

*La finalità di queste pagine è quella di avvicinare ed introdurre il lettore nel meraviglioso mondo della radio, spiegando in modo accessibile il motivo dell'esistenza dei radioamatori, le ragioni per le quali si è sviluppato l'interesse nei confronti di questo mezzo di comunicazione, i suoi molteplici sistemi di utilizzo, il modo per poter esercitare l'attività ed infine l'importanza che il radiantismo rappresenta, anche dal punto di vista sociale.*

*In molti di coloro che, nel tempo, si sono dedicati a questa attività, dopo le prime esperienze, affrontate con incertezza e talvolta con scarsa convinzione, il modesto interesse iniziale si è talmente trasformato da divenire una seria passione, che non è venuta meno neanche quando le più recenti innovazioni hanno reso estremamente facile dialogare, se pur con altri mezzi, con ogni angolo più remoto della terra.*

*Questa nostra attività ha sempre suscitato un misto di curiosità e stupore in quanti, casualmente o volontariamente, hanno avuto modo di venire in contatto con l'ambiente dei radioamatori.*

*Ma nel corso degli anni, molte cose sono cambiate e, quello che poteva allora creare meraviglia, oggi, in una società come quella in cui noi viviamo, così tecnicamente evoluta, difficilmente riesce a stupire, perché le nuove tecnologie consentono risultati che erano impensabili pochi anni addietro.*

*La estrema facilità con la quale è possibile raggiungere e conversare con persone che si trovano in qualsiasi angolo sperduto della terra o vedere in tempo reale le immagini di quanto sta accadendo all'altro capo del mondo, hanno certamente sminuito, agli occhi del profano, l'interesse di un tempo. Tuttavia il fascino ed il piacere di poter operare la propria stazione, per poter dialogare con il collega sconosciuto, con l'amico, vicino o lontano che sia, non ha nulla a che vedere con quanto le conquiste della civiltà oggi ci offrono. I tanti modi di fare radio, l'interesse suscitato dalla diversità di impiego delle svariate frequenze disponibili, la conquista di un risultato dovuto alla propria abilità e capacità, danno ancora oggi un senso ed una validità al Servizio di Amatore. Anche se le raffinate e sofisticate tecnologie dell'elettronica hanno ridotto le possibilità autocostruttive, altri orizzonti si sono aperti ed altri interessi hanno caratterizzato il fenomeno radioamatoriale che, seguendo il progredire della scienza, si è adeguato ai tempi, ed ha affrontato le tecnologie satellitari, i sistemi di comunicazioni digitali, ed altre nuove tecniche, diversificando così l'attività in una miriade di interessi, a livelli sempre più elevati.*

*All'aspetto tecnico, che ha sempre e comunque una rilevante importanza ed una sua validità ai fini culturali e propedeutici, per la preparazione di soggetti sempre più necessari all'attuale società, si è aggiunta l'utilità sociale nell'impiego della radio nei momenti in cui, eventi calamitosi, rendono insufficiente qualsiasi normale rete di comunicazione.*

*E' allora che il radioamatore diventa veramente indispensabile mettendo il proprio mezzo e la propria capacità a disposizione della collettività riscuotendo sempre, come le numerose passate esperienze hanno dimostrato, simpatie ed elogi.*

*Questa è in sintesi l'attività che, per i suoi molteplici aspetti e per la varietà di modi d'impiego, per la sua continua ed inarrestabile evoluzione, contribuisce ad elevare il livello culturale di quanti vi si dedicano, e dà loro piacere e soddisfazione.*

**Alessio Ortona I1 BYH  
Presidente Associazione Radioamatori Italiani**



## I PRELIMINARI

Può capitare a chiunque che, un certo giorno della sua vita, gli venga un'idea strana: **diventare radioamatore**. Come si fa?

Prima di tutto ci si devono chiarire le idee su cosa si può e si deve fare, su cosa ci si può aspettare. Ecco allora che, con una panoramica sintetica, ma abbastanza completa, cerchiamo di dare risposta, elencando, in un breve riepilogo, quelle che sono le varie facce dell'attività di radioamatore, che sono poi le ragioni dell'esistenza e dell'espansione di questo servizio che unisce, ad un aspetto indubbiamente hobbyistico, anche l'autoistruzione, l'approfondimento tecnico ed il rapporto interpersonale.

### IL SERVIZIO DI RADIOAMATORE

L'attività di radioamatore, che ha preso l'avvio agli inizi del XX secolo, è una delle più antiche nel campo delle telecomunicazioni. La definizione formale, ed ufficiale, del **servizio di radioamatore**, è contenuta nel regolamento Internazionale delle Telecomunicazioni, stilato e pubblicato a cura della International Telecommunication Union (I.T.U.).

I regolamenti nazionali hanno lo scopo di:

- a) riconoscere e rafforzare, presso l'opinione pubblica, il valore come servizio volontario e non commerciale di telecomunicazione, con particolare rispetto alle comunicazioni nei casi di emergenza e di calamità;

- b) affermare ed ampliare la comprovata abilità del radioamatore nel contribuire al progresso della radiotecnica;
- c) incoraggiare e migliorare il servizio di radioamatore mediante regolamenti che provvedano a stimolarne l'abilità sia operativa che tecnica;
- d) espandere il già grande serbatoio di abili operatori ed esperti tecnici radioelettronici esistente nelle file di radioamatori;
- e) infine, continuare ed estendere la possibilità, più unica che rara, che il radioamatore ha di affermare e rafforzare l'amicizia e la collaborazione internazionale.

In conclusione, il radiantismo costituisce l'unico mezzo attraverso il quale singoli individui, distanti fra loro anche migliaia di chilometri, possono venire a contatto ed a conoscenza senza coinvolgere alcun intermediario.

Questa è l'impostazione generale dell'attività radiantistica che discende dalla I.T.U. per bocca della I.A.R.U. (International Amateur Radio Union), l'ente costituito dall'unione di tutte le Associazioni di radioamatori del mondo, e che le rappresenta ad alto livello internazionale.

Questa è quindi l'immagine che ogni radioamatore deve fornire di se stesso, allo scopo di mantenere la sua qualifica di rappresentante di un importante servizio di telecomunicazioni.

### Quando è nato il radiantismo

Gli inizi del radiantismo prendono il loro avvio, in analogia con quelli della Radio in generale, dai fenomeni fisici ed elettrici preliminarmente studiati dai precursori del settore. Infatti, dopo le antiche e poco più che casuali ricerche di Ampere, Faraday, Galvani e altri, nonché dopo i primi inquadramenti teorici da parte di Maxwell ed Hertz, fu Guglielmo Marconi che (mettendo in pratica applicazione tutto quanto da altri anticipato, assieme alle proprie intuizioni) sviluppò il primo sistema di telecomunicazione ad onde hertziane, atto a trasmettere e ricevere messaggi **via radio**. Era il 1895: i mezzi a disposizione, i sistemi adottati, lo spirito, infine, erano quanto di più consono si potrebbe oggi pensare per esemplificare l'attività di radioamatore.

Il resto, ormai, è storia: in un paio d'anni i pochi chilometri coperti dalla **telegrafia senza fili** aumentarono alle decine, alle centinaia; nel 1898 fu stabilito il collegamento fra Dover (Inghilterra) e Vimereux (Francia) attraverso il canale della Manica; nel 1901, infine, la lettera S, sotto forma di tre flebili punti dell'alfabeto Morse, attraversò l'Oceano Atlantico fra Cornovaglia (Poldhu) e San Giovanni di Terranova (Canada).

E così mentre il XX secolo iniziava il suo duro e travagliato cammino, centinaia di amatori-sperimentatori che erano subito sbocciati alla notizia

dei primi esperimenti, ricevettero la notizia-thrilling che i 3400 km di oceano, contrariamente alle affermazioni della scienza ufficiale, erano stati per la prima volta superati dalle onde radio.

Cominciò allora la competizione: nel decennio che seguì, centinaia di rudimentali trasmettitori e ricevitori furono costruiti in Europa ed in America; il movimento dei radioamatori cominciò ad affermarsi in tutti i paesi del vecchio e del nuovo mondo, fino ad arrivare poi al suo riconoscimento ufficiale.



Un raro apparato trasmettente degli anni '40

## Chi sono i radioamatori

Per la maggior parte, si tratta di persone che esplicano attività che niente a che fare hanno con la radio e l'elettronica; ma c'è anche una nutrita schiera di tecnici professionali legati all'industria radioelettronica. Sono prevalentemente di sesso maschile, ma non manca una qualificata rappresentanza di radioamatrici.

Il numero di radioamatori nel mondo supera oggi i 2 milioni, tre quarti dei quali sono concentrati fra Giappone ed U.S.A.: ciò dimostra quanto l'attività radiantistica sia legata allo sviluppo tecnico e tecnologico. In Italia, il numero complessivo delle autorizzazioni si aggira sulle 40.000. Il possesso di una apposita autorizzazione consente ai radioamatori di comunicare uno con l'altro o per mezzo del codice Morse (telegrafia) o mediante il comune linguaggio parlato (telefonica).

Altri sistemi di comunicazione in uso fra i radioamatori sono anche telescrivente, televisione e trasmissione digitale, codificata secondo gli standard più comuni. Le trasmissioni vengono effettuate su bande di frequenza ben precise, assegnate al servizio di radioamatore secondo rigorose convenzioni internazionali. L'autorizzazione ad operare nelle suddette bande di frequenza significa in pratica, ottenere l'apposita autorizzazione dall'Ente governativo a ciò preposto (in Italia, il Ministero delle Comunicazioni), per operare con apparecchiature riceventi e trasmettenti private e personali dalla propria abitazione, dal proprio automezzo, dalla seconda casa o altrove. L'autorizzazione di stazione di radioamatore, oltre a definire automaticamente le bande di frequenze e la potenza di trasmissione consentite, assegna al radioamatore stesso un ben preciso nominativo personale.

La prima parte di tale nominativo (indicata come prefisso) è assegnata in accordo con un elenco internazionale fissato dai regolamenti I.T.U. per tutte le nazioni del mondo, ed eventualmente adattato dall'autorità locale. La parte re-

stante del nominativo è invece squisitamente personale, assegnato dal Ministero competente, e risulta da una combinazione di tre lettere dell'alfabeto. Fra i due gruppi di lettere sta, almeno per quanto riguarda l'Italia, un numero in qualche modo legato alla zona postale di competenza.

Tutti coloro che intendono ottenere una autorizzazione di trasmissione devono prima entrare in possesso della patente di radiooperatore; per questo, è necessario dimostrare, a termine del regolamento emanato dal Ministero delle Comunicazioni, le proprie conoscenze teoriche e l'abilità nel ricevere e trasmettere, nonché la conoscenza dei regolamenti nazionali ed internazionale del Servizio. L'apposito esame va sostenuto presso le sedi periferiche dell'Amministrazione competente, site di norma nei capoluoghi di regione.

I radioamatori di tutte le parti del mondo sono, in buona parte, organizzati in Associazioni Nazionali, volta a volta grandi o piccole, di fresca o antica tradizione.

A loro volta, la maggior parte di queste Associazioni Nazionali fa parte della I.A.R.U., l'Unione Internazionale dei radioamatori, organismo nato nel 1925 per rappresentare e coordinare l'attività radiantistica in tutto il mondo, specialmente nei confronti delle Amministrazioni e dei Governi.

In Italia, l'Associazione che rappresenta i radioamatori, e ne comprende circa 18.000, è l'A.R.I. Associazione Radioamatori Italiani, fondata nel 1927 dai più bei nomi della radiotecnica italiana del tempo ed eretta in Ente Morale nel 1950.

## I radioamatori e il progresso tecnico

Stante l'aspetto istituzionalmente sperimentale dell'attività radiantistica (almeno, nei tempi andati ma anche, per quel poco che è possibile, ai nostri giorni), ne è logicamente conseguito un contributo considerevole allo sviluppo delle radiocomunicazioni, secondo una buona varietà di applicazioni pratiche non associate ad alcun programma ufficiale di ricerca tecnico-scientifica.

Molti circuiti furono sviluppati, o anche solo perfezionati, dai radioamatori; certe tecniche, o l'uso di certe frequenze, si sono affermate per merito loro.

I radioamatori hanno partecipato, e partecipano tuttora, seppure indirettamente, alle ricerche spaziali, costituendo una potenzialmente enorme organizzazione di radioascolto, ad iniziare dal lancio del primo Sputnik (novembre 57); ora sono giunti a costruire stazioni ricetrasmittenti ripetitrici

installate su satelliti per comunicazioni specifiche del nostro settore e messi in orbita dagli appositi Enti spaziali, attivabili un po' in tutto il mondo.

In moltissimi paesi di tutte le parti del mondo, per iniziativa di gruppi di radioamatori quasi sempre inquadrati nelle rispettive Associazioni, vengono installate maglie di ponti ripetitori (di cui oltretutto viene curata attivazione e manutenzione), non solo allo scopo di ottenere dati tecnico-scientifici sul comportamento delle radioonde alle varie frequenze (specie per quelle più elevate), ma anche per costituire una rete di comunicazioni di emergenza in caso di calamità.

Lo studio dei particolari comportamenti delle onde elettromagnetiche si sviluppa con ricchezza di risultati sia verso le anomalie (siano esse sporadiche o più o meno regolari) derivanti da fenomeni astrofisici come aurore boreali, sciami meteorici, ecc., sia verso le zone inesplorate delle più alte gamme di frequenza, vale a dire le microonde: è proprio in questi settori specifici e specialistici che l'apporto dei radioamatori può ancora risultare importante e meritorio.

### Le pubblicazioni tecnico-operative

Le associazioni radiantistiche delle nazioni più progredite hanno realizzato, nei molti decenni di attività, una notevole ed importante quantità di letteratura tecnica sui più svariati aspetti della tecnica delle radiocomunicazioni.

Molte di queste associazioni, un po' in tutto il mondo, pubblicano riviste mensili (i loro organi ufficiali) scritte da e per radioamatori, in cui sono descritti gli aspetti tecnici, operativi nonché associativi dell'attività radiantistica; con gli stessi fini, alcune di esse pubblicano manuali e guide che costituiscono praticamente dei veri e propri libri di testo sia sulla teoria elementare che sugli aspetti più specialistici ed avanzati dei vari settori di questa vasta materia.

### L'amicizia internazionale

Il radiantismo rappresenta una occasione pressoché unica di amicizie nate «in aria», ma che

possono consolidarsi di persona al di fuori, e al di sopra, di differenze geografiche ed etniche. Ne nasce altresì il desiderio di effettuare attività radiantistica in paesi stranieri, cui si aggiunge spesso l'ambizione di attivare zone e paesi difficilmente e raramente collegabili. Per tali motivi, esistono accordi internazionali in base ai quali il radioamatore italiano può esercitare l'attività in molti Paesi stranieri senza alcuna formalità ed analogamente molti stranieri possono operare in Italia.

A livello di ciascuna nazione esistono poi, praticamente lungo tutto l'arco dell'anno, svariate possibilità di incontri in occasione delle frequenti manifestazioni, mostre, ecc.

### Collegamenti e gare

Un indice concreto dell'attività operativa di ogni

radioamatore è costituito dalla cosiddetta QSL, il nome attribuito alla cartolina di conferma personale che ciascuna stazione si scambia dopo ogni nuovo collegamento, e che rappresenta, per ogni radioamatore (chi più, chi meno), il più ambito oggetto di collezione.

Esistono inoltre numerosi diplomi o attestati di attività, per aver collegato un determinato numero o tipo di stazioni, il cui rilascio di solito può avvenire solamente a chi esibisce, a documentazione della propria attività, il necessario numero di QSL, le quali costituiscono quindi la prova dell'avvenuto collegamento.



### L'aspetto sociale

Ormai da molti decenni i radioamatori, opportunamente inquadrati in gruppi di pronto intervento, sono disponibili anche per mettere a disposizione la loro particolare abilità operativa e preparazione tecnica allo scopo di intervenire, in tempi brevissimi, nelle località che si trovino in situazioni di emergenza derivanti da calamità naturali.

Terremoti e inondazioni in particolare hanno sempre visto arrivare per primi i radioamatori ed organizzare la gestione dei collegamenti e delle richieste di intervento almeno sino all'arrivo dei mezzi della pubblica Amministrazione.

Occorre anche far notare quello che è un aspetto del tutto diverso e molto più personale, ancorché fortemente meritorio; molte persone malauguratamente soggette a qualche forma di handicap fisico che nei limiti in modo grave le possibilità di inserimento nella vita operativa sociale trovano, nell'attività radiantistica, la possibilità gratificante di instaurare contatti che vanno dalla semplice conoscenza alla vera e propria amicizia.

## I radioamatori in pace ed in guerra

Per oltre 60 anni il Servizio d'Amatore ha fornito una riserva di individui preparati ed esperti nelle tecniche delle radiocomunicazioni, e più recentemente nella teoria e nella pratica dell'elettronica e della propagazione.

Durante la prima e la seconda guerra mondiale i radioamatori hanno servito gli eserciti di tutte le nazioni in conflitto.

Ma a prescindere dalle esigenze belliche, la massa di tecnici ed operatori che risulta da un affermato Servizio d'Amatore è stata ripetutamente usata per fornire alla pubblica amministrazione validi sistemi ausiliari di comunicazione. I radioamatori infatti hanno spesso fornito servizi di comunicazione alternativi di emergenza ove nessun altro servizio del genere era esistente od ove quelli esistenti erano danneggiati.



## Il futuro del radiantismo

Il Servizio d'Amatore continuerà a proseguire e ad estendersi fintanto che le pubbliche amministrazioni continueranno a riconoscere l'insostituibile apporto che i radioamatori sanno dare agli interessi dello Stato.

Nei paesi in via di sviluppo, la presenza di un attivo movimento radiantistico può persino essere assai più importante che in qualche altro tecnolo-

gicamente più avanzato, poiché alcuni servizi effettuati dagli Amatori sarebbero antieconomici o non pratici se effettuati con altri mezzi.

Tali paesi hanno ottenuto un'alta considerazione delle loro richieste alle recenti Conferenze delle Telecomunicazioni per i loro servizi interni, di radiodiffusione e radionavigazione.

Un efficiente movimento di radioamatori in tali paesi potrebbe costituire una importante riserva umana di tecnici competenti per operare nei servizi governativi od in altri, come pure fornire assistenza nelle telecomunicazioni in occasione di emergenze.

## I radioamatori in Italia

Guglielmo Marconi può essere considerato il primo radioamatore del mondo, non solo da un punto di vista scientifico, ma particolarmente cronologico; un radioamatore *ante litteram*, che fu anche il primo Presidente, nel lontano 1927, dell'allora nascente Associazione che raggruppava i precursori del Radiantismo italiano.

Ma subito in Italia questa attività venne guardata con sospetto dalle autorità preposte, ed i radioamatori, tra divieti, sequestri ed angherie, mantennero in vita la loro passione ed il loro Sodalizio in una atmosfera di clandestinità che terminò solo alla fine della seconda guerra mondiale.

Nel 1946 le autorità alleate di occupazione, nei cui paesi il movimento radiantistico si era nel frattempo liberamente sviluppato, emisero i primi permessi provvisori. Fu indubbiamente un grande atto di stima nei riguardi dei radioamatori di un paese vinto ed occupato militarmente.

Vennero le alluvioni, i terremoti: dal Po a Firenze, alla Sicilia, al Friuli, all'Irpinia. Per la prima volta la cronaca si occupò dei radioamatori, di questi oscuri privati cittadini che erano stati in grado di sostituire le reti ufficiali di telecomunicazione laddove queste ultime erano state interrotte o distrutte.

Gli organi dello Stato e l'opinione pubblica cominciarono a rendersi conto dell'utilità del Servizio e dell'opera degli appassionati che, anche nelle condizioni più impensate e con mezzi di fortuna, realizzavano ciò che la potente, ma lenta macchina ufficiale, non era certo in grado di improvvisare. Per ben 48 ore le uniche comunicazioni con Firenze allagata, ad esempio, furono realizzate dai radioamatori, postisi a disposizione delle Organizzazioni di soccorso.

Non si contano ormai più i casi in cui un appello di ricerca di medicinali lanciato dalla rete dei radioamatori ha permesso di salvare vite umane, o almeno di alleviare le sofferenze di sventurati.



## DA CHE PARTE SI COMINCIA!

*A questo punto, dopo aver inquadrato un po' tutti gli aspetti del radiantismo, o quanto meno quelli più importanti, passiamo ad affrontare i vari problemi, più o meno spiccioli, connessi alla preparazione preliminare, all'attuazione cioè di quella fase che consente di entrare nelle file dei radioamatori, superando le varie esigenze di carattere amministrativo - burocratico.*

*Cominciamo quindi col sottolineare un aspetto già accennato nelle pagine precedenti: è legge internazionale che nessuno possa operare un trasmettitore di radioamatore senza un'apposita autorizzazione.*

*Esistono norme in base alle quali le autorizzazioni possono essere rilasciate; tali norme sono dettate in Italia dal Codice delle Comunicazioni Elettroniche.*

*Per ottenere l'autorizzazione per l'esercizio di stazione di radioamatore si deve superare un apposito esame: è appunto da qui che cominciamo.*

### L'esame

Esso di norma si tiene in due sessioni annuali (maggio ed ottobre) presso le sedi regionalmente competenti del Ministero delle Comunicazioni (Ispettorati Territoriali). La materia su cui verte quest'esame è dettata da un ben preciso programma comprendente nozioni di elettronica e radiotecnica nonché la conoscenza delle più importanti norme operative.

Sino ad oggi è ancora prevista come prova di esame anche la trasmissione e la ricezione dei segnali morse, ma sono in atto modifiche al regolamento, per cui è prevedibile che entro il primo semestre del 2004 tale prova venga abolita.

Con l'abolizione dell'esame di telegrafia, la prova di idoneità consiste in un vero e proprio esame scritto, molto spesso sotto forma di quiz, a discrezione delle Commissioni di esame.

Per la preparazione a questo esame esistono sul mercato alcune pubblicazioni orientate sul programma ministeriale, che affrontano sia i con-

cetti teorici fondamentali delle telecomunicazioni, sia una serie di domande ed esercizi ricavati da quanto a suo tempo assegnato in sede di esame, opportunamente risolti e commentati.

Le disponibilità qui citate consentono quindi, a chi abbia normalissimi (ed anche modesti) trascorsi scolastici, di affrontare, naturalmente con la dovuta serietà, la preparazione di questa pur vasta materia.

È tuttavia consigliabile, ove naturalmente sia possibile specialmente sotto l'aspetto logistico, cercare un utile appoggio: e questo può essere senz'altro costituito dai corsi che in molte città vengono organizzati dalle sezioni locali dell'A.R.I., l'Associazione Radioamatori Italiani. Questi corsi, in genere serali, consentono la preparazione per il superamento della prova di esame oltre ad un approccio più ampio e chiarificatore alle varie esigenze burocratiche, fornendo spesso forme di consulenza ed assistenza in merito.

Comunque si segua un corso o ci si prepari per conto proprio ad un certo punto sarà necessario stilare l'appropriata domanda di ammissione all'esame, corredandola dei documenti all'uopo previsti, ed inviarla (entro il tempo indicato dalla normativa) all'Ente preposto, oppure consegnarla di persona ove si sia nella possibilità.

Ora non resterà che attendere la convocazione, che arriverà per posta con congruo anticipo: il gran momento è giunto!

## FINALMENTE, SI PARTE !

### Ascoltare gli OM

A chi si accinge ad ascoltare per la prima volta i propri "fratelli" radioamatori, l'impressione può non essere positiva e piacevole, può apparire proveniente da un altro mondo: spesso sommerse in un mare di disturbi, sono appena percepibili frasi rapide e spezzate in un linguaggio incomprensibile, da iniziati, e con una resa acustica spesso deformata nel tono, nonché coperta dall'interferenza di altre stazioni operanti in fonia e/o telegrafia.

Fortunatamente, non è sempre così; si può quindi consigliare, ai meno esperti ed allenati, di cominciare con l'ascolto di quelle trasmettenti che arrivano forti e chiare: ce ne sono a tutte le ore, sulle bande giuste, basta avere la pazienza di cercarle.

Non tutte le bande sono disturbate, e, su quelle giuste, sarà possibile avvicinarsi al mondo degli OM senza subirne uno shock iniziale pericoloso e controproducente; così, ogni giorno che passa, l'ascolto apparirà meno difficile.

Potrebbe però rimanere il problema del linguaggio, o meglio, della lingua.

Occorre tener conto in partenza del fatto che, nei QSO internazionali, la lingua che risulta prati-

camente d'obbligo conoscere è l'inglese; ma questo al giorno d'oggi non costituisce un problema insuperabile: oltretutto, nella maggioranza dei casi si tratta di poche frasi ripetitive, sufficienti per lo scambio dei rapporti e dei dati necessari.

Le abbreviazioni telegrafiche ed il codice Q semplificano già nettamente il problema.

L'ascolto, che secondo le ultime disposizioni di legge, può oggi essere effettuato senza alcuna autorizzazione, è una indispensabile preparazione per conoscere le procedure necessarie ad effettuare i primi collegamenti che possono essere a corta o lunga distanza in funzione della frequenza utilizzata, della potenza impiegata, dell'ora del giorno o della

notte, nonché delle condizioni della propagazione. Con l'ascolto si acquisiscono quelle nozioni necessarie, o meglio indispensabili per potere irradiare nello spazio i propri segnali ed avviare quindi i primi collegamenti che, secondo il codice Q, che viene utilizzato nelle radio comunicazioni, assumono il nome di QSO.

È un momento emozionante, che riempie di soddisfazione perché corona un periodo di impaziente attesa.

## Il «log» e la «QSL»

Il «registro di stazione», ovvero il log (secondo il classico e sintetico termine inglese), non è solamente un documento obbligatorio che va tenuto aggiornato in quanto rappresenta la registrazione ufficiale dell'attività di stazione, ma costituisce anche un utilissimo «diario di bordo» di tutta l'esperienza radiantistica personale maturata giorno per giorno.

Su esso vanno registrati, con numerazione progressiva, tutti i collegamenti effettuati, con data e orario d'inizio e fine trasmissione, nominativo del corrispondente, frequenza di lavoro, rapporto dato e ricevuto, tipo di emissione; vi si riportano inoltre note di utilità sul corrispondente (nome, città, varie), nonché notizie sullo scambio di QSL e similari.

## Gli aspetti competitivi

L'attività di radioamatore consente di «sfogare» al meglio gli stimoli competitivi, che ciascuno può possedere in maggiore o minore misura, partecipando a numerose attività in grado di mettere alla prova intelligenza ed abilità personali.

Si può dire che ogni giorno migliaia di OM competono l'uno con l'altro nel tentativo di collegare il maggior numero di stazioni DX (le più rare e/o lontane), attività che richiede orecchio, pazienza, organizzazione, oltre che buone apparecchiature.

È consuetudine confermare i collegamenti effettuati inviando la «QSL», ovvero una cartolina

personalizzata contenente gli estremi del collegamento e le condizioni di lavoro.

Naturalmente, al fine di evitare spese postali, lo scambio di QSL avviene tramite le associazioni di appartenenza.

Oltre a questa attività quotidiana, che si può concretizzare anche sotto forma di ben precisi diplomi e riconoscimenti, nel corso dell'anno ven-

gono organizzate decine di vere e proprie gare, i cosiddetti **contest**, che nel giro di relativamente poche ore, richiedono lo spiegamento di tutta l'abilità personale (o, talvolta, di gruppo) nell'ottenere i migliori risultati complessivi.

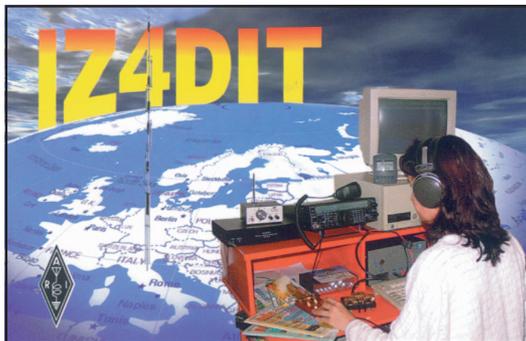
## Il servizio di pubblica utilità

Si tratta indubbiamente di uno degli aspetti più meritevoli del radiantismo, che diventa, da attività di piacevole ricreazione, un'eccezionale opportunità di prestare volontariamente un servizio di pubblica utilità o addirittura di protezione civile.

L'esperienza che un radioamatore acquisisce nella sua normale attività, e lo spirito di corpo che in genere contraddistingue le reti di emergenza organizzate da gruppi ed associazioni, in occasioni di calamità e disastri diventano elementi estremamente meritori per la comunità e per la nazione, come è stato dimostrato in diversi decenni.

Per qualsiasi disastroso evento che distrugga le normali linee di comunicazione (cosa che avviene con malaugurata regolarità), centinaia di OM sono sempre pronti, o dalle proprie abitazioni o con le apparecchiature montate sulle proprie auto, a mettere in atto, in tempi brevissimi, una efficiente rete di emergenza per collegare privati ed enti in modo da consentire almeno l'organizzazione dei primi soccorsi, salvo poi eventualmente ritirarsi in buon ordine quando intervengano i ben più potenti mezzi dello Stato.

Di tutto ciò, sebbene scarsamente riconosciuto (o quantomeno ricordato in tempi medio-lunghi), i radioamatori vanno particolarmente fieri, considerando anche questi aspetti come un dovere della categoria.



# LA STAZIONE: ASSEMBLAGGIO ED USO

## Attrezzatura tipo di stazione

Questo è un argomento su cui si potrebbe scrivere all'infinito, in quanto coinvolge aspetti tecnici, economici, commerciali e, perché no, logistici: oltretutto, la stazione di un radioamatore è una cosa molto personale e quindi ognuno ha una certa tendenza a impostarsela come vuole.

Vista però l'assoluta e spesso criticabile eterogeneità di preferenze e soluzioni, pur senza scendere in particolari d'impianto riteniamo doveroso dare anche qualche cenno su come dovrebbe essere impostata una stazione quantomeno "normale. Indipendentemente dallo spazio disponibile e dalla tipologia degli ambienti (un'apposita «sala radio» o un angolo della cucina!), vediamo cosa è necessario e cosa lo è di meno, riferendoci ad una stazione per HF; naturalmente, verranno dette cose anche molto ovvie, ma correremo il rischio.

Sono **necessari**: l'**apparato ricetrasmittente** (o transceiver), il **microfono**, meglio se in versione da tavolo, il **tasto** per il CW, meglio se elettronico, una **cuffia** adatta, un **ROSmetro/wattmetro**, l'impianto d'**antenna**.

Se si hanno più antenne, serve anche un opportuno **commutatore d'antenna**.

Passiamo ora ad una breve occhiata sugli accessori **utili**, anche se non indispensabili.

Possiamo subito citare l'**accordatore d'antenna**, o **transmatch**, con l'aiuto del quale diventa possibile portare a livelli di ROS più che accettabili delle antenne che non siano ugualmente efficienti su tutte le bande di lavoro.

Spesso un buon transmatch inserisce anche una seppur blanda azione di filtro passa-basso, ma ove questa non bastasse per qualche problema di TVI (o altra interferenza) effettivamente dovuto ad armoniche o spurie, un buon **filtro passa-basso**, direttamente collegato all'uscita del TX (possibilmente con raccordo coassiale e non con cavo), può costituire la soluzione ottimale.

## Stazioni in VHF e ponti ripetitori

L'OM che lavora esclusivamente in VHF (144 - 146) o sulle UHF, avrà tutto semplificato, almeno sotto molti aspetti: le apparecchiature sono, in ge-

nere, più piccole (spesso portatili) e anche gli impianti d'antenna più ridotti, non certo come prestazioni bensì come dimensioni.

Le antenne sono sempre direttive multielementi, orientabili per mezzo di un rotore; la verticale è, nella stragrande maggioranza dei casi, piazzata sull'auto.

Per postazioni fisse sono spesso montati dei raggruppamenti di antenne che consentono direttività e guadagno elevati; si tratta in genere di montaggi a polarizzazione orizzontale, ma possono anche essere montate antenne incrociate per la ricezione e trasmissione da satelliti.

Dai 144 MHz in su è particolarmente diffusa anche l'attività in FM, ed i collegamenti avvengono, su frequenze adeguatamente canalizzate sia in simplex sia mediante **ponti ripetitori**.

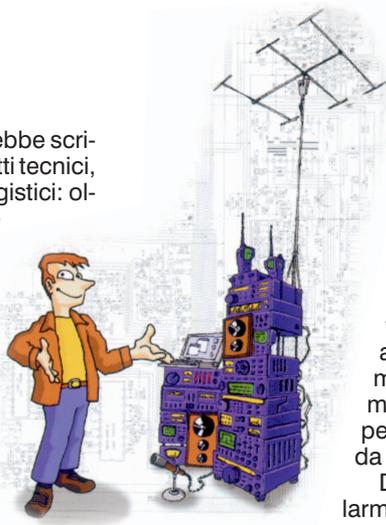
Si tratta di stazioni ricetrasmittenti automatiche, in genere operanti in FM e montate in posizioni elevate allo scopo di consentire la diffusione dei segnali ritrasmessi in zone ampie oppure non raggiungibili altrimenti allo scopo è quello di estendere la copertura degli apparati mobili e palmari, in modo che essi possano comunicare fra di loro, anche se equipaggiati con piccole antenne e basse potenze, e con le stazioni fisse, meglio equipaggiate ma raramente in situazioni e posizioni ottimali.

La particolare installazione dei ponti ripetitori li porta ad essere particolarmente utili anche in condizioni di emergenza e/o calamità.

## Le tecniche «avanzate»

Quasi tutti i modi di trasmissione che vanno, pertinentemente o no, sotto questo nome sono al giorno d'oggi gestiti dal computer, si tratti di packet o RTTY, di cluster od inseguimento satelliti, e di tecniche similari; altri tipi di attività che vanno anch'esse sotto questa denominazione possono essere microonde o meteor scatter, riflessione lunare o da aurora boreale, e simili.

Prima di accingersi ad affrontare queste tecniche, è assolutamente necessario approfondire le specifiche modalità operative su pubblicazioni specializzate (riviste o libri che siano); tuttavia, non possiamo esimerci, anche su questa modesta guida, dal fornire qualche sintetica indicazione



a proposito di questi modi di fare attività radiantistica. Essi infatti sono sí piú impegnativi da affrontare di quelli piú classici ed abituali già citati (fonia e telegrafia), ma sono anche di notevole interesse e soddisfazione, per cui vale la pena di praticarli al meglio, affrontandoli con qualche idea già in partenza, ancor prima di fare delle scelte avventate.

Di quei «modi» che si basano sull'integrazione diretta fra la radio ed il computer, ovvero sulla cosiddetta **trasmissione dati**, andiamo ora ad esaminare brevemente, e limitatamente ai tipi piú importanti di emissione, gli aspetti piú significativi.

## Il packet-radio

Se si possiede un computer, e naturalmente si ha un po' di dimestichezza col suo modo di operare, il «**packet**» diventa la naturale estensione dell'attività in VHF. La tecnica è semplice, ed il sistema relativamente poco costoso; oltretutto, non è necessario un computer particolarmente potente ed evoluto.

Sostanzialmente, tutto ciò che serve è una porta seriale ed un semplice programma di comunicazione, che prevedibilmente costituiscono la normale dotazione del PC, oltre naturalmente alla comune attrezzatura di stazione.

## La RTTY

Analoga sotto molto aspetti alla tecnica di comunicazione packet, ma piú semplice come prestazioni è la telescrivente via radio; la sigla infatti deriva da radioteletype. L'elemento fondamentale del sistema è, al giorno d'oggi, sempre il computer, che serve a convertire i normali caratteri nel tipico codice usato per questo sistema (il Baudot), oltre a disporre le sequenze di start e stop per la trasmissione e ricezione.

Il display, quello che una volta era costituito da una vera e propria macchina (scrivente), è oggi il normale monitor.

A seconda delle bande di lavoro, sono standardizzati modi diversi di modulazione; opportuni demodulatori o *modem* risolvono tutti i problemi relativi, rendendo così possibile un modo di comuni-



cazione molto prossimo al compromesso ideale fra fonia e CW.

## La SSTV

É forse il vecchio detto, secondo il quale un'immagine vale piú di mille parole, che può giustificare il motivo per cui molti radioamatori sono anche interessati a sperimentare sistemi di comunicazione in grado di scambiarsi non solo parole, ma anche immagini.

Fondamentalmente, sono tre i sistemi di

comunicazione piú comunemente usati, almeno nell'ambiente radiantistico; ciascuno di essi possiede caratteristiche ed applicazioni ben precise.

- **Televisione a scansione veloce (FSTV)**. Rende possibile visualizzare immagini in movimento su un televisore commerciale (suono incluso); è quindi simile alla normale TV.
- **SSTV (slow scan television, ovvero TV a scansione lenta)**. La bassa risoluzione necessaria per immagini ferme, o molto lentamente muovendosi, consente l'uso del sistema anche in HF.
- **Facsimile (o fax)**. Si tratta di immagini ad alta risoluzione, tipicamente usate per la ricezione dei satelliti, o comunque delle stazioni, meteorologiche.

## PER CONCLUDERE

In questa panoramica abbiamo descritto, anche se per sommi capi, quella che è la casistica generale, ma anche fondamentale, dell'attività di radioamatore.

Certamente, ancora molti sarebbero gli aspetti da esplorare (specialmente se affrontassimo le problematiche piú tecniche) e gli approfondimenti da affrontare sugli argomenti qui citati.

Ma lasciamo di buon grado questi ampliamenti ad altre iniziative e ad altri tipi di pubblicazioni, perché basterebbe avere ben assimilato gli elementi base sin qui descritti: con ciò anche un neopatentato farebbe sicuramente la sua dignitosa figura.

Ci eravamo proposti, in partenza, lo scopo di chiarire correttamente la casistica radiantistica e di fornire gli stimoli conseguenti; contiamo di aver convinto chi ci abbia seguito dell'eterogeneità di interessi che l'attività di radioamatore copre.

## L'esame per la patente di radioamatore

### La domanda (da redigere in carta legale)

Al Ministero delle Comunicazioni Ispettorato Territoriale della Regione.....  
Il sottoscritto .....  
nato a ..... il.....  
e residente in Via.....  
Cap..... Città.....(.....)  
al fine di ottenere la patente di operatore di stazione di radioamatore di livello A (ordinaria) / di livello B (speciale),

### chiede

di essere ammesso alla prossima sessione di esami che si terranno presso codesto Ispettorato ed allega alla presente domanda:

- due fotografie di cui una legalizzata
- una marca da bollo da Euro.....
- autocertificazione di nascita, residenza e cittadinanza.
- attestato di versamento di Euro.....sul c.c. postale n°.....

In attesa di conoscere la data degli esami, si porgono distinti saluti.

Data..... Firma.....

La domanda per la patente (da redigere su carta legale deve pervenire entro il 30 aprile o il 30 settembre di ogni anno). Alla domanda devono essere allegati:

- fotocopia aventi retro del documento di identità in corso di validità
- attestazione del versamento prescritto per tassa esami
- una marca da bollo del valore corrente
- due fotografie formato tesserauna delle quali autenticata

Per la prova di esame il versamento da effettuare è di € 25,00

**N.B.** Attualmente la carta legale e la marca da bollo sono del valore di Euro 10,33. E' in fase di approvazione un nuovo regolamento che deve stabilire il nuovo importo da versare per sostenere le prove di esame, per cui occorre informarsi prima di effettuare il versamento.

Una volta superato l'esame è necessario presentare domanda per ottenere il nominativo da utilizzare nell'esercizio dell'attività radioamatoriale.

### La richiesta di nominativo (da redigere su carta legale)

Al Ministero delle Comunicazione Ispettorato Territoriale per la Regione.....  
Il sottoscritto.....  
nato a ..... il.....  
domiciliato in Via.....  
Cap..... Città.....(.....),  
essendo in possesso di patente ordinaria (classe A o livello 1 CEPT) / speciale (classe B o livello 2 CEPT) numero....., rilasciata dall'Ispettorato Territoriale della Regione .....  
in data.....

### chiede

che gli venga rilasciato il nominativo di stazione di radioamatore per poter accedere all'autorizzazione generale di classe A / di classe B.

Si allegano alla presente i seguenti documenti:

- fotocopia documento di identità.
- fotocopia della patente ordinaria / speciale.

In attesa, porge distinti saluti.

Data..... Firma.....

**N.B.** La richiesta di nominativo per la classe A deve essere presentata al Ministero delle Comunicazioni mentre per la Classe B deve essere presentata agli Ispettorati Territoriali.

## Dichiarazione di inizio attività per acquisizione di autorizzazione generale

Il sottoscritto.....  
Luogo e data di nascita.....  
Residenza o domicilio.....  
Cittadinanza.....

Ai fini del conseguimento dell'autorizzazione generale di cui all'articolo 104 del Codice delle *comunicazioni elettroniche*;

### dichiara

- di essere in possesso della patente di operatore di stazione di radioamatore n..... conseguita il .....;  
- di avere acquistato il nominativo ai sensi dell'articolo 139 del Codice delle comunicazioni elettroniche;  
- di voler installare ed esercire:  
una stazione di radioamatore,  
una stazione ripetitrice analogica o numerica,  
un impianto automatico di ricezione, memorizzazione, ritrasmissione o instradamento di messaggi,  
un impianto destinato ad uso collettivo  
una stazione radioelettrica ..... (specificare la tipologia);  
*(barrare la casella che interessa)*

- di voler espletare l'attività di telecomunicazioni di cui sopra fino al 31 dicembre .....

*(massimo 10 anni compreso l'anno o frazione di anno iniziale)*

- di possedere i prescritti requisiti di cui all'art. 137 del Codice delle comunicazioni elettroniche;  
- che la stazione radioelettrica (tipo e numero di apparato) è ubicata

### si impegna

- a comunicare tempestivamente ogni modifica del contenuto della presente dichiarazione;  
- a rispettare ogni norma in materia di sicurezza, di protezione ambientale, di salute pubblica ed urbanistiche;  
- a versare il prescritto contributo annuo;  
- in caso di rinnovo, a presentare la relativa dichiarazione nel termine di cui all'articolo 107 del Codice delle comunicazioni elettroniche;  
- ad osservare, in ogni caso, le disposizioni previste dal Codice delle comunicazioni elettroniche.

Alllega alla presente dichiarazione i seguenti documenti:

- attestazione di versamento del contributo relativo al primo anno o frazione dal quale decorre L'autorizzazione generale;
- la copia della patente di operatore;
- la comunicazione relativa all'acquisizione del nominativo;
- la dichiarazione di consenso e responsabilità per i minorenni non emancipati.

Data..... Firma.....

*Dopo questa ultima formalità, qualora il Ministero non comunichi all'interessato un provvedimento negativo entro quattro settimane dalla data di ricezione della dichiarazione, l'interessato può finalmente iniziare l'attività, entrando così nel meraviglioso mondo della radio.*

## Ispettorati Territoriali

### Marche/Umbria - Ancona

Piazza XXIV Maggio, 2 - 60123 Ancona  
Tel. 071/22709235  
c/c n. 145607

### Puglia/Lucania - Bari

Via Amendola 116 - 70126 Bari  
Tel. 080/5416746 - 080/5416747  
c/c n. 711705

### Emilia Romagna - Bologna

Via Nazario Sauro, 20 - 40121 Bologna  
Tel. 051/265462  
c/c postale n. 722405

### Trentino Alto Adige - Bolzano

Piazza Domenicani 3 - 39100 Bolzano  
Tel. 0471/982694  
c/c postale n. 402396

### Sardegna - Cagliari

Via Sismeto 18 - 90122 Cagliari  
Tel. 070/271014  
c/c postale n. 21965090

### Toscana - Firenze

Via Pellicceria, 3 - 50123 Firenze  
Tel. 055/218111  
c/c postale n. 100503

### Lombardia - Milano

Via Principe Amedeo, 5 - 20121 Milano  
Tel. 02/654721  
c/c postale n. 425207

### Campania - Napoli

Piazza Garibaldi 19 - 80142 Napoli  
Tel. 081/267457 - 081/262132  
c/c postale n. 11026010

### Sicilia - Palermo

Via A. De Gasperi 19 - 90146 Palermo  
Tel. 091/512766  
c/c postale n. 575902

### Calabria - Reggio Calabria

Via S. Anna il Tronco P.T. - 89128 Reggio C.  
Tel. 0965/22982 - 0965/48511  
c/c postale n. 528893

### Lazio - Roma

Viale Trastevere 189 - 00153 Roma  
Tel. 06/5858343

### Dipendenze prov.:

Frosinone - 0775/293019  
Rieti - 0746/270120  
Viterbo - 0761/352639  
Latina - 0773/660886  
c/c postale n. 89867006

### Abruzzo/Molise - Pescara

Via Pola, 35 - 67039 Sulmona  
Tel. 086/4210522  
c/c postale n. 13755673

### Piemonte/Valle d'Aosta - Torino

Via Arsenale - 10152 Torino  
Tel. 011/5763429  
c/c postale n. 35533108

### Friuli V.G. - Trieste

Piazza Vittorio Veneto 1 - 34132 Trieste  
Tel. 040/367154  
c/c postale n. 123349

### Liguria - Genova

Via Saporiti 7 - 16134 Genova  
Tel. 010/217392 (Genova e prov.)  
Tel. 010/217394 (Savona, Imperia, La Spezia)  
c/c postale n. 25971169

### Veneto - Venezia

Via Torino 88 - 30170 Venezia Mestre  
Tel. 041/53186191  
c/c postale n. 16082307

**N.B. 1)** Gli Uffici Circostrizionali sopra indicati, godono di una certa autonomia funzionale, per effetto delle norme sul decentramento amministrativo disposte a suo tempo dal Ministero P.T. In considerazione di ciò, i moduli prestampati che vengono distribuiti presso gli uffici sopra indicati, relativi alle diverse richieste per il rilascio di patente, licenza, trasferimenti, ecc. possono essere leggermente diversi, nella forma, da quelli da noi indicati.

**2)** Secondo le disposizioni di cui alla G.U. n. 248 del 22/10/96, la denominazione Ufficio Circostrizionale per (segue il nome della Regione) è stato variato in Ispettorato Territoriale per (segue col nome della Regione)

**3)** Stante l'attuale fase di aggiornamento della struttura ministeriale, potranno verificarsi (dopo questa pubblicazione) alcune

**IN TUTTE LE EDICOLE,  
ELETTRONICA E RADIOTECNICA  
RECENSIONI, PROVE DI APPARATI  
ED ACCESSORI PER RADIOAMATORI,  
AUTOCOSTRUZIONE**



**radioelettronica**  
TECNICA E COSTRUZIONI - DIAGNOSTICA - STRUMENTAZIONE - SISTEMI

Edizioni C&C Srl  
Via Naviglio 37/ - Faenza  
Tel. 0546/22112 Fax 0546/662046  
www.edizionicec.it  
e-mail: cec@edizionicec.it

# RADIOAMATORI e RADIOTECNICI! Fatevi Soci dell'A.R.I.

**Associazione Radioamatori  
Italiani  
Ente Morale - Filiazione della  
I.A.R.U.  
International Amateur Radio  
Union**

- Avrete diritto, tra le altre cose, a
- Ricevere mensilmente «Radio Rivista» - Organo Ufficiale dell'A.R.I. - che contiene articoli, rubriche e recensioni di grande interesse, sia per i radioamatori sia per i tecnici della radio in genere.
  - Fruire della consulenza tecnica e legale (su argomenti attinenti la nostra attività) col tramite di Radio Rivista.
  - Assistenza nello svolgimento delle pratiche per la patente e la licenza di trasmissione.
  - Un regolare servizio di QSL da e per tutte le Associazioni radiantistiche del mondo e per tutte le Sezioni A.R.I. italiane.
  - Rilascio dei certificati CDM - WAIP - HAIP - CDM/SWL - WAIP/VHF, IIA - ecc.
  - Svolgimento delle pratiche per ottenere altri certificati (WAC, WAZ, DXCC ecc.)
  - Assicurazione gratuita per i danni provocati dalle vostre antenne.

Coloro che non hanno ancora la licenza di trasmissione possono iscriversi all'ARI-Radio Club. Goderanno di tutti i diritti del socio ordinario ARI, ad eccezione del voto.



ARI Radio Club  
ARI - Via Scarlatti 31  
20124 Milano -  
Tel. 02/6692192

## Cosa è l'A.R.I.

È l'Associazione Radioamatori Italiani, fondata nel 1927 (a quel tempo Associazione Radiotecnica Italiana), da Ernesto Montù, uno dei primi radioamatori del nostro paese. Presidente Onorario dell'A.R.I., dal 1927 fino al 1939, è stato Guglielmo Marconi.

Nel 1950 l'A.R.I. è stata eretta in Ente Morale con Decreto del Presidente della Repubblica (al tempo Luigi Einaudi).

L'A.R.I. è guidata da un Consiglio Direttivo, eletto ogni tre anni tra tutti i soci che hanno raggiunto la maggiore età; un componente dello stesso Consiglio è invece nominato dal Ministero delle Poste.

Il sodalizio cerca di adempiere nel miglior modo possibile agli scopi statutari, nell'interesse dei soci e di tutti i radioamatori Italiani. In particolare:

A) pubblica mensilmente Radio Rivista, Organo Ufficiale su cui appaiono informazioni organizzative e operative di grande interesse per i radioamatori, nonché articoli tecnici scritti dai radioamatori stessi, alcuni a livello pratico e descrittivo, altri a livello culturale più elevato; i collaboratori sono per lo più radioamatori, che nella vita esercitano le attività più disparate, a volte anche tecnici e ricercatori professionisti che non hanno dimenticato di dovere molto al radiantismo.

B) cura la spedizione delle QSL (le cartoline che confermano i collegamenti), direttamente o tramite le Sezioni, per tutti i soci da e per tutti i paesi del mondo.

C) effettua numerosi altri servizi di assistenza, tutela i soci nei riguardi di enti e autorità, e li rappresenta nelle Conferenze internazionali, direttamente o tramite la I.A.R.U.. (l'organismo di cui fanno parte tutte le associazioni radioamatoriali del mondo, una per ogni stato), difendendo le gamme radiantistiche dalla sempre incombente minaccia di invasione da parte di altri servizi radio.

È interesse di chi aspira a diventare o di chi è già radioamatore iscriversi all'A.R.I., sia per fruire degli immediati vantaggi che ne conseguono, sia perché la forza numerica dell'A.R.I. è l'unica garanzia per la conservazione e il progresso del radiantismo italiano.

## Come iscriversi

L'iscrizione all'A.R.I. avviene per il tramite delle Sezioni a cui ogni aspirante socio è invitato a rivolgersi anche per ogni informazione relativa all'attività radiantistica.

La Segreteria Generale A.R.I. - Via Scarlatti 31 - 20124 Milano (tel. 02 - 6692192) è comunque sempre a disposizione degli aspiranti soci per qualsiasi tipo di notizie sull'argomento.

Essa potrà inoltre facilitare la presentazione di aspiranti a quelle Sezioni per le quali essi dovessero segnalare il contatto.

# CI SONO 1000 BUONE RAGIONI PER DIVENTARE SOCI ...

Questo se sei radioamatore, se non lo sei ancora ne hai una di più!  
**Diventalo!!**



- **Le Sezioni ARI**  
300 Sezioni sparse per tutta Italia e nuovi amici interessati come te al Radiantismo
- **RadioRivista**  
11 numeri del prestigioso mensile dell'ARI
- **Esami**  
Corsi per l'ottenimento della patente di Radioamatore
- **Assicurazione**  
Gratuita per i danni eventualmente provocati dalle vostre antenne fino a 250.000 Euro

- **Consulenza5**  
Tecnica e legale per i vostri problemi
- **Diplomi**  
Rilascio dei certificati ARI e controllo dei principali diplomi mondiali
- **QSL**  
Servizio di inoltro e ricevimento delle cartoline da tutti i paesi del mondo

**...e tanto altro ancora!!**

Se vuoi sapere di più su come diventare radioamatore e/o come iscriversi all'ARI visita il nostro sito <http://www.ari.it/> o invia questo coupon a:

**Associazione Radioamatori Italiani**  
**Segreteria Generale**  
Via Scarlatti, 31 - 20124 Milano  
Tel. 02/6692192 - Fax. 02/66714809



Si, desidero ricevere ulteriori informazioni

Nome .....

Cognome .....

Via .....

CAP.....Città .....

Tel. (.....).

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Ritagliare o fotocopiare e spedire in busta chiusa