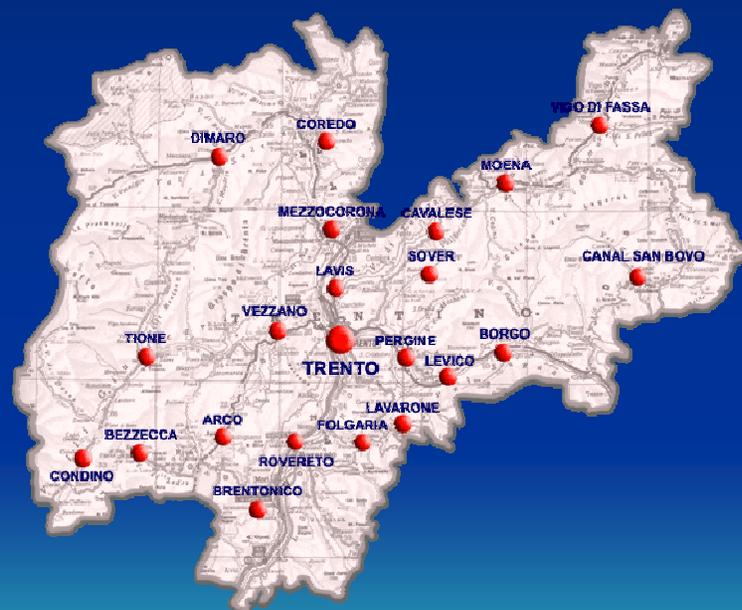






Croce Rossa Italiana - Volontari del Soccorso



Trentino



Obiettivi della Lezione

Acquisire alcune fondamentali nozioni teoriche
sulle comunicazioni radio

Imparare ad utilizzare correttamente gli apparati radio,
specialmente nei servizi gestiti da una centrale operativa



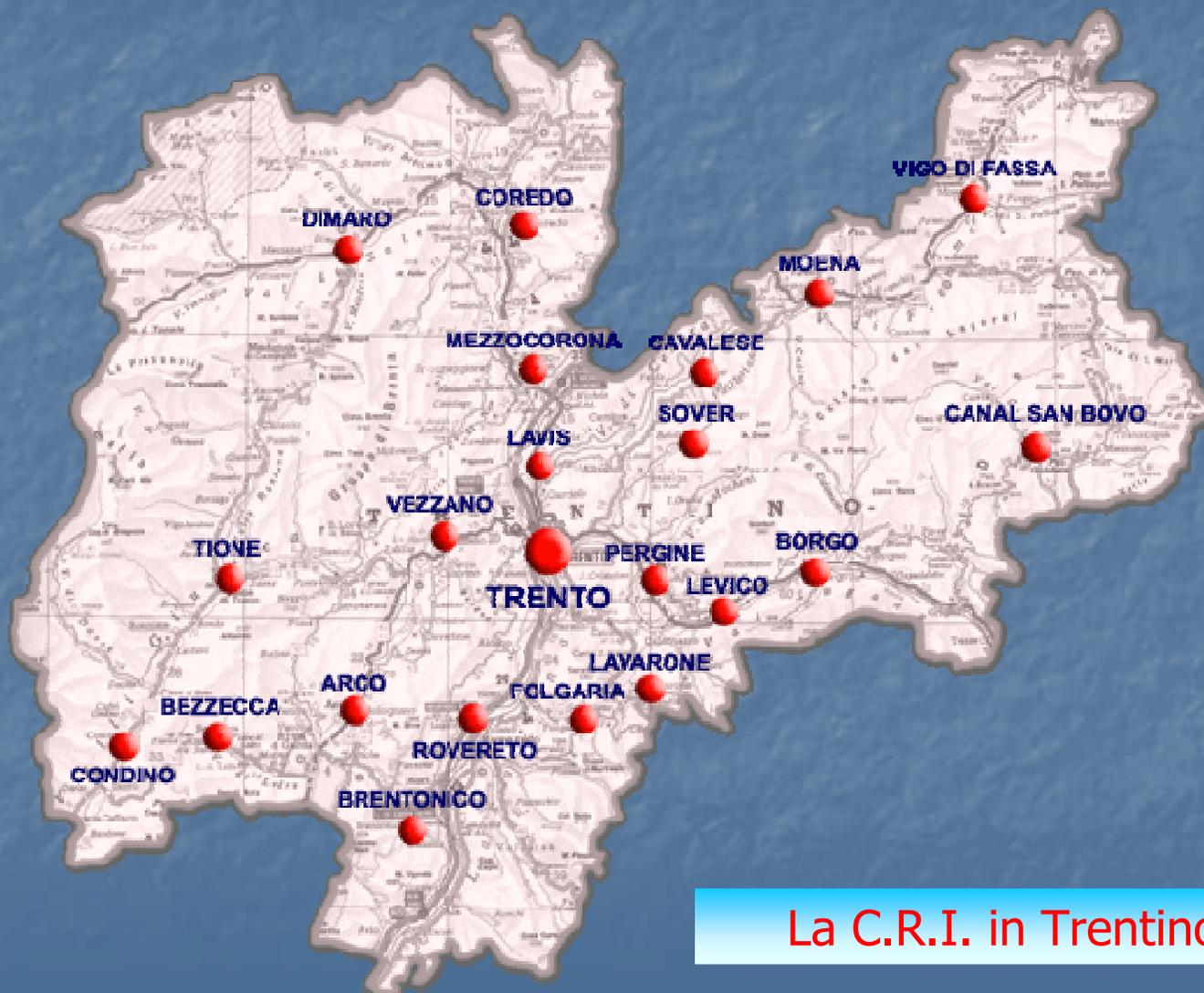
COMUNICAZIONI RADIO

Modalità di utilizzo degli apparati
e

Tecniche di comunicazione



COMUNICAZIONI RADIO



La C.R.I. in Trentino



Elementi che compongono la radio

A
N
T
E
N
N
A

L'antenna è l'elemento indispensabile di qualsiasi apparato che utilizzi onde radio: è l'unico tramite tra la radio e il mondo esterno, ed è quindi **fondamentale** per la corretta trasmissione e ricezione dei segnali

Un antenna danneggiata o coperta da ostacoli non permette il corretto funzionamento dell'apparato radio



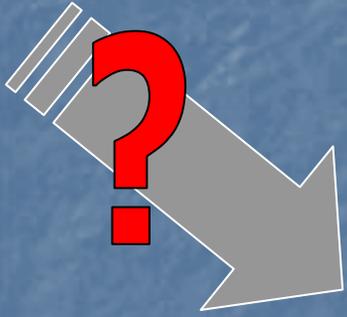
Il circuito ricevente capta i segnali radio attraverso l'antenna, permettendo l'ascolto delle comunicazioni in corso

Il circuito trasmittente che genera il segnale radio che si diffonde nello spazio attraverso l'antenna

La batteria, elemento indispensabile per il funzionamento di tutti i circuiti della radio



Funzionamento



Dopo l'accensione una ricetrasmittente riceve le eventuali comunicazioni in corso

Se non ci sono comunicazioni la radio rimane in ricezione, ma uno speciale silenziatore evita all'operatore l'ascolto del fastidioso fruscio di fondo

Il silenziatore fa ascoltare solo le comunicazioni "quando ci sono" eliminando tutti i disturbi





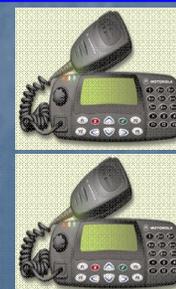
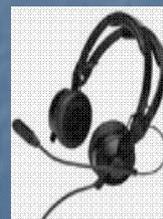
Funzionamento

La radio entra in trasmissione con la pressione dell'apposito pulsante detto "tasto PTT"

Quando è in trasmissione la radio genera un segnale che, attraverso l'antenna si diffonde in tutte le direzioni anche in presenza di (ostacoli naturali e artificiali)

Ogni radio esegue un'azione solamente: **O RICEVE O TRASMETTE !**
Trasmettere quando una comunicazione è già in corso produce solo interferenze

Tasto PTT





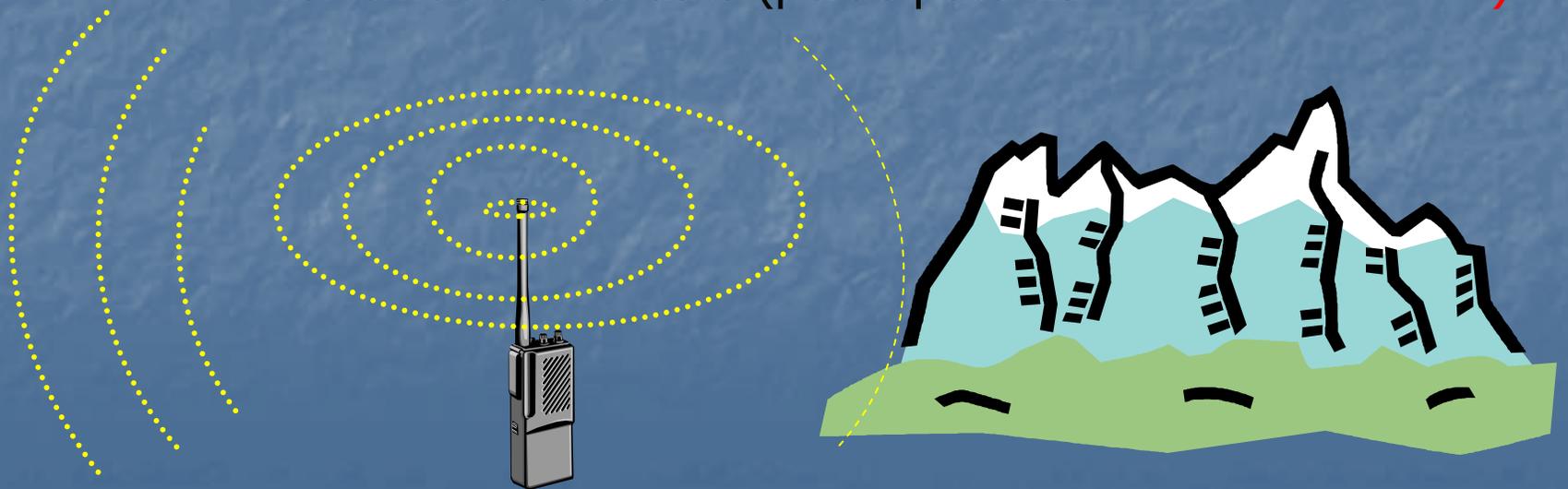
Segnale radio

Il segnale radio:

Si diffonde in tutte le direzioni

Raggiunge distanze diverse in base alla potenza con cui è stato emesso (maggiore potenza = maggiore distanza)

Si diffonde anche in presenza di ostacoli, ma ne risulta fortemente attenuato (perde potenza = **minore distanza**)





Distanze indicative

RADIO PORTATILE **KM 5**

RADIO VEICOLARE **KM 15**

RADIO FISSA **KM 25**



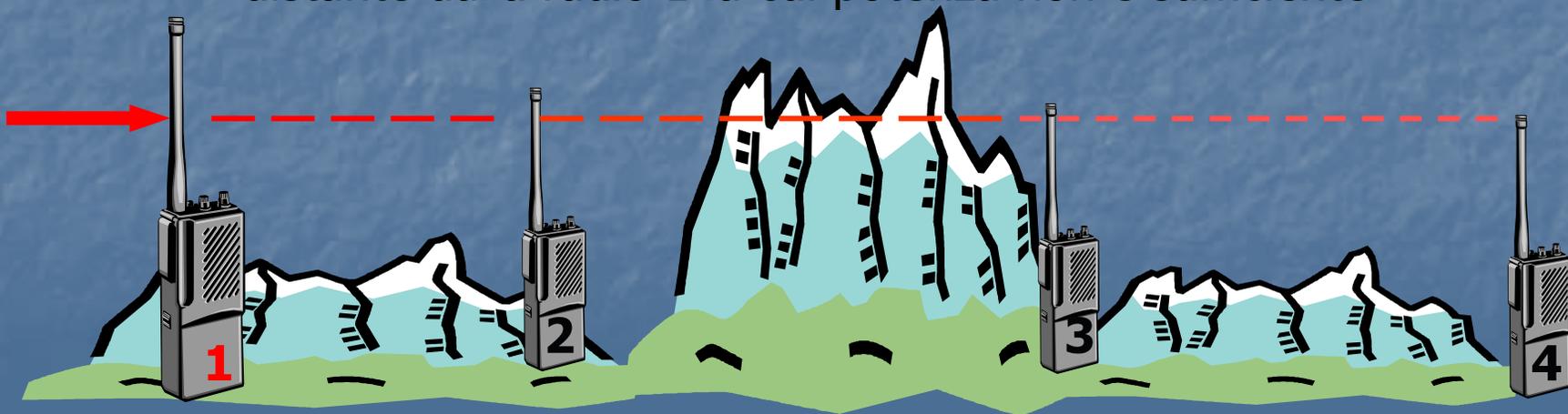
Copertura del territorio

La **radio 1** trasmette una comunicazione:

La radio 2 è vicina alla radio **1** e quindi riceve correttamente

La radio 3 **non riceve** perché è coperta da un ostacolo (**l'ostacolo attenua la potenza del segnale e la radio non riceve**)

La radio 4 **non riceve** perché oltre ad essere coperta, è troppo distante dalla radio 1 la cui potenza non è sufficiente



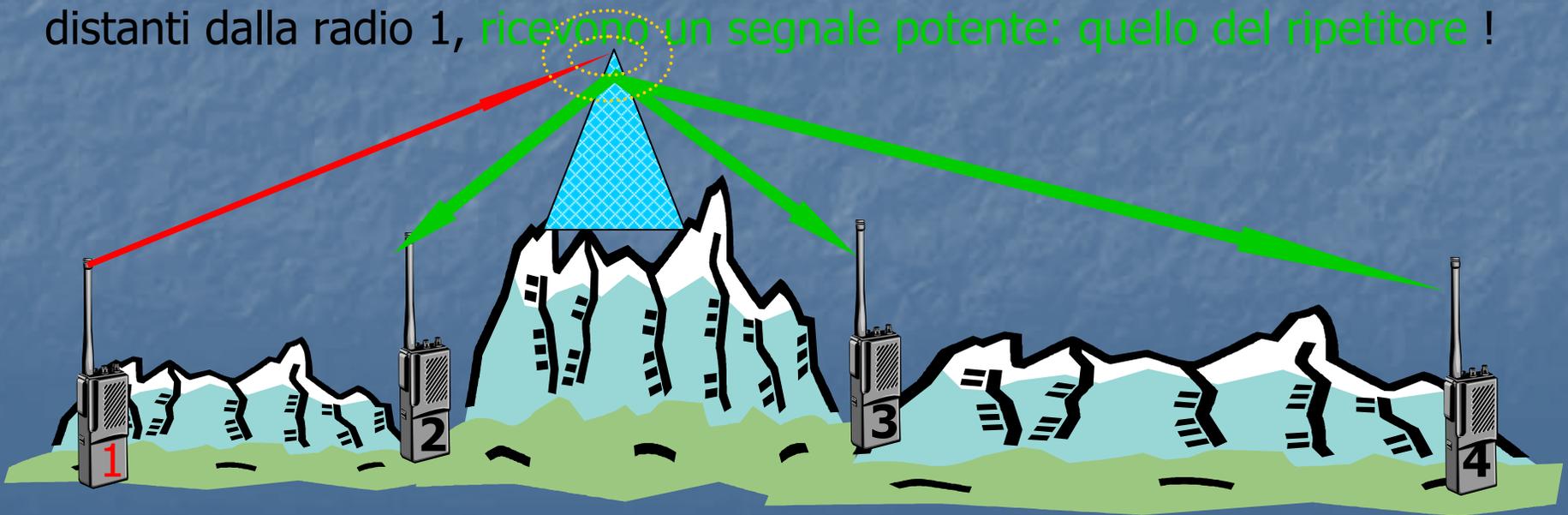


Copertura del territorio

Nel caso in cui si effettuano le trasmissioni su un territorio molto vasto o molto irregolare (**con molti ostacoli**), si utilizza un **PONTE RIPETITORE**:

La radio **1** **trasmette sul canale del ponte ripetitore**. Il ripetitore, che è installato su un'altura, non ha ostacoli e riceve chiaramente il segnale ;

Nello stesso istante in cui riceve il segnale dalla radio, **1** il ponte ripetitore lo ritrasmette (lo "ripete"). **Tutte la radio**, anche se coperte o distanti dalla radio **1**, **ricevono un segnale potente: quello del ripetitore !**





Canali Radio CRI

La Croce Rossa dispone di 22* canali in tutta Italia 11* per comunicare mediante i ponti ripetitori 11* per comunicare in diretta (tra radio senza ponte)

PONTE RIP.

ISOFREQUENZA (DIRETTA)

CH 1

CH 7

CH 2

CH 8

CH 3

CH 9

CH 4

CH 10

CH 5

CH 11

CH 6

CH 12

CH 13

CH 19

CH 14

CH 20

CH 15

CH 21

CH 16

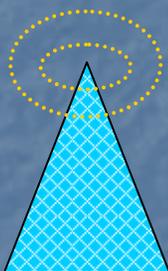
CH 22

CH 17

CH 23

CH 18*

CH 24*



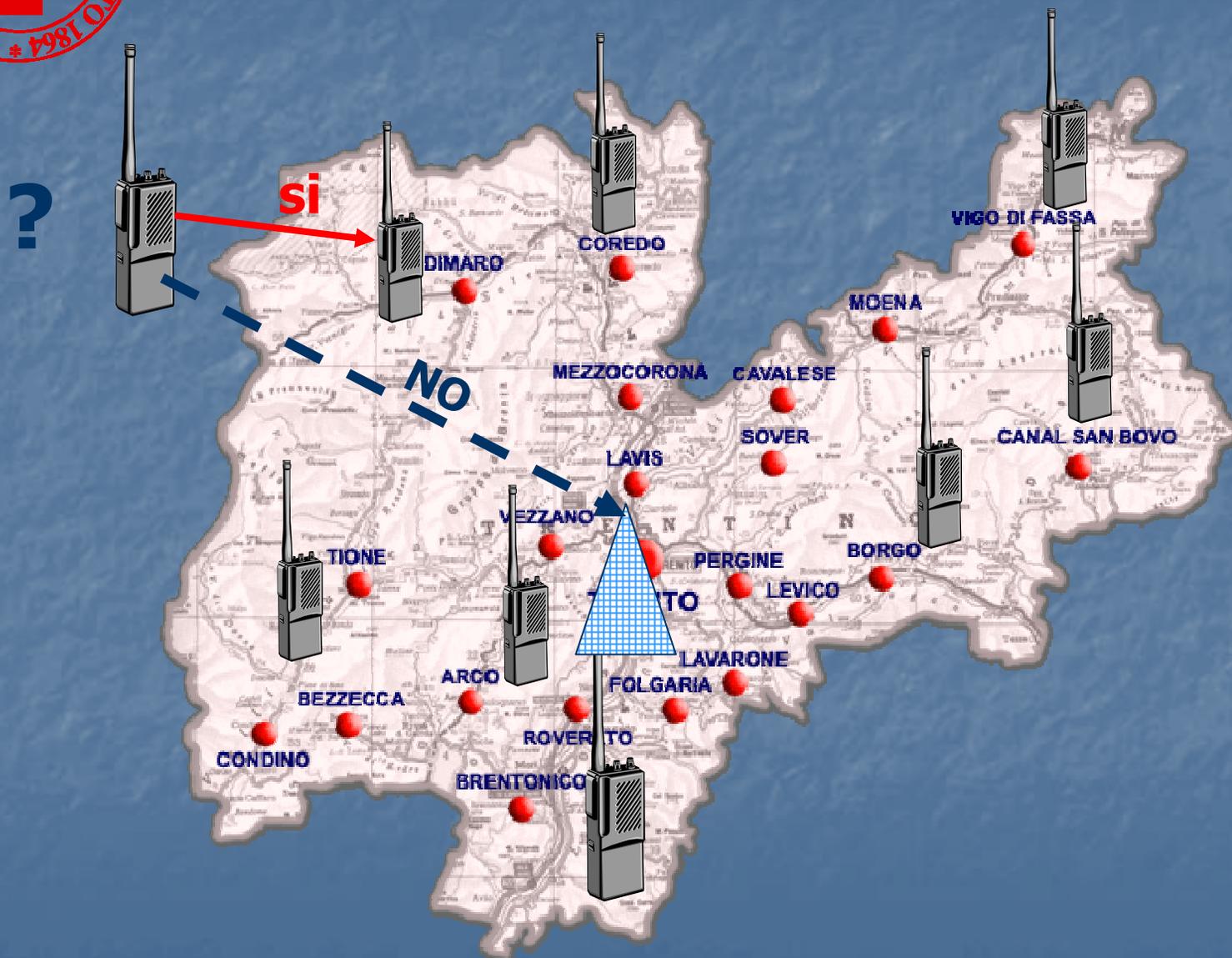


Isofrequenze

L'uso delle "isofrequenze"
(canali 7-12 e 19-24) è autorizzato
esclusivamente in caso di avaria delle
stazioni ripetitrici nell'ambito della stessa
area di servizio



Cosa abbiamo imparato?





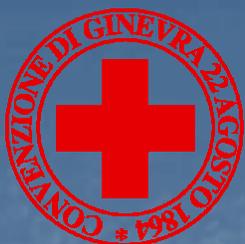
Radio - Cellulare



- + Utilizzabile in tutta Europa
- + Riservatezza delle comunicazioni
- + Trasmissione di voce e immagini
- Dialogo tra due persone solamente
- Tariffazione delle telefonate
- Alta probabilità di non poter telefonare in situazioni di emergenza o in luoghi eccezionalmente affollati



- + Nessun costo di esercizio
- + Praticità e immediatezza nell'utilizzo
- + Circolarità delle informazioni
- Facilità nell'intercettare le comunicazioni
- Durata delle batterie (8 ore circa)
- Per comunicazioni oltre qualche Km è necessaria un'infrastruttura adeguata (uno o più ponti radio)

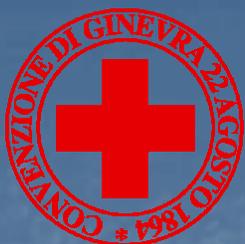


Numero identificativo Selettiva

TN

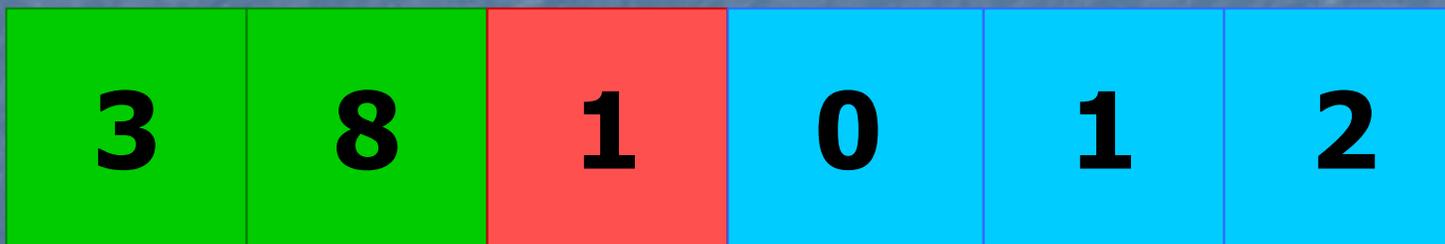
38

10 - 12



Numero identificativo Selettiva

Ogni radio della Croce Rossa (portatile, veicolare o fissa) ha un proprio numero identificativo a 6 cifre unico in tutta Italia



Prime due cifre
del CAP della
provincia di
appartenenza

0 = sedi fisse
1-6 = mezzi mobili
7 e 8 = radio portatili
9 = codici speciali

Numero progressivo
della radio (e del
mezzo su cui si trova)

Dal numero sopra si può capire che la radio 381012 è

In provincia di Trento (il cui CAP è 38100)
su un mezzo mobile (la terza cifra è "1")

Infatti è il **fuoristrada** 1012 che si trova presso la sede di **Trento (TN)**





Chiamata radio

La sede CRI provinciale si chiama con il nome della Provincia " Trento " tutte le altre sedi, i mezzi e le portatili con "Trento " seguita dalle ultime 4 cifre

Chiamata vocale: la sede CRI di Trento chiama il mezzo 1012

Trento 1012 DA Trento

In questo modo il mezzo 1012 (che è il destinatario della chiamata) sente per primo il suo nome e presta attenzione alla comunicazione. Sa anche che a chiamarlo è la sede CRI Provinciale di Trento.



Chiamata radio

AVANTI Trento,
Trento 1012 in ascolto

Il mezzo 1012 comunica alla sede CRI di Trento che è in ascolto, e si può procedere con la comunicazione. Se invece fosse occupato direbbe “**attendi Trento**”. L’espressione nella seconda riga viene solitamente omessa in caso di alto traffico radio.

Segue quindi la comunicazione, al termine della quale il mezzo Trento 1012 conclude dicendo

Ricevuto

In questo modo è chiaro ad entrambe gli operatori che comunicano per radio che il messaggio è stato ricevuto chiaramente. Si può quindi continuare il proprio servizio, prestando comunque attenzione alle comunicazioni in corso!



Chiamata selettiva

Sfruttando il numero identificativo di ogni radio, si può chiamare una singola radio senza necessità di chiamarla a "voce" ma con la chiamata selettiva: come per i vecchi cercapersone, si può far squillare la radio desiderata tra tante che sono in funzione sullo stesso canale radio.

- 1) Si compone con la tastiera il numero della radio da chiamare
- 2) Si preme il pulsante di "**chiamata selettiva**" presente in ogni radio : si sente una sequenza di toni musicali simili a quelli del telefono, che infatti servono per chiamare la radio desiderata.
- 3) La radio chiamata **inizia a squillare** e può visualizzare sul display il numero della radio che ha inviato la chiamata.
- 4) La radio chiamata continua a squillare finché l'operatore non trasmette a voce, così da confermare il ricevimento dell'allerta e ascoltare la comunicazione per la quale è stato chiamato



Se si ha la necessità di chiamare più di una radio, anziché chiamarle tutte è sufficiente inviare "la selettiva": basta premere un pulsante!



Alfabeto fonetico ICAO

A	ALFA	J	JULIET	S	SIERRA
B	BRAVO	K	KILO	T	TANGO
C	CHARLIE	L	LIMA	U	UNIFORM
D	DELTA	M	MIKE	V	VICTOR
E	ECHO	N	NOVEMBER	W	WHISKY
F	FOXTROT	O	OSCAR	X	X-RAY
G	GOLF	P	PAPA	Y	YANKEE
H	HOTEL	Q	QUEBEC	Z	ZULU
I	INDIA	R	ROMEO		

Es. Sicilia: **S=sierra I=india C=charlie I=india L=lima I=india A=alfa**



Ricorda sempre

3° - PRIMA di usare la radio controlla sempre il livello del volume e di essere sintonizzato sul canale giusto

2° - PRIMA premi il pulsante PTT e poi parla

1° - PRIMA di trasmettere
pensa a quello che devi dire



Canali Radio CRI





COMUNICAZIONI RADIO

Grazie per l'attenzione prestata

**e.....
a risentirci .**

