

Corso Operatore C.R.I. nel Settore Emergenza

Le comunicazioni radio

Rev. 1-2015

Corso OPEM

WWW.CRI.IT



Argomenti della lezione

- L'importanza delle comunicazioni radio.
- Elementi che compongono la radio.
- Funzionamento degli apparati radio.
- Copertura del territorio e ponti radio ripetitori.
- Il sistema radio C.R.I. e i canali radio.
- Nominativi radio C.R.I..
- Protocolli di radio comunicazione.
- Esempi tipi apparati.



Obiettivi

- Conoscere i concetti di base delle comunicazioni radio.
- Conoscere ed utilizzare il sistema radio nazionale della C.R.I..
- Nominativi radio C.R.I., chiamate a voce e chiamate selettive.
- Saper utilizzare i protocolli di comunicazione radio.

DURATA: 1 ORA

Perché sono importanti le radiocomunicazioni?



Non sempre il
CELLULARE
e' la soluzione
migliore.....

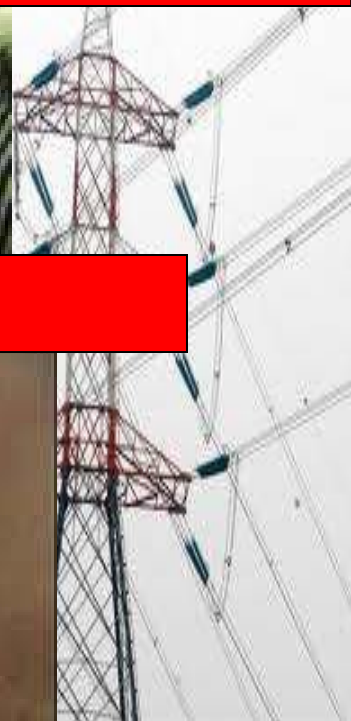
Agenti atmosferici



Linee telefoniche saturate



Interruzione linee elettriche



Cadute accidentali



Scomodità di uso con i DPI





QUANDO la comunicazione ordinaria non è possibile...



Loreto 2013



Lampedusa



DOVE la comunicazione ordinaria
diventa difficile...



CEN 2011 (Papa Ancona)



Perché sono importanti le radiocomunicazioni?

PRO:

- Abbattimento costi gestione (solo acquisto – no canone)
- Non ha bisogno di strutture fisse (cavi o collegamenti tra le parti)
- Comunicazione istantanea tra più persone
- Sempre presente qualcuno che ci può ascoltare (sicurezza)

CONTRO:

- Si parla uno alla volta
- Influenza dell'ambiente sulla comunicazione
- Influenza di altre onde sulla comunicazione
- Mancanza di riservatezza



1

L'APPARATO ED I CONCETTI DI BASE DELLA RADIOCOMUNICAZIONE OVVERO

LA RADIO... QUESTA SCONOSCIUTA...

L'uso della radio è soggetto a precise normative di Legge ed a norme organizzative interne.

Rispettarle è facile e consente un uso ottimale del mezzo di comunicazione, rendendolo disponibile per tutti.



**Gli apparati radio utilizzati in C.R.I.
DEVONO essere:**

- **OMOLOGATI a norma del D.M. 349/98**
- **Essere rispondenti al CAPITOLATO
TECNICO C.R.I. (O.C. 520 del 20/10/10)**

*E' possibile trovare il capitolato tecnico su www.cri.it
nella sezione RADIOCOMUNICAZIONI*

Perché un capitolato tecnico?

Ci troviamo ad operare:

- ❖ Nello Stato italiano, con le sue Leggi
- ❖ Con altre unità CRI (uniformità degli apparati sul territorio)
- ❖ In condizioni spesso disagiate, a volte estreme
- ❖ In situazioni delicate
- ❖ Con dati riservati da trattare

Il capitolato è nato perché qualcuno ha pensato alle persone che devono comunicare in tutte queste situazioni. Rispettarlo permette di lavorare nelle migliori condizioni, anche quando non si ha il supporto delle comunicazioni ordinarie.

usare le PMR446 – LPD – CB?



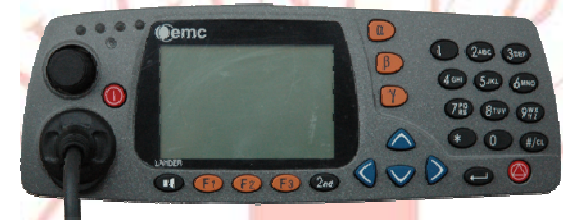
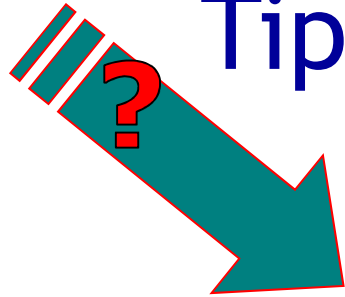
NO



**PMR446 (Private Mobile Radio)
LPD (Low Power Devices 433 MHz)
CB (Citizen's Band 27 MHz)**

- ✓ Frequenze di libero uso per tutti ... (radiocomandi, giocattoli ecc.)
- ✓ Nessuna esclusiva d'uso
- ✓ Nessuna riservatezza
- ✓ Non adatte ad uso intensivo
- ✓ Portata molto limitata (PMR-LPD)
- ✓ Scarsa autonomia
- ✓ Uso vietato fuori dall'Europa

Tipologie annarati radio



Elementi che compongono una radio



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

Come funziona una radio ?

La radio entra in trasmissione con la pressione dell'apposito pulsante detto
Tasto PTT (Push To Talk)



Tasto PTT

Quando è in trasmissione la radio genera un segnale che, attraverso l'antenna, si diffonde in tutte le direzioni.

Ogni radio esegue un' azione solamente:
O RICEVE O TRASMETTE !

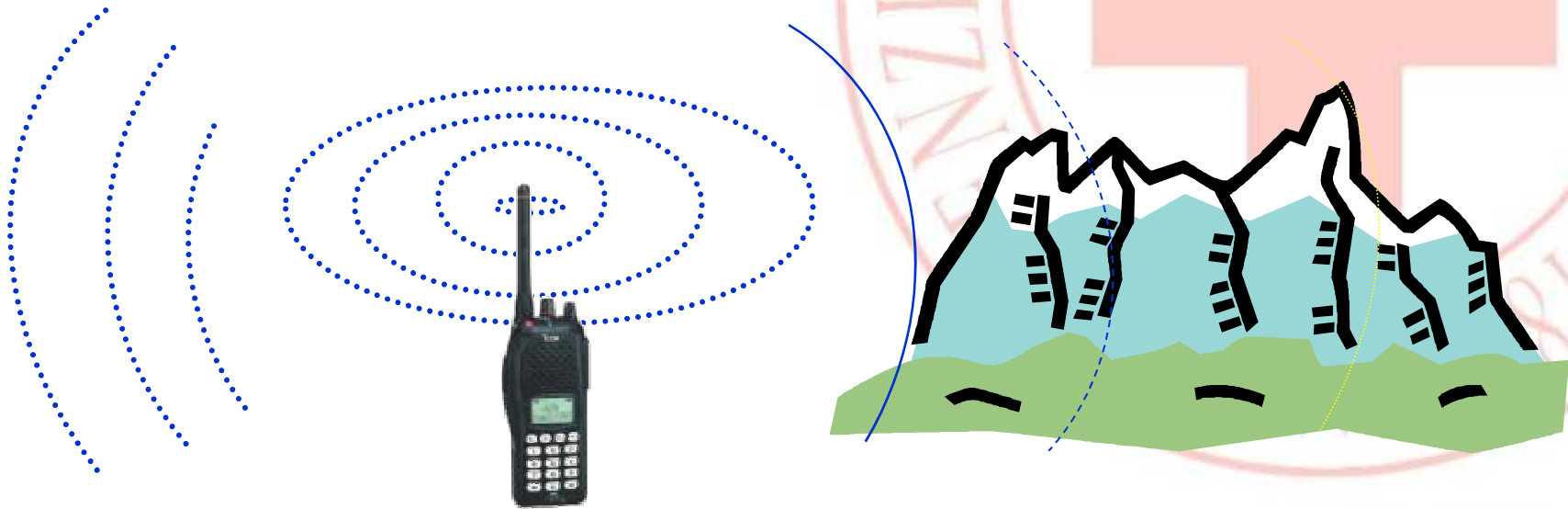
Trasmettere quando una comunicazione è già in corso produce solo interferenze

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**)



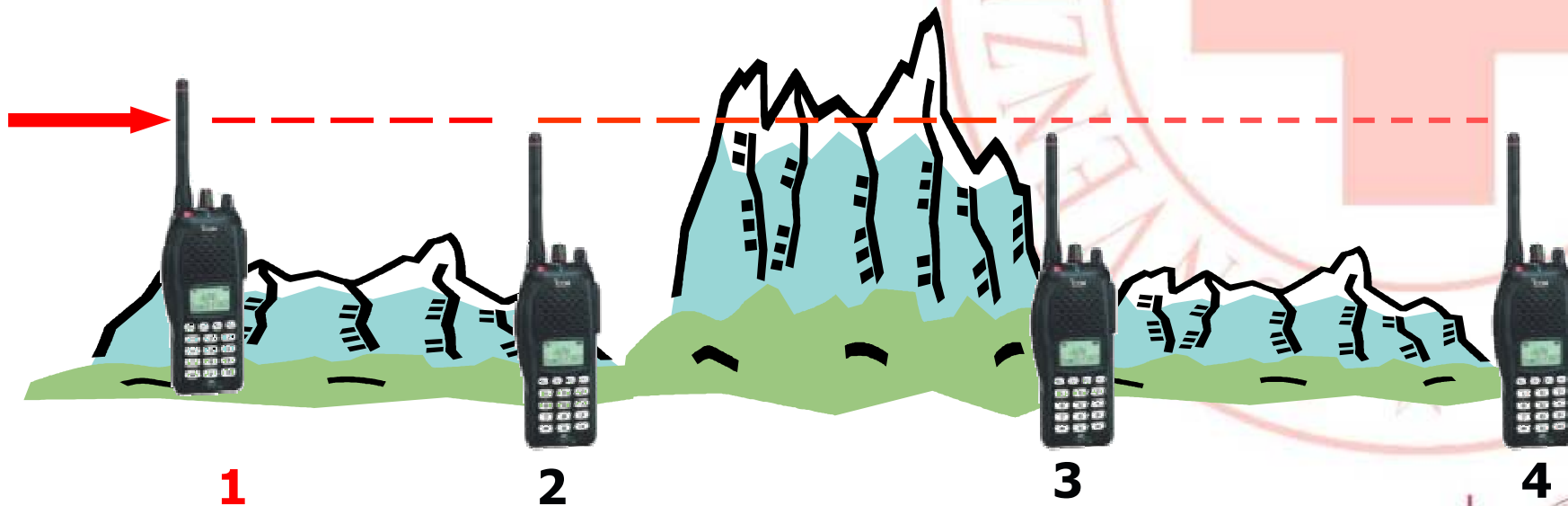
Copertura del territorio

La **radio 1** trasmette una comunicazione:

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

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

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

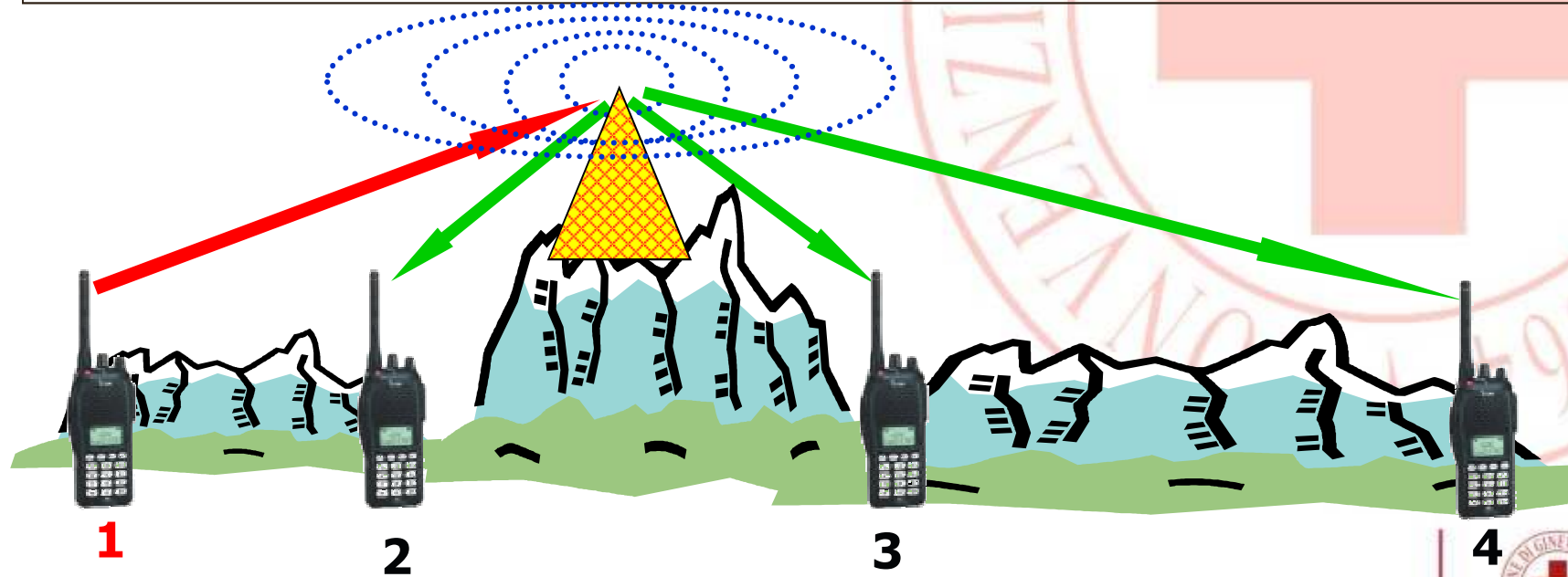


Copertura del territorio con ponte radio ripetitore

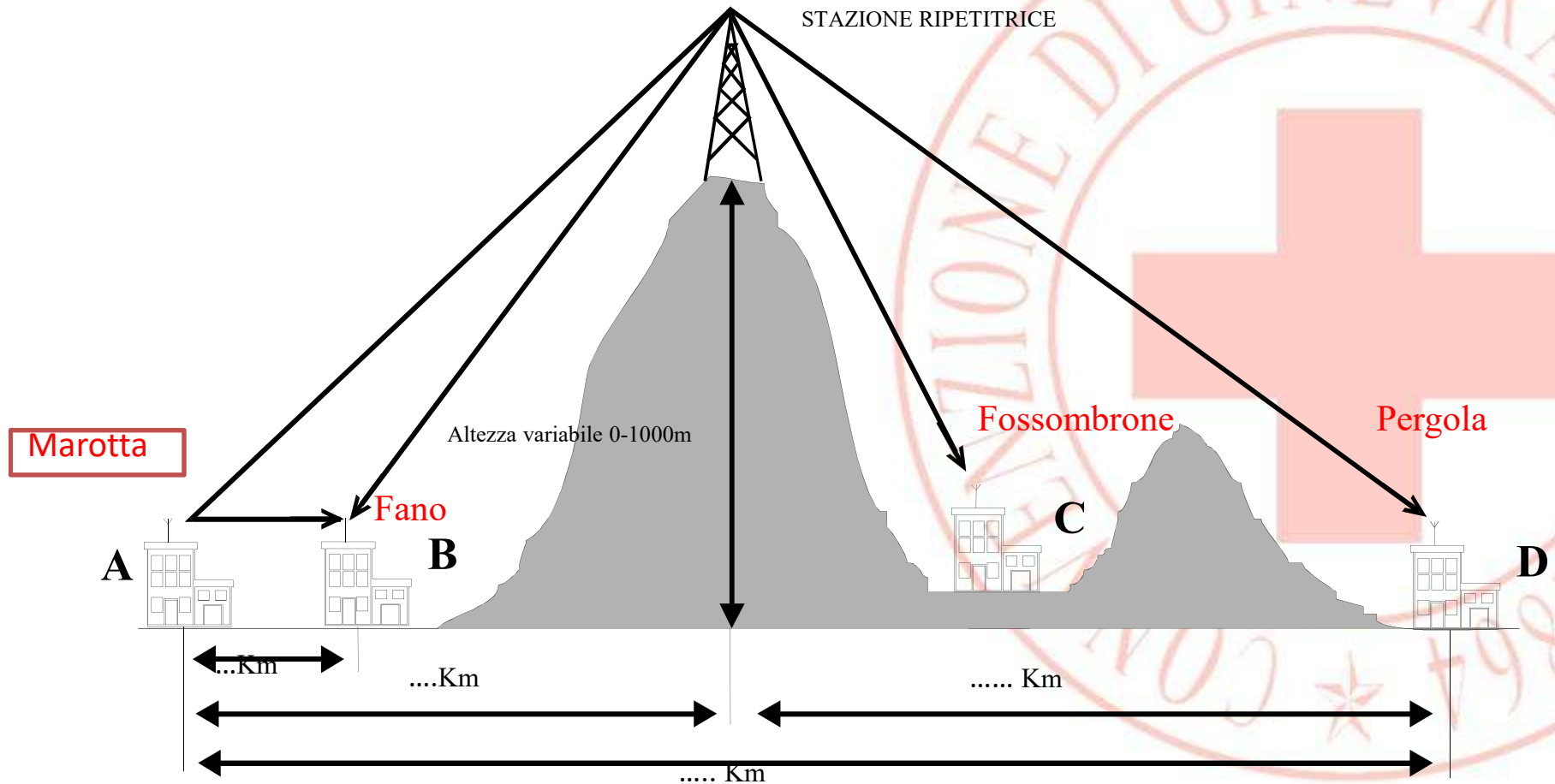
Nel caso in cui si effettuano le trasmissioni su un territorio molto vasto o molto irregolare (con molti ostacoli), si utilizza un **PONTE RADIO RIPETITORE**:

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 !**



Esempio ponte radio ripetitore



2

LA RETE NAZIONALE C.R.I.

OVVERO

GLI IMPIANTI SUL TERRITORIO



Croce Rossa Italiana
RADIOMICUNICAZIONI

Utente: **Antonio Oliveri**
Username: **oliveri**
Tipo: **Amministratore**
[Logout](#)

Cerca

Cerca

Menu

[Home](#)

[Utenti](#)

[Radio](#)

[Ripetitori](#)

[Mappa](#)

[Documentazione](#)

[Ministero](#)

[Modelli Radio](#)

[Modelli Ripetitori](#)

[Modelli Antenne](#)

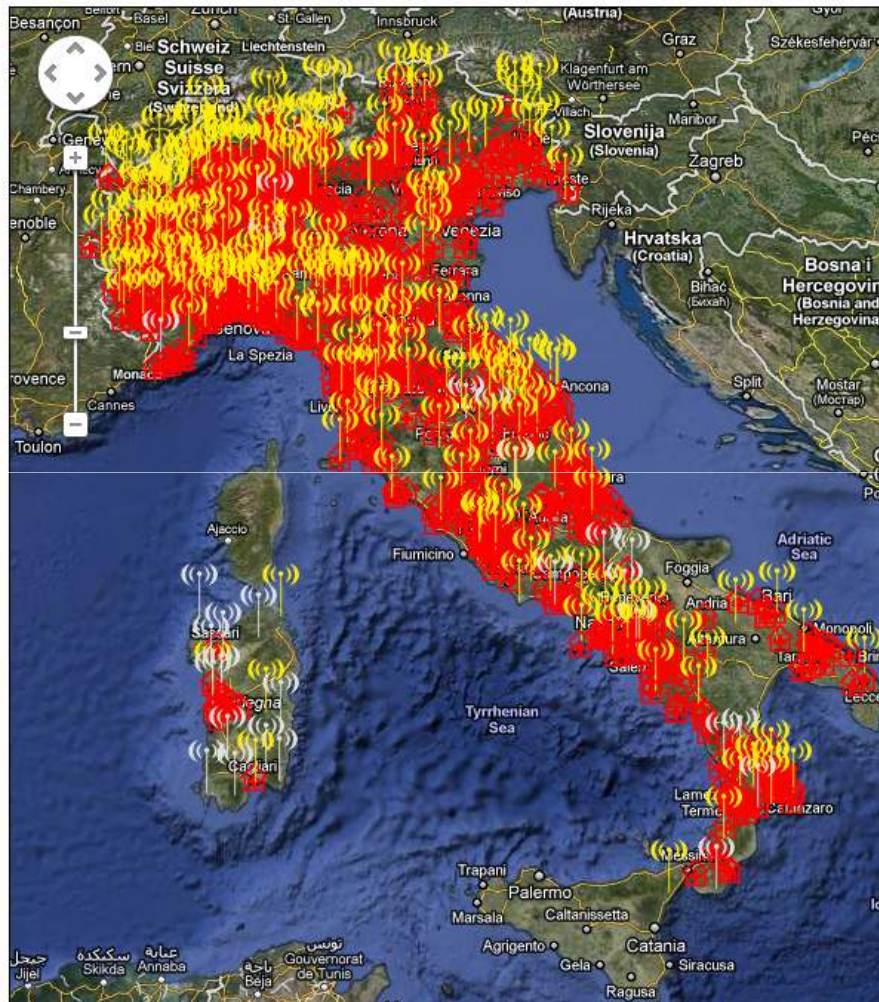
[Modalità](#)

[Sincronizzazione](#)

[Maglie Radio](#)

[Canali VHF](#)

[Stato Compilazione](#)

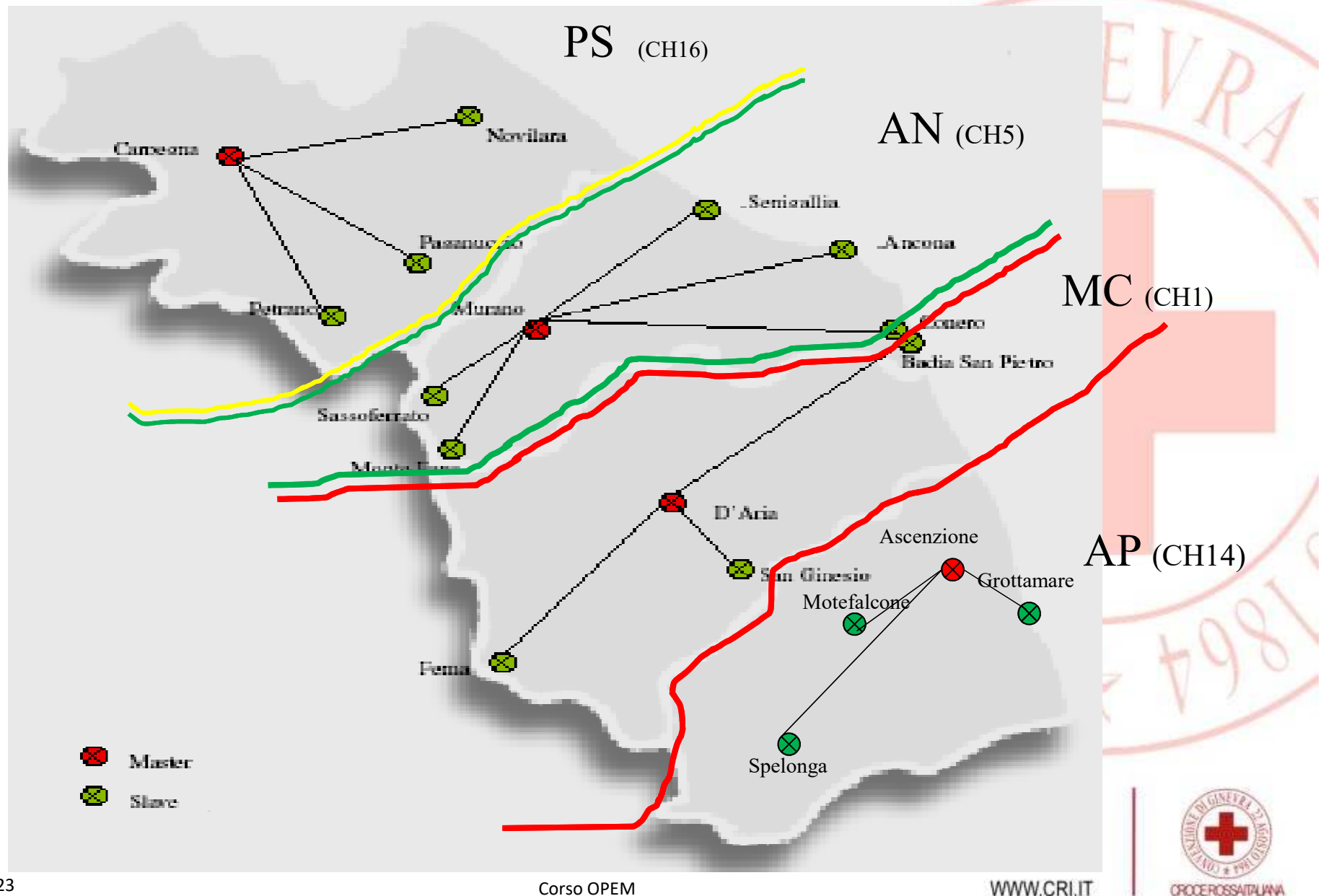


Nel 2011 è stato portato a termine il primo censimento degli apparati e dei ponti radio della C.R.I.

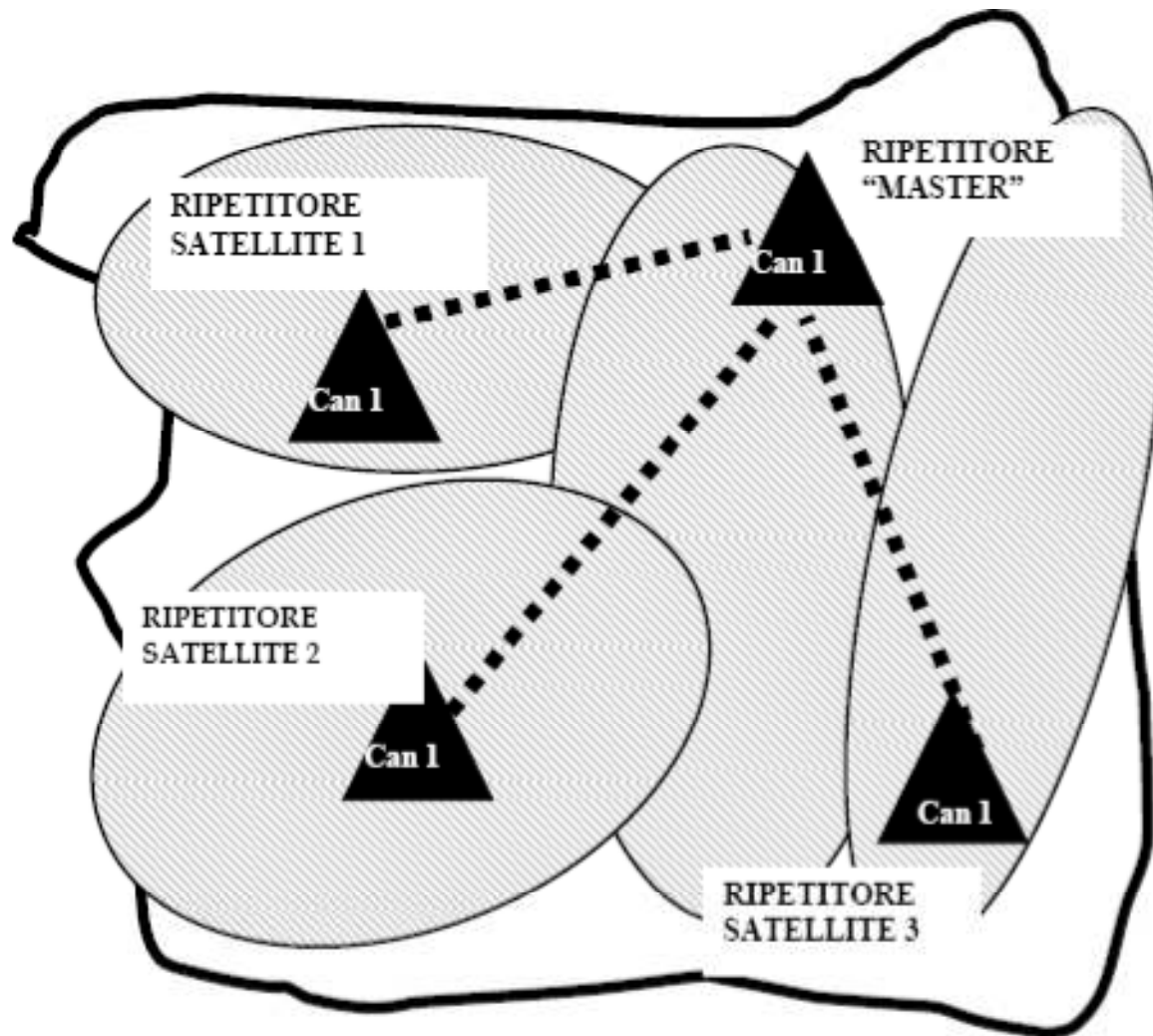
Lo strumento online appositamente creato ci consente di conoscere con esattezza quante e dove sono le nostre radio, chi se ne occupa, e permette di avere, a disposizione gratuita degli autorizzati all'accesso, gli elenchi delle selettive di tutte le nostre sedi e dei canali radio in uso nelle singole maglie provinciali.

Dislocazione ponti radio Cri e copertura territorio Nazionale.

Maglie radio e ripetitori regione Marche



LA "MAGLIA" RADIO



Frequenza dei ripetitori
una in ingresso e
una in uscita
Es. ch. 17 Prov. Pesaro
Tras.rip Mhz 168.712,5
Ric.Mhz 173.312,5
Dif 4.600 Can. 12,5 khz

APPARATO: il ponte ripetitore



Sistema d'antenna



Armadio apparati

Alimentazione

Controllo



Gestione

Trasmittitore

Ricevitore

Esempio ponte radio mobile su mezzo CRI



Il Sistema Radio CRI



cart3prop9

Basato su maglie radio
(reti) provinciali, a
copertura dell'intero
territorio nazionale,
canale prov. PU = 17



I Canali Radio CRI

Canali con ripetitore

CH01	corrisponde al
CH02	" "
CH03	" "
CH04	" "
CH05	" "
CH06	" "
CH13	corrisponde al
CH14	" "
CH15	" "
CH16	" "
CH17	" "
CH18	" "

Canali in diretta

CH07 (Mc)
CH08
CH09
CH10
CH11 (An)
CH12
CH19
CH20 (Ap)
CH21
CH22
CH23 (PU)
CH24

Cosa sono i canali?



I CANALI sono le “memorie” delle radio, contengono le frequenze alle quali sono associati

Canali RIPETITORE

Canali ISOFREQUENZA (o DIRETTE)



I Ponti Radio e i Canali

ESEMPIO DI IMPIEGO DEI CANALI 17 E 23



3

CODICI RADIO

**NUMERI IDENTIFICATIVI DEGLI
APPARATI**

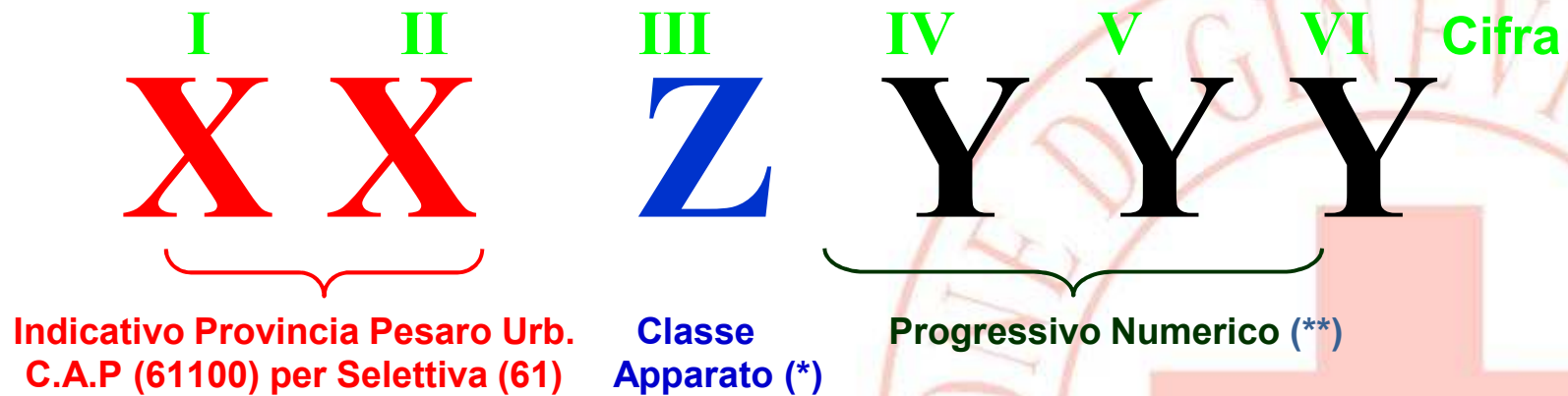
UNICI PER OGNI APPARATO

(es: simili a num. di telefono)

Identificativi Radio CRI



Nominativi radio CRI

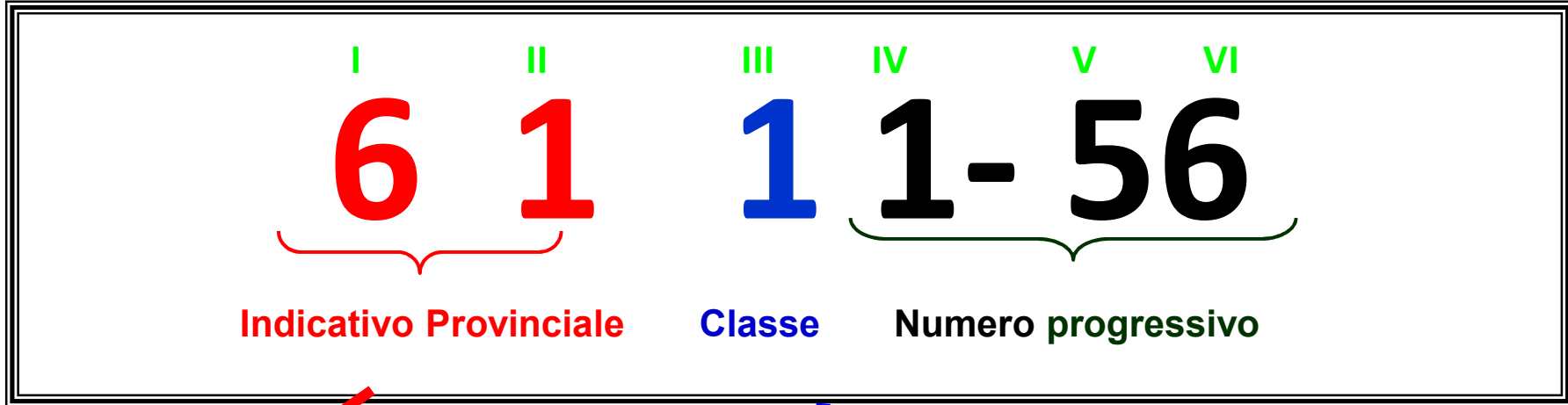


(*) Classe Apparato – Destinazione d’uso 3° Cifra:

- 0 → Post.Fisse
- 1,2,3,4,5 e 6 → Veicolari
- 7 e 8 → Portatili
- 0 → Usi Speciali

(**) Progressivo Numerico:

- 0 come VI cifra → Post.Fisse, a seguire i mezzi della stessa sede
- 8° centinaio → Stazioni c/o enti terzi (118, VV.F, Prefettura ecc.)

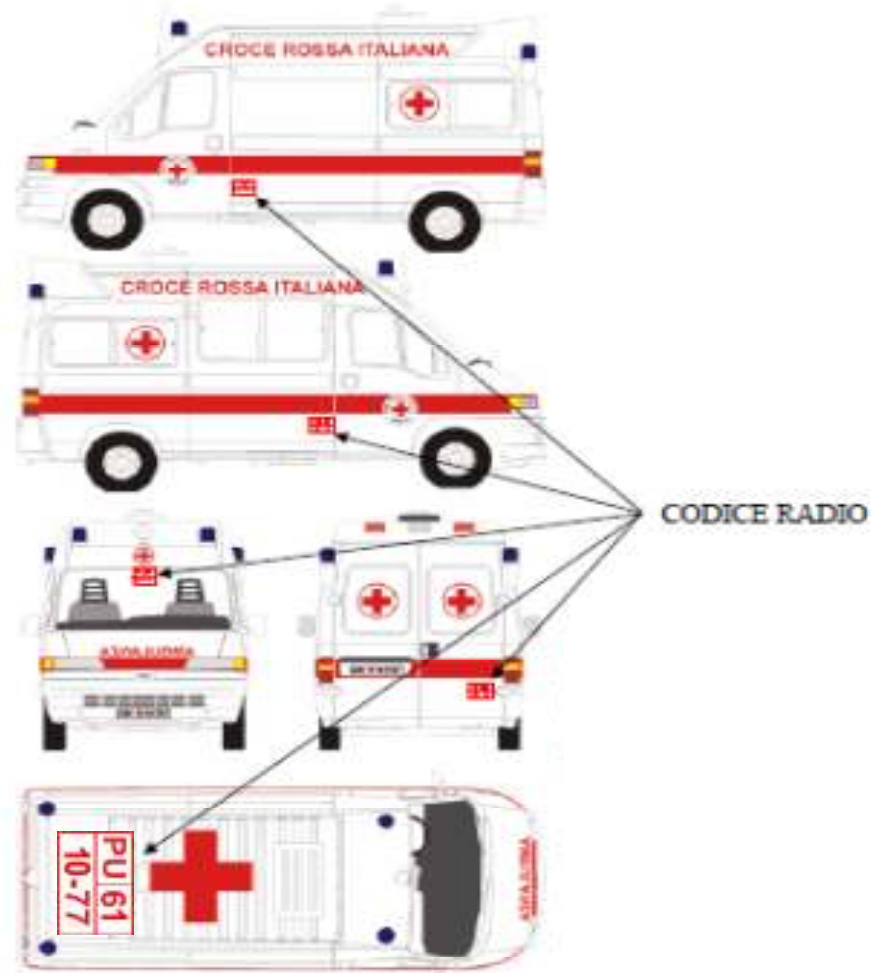


C.A.P. per Selettiva

Classe Apparato
Destinazione d'uso (III Cifra):

0	→	STAZIONI FISSE (sede CRI)
1-2-3-4-5-6	→	Veicolari (qualsiasi tipo di automezzo)
7-8	→	Portatili
9	→	USI SPECIALI (codici di stato e Commissione Nazionale Radio)

Identificativi Radio CRI



SELETTIVE PESARO URBINO

APPARATO FISSO		610000	PESARO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 10-01 a 61 10-49	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 70-01 a 61 70-**	

APPARATO FISSO		610050	CAGLI
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 10-51 a 61 10-69	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 70-051 a 61 70-**	

APPARATO FISSO		610070	PERGOLA
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 10-71 a 61 11-29	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 70-71 a 61 70-**	

APPARATO FISSO		610130	FERMIGNA NO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 11-31 a 61 11-49	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 71-31 a 61 71-**	

APPARATO FISSO		610150	FOSSOMBR ONE
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 11-51 a 61 11-99	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 71-51 a 61 71-**	

APPARATO FISSO		610200	MAROTTA
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 12-01 a 61 12-19	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 72-01 a 61 72-**	

APPARATO FISSO		610220	MONTELAB BATE
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 12-21 a 61 12-49	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 72-21 a 62 72-**	

APPARATO FISSO		610250	URBINO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 12-51 a 61 12-69	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 72-51 a 61 72-**	

APPARATO FISSO			FANO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 61 11-00 a 61 11-29	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 61 71-00 a 61 71-29	

APPARATO FISSO			
VEICOLARI	1°gruppo 1-6		
PORTATILI	1°gruppo 7-8		

SELETTIVE ANCONA

APPARATO FISSO		600000		Locale Ancona
VEICOLARI (474)	1°gruppo 1-6	da 60 10-01	a 60 10-79	
PORTATILI (158)	1°gruppo 7-8	da 60 70-01	a 60 70-79	

APPARATO FISSO		600080		Locale Fabbriano
VEICOLARI (114)	1°gruppo 1-6	da 60 10-81	a 60 10-99	
PORTATILI (38)	1°gruppo 7-8	da 60 70-81	a 60 70-99	

APPARATO FISSO		600100		Locale Loreto
VEICOLARI (114)	1°gruppo 1-6	da 60 11-01	a 60 11-19	
PORTATILI (38)	1°gruppo 7-8	da 60 71-01	a 60 71-19	

APPARATO FISSO		600120		Locale Jesi
VEICOLARI (234)	1°gruppo 1-6	da 60 11-21	a 60 11-59	
PORTATILI (78)	1°gruppo 7-8	da 60 71-21	a 60 71-59	

APPARATO FISSO		600160		Locale Osimo
VEICOLARI (114)	1°gruppo 1-6	da 60 11-61	a 60 11-79	
PORTATILI (38)	1°gruppo 7-8	da 60 71-61	a 60 71-79	

APPARATO FISSO		600180		Locale Sassoferrato
VEICOLARI (228)	1°gruppo 1-6	da 60 11-81	a 60 12-19	
PORTATILI (76)	1°gruppo 7-8	da 60 71-81	a 60 72-19	

APPARATO FISSO		600220		Locale Senigallia
VEICOLARI (114)	1°gruppo 1-6	da 60 12-21	a 60 12-39	
PORTATILI (38)	1°gruppo 7-8	da 60 72-21	a 60 72-39	

APPARATO FISSO		600240		Locale Castelplanio
VEICOLARI (354)	1°gruppo 1-6	da 60 0241	a 60 12-99	
PORTATILI (118)	1°gruppo 7-8	da 60 72-41	a 60 72-99	

APPARATO FISSO		600300		Locale Chiaravalle
VEICOLARI (294)	1°gruppo 1-6	da 60 13-01	a 60 13-49	
PORTATILI (98)	1°gruppo 7-8	da 60 73-01	a 60 13-49	

				DA ASSEGNARE
VEICOLARI	1°gruppo 1-6			
PORTATILI	1°gruppo 7-8			

SELETTIVE MACERATA

APPARATO FISSO		620000		354	MACERATA
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 10-01 a 62 10-59		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	63 70-01 a 63 70-**		

APPARATO FISSO		620060		54	CAMERINO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 10-61 a 62 10-69		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

APPARATO FISSO		620070		174	P.POTENZA
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 10-71 a 62 11-99		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

APPARATO FISSO		620100		234	MATELICA
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 11-01 a 62 11-39		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

APPARATO FISSO		620140		114	PETRIOLO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 11-41 a 62 11-59		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

APPARATO FISSO		620160		114	CINGOLI
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 11-61 a 62 11-79		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

APPARATO FISSO		620180		114	SAN SEVERINO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 11-81 a 62 11-99		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

APPARATO FISSO		620200		114	TOLENTINO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 12-01 a 62 12-19		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

APPARATO FISSO		620220		114	SARNANO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 12-21 a 62 12-39		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

APPARATO FISSO		620240		114	VISSO
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da	62 12-41 a 62 12-59		
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da	62 70-** a 62 70-**		

NUMERAZIONI DIPONIBILI 2000 ASSEGNATE
30

SELETTIVE ASCOLI / FERMO

APPARATO FISSO		630000		Provinciale Ascoli Piceno
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 10-01	a 63 10-49	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 70-01	a 63 70-49	

APPARATO FISSO		630050		DA ASSEGNARE
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 10-51	a 63 10-99	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 70-51	a 63 70-99	

APPARATO FISSO		630100		Locale Ascoli Piceno
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 11-01	a 63 11-49	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 71-01	a 63 71-49	

APPARATO FISSO		630150		DA ASSEGNARE
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 11-51	a 63 11-99	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 71-51	a 63 71-99	

APPARATO FISSO		630200		S.Benedetto Del Tronto
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 12-01	a 63 12-49	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 72-01	a 63 72-49	

APPARATO FISSO		630250		DA ASSEGNARE
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 12-51	a 63 12-99	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 72-51	a 63 72-99	

APPARATO FISSO		630300		Sibillini
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 13-01	a 63 13-49	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 73-01	a 63 73-49	

APPARATO FISSO		630350		DA ASSEGNARE
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 15-51	a 63 15-99	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 75-51	a 63 75-99	

APPARATO FISSO		630400		Provinciale Fermo
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 14-01	a 63 14-49	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 74-01	a 63 14-49	

APPARATO FISSO		630450		DA ASSEGNARE
VEICOLARI	1°gruppo 1-6	da 63 14-51	a 63 14-99	
PORTATILI	1°gruppo 7-8	da 63 74-51	a 63 74-99	

VEICOLARI PER COMITATO
49*6=294

PORTATILI PER COMITATO 49*2=98

Nominativi radio CRI Strutture Centrali C.R.I.

L'indicativo geografico “99”, non utilizzato nel sistema dei C.A.P., cui corrisponde la dizione fonica “ITALIA”, verrà utilizzato esclusivamente da tutti gli apparati radio delle seguenti strutture:

- Comitato Centrale ed unità direttamente amministrato
- Ispettorati Nazionali delle Componenti Volontaristiche
- S.I.E.
- C.I.E. tutti
- Corpo Militare C.R.I. (Ispettorato ed Unità sul territorio)
- Corpo II.VV. (Ispettorato ed Unità sul territorio)
- Ufficio Nazionale Radiocomunicazioni C.R.I.
- Commissione Nazionale Radiocomunicazioni C.R.I.

Nominativi radio CRI per le Attività di Emergenza

UCC (Unità di Crisi Centrale) stazione fissa:	990000
SON stazione fissa:	990900
SON stazione mobile (carro radio):	da 995901 a 995919
SOR stazione fissa:	60 0910
SOR mobile (carro radio):	da XX5911 a XX5919
SOP stazione fissa:	XX0920
SOP mobile (carro radio):	da XX5921 a XX5929
PMA fisso:	da XX0940 a XX0949
PMA mobile:	da XX5941 a XX5949
DICOMAC stazione fissa:	XX0990
COM stazione fissa:	da XX0960 a XX0969
COC/UCL stazione fissa:	da XX0970 a XX0979
CCS stazione fissa:	da XX0980 a XX0989

Dove XX = CAP Provincia

4

I PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE OVVERO

COME, QUANDO E COSA COMUNICARE

Apparati EMC Ward-V160



Esempio: apparati ICOM IC-F31



Esempio: apparati ICOM IC-F3GT



Sistemi di chiamata

- **Chiamata a voce**

CHIAMATO

PU 00 00

(ES: SEDE CRI)

DA

da

CHIAMANTE

PU 11 56

(ES: AMBULANZA)

- **Chiamata “Selettiva”**

Paragonabile ad un numero di telefono personalizzato e unico per ogni apparato, che se chiamato emette un segnale ottico e acustico di allarme

Caratteristiche delle comunicazioni radio

PERTINENTI → rispetto all'attività svolta

ESAURIENTI → informazioni complete

CHIARE → comprensibili a chi riceve

BREVI → liberare rapidamente il canale

Necessaria la massima **RISERVATEZZA**

Protocolli: I

PER INIZIARE UNA COMUNICAZIONE:

CHIAMATO

DA

CHIAMANTE

PESARO 0

da

PU 11 56

PER RISPONDERE ALLA CHIAMATA:

“...avanti per PESARO 0”

PER ALTERNARSI NELLE COMUNICAZIONI:

“...cambio...” oppure “...passo...”

Protocolli: I

“PESARO 0
DA PESARO 11-
56, CAMBIO”



“PESARO 11-56 LIBERA
IN PS , CAMBIO”



“PESARO 11-56
RIENTRA, CHIUDO”



PU 11-56 Ambulanza

AVANTI “PESARO
11-56
PER PESARO 0,
CAMBIO”



“RICEVUTO PESARO
11-56 RIENTRARE
CAMBIO”



PESARO 0 Sede CRI

Protocolli: II

PER RIFERIRE NUMERI CON PIÙ CIFRE:

Es.: il numero 103 deve essere pronunciato

- “**uno-zero-tre**”

PER MESSAGGI ARTICOLATI O IMPORTANTI:

- Chi riceve: “**ricevuto**” seguito dalla ripetizione del messaggio
- Chi trasmette deve confermare il messaggio ricevuto con “**confermo**”

Protocolli: III

PER FORMULARE DOMANDE E RISPOSTE:

INTERROGATIVO

Es: “..il nome sul campanello è verdi interrogativo?”



AFFERMATIVO

Es: “..affermativo!, il nome sul campanello è verdi”



NEGATIVO

Es: “..negativo! il nome sul campanello è rossi”



Protocolli: IV

**PER PRECISARE PAROLE NON CHIARE O
CONFONDIBILI CON ALTRE:**

- Es: dovendo pronunciare la parola **OULX**, utilizzare l'alfabeto fonetico ICAO.

OSCAR, **U**NIFORM, **L**IMA, **X**-RAY

Protocolli: IV

ALFABETO FONETICO ICAO

A – ALFA
B – BRAVO
C – CHARLIE
D – DELTA
E – ECHO
F – FOXTROT
G – GOLF
H – HOTEL
I – INDIA
J – JULIET
K – KILO
L – LIMA
M – MIKE

N – NOVEMBER
O – OSCAR
P – PAPA
Q – QUEBEC
R – ROMEO
S – SIERRA
T – TANGO
U – UNIFORM
V – VICTOR
W – WHISKEY
X – X-RAY
Y – YANKEE
Z – ZULU

Protocolli: V

**PER AVERE PRECEDENZA IN
COMUNICAZIONI URGENTI:**



“URGENZA”



“FINE URGENZA”

PER TERMINARE LA COMUNICAZIONE:

“ ...FINE” oppure “ ...CHIUDO”

Procedure per le comunicazioni

<p>Da non dare via radio:</p> <ul style="list-style-type: none">● Nome del soggetto, civico e tel.● Numero del servizio● Ora di chiusura	<ul style="list-style-type: none">● Negli interventi con più mezzi è opportuno che solo un soccorritore gestisca le comunicazioni con la C.O.
<ul style="list-style-type: none">● Le chiamate non devono mai rimanere senza risposta	<ul style="list-style-type: none">● Ogni comunicazione deve essere rivolta solo alla Centrale Operativa o alla propria sede
<ul style="list-style-type: none">● Dopo aver premuto il pulsante del microfono attendere 2 secondi prima di parlare	<ul style="list-style-type: none">● Non si comunica tra terminali periferici, è possibile solo se autorizzati dalla Centrale Operativa

5

DIGITALE vs ANALOGICO

OVVERO

IL FUTURO, SENZA COMPLICARSI LA VITA

Ma che cos'è una radio “digitale”?

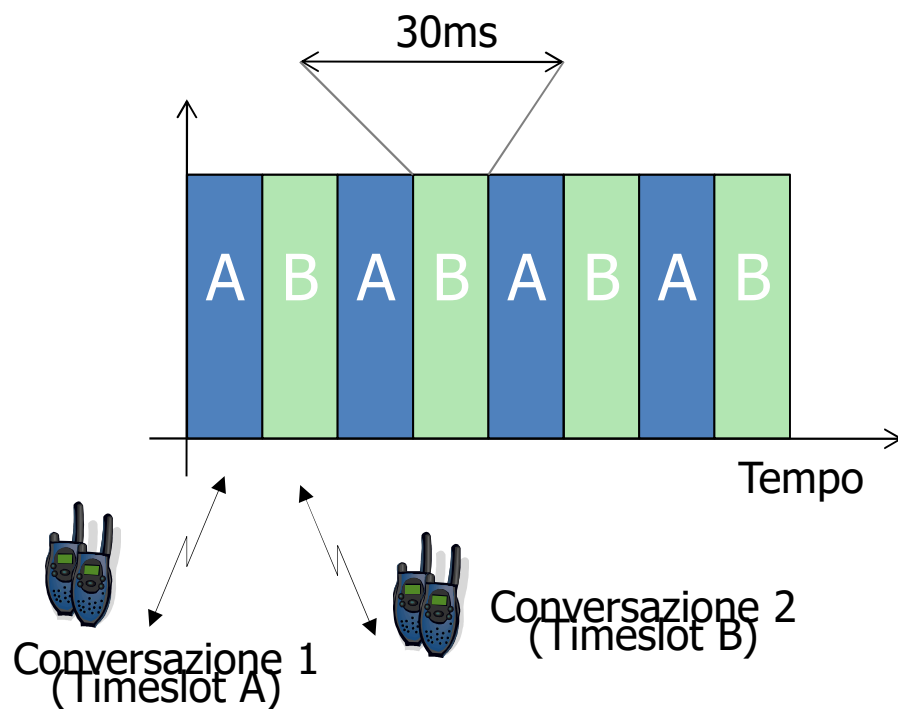
Le radio DMR sono apparati di recente concezione, che grazie ai progressi tecnologici possono portare diversi miglioramenti al modo attuale di comunicare, trasmettendo la voce sotto forma di dati digitali.

Le radio digitali della C.R.I. possono comunque funzionare, da subito, come radio analogiche tradizionali ed interagire con le radio già in dotazione.



La radio digitale in CRI

DUAL MODE:



Ci sara' quindi il canale 17 suddiviso in 17A e 17B

DMR

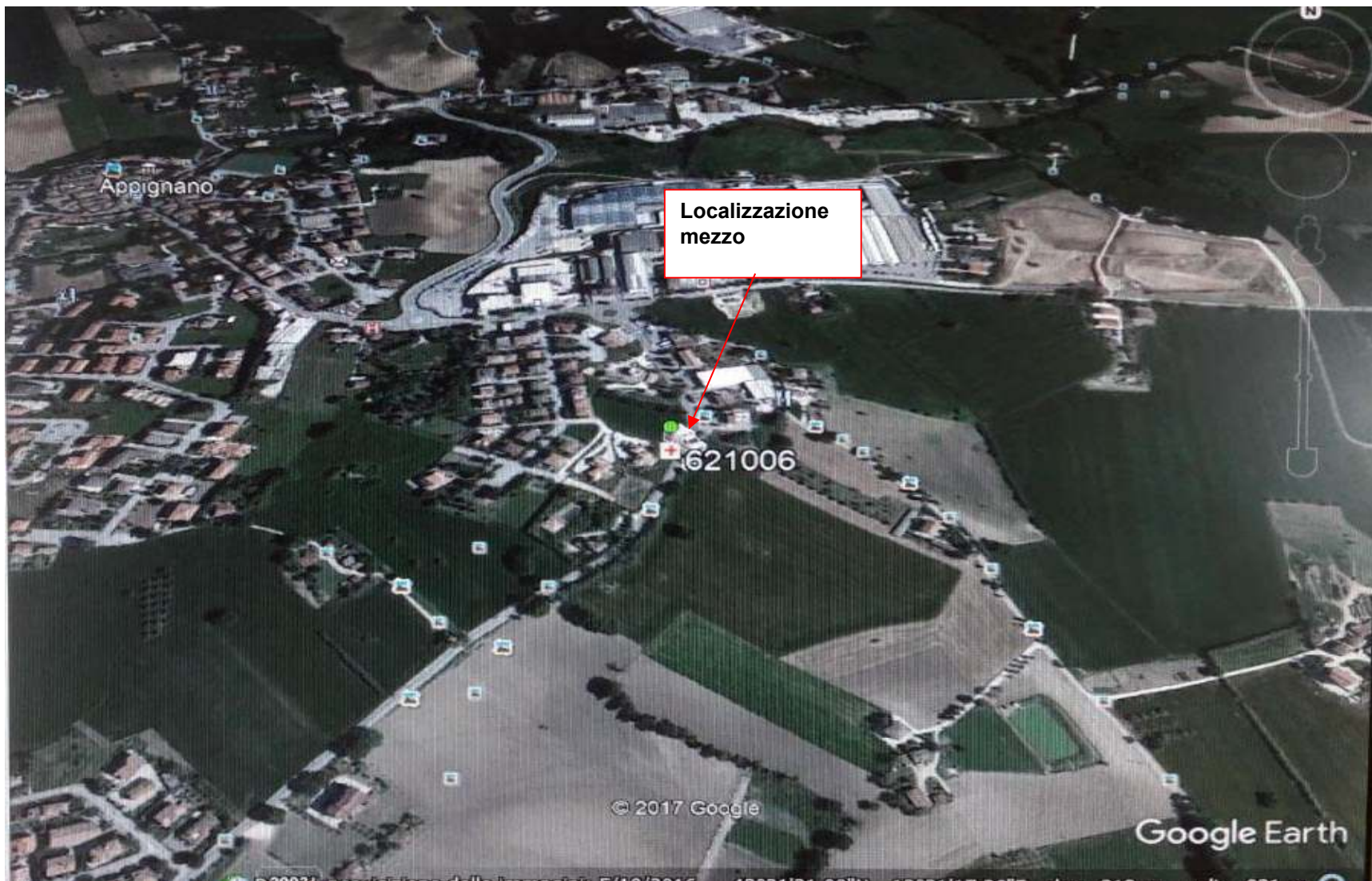
Digital Mobile Radio



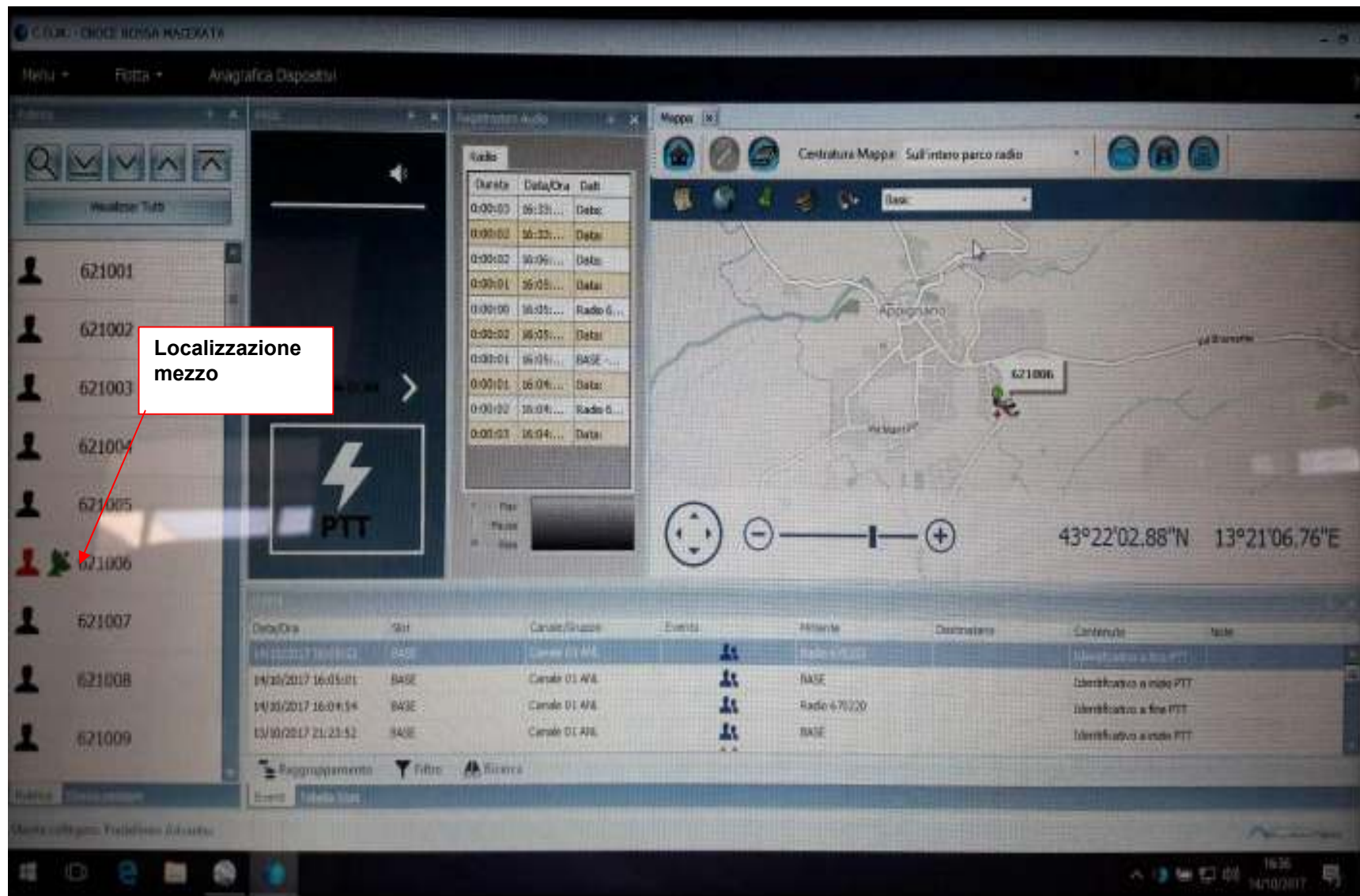
- Funzionamento uguale all'analogico
- Non serve formazione specifica
- Audio sempre chiaro, senza rumori di fondo e senza disturbi
- Maggiore autonomia delle batterie
- Cifratura delle comunicazioni integrata
- GPS a bordo, radiolocalizzazione integrata
- Messaggi di testo in ingresso ed uscita
- Stesse frequenze VHF dell'analogico
- Raddoppio dei canali

Richiamo su RADIO DIGITALI da corso t.s.s.a.

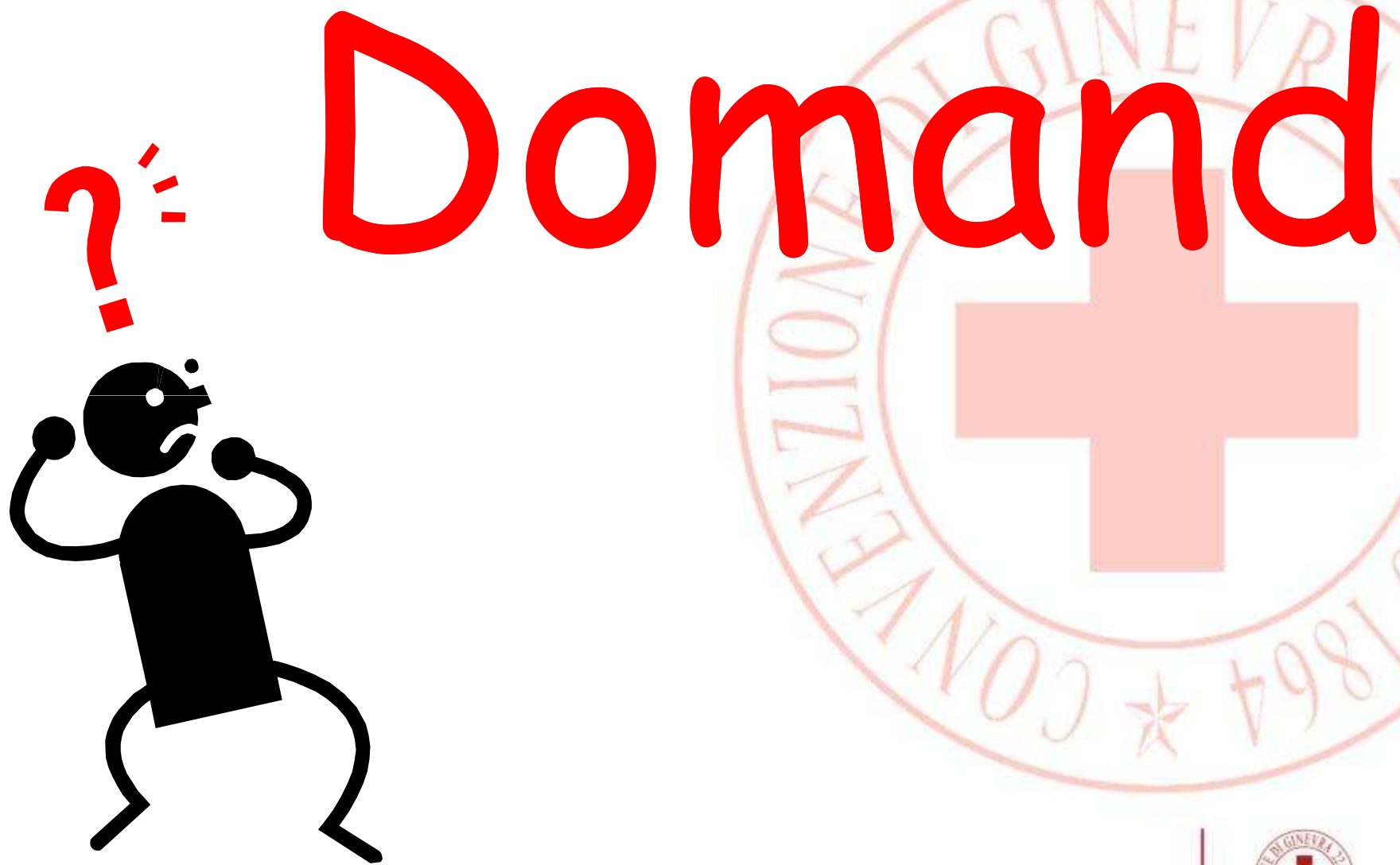


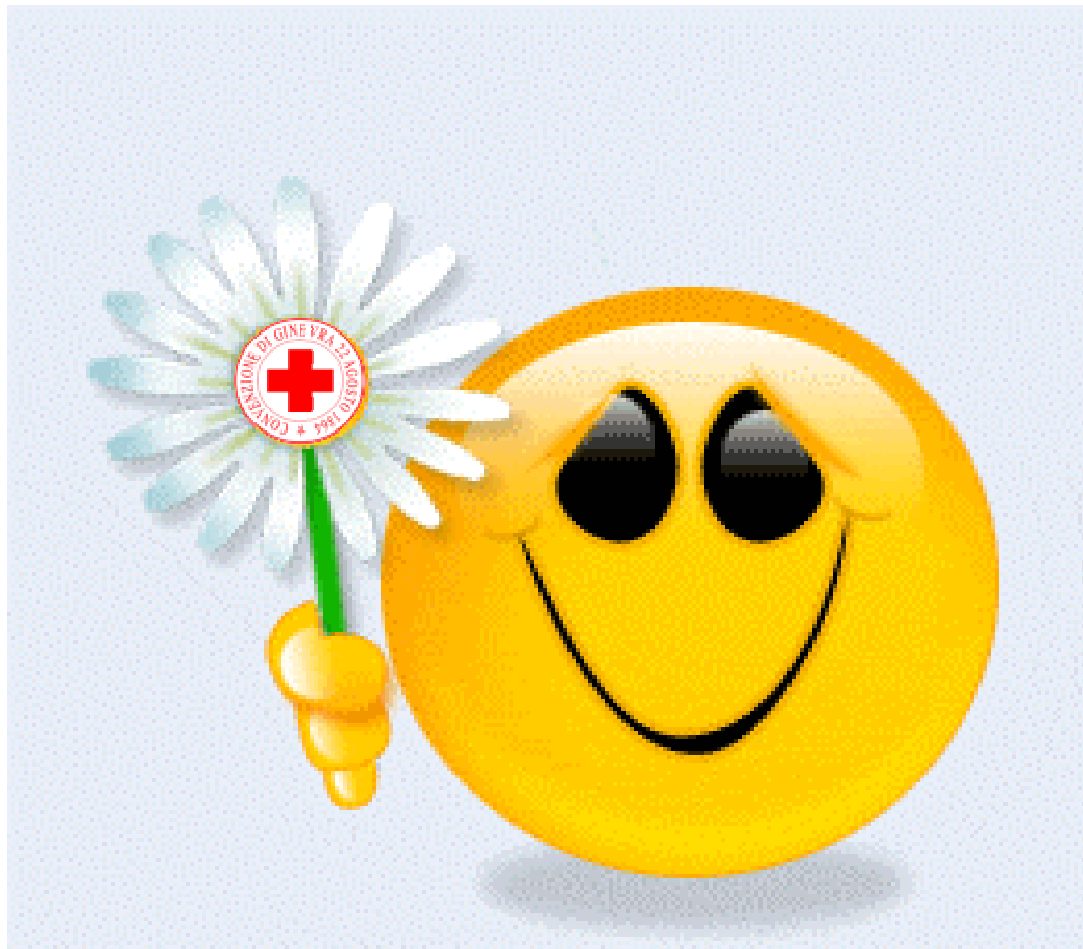


RADIO LOCALIZZAZIONE



RADIO SERVER





Grazie per l'attenzione

VOL. Andrea Marconi (Formatore Nazionale CRI TLC - Referente TLC Comitato Regionale MARCHE)

**** documento realizzato grazie alla collaborazione del DTP TLC Macerata - Giampietro M.***