

CORSO DI TELECOMUNICAZIONI IN EMERGENZA MANUALE PRATICO

PER OPERATORI DEI GRUPPI DI VOLONTARIATO



Bertone Bruno

Il presente manuale, volutamente conciso, intende fornire alcune conoscenze di base a chi si accosta per la prima volta al mondo delle telecomunicazioni , in particolare a quelle svolte in situazioni e condizioni di emergenza.

In caso di gravi calamità le comunicazioni telefoniche tradizionali, spesso, vengono a mancare sia perché non più funzionanti sia perché intasate dal traffico.

A questo punto la necessità di disporre di canali alternativi di comunicazione diventa impellente ed irrinunciabile, in considerazione del fatto che le squadre di soccorso, operanti sul territorio del sinistro, hanno la necessità di poter comunicare tra loro, con le proprie basi e con le altre istituzioni al fine di svolgere al meglio il loro compito.

Sommario

Principi di radiocomunicazioni

- Cenni su onde radio e loro propagazione
- Frequenze e loro utilizzo
- Cos'è una radio
- L' antenna
- Alimentazione
- Ponti Radio
- Tipi e modi di emissione

L'utilizzo della radio in emergenza

- Comportamento
- Procedure operative
- Frequenze

Allegati

Codici utilizzati nelle trasmissioni radio

Brogliaccio di stazione

Radiogramma

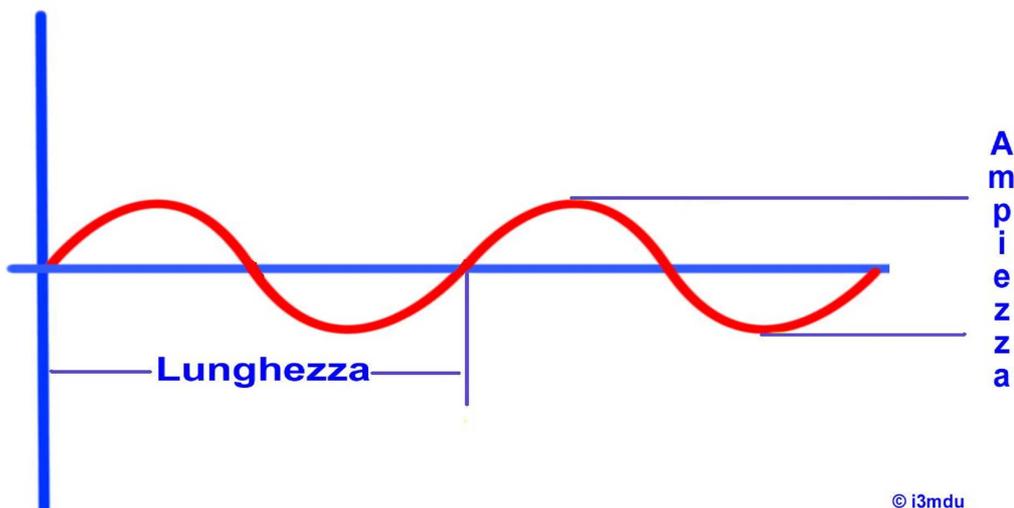
Elenco telefonico

Codice Kelmer – ONU -

Principi di radiocomunicazioni

Cenni su onde radio e propagazione

Le radiocomunicazioni, di qualsiasi tipo e natura esse siano, vocali, digitali, televisive ecc. avvengono grazie alle onde elettromagnetiche che si propagano attraverso l'atmosfera terrestre muovendosi alla velocità della luce, ossia a 299.793.077 metri al secondo. Per praticità tale valore viene arrotondato a 300.000.000 metri al secondo.



La lunghezza dell'onda, misurata in metri, è strettamente collegata con la frequenza che la identifica univocamente. Mentre l'ampiezza ne indica l'intensità ossia la "forza".

La frequenza è data dal numero di cicli completi che l'onda fa nell'unità di tempo $f = c/s$. Questa unità di misura è detta Hertz (simbolo Hz).

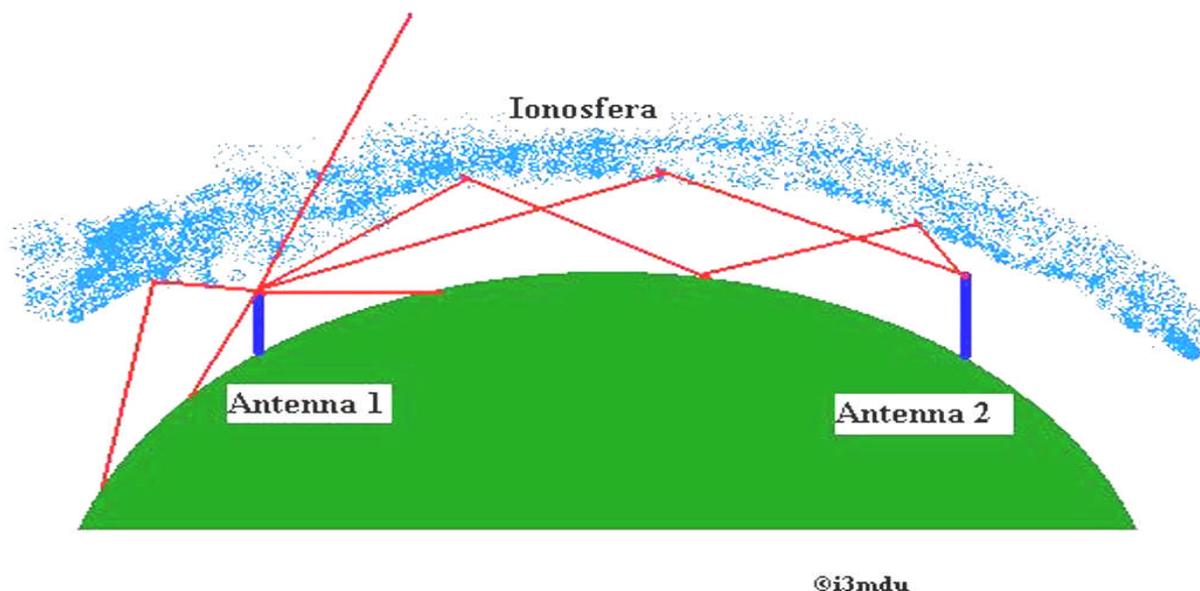
Per le onde radio vengono usati generalmente i seguenti multipli

- Kilohertz KHz 1 KHz = 1000 Hz
- Megahertz MHz 1 MHz = 1.000.000 Hz
- Gigahertz GHz 1 GHz = 1.000.000.000 Hz).

La tabella seguente illustra la suddivisione delle frequenze radio

		da	a
Onde Lunghissime	VLF	3 KHz	30 KHz
Onde Lunghe	LF	30 KHz	300 KHz
Onde Medie	MF	300 KHz	3000 KHz
Onde Corte	HF	3 MHz	30 MHz
Onde Cortissime	VHF	30 MHz	300 MHz
Onde ultra corte	UHF	300 MHz	3000 MHz
Onde super corte	SHF	3 GHz	30 GHz
Onde extra corte	EHF	30 GHz	300 GHz

Una sorgente di onde, nel nostro caso un'antenna, irradia in eguale misura in tutto lo spazio circostante, quindi le onde che escono dall'antenna si dirigono con la stessa intensità in tutte le direzioni e, come si vede dalla figura seguente, alcune saranno assorbite dal terreno, altre riflesse dalla ionosfera oltre la passeranno, perdendosi nello spazio. Tutto questo in dipendenza di fattori diversi come la frequenza, l'attività solare, l'ora del giorno.



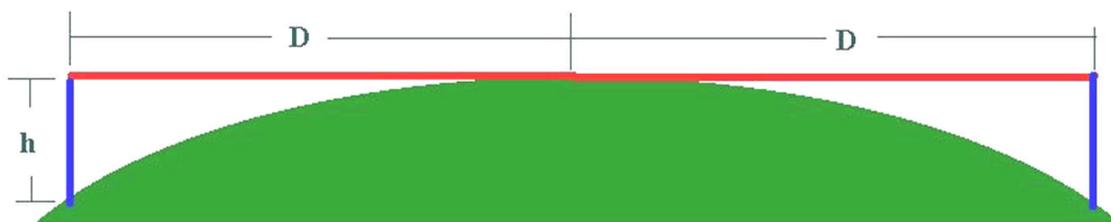
Frequenze e loro utilizzo

Nel tipo di attività in cui operano le squadre in emergenza, le distanze tra base e postazioni mobili e/o portatili è sempre abbastanza limitata.

Tra squadre sul luogo dell'emergenza e le postazioni mobili si va da poche decine di metri al chilometro. Mentre tra queste ed il campo base si va da qualche chilometro a qualche decina di chilometri.

In queste condizioni, nella maggior parte dei casi, si stabilisce un collegamento radio per onda diretta, stazioni ed operatori si trovano in "portata ottica", ciò significa che le onde che partono dall'antenna trasmittente, viaggiando in linea retta, raggiungono l' antenna ricevente e viceversa.

Va precisato che l' effettiva "portata ottica" si ha oltre gli 800 MHz mentre, alle frequenze inferiori, per vari effetti fisici l'onda elettromagnetica subisce una curvatura che le permette di arrivare a volte anche molto più distante della portata ottica. Prescindendo da tale considerazione, esiste un limite alla portata ottica determinato dalla curvatura terrestre. Infatti le onde radio, normalmente utilizzate in tali situazioni, VHF e UHF seguono, in linea di massima, scarsamente la curvatura terrestre propagandosi in linea retta questo fa in modo che, fino ad una certa distanza, sia possibile la comunicazione, oltre tale distanza, a causa della curvatura della terra, la comunicazione non è più possibile.



$$D = 4,124 \sqrt{h}$$

D distanza dell' orizzonte in Km
h altezza dell' antenna in metri

©i3mdu

Come si può vedere dall'illustrazione, più l'antenna è bassa e più ci si allontana più difficile, o impossibile, diventa la comunicazione.

Questo vale, in pratica, su superfici piate, come la superficie del mare o su ampi spazi pianeggianti. Nella maggior parte dei casi, va considerato che, tra le stazioni radio, si frappongono ostacoli naturali, come monti o colline, oppure antropici, come edifici e costruzioni di varie dimensioni.

Questo fattore è importante e va tenuto in particolare considerazione quando si utilizzano apparati portatili, dove l' antenna è situata all' altezza della testa dell' operatore oppure in mezzi mobili in cui l' antenna, posizionata sul tetto del mezzo, risulta essere a circa due metri dal suolo.

In questo caso le comunicazioni con un eventuale campo base lontano possono essere difficoltose o impossibili. In caso di necessità, un semplice espediente che può tornare utile, è valutare la possibilità di poter "alzare" l' antenna, posizionandola in luogo più elevato, o per l' operatore di collocarsi in posizione sopraelevata, questo artificio, a volte, può consentire di poter stabilire un collegamento.

Anche il tipo o composizione del terreno ha notevole importanza sulla trasmissione potendo essere più o meno "assorbente" nei confronti delle onde, in particolare quando si opera in portatile.

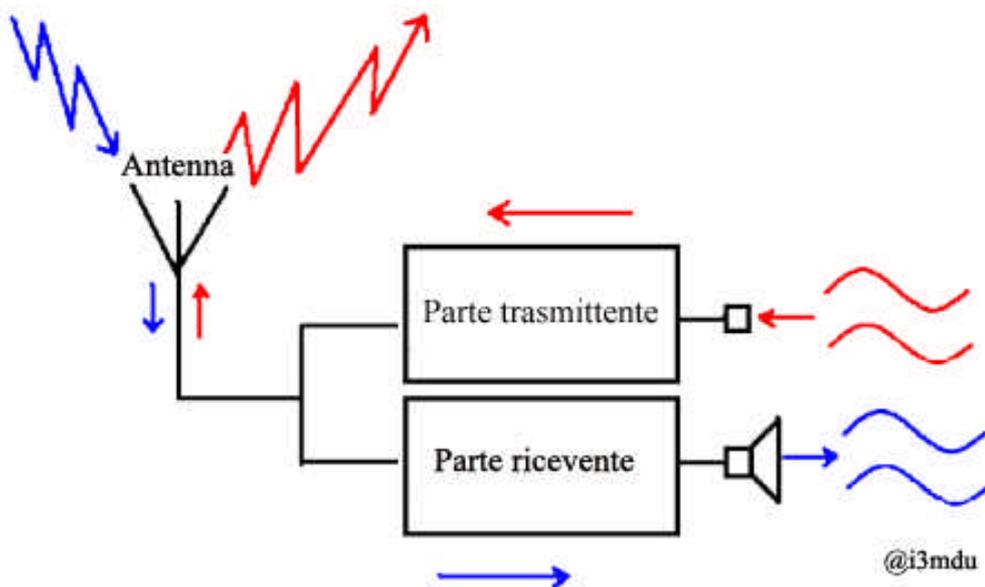


Cos'è una radio

Tutti, almeno una volta, hanno visto o sentito una radio in funzione, ma che cos'è una radio ?

Un apparecchio radio ricetrasmittente (abbreviato in RTX) è costituito secondo lo schema a blocchi che segue, da una parte ricevente che trasforma i segnali provenienti dall' antenna e li rende comprensibili attraverso l' altoparlante. La parte trasmittente ha la funzione opposta ossia i segnali audio, trasformati dal microfono in segnali elettrici, vengono trattati ed irradiati dall' antenna.

In ogni apparato è presente un controllo per il volume e l' accensione, un controllo dello squelch, che, in assenza di segnale, impedisce di sentire il fastidioso fruscio di fondo, un comando per la sintonia, più spesso per il cambio del canale operativo, una presa d' antenna, una presa per l' alimentazione esterna.



Schema a blocchi di una radio ricetrasmittente

La maggiore differenza tra questi apparati radio è la distinzione in portatili, di uso individuale con alimentazione a batterie interne, mobili per l' utilizzo su veicoli, in generale dotati di maggior potenza con alimentazione prelevabile dalla batteria del veicolo, da base fissa spesso ancor più potenti e con maggiori funzioni disponibili.



portatili



mobile



fisso

L' antenna



Un componente importante della radio è l' antenna. Una radio con un' antenna inefficiente o inadatta è del tutto inutile, perciò l' antenna, va controllata spesso, o quanto meno la si può costantemente tenere sotto controllo, assieme al relativo cavo di discesa, per mezzo di appositi strumenti da inserire in serie tra apparato trasmittente e cavo d' antenna.

Questi strumenti, dotati di uno o due strumenti ad indice, prendono il nome di misuratori di onde stazionarie o wattmetri passanti. Uno strumento misura la potenza diretta, che corrisponde a quella dichiarata dal costruttore dell' apparato, l'altro legge la potenza, cosiddetta riflessa, che deve essere la più bassa possibile. Il caso contrario è un chiaro segnale di malfunzionamento dell' antenna o del cavo di alimentazione.

In postazione fissa l' antenna va installata sul punto più alto possibile e poiché si trova esposta alle intemperie è buona norma controllarne almeno una volta l'anno lo stato suo e del relativo cavo di discesa.

In postazione mobile e/o portatile è anche qui bene sistemare l' antenna, per quanto possibile, nella migliore posizione sopraelevata disponibile.

I cavi d' antenna sono dei cavi particolari, non proprio uguali ai normali cavi elettrici. Essi non vanno mai attorcigliati, piegati con raggi di curvatura troppo stretti, sottoposti a trazioni poiché possono deteriorarsi e perdere le loro caratteristiche, compromettendo il buon funzionamento dell'intera stazione radio.

Alimentazione

I moderni apparati radio transistorizzati funzionano con tensione di 12 Volt, o meno, erogata da batterie.

Quelli destinati ad uso mobile sono alimentati direttamente dalla batteria del veicolo. E' buona norma collegare la radio direttamente alla batteria, e non a prese accessorie. Inoltre è consigliabile installare due adeguati fusibili, il più vicino possibile alla batteria, sia sul ramo positivo che su quello negativo.

Se la radio veicolare viene usata in postazione fissa, andrà alimentata con un alimentatore in grado di erogare un po' più della massima corrente richiesta, in trasmissione a piena potenza.

Per le radio portatili, dotate spesso di batterie interne sigillate, è bene controllarne periodicamente lo stato di carica, con cadenza costante, al fine di non ritrovarsi nel momento del bisogno con apparecchi inutilizzabili con batterie scariche o guaste.

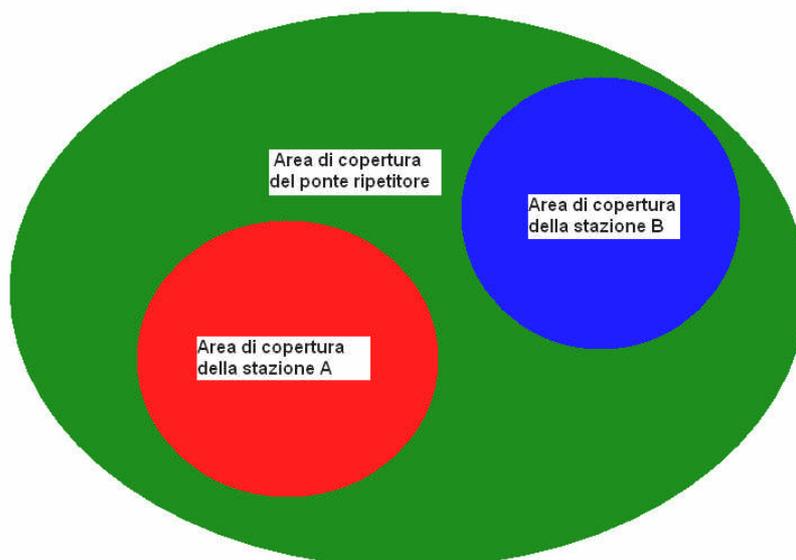
In uso sul campo le radio possono essere alimentate e le loro batterie ricaricate con fonti di energia quali i generatori di corrente a benzina o gasolio. E' bene controllare se il generatore è regolato onde evitare che eventuali spunti di corrente possano danneggiare l' apparecchio collegato.

Se disponibili ed utilizzabili, ottimi sono i piccoli pannelli solari che possono ricaricare una batteria e, contemporaneamente, alimentare la radio.

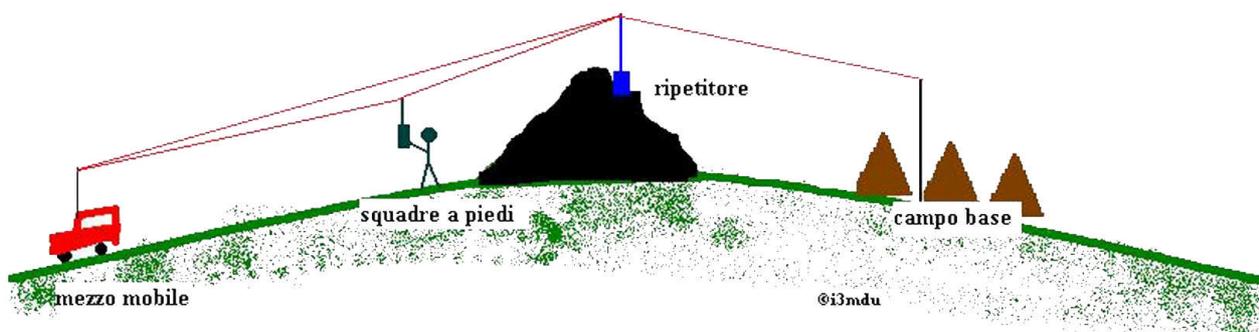
Ponti Radio

Se la comunicazione diretta non è possibile, per mancanza di copertura dovuta alla distanza e/o agli ostacoli frapposti, si può fare ricorso al ponte ripetitore.

Il ponte ripetitore altro non è che una radio ricevente e trasmittente non presidiata, ossia automatica, posta in posizione elevata.



Come si può vedere dall'immagine sopra, le due stazioni A e B non possono comunicare tra loro in quanto le loro aree di copertura non si sovrappongono, il ponte ripetitore, che ha un'area di copertura maggiore permette la comunicazione.



In questo caso il ponte ripetitore permette la comunicazione tra il mezzo mobile e le squadre a piedi con il campo base.

Un ripetitore funziona su due frequenze, ossia riceve su una frequenza, per esempio su 145.000 MHz e ritrasmette su di un'altra, per es. 145.600 MHz, abbastanza vicina, ma non troppo per impedire che i due segnali si disturbino a vicenda, poiché mentre riceve contemporaneamente trasmette. La differenza tra frequenza di ingresso e di uscita viene detta shift, in questo caso lo shift è di 600 KHz.

Se invece le due frequenze sono su bande diverse allora non si parla più di ripetitore bensì di traslatore, per esempio riceve a 145.000 MHz e trasmette su 431.500 MHz.

Per utilizzare un ponte ripetitore si dovrà ricevere la frequenza in cui trasmette e trasmettere sulla frequenza in cui riceve, questo in genere viene effettuato automaticamente dalla radio.

Tipi e modi di emissione

I modi ed i tipi di emissione sono molteplici. A parte la telegrafia, ormai andata in pensione anche per le comunicazioni navali, abbiamo le comunicazioni a voce dette "fonia", comunicazioni digitali, in cui si usano computer collegati alla radio per inviare testi, immagini e altro, ed infine le trasmissioni di immagini video.

Le emissioni in fonia, nelle gamme VHF e superiori, sono generalmente effettuate con il sistema della modulazione di frequenza che, su brevi distanze e con segnali abbastanza forti, è un sistema semplice con una buona qualità di ascolto.

Sulle lunghe distanze ed in HF si usa un metodo detto SSB che, pur essendo tecnologicamente, più complesso, consente la copertura di maggiori distanze con migliore intelligibilità.

L'utilizzo della radio in emergenza

In condizioni d'emergenza la radio diventa uno strumento utile e come tale va usato con responsabilità e consapevolezza.

Comportamento

La cosa principale in emergenza è **mantenere la calma**, anche quando si usa la radio.

- Usare un **tono di voce normale**, costante, evitare di gridare al microfono, non si migliora la comprensibilità e spesso il corrispondente non capisce niente dalla serie di frasi concitate.
- Se si fa parte di una maglia o rete radio **trasmettere quando la stazione capomaglia ci chiama**.
- Se si hanno messaggi urgenti farlo notare velocemente e quindi attendere le disposizioni della capomaglia.
- Se si ritiene di poter essere d'aiuto farlo presente velocemente ed attendere le disposizioni.
- Ricordarsi che è **la stazione capomaglia a gestire il traffico, attenersi alle sue disposizioni**.

Durante le trasmissioni **essere concisi**, evitare di parlare più a lungo del necessario, dare le informazioni dovute chiaramente e brevemente.

Non tenere il canale radio occupato inutilmente, potrebbe esserci qualcuno che ha urgenza di comunicare.

Procedure operative

Un efficace ed efficiente comunicazione radio deve avvalersi di modalità standard, utilizzate da tutti allo stesso modo, affinché i messaggi pervengano dove è necessario e siano compresi.

A tale fine è opportuno utilizzare determinate modi operativi, sigle o codici, conosciuti internazionalmente, la cui interpretazione sia chiara ed univoca.

Si tratta di abbreviazioni, sigle e codici utilizzati da tutti i radioperatori e fanno parte delle conoscenze di base.

Un collegamento si stabilisce chiamando la stazione voluta antepoendo il suo nominativo al proprio p.es.:

Squadra Alfa da Base Operativa (è bene ripetere la chiamata un paio di volte) passo.

Se la nostra chiamata viene ricevuta verrà risposto :

Base Operativa da Squadra Alfa vi ascolto passo.

A questo punto verranno inviati e ricevuti i vari messaggi ed alla fine:

Squadra Alfa da Base Operativa non ho altri messaggi per voi passo e chiudo
a cui seguirà

Base Operativa da Squadra Alfa ricevuto chiudo.

Può sembrare superfluo, ma non lo è, è buona norma dare sempre conferma di ricezione dei messaggi, questo per evitare che chi li ha inviati rimanga con il dubbio se siano stati ricevuti. Se il

messaggio prevede qualche cosa di particolare e specifico oltre alla conferma di ricezione è buona norma ripeterlo a chi ce lo ha trasmesso.

Così se viene richiesto l'invio di un'ambulanza in una determinata località ripeterò
"Ricevuto richiesta di invio di una ambulanza in località"

Spesso le comunicazioni sono disturbate e poco comprensibili, in tal caso per far comprendere al corrispondente una determinata parola o frase si usa fare lo "spelling", in inglese, sillabazione o compitazione in italiano, per questo si usa l'alfabeto fonetico ICAO - International Civil Aviation Organisation - (vedere in appendice).

Così se devo comunicare la parola FUOCO essa verrà sillabata come

FOX**T**ROT

UNIFORM

OSCAR

CHAR**L**IE

OSCAR.

Un codice spesso utilizzato è il codice Q (vedere in appendice), costituito da tre lettere di cui la prima è sempre la Q.

Ogni combinazione può essere usata sia in forma interrogativa, per chiedere l'informazione, sia in forma affermativa, per fornire l'informazione.

Così ad esempio se chiedo

QTH ? significa qual è la tua posizione ?

Mentre se dico

QTH Pian del Cansiglio , comunico la mia posizione.

Il codice Q, nato ai tempi della telegrafia per abbreviare i messaggi, è costituito da centinaia di sigle, ma le più utilizzate sono poche, in appendice ne è riportato un compendio.

Un sistema di codifica, spesso usato per dare dei rapporti sulla forza e qualità del segnale ricevuto, è il cosiddetto codice RST, dove R sta per Readability, ossia comprensibilità, S sta per Strenght, ossia forza, e T sta per Tone, ossia tono.

La voce tono era utilizzata nelle trasmissioni telegrafiche e pertanto non ci interessa, se non per una completezza di conoscenza.

In fonìa vengono solo usati i primi due cioè RS.

Dire al proprio corrispondente che lo riceviamo R5 S7, significa che la sua comprensibilità è totale ed il suo segnale è abbastanza forte.

Per quanto attiene alle procedure buona norma è, per le stazioni base e fisse, ma sarebbe utile anche per quelle mobili e portatili, tenere un brogliaccio delle comunicazioni dove vengono annotate le comunicazioni ricevute e trasmesse con i dati salienti.

Nel caso di comunicazioni da inoltrare ad altri è bene tenere a portata di mano anche dei moduli di radiogrammi da compilare da chi ne effettua la ricezione o da chi dispone la loro trasmissione.

In appendice sono riportati degli esempi per entrambi.

Frequenze

Le frequenze utilizzate dagli addetti alla PC sono allocate sui 27 MHz, 43 MHz, 433 e 446 MHz.

Sono anche utilizzate spesso apparecchiature sulle frequenze civili dei 160 MHz.

Questi apparati hanno il pregio di essere canalizzati pressochè in modo uniforme e standard, perciò l'operatore non ha particolari difficoltà per il loro utilizzo e sintonia trattandosi , semplicemente, di predisporre il canale operativo.

Su ognuna di tali frequenze sono definiti dei canali per l' utilizzo di emergenza e per il supporto alla protezione civile.

Banda CB	27 MHz	Canali 26 e 27	
Banda	43 MHz	Canali 1-2-3-4-5-6	
LPD	433-435 MHz		
PMR	446-446.1 MHz		
Banda Marina VHF	156-162 MHz	Canale 16 Emergenza	156.800 MHz
Bande Assegnate Servizio Nazionale Protezione Civile VHF e UHF			

L' 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

IL CODICE R S T

INTELLIGIBILITA' (Readability)

- 1 - Incomprensibile
- 2 - Appena comprensibile, comprensibili alcune parole ogni tanto
- 3 - Comprensibile con difficoltà
- 4 - Comprensibile praticamente senza difficoltà
- 5 - Perfettamente comprensibile

INTENSITA' DEL SEGNALE (Signal Strength)

- 1 - Segnale debole, appena percettibile
- 2 - Segnale molto debole
- 3 - Segnale debole
- 4 - Segnale discreto
- 5 - Segnale discretamente buono
- 6 - Segnale buono
- 7 - Segnale abbastanza forte
- 8 - Segnale forte
- 9 - Segnale fortissimo

IL CODICE Q

Selezione dal Regolamento Radio ITU 1990, Appendice 13
Abbreviazioni varie e segnali da utilizzare nelle radiocomunicazioni

1. La serie di gruppi da QRA a QUZ sono utilizzabili da tutti i servizi.
2. La serie da QAA a QNZ è riservata al servizio aeronautico. Quella da QOA a QQZ è riservata al servizio marittimo.
3. Ad alcune abbreviazioni del codice Q può esser dato senso affermativo o negativo trasmettendo SI o NO, rispettivamente, immediatamente dopo l' abbreviazione
4. Il significato assegnato ai codici Q può essere rafforzato o completato aggiungendo appropriati gruppi, nominativi, nomi di località, cifre, numeri ecc. Il loro utilizzo è facoltativo ma se sono usati devono essere utilizzati nell'ordine in cui appaiono in tabella.
5. Al codice Q viene dato significato interrogativo se seguito dal punto di domanda. Se la domanda è seguita da informazioni addizionali o complementari, il punto di domanda deve seguire tali informazioni.
6. I codici Q che hanno opzioni numeriche devono essere immediatamente seguiti dalla cifra appropriata che indichi l'esatto significato inteso.
7. Tutti gli orari devono essere dati utilizzando l'orario UTC, se non diversamente indicato nella domanda o risposta.

	Interrogativo ?	Risposta o Avviso
QRA	Qual'è il vostro nominativo?	Il mio nominativo è ...
QRB	Quanto siete lontano dalla mia stazione?	La distanza tra le nostre stazioni è di circa ... miglia (o Km)
QRG	Qual'è la mia esatta frequenza ?	La vostra esatta frequenza è ... kHz (o MHz).
QRK	Qual'è l' intelligibilità dei miei segnali ?	L' intelligibilità dei vostri segnali è 1. pessima 2. scarsa 3. discreta 4. buona 5. eccellente
QRL	Siete occupato ?	Sono occupato. Per cortesia non interferire
QRM	La mia trasmissione è disturbata ?	La vostra trasmissione è disturbata (1. niente 2. poco 3. discretamente 4. molto 5. moltissimo)
QRN	Sono disturbato da statiche ?	La vostra trasmissione è disturbata da statiche (1. niente 2. poco 3. discretamente 4. molto 5. moltissimo)
QRT	Devo smettere di trasmettere ?	Smettete di trasmettere
QRV	Siete pronto ?	Sono pronto
QRX	Quando mi chiamerete ancora ?	Vi chiamerò ancora alle ... ore (su ... kHz o MHz).
QRZ	Chi mi sta chiamando?	Ti sta chiamando ... (su ... kHz o MHz).
QSA	Qual'è l'intensità del mio segnale ?	L'intensità del vostro segnale è 1. appena percettibile 2. debole 3. abbastanza buona 4. buona 5. ottima
QSB	I miei segnale sono evanescenti?	Il vostro segnale è evanescente
QSL	Potete confermarmi la ricezione ?	Conferma di ricezione
QSO	Potete comunicare con	Posso comunicare con.....
QSP	Potete ritrasmettere il messaggio a.....?	Posso ritrasmettere il messaggio a.....
QSY	Devo cambiare frequenza di trasmissione?	Cambiate frequenza di trasmissione (su ... kHz o MHz).
QTC	Quanti messaggi avete da inviare ?	Ho... messaggi per voi (o per.....)
QTH	Qual'è la vostra posizione latitudine e longitudine (o in altro modo)?	La mia posizione è ... latitudine, ... longitudine (o in altro modo).
QTR	Qual'è l'ora esatta ?	L' ora esatta è ...

REGISTRO DI STAZIONE –LOGBOOK–

REGISTRO DI STAZIONE						
Messaggio	URGENTE	PRIORITARIO	ORDINARIO		
Operatore	Ricevuto Trasmesso		Data	Ora	Frequenza- Ch	n°
Da			A			
Messaggio						
Firma operatore						
Messaggio	URGENTE	PRIORITARIO	ORDINARIO		
Operatore	Ricevuto Trasmesso		Data	Ora	Frequenza- Ch	n°
Da			A			
Messaggio						
Firma operatore						
Messaggio	URGENTE	PRIORITARIO	ORDINARIO		
Operatore	Ricevuto Trasmesso		Data	Ora	Frequenza- Ch	n°
Da			A			
Messaggio						
Firma operatore						

MODULO MESSAGGIO – RADIOGRAMMA

Trasmesso da _____ n° _____

Ricevuto da _____

Data _____ Ora _____ Modalità di trasmissione _____

Testo
.....
.....
.....
.....
.....

Ora fine _____ Firma _____

MODULO MESSAGGIO – RADIOGRAMMA

Trasmesso da _____ n° _____

Ricevuto da _____

Data _____ Ora _____ Modalità di trasmissione _____

Testo
.....
.....
.....
.....
.....

Ora fine _____ Firma _____

NUMERI TELEFONICI

NUMERI D'EMERGENZA

POLIZIA - Soccorso Pubblico	113
CARABINIERI	112
VIGILI DEL FUOCO	115
EMERGENZE SANITARIE	118
ACI - Soccorso Stradale	116
GUARDIA DI FINANZA	117
VIGILI URBANI	
POLIZIA STRADALE	
GUARDIA MEDICA	
CROCE ROSSA	
OSPEDALE	
AZIENDA SANITARIA LOCALE	
PROTEZIONE CIVILE (uff.prefettura)	
MUNICIPIO	

UFFICI PUBBLICI ED ENTI

A.C.I. - AUTOMOBILE CLUB D' ITALIA	
A.P.T. - AZIENDA DI PROMOZIONE TURISTICA	
AZIENDA TRASPORTI PUBBLICI	
AEREOPORTO	
DOGANA	
E.N.E.L	
ITALGAS	
FERROVIE DELLO STATO	
GENIO CIVILE	
MOTORIZZAZIONE CIVILE	
POSTE – TELECOMUNICAZIONI	
PREFETTURA (centralino)	
SERVIZIO VETERINARIO	
UNITA OPERATIVA	
PROVVEDITORATO AGLI STUDI	
QUESTURA	
REGIONE VENETO	

