Scuola Primaria "G. Nerucci"-Classe 5 Ccon la collaborazione del Comune di Montale

## PROTEZIONE CIVILE?



## ANCHE A SCUOLA! Capire per non avere paura

# Questo lavoro è stato realizzato dagli alunni e dalle insegnanti della classe 5 C che hanno aderito al progetto "FORMAZIONE PER INSEGNANTI E ALUNNI della SCUOLA PRIMARIA DEL COMUNE DI MONTALE"

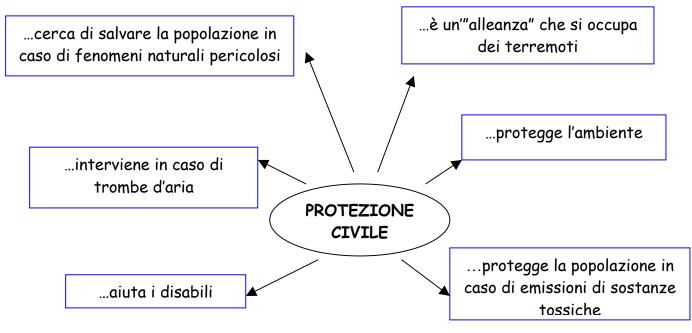
Organizzato dal Comune di Montale Staff del Sindaco
Ufficio Protezione Civile

## Si ringraziano per la collaborazione:

- la signora Giovanna Vannelli, resp. Protezione Civile di Montale;
- la dott.sa Ornella Pellegrineschi, geologa
- l'operatore della sede provinciale della Prot. Civile di Pistoia;
- i Vigili del Fuoco della caserma di Pistoia;
- il signor Vanni Landini e il signor Donato Belardinelli dell'A.R.I, sede di Montale;
- il Comune di Montale che ha reso possibile la pubblicazione e la divulgazione di questo fascicolo.

## Protezione civile?

Ma che vuol dire? Secondo noi la Protezione Civile....









## Le maestre e la signora Giovanna ci spiegano ...

## La Protezione Civile

è

un esercito pacifico che lavora per diminuire i rischi e garantire la sicurezza di tutti noi in ogni emergenza.





## L'emergenza

è

un momento di pericolo

causato da un evento distruttivo (tromba d'aria, alluvione, frane, terremoto) che può provocare danni alle persone e al territorio.





## I pericoli

## possono provenire

- dalla natura (terremoto, eruzioni vulcaniche, tromba d'aria, valanghe di neve);
- dall'uomo (prodotti tossici industriali);
- dalle attività dell'uomo e dalle caratteristiche del territorio (alluvioni in aree disboscate, frane, incendi);







## Chi ci protegge?

Un gruppo di "specialisti"
che hanno il compito di coordinare i soccorsi
ma anche
di prevedere e ridurre i rischi.









## Gli specialisti

sono

gli uomini della **Protezione Civile** e delle **Associazioni di Volontariato** che fanno capo al Sindaco del nostro Comune

il quale coordina tutte le attività necessarie alla sicurezza dei cittadini.

## Ma che cosa fanno?

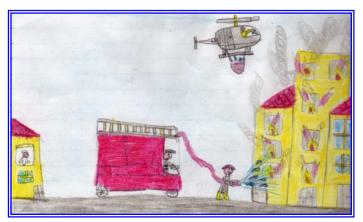
Studiano per capire le cause dei fenomeni distruttivi,
Prevedono

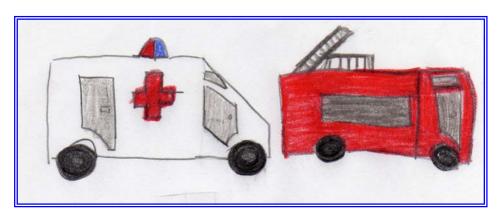
riconoscono i rischi e sanno in quale parte del territorio si possono verificare situazioni pericolose.

Prevengono \_\_\_\_\_ Evitano o riducono al minimo la possibilità che ci siano danni provocati dai rischi conosciuti.

Soccorrono Assistono e aiutano le persone in difficoltà.







## Abbiamo scoperto che anche nel nostro Comune

## operano molte Associazioni di Volontariato:

- <u>Misericordia</u>
- Croce d'oro
- <u>Auser</u>
- Avis

- Fratres
- Aido
- <u>Vab</u>
- <u>Ari</u>







## TUTTI NOI



possiamo collaborare con la Protezione Civile!

## COME?

Cercando di capire le cause dei pericoli
e
ricordando le norme di comportamento in situazioni d'emergenza

## I TERREMOTI

Abbiamo deciso di scoprire perché vengono i terremoti che provocano molti danni a cose e persone e abbiamo scoperto che anche il nostro Comune si trova in una zona considerata ad alto rischio sismico.

Quando un territorio può subire un danno a causa del terremoto, si parla di <u>rischio sismico</u>. Le conseguenze del terremoto dipendono, però, dal luogo dove capita: se avviene in un deserto, dove nulla può essere danneggiato, non c'è rischio è nullo, ma se avviene in una città affollata, il rischio di subire danni sarà molto grande.

Il terremoto è un fenomeno naturale, improvviso ed imprevedibile, che dura pochissimo. Avere paura del terremoto è normale, ma bisogna imparare a conoscerlo e sapere come comportarsi per ridurre al minimo le sue conseguenze.

Questa è una sintesi del lavoro che abbiamo svolto con le insegnanti in classe.

## Che cosa sono e perché vengono

Il terremoto, o SISMA, è un movimento improvviso del terreno.

In alcuni casi il movimento è talmente debole che solo alcuni strumenti riescono a rilevarlo, in altri casi la violenza di questo movimento è tale da distruggere intere città.

L'effetto di un terremoto è simile a quello che si avverte stando in piedi dentro un autobus, nel traffico cittadino: spinte e sobbalzi.

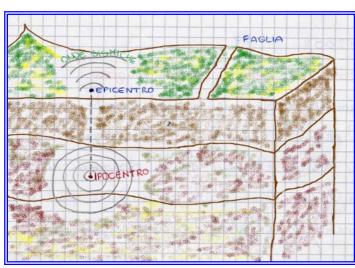
## Da cosa sono causati

I terremoti sono dovuti a movimenti improvvisi delle rocce sotterranee.

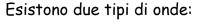
Quando la roccia si muove, si originano delle vibrazioni, che, dal punto di origine si propagano come i cerchi nell'acqua quando si butta un sasso.

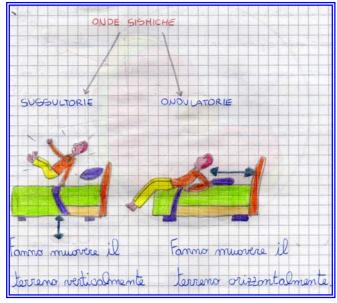
L'ipocentro è il punto sotterraneo da cui ha origine il terremoto: può trovarsi a una profondità che varia da pochi km fino anche a 300 km sotto terra.

L'epicentro è il punto sulla superficie terrestre, in verticale rispetto all'ipocentro, in cui si sente il terremoto con maggiore <u>intensità</u>. Di solito è il punto colpito, in cui i danni sono più gravi.

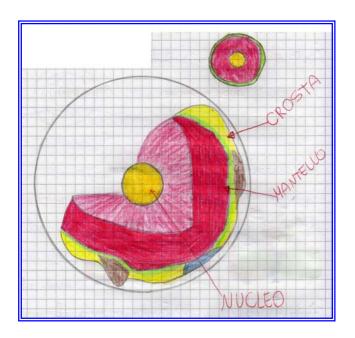


Le <u>onde sismiche</u> sono le vibrazioni che fanno muovere le rocce e il terreno a partire dall'ipocentro, allargandosi da esso.





Per capire perché avvengano i terremoti dobbiamo immaginare la Terra come un enorme uovo sodo, dove all'interno c'è un <u>nucleo</u> più duro, al di sopra una parte più soffice, il <u>mantello</u>, e per finire un sottile guscio esterno, la <u>crosta</u> terrestre.



La crosta terrestre è formata da placche che si muovono lentamente.

Le forze che muovono le placche sono immense e derivano dai movimenti del mantello: quando una placca si infila sotto un'altra, si ha una zona di subduzione.

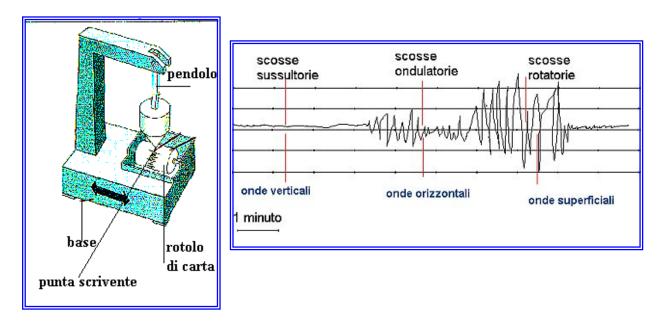
Le rocce si spingono fino a piegarsi e affondare nel mantello, perciò si deformano e si spaccano in continuazione.

I terremoti sono dovuti proprio alla deformazioni e alle spaccature delle rocce.

## Come si misura un terremoto

Uno degli effetti più visibili di un terremoto, anche poco intenso, è che i lampadari dondolano.

Da questa osservazione nasce l'idea di un apparecchio che permetta di registrare la presenza di un terremoto; questo apparecchio è il sismografo.



Quando il pendolo oscilla la penna traccia su un rotolo di carta delle linee ondulate. Dalla forma e dall'ampiezza delle linee si può dedurre l'intensità del terremoto.

Con la scala Mercalli, dal nome dell'importante scienziato che ha avuto l'idea di classificare gli effetti in 12 gradi, possiamo stabilire l'<u>intensità</u> del terremoto Possiamo misurare anche la <u>magnitudo</u>, cioè l'energia sprigionata da un terremoto nel punto in cui esso si è originato (ipocentro), usando la scala Richter.

	SCALA MERCALLI	SCALA RICHTER		
non percepito	I	1,5		
percezione crescente	II	2,5		
reazioni di paura, 🎩	III	3		
caduta di oggetti, senza danni	IV	3,5		
•	V	4,5		
danni lievi 🥊	VI	5		
ualilii lievi	VII	5,5		
	VIII	6		
crolli e distruzione di <b>s</b> una percentuale	IX	フ		
crescente di	Х	7,5		
edifici <b>L</b>	ΧI	8		
storicamente mai raggiunto	XII	8,5-9		

## Alla signora Ornella, geologa, abbiamo chiesto...

- Il sismografo è in funzione continuamente? Chi lo controlla in tempo reale?
- È una penna ad inchiostro quella del sismografo o è un pennino che graffia su un certo materiale? Se finisce "l'inchiostro, o il pennino che graffia, chi lo sostituisce?
- Con quali materiali venivano costruiti i sismografi più antichi?
- Quali sono le dimensioni dei sismografi di oggi?
- Dove si trova il sismografo più vicino a noi?
- È possibile che qualche persona o animale sia più sensibile di un sismografo e possa in qualche modo prevedere un terremoto?
- Che magnitudo deve avere un terremoto affinché possa inclinarsi l'asse terrestre?
   (pensando allo tsunami)
- Ogni scossa è un terremoto?
- Che cosa si intende per "scosse rotatorie"?
- Le scosse possono essere prima ondulatorie e poi sussultorie, o viceversa?
- Possono esserci scosse ondulatorie e sussultorie contemporaneamente?
- Come mai, se viene un terremoto qui vicino, è avvertito anche in zone molto lontane?
- Quanto tempo impiegano le onde sismiche che partono dall'ipocentro a raggiungere l'epicentro? Se la magnitudo è maggiore, le onde si propagano e raggiungono l'epicentro più velocemente rispetto ad un terremoto meno intenso?
- Perché il terremoto si avverte di più ai piani superiori di un edificio?
- C'è un massimo di terremoti che possono verificarsi nello stesso luogo in un giorno?
- Qual è l'intensità massima raggiunta da un terremoto? Dove si è verificato e quali danni ha provocato?

## Dalle sue risposte abbiamo capito che...

I sismografi sono sempre in funzione e controllati continuamente da un operatore; se finisce l'inchiostro del pennino, esso viene subito sostituito. Tuttavia attualmente i sismografi si sono evoluti con l'aiuto dei computer che permettono di registrare i dati in forma digitale.

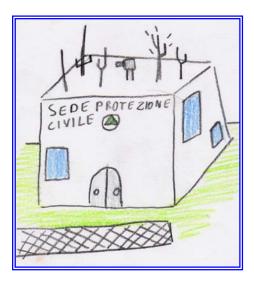
Il sismografo più vicino a noi si trova sull'Appennino pistoiese, nei pressi della Collina, in una zona boschiva molto isolata che non risente delle vibrazioni superficiali del terreno dovute anche a passaggi di auto o camion; questa stazione di rilevamento è collegata con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), navigando sul relativo sito Internet è possibile conoscere, in tempo reale, quali sono stati i terremoti recenti e la loro magnitudo. Ogni scossa è un terremoto; la sensazione di movimento ondulatorio o sussultorio dipende dal tipo di onda che ci raggiunge per prima: le onde longitudinali, con oscillazioni nella stessa direzione, producono fenomeni sussultori e sono più veloci; le onde trasversali che le seguono, producono fenomeni oscillatori, spesso però sono combinate tra loro e originano entrambi i movimenti.

Tutti i giorni si verificano terremoti in una parte o nell'altra del mondo: tra gli eventi sismici più catastrofici verificatisi in Italia recentemente sono da ricordare quelli in Irpinia- Basilicata nel 1980, in Friuli nel 1976, nella valle del Belice nel 1968, in Garfagnana nel 1902; tutti hanno superato Magnitudo 6.0.

## Siamo andati a visitare... la sala operativa della Protezione Civile di Pistoia...

Si parte!





C'erano sopra all'edificio delle antenne che servivano per collegarsi con la polizia, i carabinieri, i vigili del fuoco...C'era una telecamera che monitorava Quarrata, Pistoia attraverso degli schermi, così che se vedevano fumo da qualche parte, controllavano a che grado era sulla cartina che hanno attaccato alla parete e si collegavano i Vigili del Fuoco che intervengono.

Sono diverse le cose che mi hanno colpita quando siamo andati alla sede della Protezione Civile. Innanzi tutto le telecamere che riprendevano dal tetto e trasmettevano ai computer immagini delle frazioni di Pistoia e Comuni limitrofi per il controllo degli incendi.

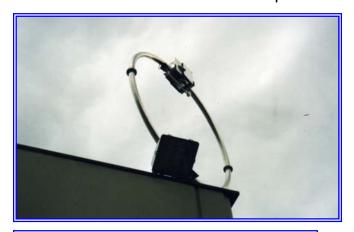








## Sede della protezione civile di Pistoia (esterno)







All'interno proviamo a comandare la telecamera che è sul tetto per controllare se ci sono incendi nelle vicinanze!

L'esperto, addetto alla Protezione Civile ci ha fatto pilotare con un telecomando le telecamere e ci ha spiegato che erano collocate sul tetto della struttura della Protezione Civile.





Le carte alle nostre spalle servono per localizzare con le coordinate il punto preciso dell'incendio e mandare immediatamente soccorsi.

Ci spiega come comportarci in caso di terremoto.

Dal sito Internet dell' INGV:

## Durante la scossa

CERCA RIPARO

all'interno di una porta in un muro portante o sotto una trave. Se rimani al centro della stanza potresti essere ferito dalla caduta di vetri, intonaco o altri oggetti.

## NON PRECIPITARTI FUORI

per le scale: sono la parte più debole dell'edificio. Non usare l'ascensore: si può bloccare. In strada potresti essere colpito da vasi, tegole ed altri materiali che cadono.



CHIUDI GLI INTERRUTTORI

del gas e della corrente elettrica alla fine della scossa, per evitare possibili incendi. ESCI ALLA FINE DELLA SCOSSA

Indossa le scarpe: in strada potresti ferirti con vetri rotti. Raggiungi uno spazio aperto, lontano dagli edifici e dalle linee elettriche.

## \*All'esterno

NON BLOCCARE LE STRADE

Servono per i mezzi di soccorso. Usa l'automobile solo in caso di assoluta necessità..



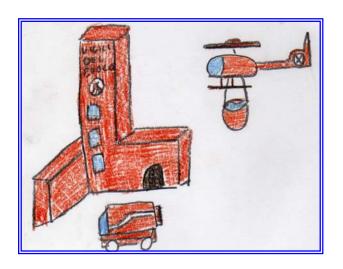


## ... e la caserma dei ... Vigili del Fuoco

Nei camion c'è l'attrezzatura per tutte le emergenze, ci sono anche cisterne piene di acqua. In uno di essi c'erano tre estintori, uno in polvere e gli altri due ad "aria fredda", con i quali ci possiamo ustionare le mani perché la loro temperatura è 47 gradi sotto lo zero.

C'erano i tubi dell'acqua e un ventilatore che serve a dissipare il fumo quando, durante un incendio, non vedi nulla. Altri camion un po' più piccoli, contenevano più acqua: uno ne conteneva 8500 litri







## Questa gita è stata incredibile!

I vigili del fuoco ci hanno raccontato di quando sono stati chiamati senza motivo: alcune persone dicevano di aver visto luci e bagliori nel bosco e pensavano che fosse un incendio. Quando i pompieri sono arrivati si sono accorti che era la luna che illuminava di rosso il bosco. Allora se ne sono andati, con una risata.



Alla caserma dei Vigili del Fuoco ci hanno fatto vedere molti automezzi, ma quello che mi è restato in mente è l'anfibio. È un mezzo usato in caso di alluvioni, è fatto come una barca, può galleggiare, ma anche viaggiare su ruote. Ci possono salire circa 18 persone.



La visita alla caserma dei Vigili del Fuoco è stata divertentissima.

I pompieri Franco e Daniele ci hanno fatto vedere tante cose: è stato emozionante assistere alla discesa del signor Daniele dal palo di discesa rapida... sembrava di assistere a un film d'azione sui pompieri.

Sotto c'è un materasso per evitare che qualcuno, cadendo, non si faccia male.

Mi ricordo della tuta verde che spero di non vedere mai indossare, ma che assomiglia ad un alieno perché è verde ed è tutta unita, come una salopette.

Copre anche la testa, davanti agli occhi e alla faccia c'è uno strato di plastica trasparente.
Lì dentro si respira con le bombole ad ossigeno.







Avevano delle pinze a olio che possono rompere tutto persino le macchine.



I Vigili del Fuoco ci hanno vistare una specie di garage dove c'erano tanti veicoli. Quello che mi ha colpito di più è stato il famoso camion dei pompieri dove c'erano tanti scompartimenti: hanno aperto un primo sportello, dentro di esso ce n'era un altro, e via via altri scompartimenti, sempre più piccoli. Dentro a questi scompartimenti c'erano delle bombolette del gas, degli estintori, degli attrezzi molto grossi e pesanti ...





Siamo saliti nella sala comandi, dove i pompieri hanno tutti i computer e ricevono le telefonate. Il palo d'emergenza è molto difficile da utilizzare!

Il camion che usano quasi sempre è un enorme macchina piena di sportelli contenenti tutti gli attrezzi possibili e immaginabili: incredibile!

Le tute che usano per i grandi incendi o perdite di gas pericolosi, hanno tutto unito insieme: i guanti sono attaccati alle maniche e gli stivali ai pantaloni.

Ma soprattutto mi ha divertito sapere che, se passi un'ora dentro quella tuta, ci fai la sauna e perdi almeno tre chili!!!

Una cosa molto bella è stata la gentilezza e la generosità dei pompieri!



## Incontriamo un rappresentante dell'A.R.I-Associazione Radioamatori Italiani per effettuare la dimostrazione di un collegamento radio





Qualcuno è riuscito a intercettare le conversazioni tra astronauti.

Le onde sonore colpiscono la Luna che le fa rimbalzare in un'altra direzione, perciò è possibile contattare gli Americani.

Alcuni radioamatori hanno sul tetto delle loro case antenne potentissime che possono essere girate con un telecomando per contattare più chiaramente amici lontani.



Durante il terremoto in Irpinia i Radioamatori di Pistoia si tenevano continuamente in contatto per avere aggiornamenti sulle condizioni di salute degli abitanti colpiti dal sisma e trasmetterli a parenti vicini e lontani. Era l'unico modo per contattare quelle persone poiché erano interrotte le normali comunicazioni via radio e telefono.

Sono intervenuti anche durante l'alluvione di Firenze! Allora sì che era importante e utile il loro lavoro!!!

Mi ha impressionato l'antenna che è stata posizionata davanti a scuola: era altissima!



Comunicano tra di loro parlando in inglese, devono identificarsi e per farlo usano un alfabeto fonetico internazionale o l'alfabeto Morse.

Era difficile comunicare con gli Italiani ma ci hanno salutato i militari dell'Aeronautica Militare del Belgio in occasione dell'anniversario delle Forze Armate.





Ci siamo messi in comunicazione con un Radio Amatore di 88 anni, ci parlava da Oslo, in Norvegia!

Un altro norvegese, invece, si è spazientito ed ha interrotto la comunicazione perché non sentiva quasi nulla.



Sembrava la voce di alieni; era cibernetica, pareva proprio che provenisse dallo spazio!

I radioamatori fanno spedizioni fino al Polo Sud, in isolette sperdute per scoprire fino a che punto sono in grado di comunicare con i propri apparecchi; questo è estremamente utile in quanto possiamo conoscere luoghi dei quali non sapremmo neppure l'esistenza.

## Dalle parole del signor Vanni e dai suoi colleghi, abbiamo imparato....

## Che cos' è l'ARI

E' l'Associazione Radioamatori Italiani, fondata nel 1927 da Ernesto Montù, uno dei primi radioamatori italiani. Guglielmo Marconi ne è stato Presidente Onorario dalla fondazione fino al 1937, anno della sua scomparsa.

Nel 1950 l'A.R.I. è stata eretta in Ente Morale con Decreto dell'allora Presidente della Repubblica Luigi Einaudi: infatti, l'attività di radioamatore è considerata di pubblica utilità. perché i radioamatori possono collaborare con la Protezione Civile per esercitazioni o per servizi di emergenza.

## Chi è il radioamatore

E' un dilettante che effettua radiocollegamenti con altri radioamatori, anche a forti distanze, con scambi di messaggi di carattere tecnico.

### Come si diventa radioamatore

Occorre conseguire la cosiddetta "patente" attraverso un apposito esame e in seguito l'"autorizzazione generale".

La patente abilita all'uso di una stazione radio ma non permette di possedere una propria stazione, per la quale occorre ottenere il rilascio del **nominativo**, ossia la sigla che identifica internazionalmente la stazione (l'autorizzazione generale)

## Che cos'è il nominativo

E' una "sigla" composta da lettere e numeri, assegnata dal Ministero delle Comunicazioni, che identifica la stazione ed il suo titolare, come la targa di un'automobile identifica il suo proprietario

Esempio: IQ5PTAAA

Il prefisso (IQ5PT) indica la nazionalità (I=Italia) e la provincia

Il suffisso è un insieme di lettere che identifica universalmente il radioamatore.

## Che cosa serve

Sono necessari un apparato radio adeguato e un'antenna direttiva o omnidirezionale: la prima aumenta l'intensità del segnale trasmesso concentrandolo nella direzione voluta; la seconda riceve da più direzioni contemporaneamente, con minore sensibilità e viene utilizzata per le stazioni mobili.

I segnali ad onde corte, utilizzati dai radioamatori, hanno la particolarità di propagarsi a grande distanze, sfruttando le riflessioni nella parte alta dell'atmosfera terrestre.

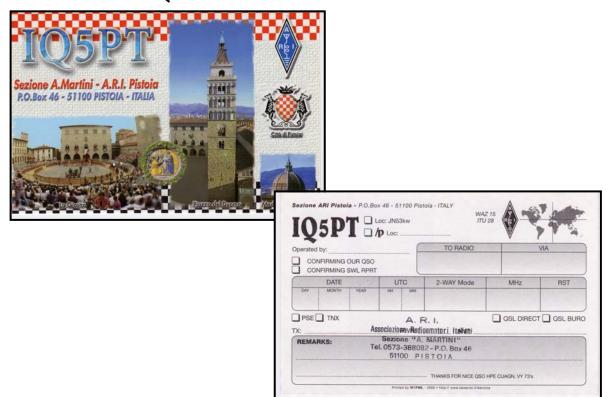
### Che cosa comunicano i radioamatori

I radioamatori usano la radio per comunicazioni tecniche su apparecchi radio. Non è permesso scambiare opinioni politiche, religiose e commerciali.

Durante il collegamento vengono scambiati i **rapporti**, composti da numeri, che identificano principalmente la qualità del segnale ricevuto.

Al termine della comunicazione è buona norma compilare il **log di stazione**, un diario obbligatorio, sul quale vengono elencati i collegamenti effettuati. Per le conferme dei contatti possono essere compilate le cartoline **QSL** ed inviate tramite il servizio postale.

## Che cos' è la cartolina QSL



La cartolina QSL è una cartolina personale, composta da un'immagine o fotografia, indicante il nominativo della propria stazione ed i dati essenziali del collegamento effettuato.

Le cartoline QSL sono non soltanto una cortesia, cioè una conferma del collegamento avvenuto, ma diventano utili per l'ottenimento di un diploma.

## Che cos'è il Codice Q

E' una raccolta di messaggi di tre lettere, che iniziano tutti con la lettera Q, che semplificano la comunicazione, rendendola più veloce e meglio comprensibile. E' usato anche nelle comunicazioni telegrafiche.

Ecco alcuni esempi:

QRV D: Sei pronto? R: Sono pronto.

QRZ D: Chi mi chiama? R: Sei chiamato da ...

QTH D: Qual è la tua posizione R: La mia posizione è ...

## Che cos' è il Codice Morse

E' un sistema per trasmettere messaggi per mezzo di segnali acustici.

Il Morse ne usa 5: punto (•), linea (—), intervallo breve (tra ogni lettera), intervallo medio (tra parole) e intervallo lungo (tra frasi).

Ad ogni lettera o numero corrisponde una particolare sequenza di punti e linee: Così:

Lettere	Codice	Lettere	Codice	Numeri	Codice	Punteg.	Codice
A	· —	N		0		•	
В		0		1	·	•	
С	- • - •	Р	· ·	2	••	:	
D		Q		3	· · · – –	?	
E	•	R	· - ·	4		=	
F	· · – ·	5		5		-	_ · · · · _
G	•	Т	_	6		(	_ • •
Н		U	· · –	7		)	_ • • -
I	• •	V	· · · –	8		II	
J	·	W	· — —	9		ı	••
K	- • -	X				/	
L		У				@	· · - ·
M		Z	· ·				

Per rendere più scorrevole la comunicazione sono state stabilite abbreviazioni di parole. Eccone alcune:

С	Yes, Correct		
CQ	Calling any station		
CU	See You		
GA	Good afternoon		
GE	Good Evening		
GM	Good morning		
PSE	Please		

SN	Soon
<u>505</u>	"Save Our Souls"
SRI	Sorry
TU	Thank you
72	Peace and friendship
88	Love and kisses

I radioamatori riescono a interpretare il codice perché associano a ogni carattere una specie di musica: ad esempio

A = TI TA

B = TA TI TI TI C = TA TI TA TI

## Che cos' è l'Alfabeto fonetico ICAO

Serve per fare lo spelling delle parole, dei codici o delle sigle durante un collegamento, in modo che siano più comprensibili rispetto al metodo tradizionale

Lettera	Fonetico	Lettera	Fonetico	Lettera	Fonetico	Lettera	Fonetico
Α	Alpha	J	Juliet	S	Sierra	2	Two
В	Bravo	K	Kilo	Т	Tango	3	Tree
С	Charlie	L	Lima	U	Uniform	4	Fower
D	Delta	M	Mike	V	Victor	5	Fife
E	Echo	N	November	W	Whiskey	6	Six
F	Foxtrot	0	Oscar	X	X-ray	7	Seven
G	Golf	Р	Рара	У	Yankee	8	Eight
Н	Hotel	Q	Quebec	Z	Zulu	9	Nine
I	India	R	Romeo	1	One	0	Zero

## ESEMPIO:

il nominativo IZ5BLP viene pronunciato in inglese "INDIA- ZULU- FIFE- BRAVO- LIMA- PAPA







