



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



**Corso base di radio comunicazioni
in emergenza per**

**Il Raggruppamento Speciale
di
Protezione Civile**

Venerdì 13 Novembre 2015



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



Il docente ...



Ezio Sabatini



Ezio Sabatini

Diario Informazioni Amici 2543 Foto Altro ▾

 Qual era il tuo ruolo presso Volontariato e Protezione Civile?

2 elementi in sospeso

 Stato  Foto/video  Avvenimento importante

A cosa stai pensando?

Recenti

2015

2014

2013

2012

2011

2010

2009

2008

1975

Aggiorna informazioni

Visualizza Registro attività 2 ...



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



Gli Argomenti :

- Natura e funzionamento dei sistemi di comunicazione alternativa di emergenza - Utilizzo delle radio
- Metodi di comunicazione di base: alfabeto fonetico ICAO, riferire numeri con più cifre
- Protocolli di comunicazione: iniziare una comunicazione, rispondere a una chiamata, alternarsi nelle comunicazioni,, ripetere i messaggi, formulare richieste/risposte, intromettersi per comunicazioni urgenti, chiudere una comunicazione
- Tipologie di ricetrasmittenti: LPD, PMR 446, CB, VHF, principali caratteristiche di ogni tipologia e problemi di comunicazione specifici
- Comunicazioni satellitari

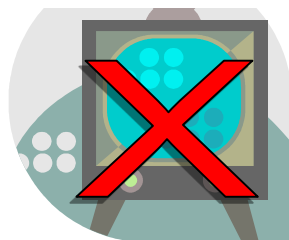
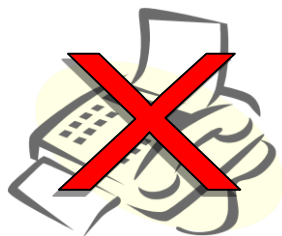
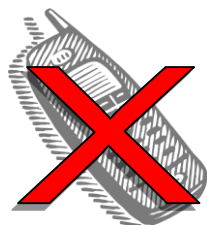


Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Natura e funzionamento dei sistemi di comunicazione alternativa di emergenza - Utilizzo delle radio



*La conseguenza più immediata agli eventi calamitosi di una certa gravità è la repentina **interruzione** di tutti i sistemi di telecomunicazioni esistenti.*

Ciò ostacola gravemente quella che forse è la fase più delicata dell'emergenza, cioè l'accertamento del tipo di sinistro, della sua gravità e del suo ambito territoriale.

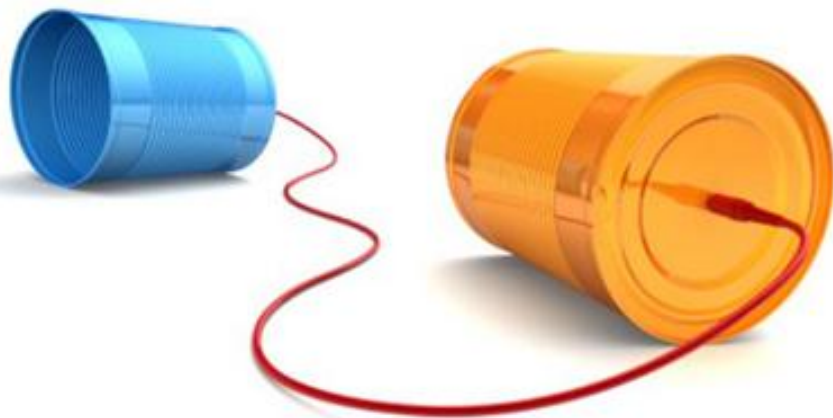


Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Natura e funzionamento dei sistemi di comunicazione alternativa di emergenza - Utilizzo delle radio



Diventa indispensabile che ogni ente coinvolto dall'emergenza possa disporre di un adeguato sistema di radiocomunicazioni di emergenza adeguato al tipo di intervento che l'ente è chiamato a svolgere.

Senza essere eccessivo e ridondante onde evitare di cagionare disturbi agli altri sistemi di radiocomunicazioni.

Comunicare = Dare & Ricevere Ordini



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Natura e funzionamento dei sistemi di comunicazione alternativa di emergenza - Utilizzo delle radio



VANTAGGI DEL SISTEMA RADIO:

- indipendenza da sistemi centrali che possono andare in avaria
- facile sostituibilità dei terminali
- modesti costi di realizzazione e di attivazione
- linea sempre aperta con l'interlocutore
- possibilità di comunicazione circolare a più utenti
- condivisione delle informazioni



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Metodi di comunicazione di base: alfabeto fonetico ICAO

A - Alfa	N - November
B - Bravo	O - Oscar
C - Charlie	P - Papa
D - Delta	Q - Quebec
E - Echo	R - Romeo
F - Foxtrot	S - Sierra
G - Golf	T - Tango
H - Hotel	U - Uniform
I - India	V - Victor
J - Juliet	W - Whiskey
K - Kilo	X - X-Ray
L - Lima	Y - Yankee
M - Mike	Z - Zulu

Quando una parola è complessa, poco comprensibile, o straniera si ricorre allo «**spelling**»



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Metodi di comunicazione di base: leggere i numeri

	Spagnolo	Prassi CB	Convenzione ITU di Atlantic City del 1947
1	Primero	1 di Primo	Unaone
2	Segundo	2 di Secondo	Bissotwo
3	Tercero	3 di Terzo	Terrathree
4	Cuarto	4 di Quarto	Kartefour
5	Quinto	5 di Quinto	Pantafive
6	Sexto	6 di Sesto	Soxisix
7	Sèptimo	7 di Settimo	Setteseven
8	Octavo	8 di Ottavo	Oktoeight
9	Noveno	9 di Nono	Novenine
0	Cero	0 di Nullo	Nadazero

Come leggere i numeri

Non ci sono vere e proprie procedure ma una serie di prassi ... dallo spagnolo ai numeri ordinali ad una forma simil inglese di derivazione aeronautica



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Metodi di comunicazione di base: leggere i numeri

Codice Q

QRA il tuo nominativo è.....?

QRK Comprensione dei segnali; il segnale è comprensibile?

QRM Disturbi della stazione; sei disturbato?

QRT Sospendere la trasmissione; devo terminare?

QRX Sospendi le trasmissioni?

QSL Conferma del collegamento; puoi darmi conferma?

QSO Comunicare; puoi comunicare con.....?

QSX Stare in ascolto; vuoi restare in ascolto?

QTC Messaggio; hai un messaggio?

Raramente potremmo avere a che fare con personale che utilizza un linguaggio strettamente radioamatoriale in uso anche presso il mondo CB. Il «**codice Q**»

Non è ufficiale ma può capitare



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Protocolli di comunicazione

1) *chiamata : “ X da Y “*

*prima si dichiara il nome di chi si chiama
e poi il proprio. es.: “14 da 72” ; “ponte
radio 1 da sede COM”*

Come mettere insieme una
prassi di comunicazione a
regola d'arte ?

Si usa la procedura detta

CHIAMATO -> CHIAMANTE

2) *risposta : “Avanti”*

3) *trasmissione di messaggio / richiesta / dati*



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Protocolli di comunicazione

Pronunciare il messaggio con un tono chiaro e comprensibile.

Attendere alcuni secondi fra un passaggio e l'altro per consentire l'inserimento di eventuali chiamate urgenti

Essere precisi e, allo stesso tempo, concisi nel trasmettere

Parlare con educazione, avendo rispetto verso l'interlocutore.

Come mettere insieme una prassi di comunicazione a regola d'arte ?

Come «**stare in Radio**» ?



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Protocolli di comunicazione

Tenere il microfono alla giusta distanza dalla bocca (circa 7-8 cm). Una distanza inadeguata potrebbe alterare la comprensibilità

Quando si deve trasmettere, attendere due secondi circa fra la pressione del PTT ("Push To Talk") e l'inizio del discorso per evitare di "tagliare" le prime parole.

Parlare con calma, cercando di non farsi prendere dal panico.

Come mettere insieme una prassi di comunicazione a regola d'arte ?

Come usare **fisicamente** la radio



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Protocolli di comunicazione

*Per proporre una domanda si esplica il punto interrogativo con il termine «**interrogativo**»*

*Si chiude espressamente una comunicazione ripetendo il proprio **identificativo** seguito dal termine «**chiudo**»*

*Le comunicazioni sono **sempre gerarchiche**. Una stazione sta sopra e le altre stanno sotto. Mai dialogare fra due stazioni della stessa gerarchia.*

Come mettere insieme una prassi di comunicazione a regola d'arte ?

Alcune piccole **notazioni**



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Protocolli di comunicazione



CHI



COME



DOVE



QUANDO



PERCHE'

Non mettiamoci
immediatamente alla
radio ...
prima pensiamo a cosa
trasmettere ...
magari aiutandoci con la
regola del giornalismo
anglosassone del 5 W



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti

LPD

Low Power Device

Attualmente non autorizzate
in Italia

Bassissima potenza

Senza licenza

32 Canali

Poche centinaia di metri di
raggio





Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti



PMR446

Personal Mobile Radio

0,5 Watt di Potenza

Richiedono licenza come i CB

Da poche centinaia di metri a qualche km di raggio

8 Canali

Molto utilizzate



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti

CB

Citizen Band

5 Watt di Potenza

Richiedono licenza (12 euro)

Da pochi km a qualche decina di km di raggio

40 Canali

In fase di abbandono





Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti



Radioamatoriale

Bande radioamatoriali

Fino 500 Watt di Potenza

Richiedono esame statale ed identificativo

Da pochi metri a varie migliaia di chilometri

Utilizzate dai radioamatori



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti



VHF Civile

Banda Civile

Fino 25 watt Watt di Potenza

Richiedono concessione statale

Da pochi km a qualche decina di km di raggio

Utilizzata dai servizi di emergenza, aziende, enti etc etc



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti. Caratteristiche e problemi di comunicazione specifici

Onde lunghe (3 kHz ÷ 3 MHz)

radioaiuti alla navigazione

teletype

radio AM

Onde corte (3 MHz ÷ 1 GHz)

radio amatori

radio internazionali

aeronautica

utenza mobile

radio FM

tv VHF (private) e UHF (RAI 1)

Microonde (> 1 GHz)

RADAR

navigazione

satelliti

Cenni Tecnici

La **frequenza** è il modo in cui si differenziano le caratteristiche radioelettriche delle **onde radio**

Più «**saliamo**» con la frequenza e più ci avviciniamo al comportamento della luce



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti. Caratteristiche e problemi di comunicazione specifici

Cenni Tecnici

HF (Hight Frequency): da 500 Hz a 30 Mhz

Una porzione (non radioamatoriale) di questa banda viene utilizzata dalla forze armate e un'altra piccolissima porzione dai radioamatori per i collegamenti fra le Prefetture la Direzione generale Antincendio e Protezione Civile del Ministero degli Interni a Roma.

A livello locale, con apparati di debole potenza si può usare la sottobanda *dei 27 Mhz conosciuta come "banda cittadina" (CB)*.

La **frequenza** è il modo in cui si differenziano le caratteristiche radioelettriche delle **onde radio**

Per convenzione esistono varie «**bande**» di frequenze. Queste descrivono anche il loro comportamento



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti. Caratteristiche e problemi di comunicazione specifici

Cenni Tecnici

VHF (Very High Frequency): da 30 Mhz a 300 Mhz

Ospita, nella parte alta della stessa, di molti servizi privati e di quasi tutti i servizi di pubblica assistenza (Vigili del fuoco, Croce Rossa, 118, ecc.).

Nella parte bassa è allocata la banda 43 Mhz che viene spesso usata dalle associazioni e dai gruppi comunali di protezione civile.

Nel mezzo ospita i radioamatori

La **frequenza** è il modo in cui si differenziano le caratteristiche radioelettriche delle **onde radio**

Per convenzione esistono varie «**bande**» di frequenze. Queste descrivono anche il loro comportamento



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti. Caratteristiche e problemi di comunicazione specifici

Cenni Tecnici

UHF (Ultra High Frequency) da 300 a 3.000 Mhz

La direzionalità e la trasmissione a portata ottica diventano le caratteristiche peculiari.

Permettono alle apparecchiature radio di effettuare collegamenti anche di parecchi chilometri con pochissima potenza.

Per contro, basta un ostacolo fra la trasmittente e la ricevente per compromettere il collegamento.

La **frequenza** è il modo in cui si differenziano le caratteristiche radioelettriche delle **onde radio**

Per convenzione esistono varie «**bande**» di frequenze. Queste descrivono anche il loro comportamento



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti. Caratteristiche e problemi di comunicazione specifici



COLLINEARE



DIRETTIVA

Cenni Tecnici

La radiazione radioelettriche si diffonde nel vuoto tramite la «*antenna*».

Ogni tipologia di radio, ogni banda di frequenza ed ogni tipologia di trasmissione ha la sua **antenna**

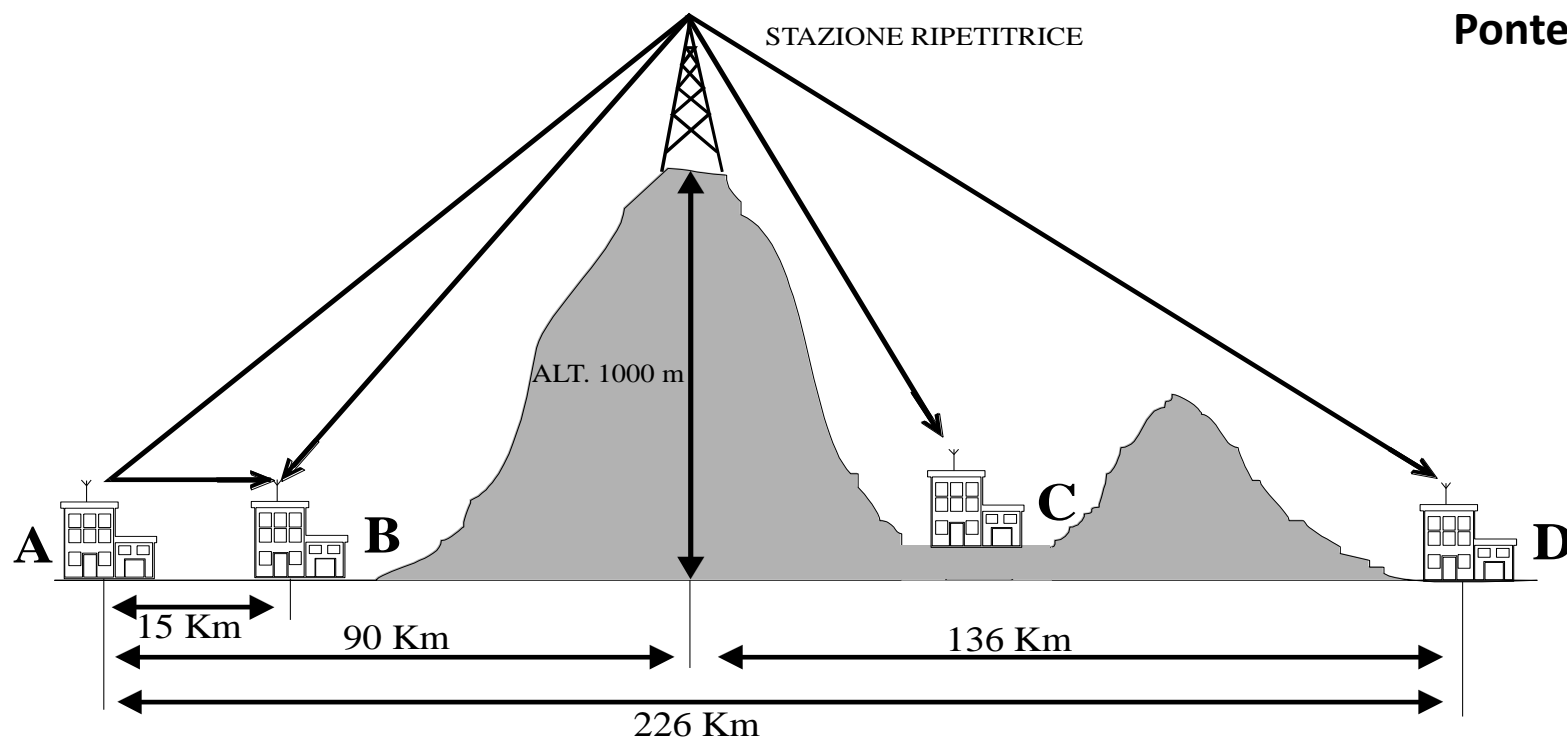


Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmittenti. Caratteristiche e problemi di comunicazione specifici



Ponte Radio

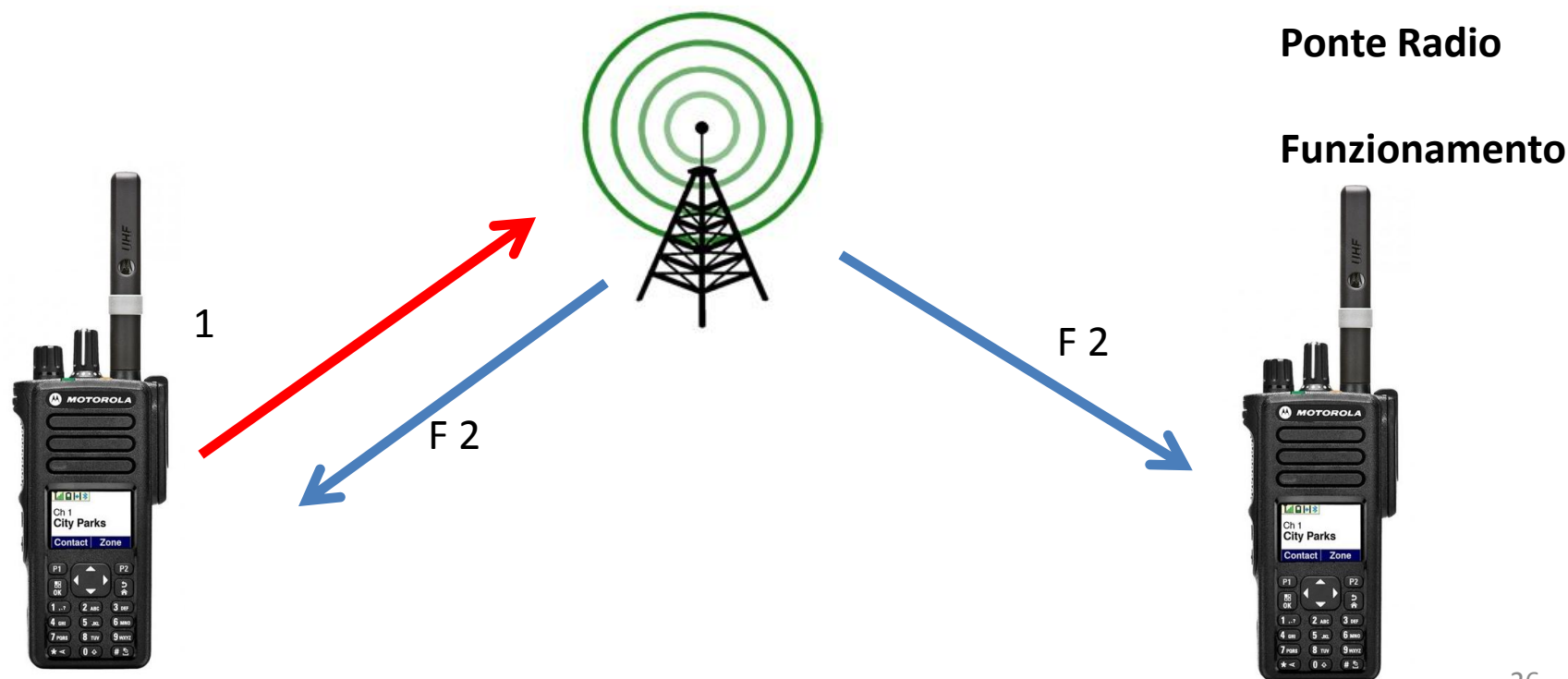


Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmettenti. Caratteristiche e problemi di comunicazione specifici





Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Tipologie di ricetrasmettenti. Caratteristiche e problemi di comunicazione specifici



IsoOnda

Funzionamento



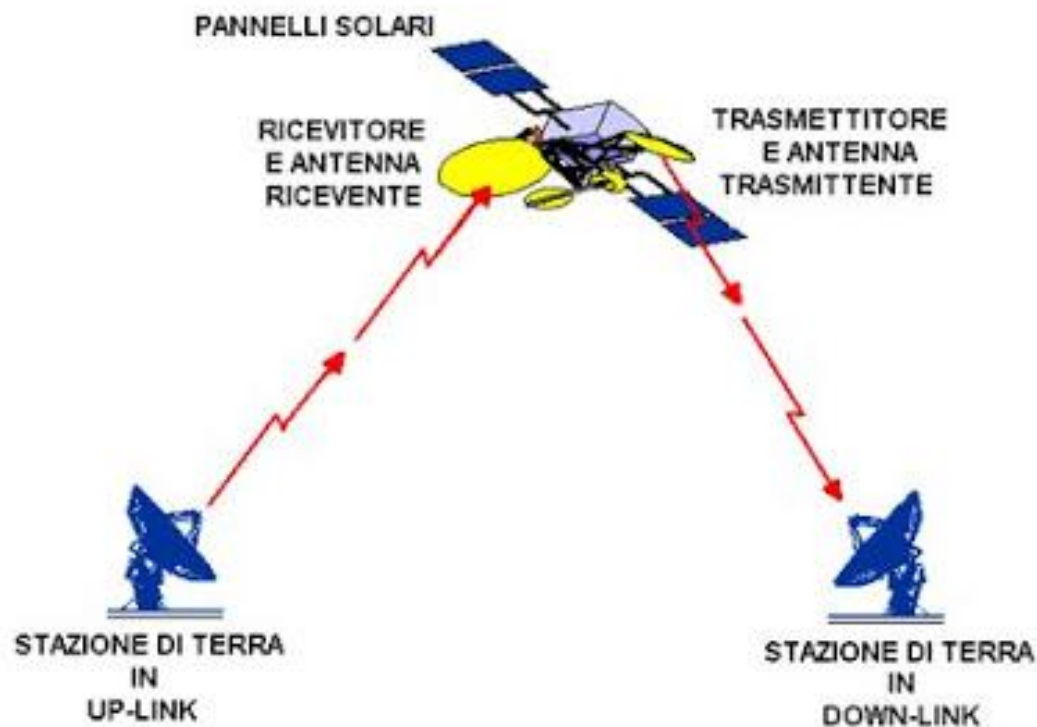
Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Comunicazioni satellitari

Come funziona una
infrastruttura satellitare



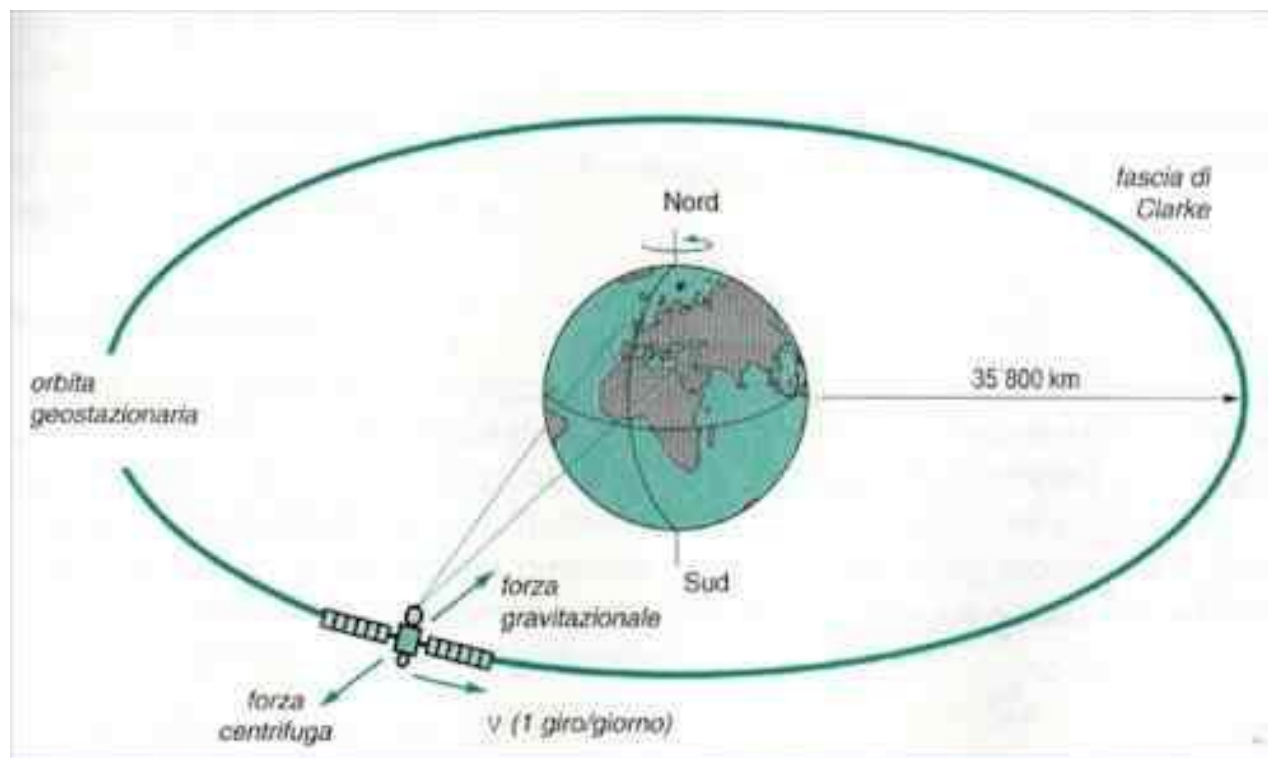


Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Comunicazioni satellitari



Satellite
Geostazionario

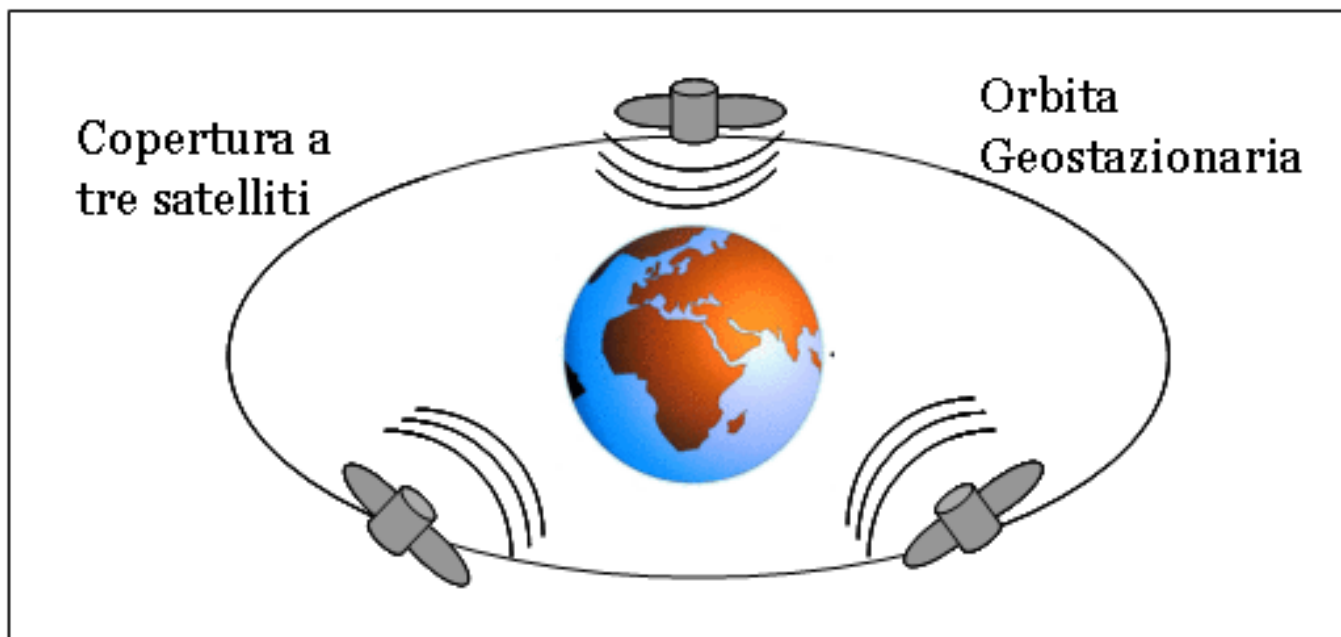


Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Comunicazioni satellitari



Copertura globale
con 3 satelliti
geostazionari



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Comunicazioni satellitari



Esempio di sistema
satellitare campale
auto puntante per
protezione civile



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Considerazioni finali



«Vale la pena di aver vissuto per aver dato a questa gente la possibilità di essere salvata»

New York, Guglielmo Marconi dopo la tragedia del Titanic



Raggruppamento Speciale di Protezione Civile

Corso base volontari



- Considerazioni finali

Grazie!

Mail	sabatezio@hotmail.com
Facebook	Ezio Sabatini
Twitter	@sabatezio
Blog	sabatezio.wordpress.com