Regionale della Protezione Civile
Staff del Dirigente Generale - gruppo III
Servizi Informatici e Tecnologici



Coperture radio sul territorio dei sottoelencati siti:

Monte Soro	
M.te S. Salvatore	
Mistretta	



Regione Siciliana
PRESIDENZA



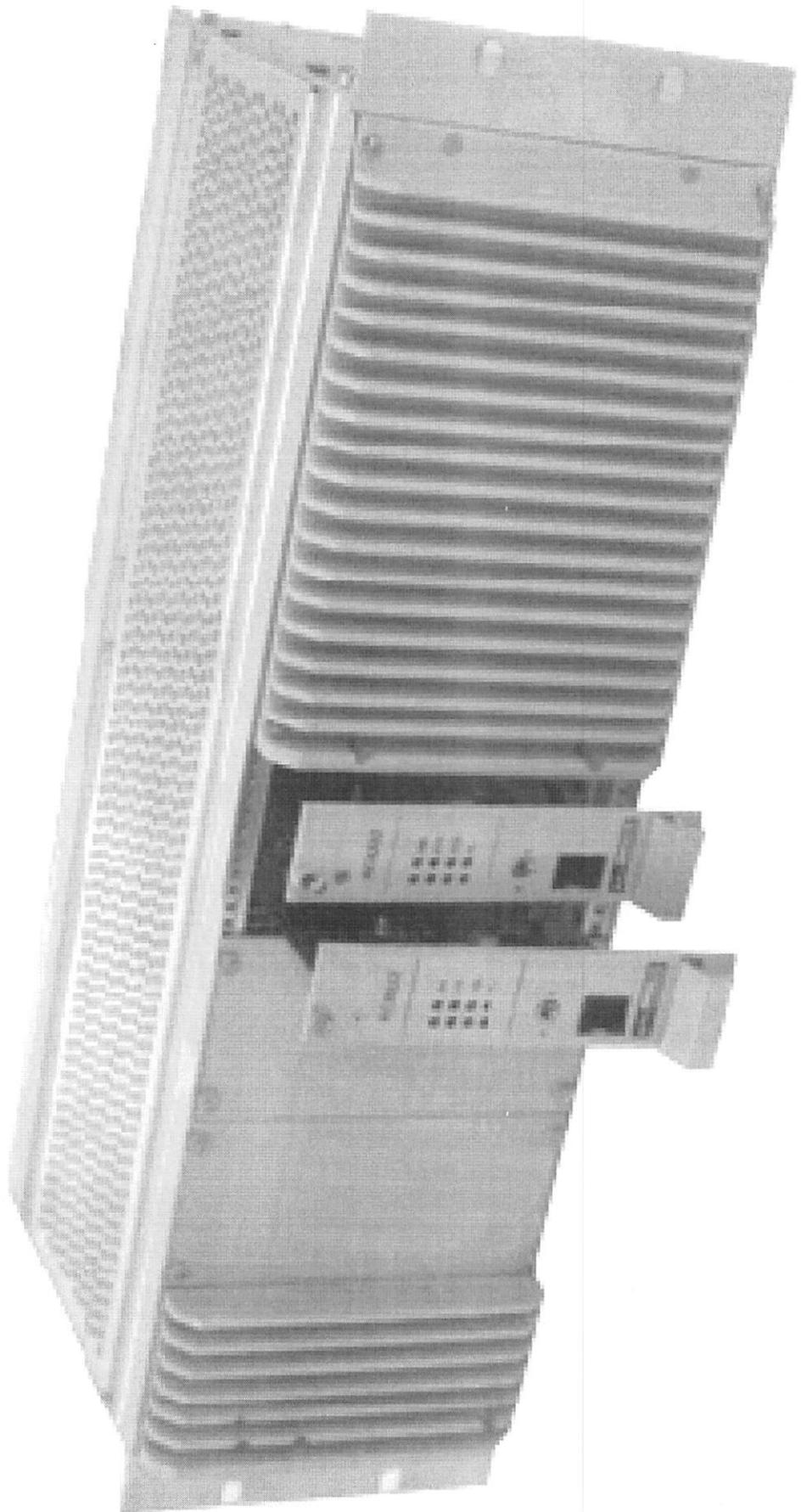
Dipartimento Regionale della Protezione Civile
Staff del Dirigente Generale - gruppo III



 **Regione Siciliana** 
PRESIDENZA
Dipartimento Regionale della Protezione Civile
Staff del Dirigente Generale - gruppo III
Servizi Informatici e Tecnologici

Apparati ricetrasmittenti





Norme di Comunicazione

- **Evitare trasmissioni inutili**
- **Scegliere accuratamente l'ubicazione della stazione trasmittente**
- **Specificare sempre, ad ogni chiamata, il proprio identificativo e l'identificativo del corrispondente**
- **Formulare sempre la parola di "Fine Frase", "Cambio" o "Passo"**
- **Non impegnare un canale già occupato da un collegamento**
- **Effettuare trasmissioni più brevi possibile**
- **Inviare messaggi concisi, essenziali, chiari ed inequivocabili**

ATTENZIONE

**Una comunicazione ideale
dovrebbe contenere un numero
medio di concetti elementari
compreso tra**

5 e 7

Comunicazioni in Emergenza

La tendenza diffusa a minimizzare le informazioni circa una crisi – anche se fatta in buona fede nel tentativo di evitare l'insorgenza di panico – in realtà provoca l'effetto opposto .

Il panico infatti si scatena generalmente quando sono compresenti :

- Informazioni scarse e/o contraddittorie**
- sensazione che sia rimasto pochissimo tempo per mettersi in salvo**

Il Messaggio Ideale

- 1. Contenuti relativi a :**
 - **cosa sta accadendo e potrebbe accadere**
(↳ messaggio informativo)
 - **quanto ciò che sta accadendo è pericoloso**
(↳ messaggio interpretativo)
 - **chi è a rischio**
 - **potenziali perdite**
 - **come contenere le perdite**
(↳ messaggio operativo)

2. **Coerenza in caso di diverse fonti di comunicazione**

3. **Chiarezza**

4. **Assenza d'incertezza**

5. **Linguaggio semplice**

6. **Specificità**