

Radio Activity

∞ Solutions

∞ CHI SIAMO

Radio Activity S.r.l. è una giovane e dinamica società di ingegneria elettronica con sede operativa a Milano.

La società svolge attività di progettazione e produzione di apparati e sistemi “wired” e “wireless” per reti di telecomunicazioni nel mercato professionale.

Il team di tecnici a cui sono affidate le attività di Ricerca e Sviluppo è composto da ingegneri che hanno maturato più di 20 anni di esperienza nel settore presso le principali aziende di telecomunicazioni.

Il profondo know-how nella progettazione e realizzazione dell’ hardware radiofrequenza e la completa padronanza delle tecniche di programmazione dei dispositivi DSP (Digital Signal Processing), ci consentono di affrontare progetti complessi e proporre soluzioni customizzate alle reali esigenze del Cliente.

Le soluzioni individuate sono il frutto di un intenso lavoro di professionisti di altissimo livello, con competenze multidisciplinari, che integrano sapientemente prodotti e tecnologie.

Radio Activity dispone di soluzioni tecniche d’avanguardia per la realizzazione di reti radio simulcast analogiche e digitali e numerosi prodotti per la trasmissione dati e la centralizzazione delle comunicazioni tramite matrici audio digitali basate su DSP.

Al fine di mantenere la struttura snella e concentrata sul proprio “core business”, tutte le attività produttive sono affidate ad aziende del settore specializzate nel montaggio di schede elettroniche e nell’assemblaggio meccanico.

Solo le attività strategiche sono mantenute all’interno dell’azienda secondo elevati livelli qualitativi. Oltre naturalmente la progettazione HW e SW, controlliamo la scelta della componentistica pregiata e il collaudo finale di apparato e di rete. In questo modo viene garantito il continuo aggiornamento della componentistica utilizzata e il totale controllo della qualità dei processi di lavorazione esterni.

Tutte le apparecchiature oggetto di fornitura subiscono un periodo di “burn in” attivo per azzerare il fenomeno della difettosità infantile.

Per un ottimale servizio al Cliente, le attività di installazione e di assistenza tecnica di primo livello, sono di regola affidate ad Aziende locali in grado di rispondere rapidamente alle richieste di intervento.

La supervisione e l’assistenza tecnica di secondo livello è svolta dall’Azienda che, tramite telecontrollo, può guidare il personale locale alle corrette operazioni di ripristino o a eventuali modifiche e aggiornamenti SW.

∞ I PRODOTTI

➤ Reti radiomobili professionali (P.M.R)

Reti radio analogiche sincrone o simulcast.

Le reti radio simulcast rappresentano la soluzione ottimale alle esigenze di comunicazione in aree di grandi dimensioni o orograficamente complesse.

Sono i sistemi analogici più sofisticati che permettono la realizzazione di aree di copertura molto vaste, aperte ai più comuni terminali radio e a costi contenuti.

Radio Activity dispone di un prodotto in grado di coprire una vasta gamma di applicazioni in tutte le bande VHF (anche 70 MHz) e UHF, ampiamente configurabili per reti a stella, ad albero od in linea, con collegamenti fra le stazioni via filo (multiplex), via radio (link UHF), via fibra ottica, via onde convogliate o in modalità mista.

Reti radio digitali (DMR) sincrone o simulcast.

Le nuove tecniche di modulazione digitale, applicate al mercato delle radiocomunicazioni private, consentiranno un nuovo sviluppo nelle realizzazioni di reti radiomobili complesse.

In opposizione alla tecnologia “TETRA”, che esprime la sua massima applicazione in aree geograficamente circoscritte con un elevato numero di utenti, il DMR consente la copertura di aree geograficamente estese raddoppiando il numero di conversazioni simultanee per canale e consentendo una trasmissione dati digitale “nativa”.

Radio Activity ha realizzato un ponte ripetitore “stand alone” in grado di gestire automaticamente le comunicazioni analogiche e digitali.

Sono in corso di test e certificazione i nuovi apparati modulari per la realizzazione di reti simulcast DMR con tecnologia TDMA VHF (anche 70 MHz) e UHF, ampiamente configurabili per reti a stella con collegamenti fra le stazioni via filo (multiplex), via radio (link UHF) e via LAN.

Tutte le reti realizzate dalla nostra società sono equipaggiate di un potente SW di telecontrollo che consente la completa gestione da remoto di tutti i parametri della rete e della singola stazione e lo svolgimento di procedure di autotest e calibrazione dei moduli radio.

Tutti i moduli costituenti una stazione possono essere sostituiti senza alcuna strumentazione in quanto totalmente auto adattativi ed in grado di assumere tutte le calibrazioni impostate nel modulo sostituito.

➤ **Soluzioni audio/dati punto-punto**

Radio Activity, oltre alle reti radio mobili, propone numerose soluzioni per collegamenti punto/punto o punto/multipunto per applicazioni audio o dati in banda stretta (remotizzazioni di linea telefonica, centraline di acquisizione dati, ...).

Le stazioni radio RA-xxx sono dotate di dispositivi Digital Signal Processor (DSP) che permettono alcune funzioni normalmente non realizzabili con i tradizionali apparati analogici. In particolare il collegamento realizzato con queste stazioni radio, anche con canalizzazione 12,5 KHz, garantisce una banda di 300-3400 Hz con ottime caratteristiche di ritardo di gruppo, di distorsione e di S/N.

Il link realizzato da una coppia di apparati RA-450 permette collegamenti a costi contenuti, con un elevato grado di servizio (99,99%) anche dove non c'è visibilità diretta.

Telefonia remota

Utilizzando le stazioni radio RA-xxx, è possibile ottenere il prolungamento di linee telefoniche in località distanti oltre 100 Km anche non in visibilità ottica tra loro.

I particolari SW sviluppati garantiscono una eccellente resa all'audio telefonico inserendo correttori indispensabili quali il cancellatore di eco.

Numerose configurazioni HW e SW consentono la realizzazione di sistemi idonei a tutte le situazioni.

Trasmissione dati bassa velocità

Le stazioni radio RA-xxx, possono essere programmate per un funzionamento dati con modalità punto/punto o punto/multi punto utilizzando un modem integrato con modulazione GMSK.

Il modem può essere gestito da criteri o completamente trasparente a seconda delle necessità, la velocità di trasferimento certificata è di 4800 o 9600 bps con canalizzazione 12,5 KHz.

La trasmissione dei dati può convivere con un servizio di telefonia.

Trasmissione dati alta velocità

Le stazioni radio RA-xxx, possono essere equipaggiate con nuovi modem esterni di nostra produzione; i modem con servizi IP modello RA-MD1, permettono di collegare fra loro due reti LAN sfruttando una connessione audio a 4 fili (leased line) con velocità nette fino a 19.2 Kb/s con canalizzazione 12,5 KHz.

Grazie al “core” LINUX con coprocessore a DSP, il modem fornisce prestazioni eccellenti anche su canali rumorosi e distorti.

Il modem è omologato per l'utilizzo dell'onda convogliata come rete di trasporto con velocità fino a 33.6 Kb/s.

Questa soluzione, è particolarmente indicata alle società di gestione e fornitura elettrica. Disponendo di interfaccia ethernet integrata, permette di ridurre al minimo le unità da installare, semplificando le operazioni di messa in servizio e manutenzione degli impianti.

➤ Sistemi di gestione audio

Radio Activity ha sviluppato una Matrice Audio Digitale che è in grado di gestire fino a 60 linee 2/4W+E&M per connessioni linea/radio o telefono/radio. Il dispositivo lavora connesso con un Host PC per il settaggio delle configurazioni. Sono disponibili molti protocolli di code/decode per realizzare sistemi di gestione audio, di indirizzamento, PABX verso interfaccia radio, interconnessione di reti.

Le Matrici sono state progettate utilizzando le più recenti tecnologie ed applicazioni nel campo del Processamento dei Segnali Digitali (DSP).

Questi dispositivi sono totalmente programmabili e facilmente configurabili sia dal punto di vista hardware che software; questo fornisce ottime soluzioni per

tutte le esigenze delle comunicazioni radio per realizzare Centrali Operative che gestiscono complesse reti di decine di stazioni base.

Tutti i moduli DSP dispongono di un bus di connessione LAN che permette composizioni flessibili dei vari blocchi del sistema per realizzare “infinite soluzioni”.

∞ I PROGETTI SPECIALI

L'approfondita conoscenza delle tecniche di radiocomunicazione, la capacità progettuale HW e SW e l'entusiasmo che ci caratterizza di fronte a nuove sfide, ci ha portato più volte, insieme ai nostri Partners e Clienti, ad affrontare e risolvere con successo problematiche complesse realizzando sistemi all'avanguardia.

1999 – Progetto Zenit

Sistema di ricezione Nazionale Marittimo, in gamma HF, basato su 42 antenne a collimazione digitale. Con tale sistema è possibile comunicare dalla Centrale di Roma, attraverso riflessioni multiple ionosferiche, con ogni parte della Terra.

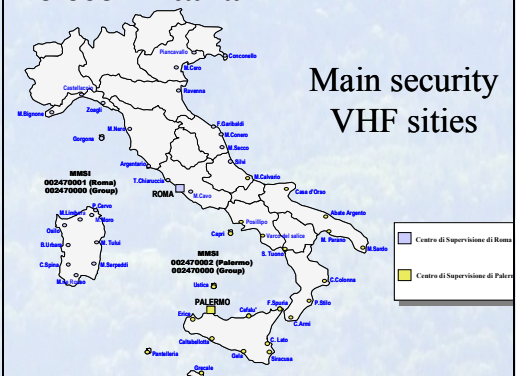
Telecom Italia



2000 - Progetto Poseidon

Sistema Nazionale integrato di comunicazione Marittima in gamma VHF. Permette le comunicazioni tra la rete telefonica nazionale e le imbarcazioni nelle acque territoriali.

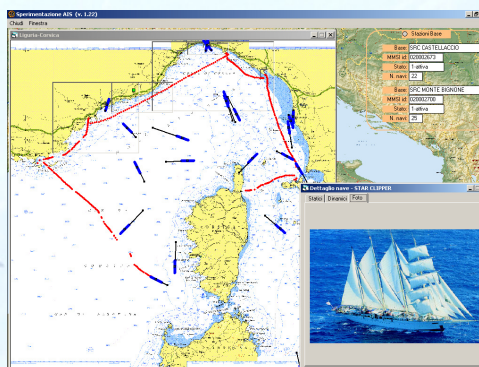
Telecom Italia



2004 - Progetto AIS

Sistema di controllo e monitoraggio della posizione dei natanti nelle acque territoriali italiane

Telecom Italia



2008 - Progetto Localizzazione Interferenti

Sistema Aeroportuale integrato di sorveglianza e localizzazione dei segnali emessi sui canali di comunicazione aeronautici.

Il sistema integra due tecnologie di localizzazione:

- stima goniometrica della direzione di provenienza (beam forming)
- stima della differenza dei tempi di arrivo su diversi siti (hyperbolic interferometry)

La rete di monitoraggio permetterà di mappare, in tempo reale, la presenza e la posizione dei segnali RF ricercati.



∞ LE REALIZZAZIONI

Principali realizzazioni Radio Activity (con partner italiani e esteri):

- ∞ 300 stazioni radio a 450MHz per trasmissione dati veloce punto-multipunto. Utilizzatore: **ALBACOM**.
- ∞ 800 stazioni radio a 450MHz per comunicazione punto-punto. Utilizzatore: **WIND**.
- ∞ Fornitura di sistemi basati su modem IP RA-MD1 per impiego in onda convogliata. Utilizzatore: **ENEL Distribuzione**.
- ∞ Stazioni radio di collegamento punto – punto in configurazione 1+1 “Hot Stand-by”. Utilizzatore: **EDISON**.
- ∞ Rete radio isofrequenziale per servizi di Vigilanza. Utilizzatore: **FIAT**.
- ∞ Rete radio isofrequenziale VHF per **Polstrada** Regione Val d’Aosta.
- ∞ Copertura radio di emergenza per **Vigili del Fuoco** nel tunnel ferroviario di **Lötschberg** tra Frutigen - Raron (Svizzera) : 34 Km di tunnel con 26 stazioni radio isofrequenziali collegate via multiplex.
- ∞ Rete radio isofrequenziale VHF con link in UHF per il comprensorio di Engelberg (Svizzera).
- ∞ Rete radio isofrequenziale UHF con link in UHF per trasmissione dati e audio. Cliente: Acquedotto di Romagna.
- ∞ Rete radio isofrequenziale VHF con link UHF per Società Autostrade Valdostane.
- ∞ Rete radio isofrequenziale VHF con collegamento misto via Multiplex e via vettore onde convogliate con autocalibrazione dei ritardi tramite segnale GPS. Cliente: Ente Elettrico Vallese (Svizzera).
- ∞ Rete radio isofrequenziale VHF con link in UHF per Comunità Montana Regione Campania.
- ∞ Rete radio isofrequenziale VHF con link in UHF per Soccorso Alpino della Regione Marche.
- ∞ Copertura radio di emergenza tunnel autostradale Amberg per ASCOM Austria.
- ∞ Matrice di gestione comunicazioni 118 Liguria.
- ∞ Rete radio isofrequenziale a tre canali con link in fibra ottica per la copertura radio emergenza VHF e UHF di tunnel autostradale in Liguria.
- ∞ Tre reti radio isofrequenziali VHF con link UHF per la Regione Liguria per un complessivo di 16 stazioni di ridiffusione.
- ∞ Numerose reti isofrequenziali con link UHF e micronde.