

# **Le trasmissioni digitali ARI D-STAR nel Friuli Venezia Giulia**

*Elementi di base per l'impiego nelle  
COMUNICAZIONI DI EMERGENZA*

## **Le trasmissioni digitali ARI D-STAR nel Friuli Venezia Giulia elementi di base per l'impiego nelle COMUNICAZIONI DI EMERGENZA**

relazione di IW3QOJ per gli operatori alla rete digitale ARI del Friuli Venezia Giulia  
(ottobre 2017)

### **Premessa:**

I radioamatori in caso di necessità (a seguito di calamità o altri eventi che compromettono il normale funzionamento delle reti radio telefoniche "commerciali", telefonia mobile in primis) vengono chiamati a supporto delle comunicazioni tra Centri Operativi e la Sala Operativa di Protezione Civile di Palmanova, oppure tra questi e le Prefetture e più in generale ovunque venga richiesto dalle Autorità competenti. E' evidente l'importanza di una rete radio del tutto indipendente dagli impianti commerciali, come pure quella di numerosi "volontari" che dispongono presso la propria abitazione o la propria automobile di apparati radio immediatamente impiegabili pressoché su tutto il territorio regionale. Va naturalmente considerato che, per potersi rivelare effettivamente utile, l'impiego dei Radioamatori nelle comunicazioni di emergenza esige preparazione e coordinamento, e una specifica conoscenza di apparati radio e della rete di ripetitori operativi sul territorio regionale: essere "hobbisti" non deve comportare la rinuncia all'impegno e alla serietà almeno per quanti danno la propria disponibilità all'impiego in Protezione Civile.

### **Differenze tra ponti radio analogici e ponti radio digitali D-STAR:**

Fino ad una decina di anni fa, le trasmissioni radio analogiche (radioamatoriali o commerciali) erano di fatto un collegamento "punto a punto" tra operatori radio: sia in diretta, oppure attraverso un ripetitore, un operatore "presidiava" la frequenza prescelta, cui accedevano gli altri nella "ruota". Per stabilire la comunicazione, bastava impostare sulla propria radio la frequenza e il tipo di modulazione desiderata: nel caso di ripetitori anche lo "shift", in quanto su una frequenza si ascoltava mentre su una diversa si trasmetteva. In pratica, chi voleva "udire e farsi udire" doveva necessariamente essere in "portata radio" di quell'operatore o di quel ripetitore. Per la copertura "radio" esistevano numerosi ripetitori analogici: ciascuno copriva la propria zona, e ovviamente le comunicazioni che avvenivano su un ripetitore non transitavano sugli altri. Per sperimentare una "rete Nazionale" sono stati fatti diversi esperimenti con ulteriori ripetitori che "linkavano" tra di loro tutte le zone, con complicazioni pazzesche per evitare i "loop" e che uno squelch aperto bloccasse tutta Italia (vedi la prima implementazione dei famosi Sub toni). I limiti delle comunicazioni fatte attraverso le reti "analogiche" sono stati sempre ben evidenti, nonostante il notevole impegno profuso anche dai Radioamatori nelle implementazioni degli ultimi anni relative a codifiche e segnali di controllo, vedi per esempio l'abbinamento delle obsolete tecnologie "APRS" per veicolare una stringa digitale contenente i dati GPS. A livello mondiale, qualche Radioamatore si è posto il problema di portare anche nelle reti amatoriali le peculiarità divenute ormai di larga scala a causa dell'esplosione delle comunicazioni digitali "cellulari": la tecnologia D-STAR nelle comunicazioni radioamatoriali ha reso possibile questo ormai indispensabile "upgrade tecnologico".

Iniziamo subito sottolineando che per "comunicazioni DIGITALI" non si intende (o almeno non soltanto) il "tipo di modulazione" che ha preso il posto della SSB o della FM. È ben vero che dalle radio ora non esce più una modulazione analogica come una volta, ma una "portante" modulata in una specie di "FM" a bassissimo shift di cui vengono rilevati i cambiamenti di fase, e che la larghezza di banda è di "solo" 12 KHz. All'ascolto di una "portante digitale" da un apparato analogico infatti percepiamo un "rumore rosa": possiamo tuttavia continuare ad utilizzare gli strumenti analogici in nostro possesso, per esempio il wattmetro per la misura dell'efficienza dell'antenna e la misura della

potenza in uscita. Fosse solo per questo aspetto relativo alla "modulazione digitale", anche i recenti apparati C4FM si potrebbero dire equivalenti. E, per intenderci, non è affatto vero sul piano "pratico" che le comunicazioni che avvengono con tecnologia digitale migliorano le comunicazioni in presenza di poco segnale o situazioni difficili tutt'altro! I segnali digitali hanno sempre bisogno di essere "robusti" per effettuare una ricostruzione decente dei contenuti audio: ricordiamoci in proposito che l'orecchio umano è e sarà sempre il miglior "strumento" per discriminare attraverso il rumore un segnale audio utile. Una comunicazione analogica in SSB (o anche in FM) in condizioni difficili risulterà sempre di gran lunga più intellegibile dello "spacchettamento" tipico delle comunicazioni radio digitali.

No, non è dunque la sola implementazione della modulazione "digitale" ad aver fatto compiere un balzo gigantesco in avanti ai Radioamatori: lo è stata invece la possibilità di trasmettere, unitamente alla "voce" campionata in digitale, anche un flusso di "dati". In modo estremamente semplicistico, è come se alle trasmissioni analogiche del "parlato" avessimo abbinato in contemporanea anche quelle del vecchio "packet radio": il contenuto di dati digitali abbinato alla voce ha infatti reso possibili una miriade di applicazioni che **DIFFERENZIANO LE TRASMISSIONI DIGITALI CON TECNOLOGIA DSTAR DA QUALSIASI ALTRO TIPO DI COMUNICAZIONI**. Ora con semplici concetti cercheremo di evidenziare queste particolarità.

### **QUELLO CHE OCCORRE SAPERE:**

L'aver a disposizione, assieme al contenuto del "parlato", la possibilità di veicolare anche dati digitali, ha reso innanzitutto possibile inserire il proprio NOMINATIVO radioamatoriale e, opzionalmente, le proprie COORDINATE GPS in ogni trasmissione. Già questo di per sé è di indubbia utilità: sui propri apparati radio appare il nominativo di chi sta parlando. Ora consideriamo quindi che su ogni "ripetitore digitale D-STAR" a cui accediamo, noi inviamo "chi siamo" e "dove siamo": ma possiamo fare molto di più... possiamo anche inviare la richiesta di "dove vogliamo andare"!! La peculiarità di una rete radio D-STAR sta tutta qua: è in grado di "mappare in tempo reale" ciascuno dei nominativi che accedono ad un singolo ripetitore, creando sempre in tempo reale un "database" costituito da nominativi e posizioni di accesso. Attraverso la rete Internet (NB: nel Friuli Venezia Giulia al contrario tutte le connessioni avvengono tramite la rete Wi-Fi ARI FVG appositamente creata per essere indipendenti da Internet) tutti i ripetitori D-STAR del mondo condividono questi database in tempo reale. Quando noi accediamo ad uno dei nostri ripetitori D-STAR ( in regione abbiamo IR3UIB in provincia di Pordenone, IR3UBZ in provincia di Udine, IR3UJ in provincia di Gorizia e IR3UIC in provincia di Trieste) possiamo decidere di utilizzarlo in maniera tradizionale, simil-ponte analogico, cioè entrando e facendoci "ripetere" sulla frequenza del medesimo ripetitore, oppure decidere di chiamare direttamente un nominativo radioamatoriale specifico, lasciando alla rete D-STAR il compito in tempo reale di verificare su quale ripetitore D-STAR quel nominativo è stato "sentito" l'ultima volta e facendo uscire la nostra "chiamata" su quel specifico ripetitore D-STAR, indipendentemente da quale parte del mondo è collocato. La rete Internet ovviamente veicolerà la nostra chiamata, che uscirà proprio dal ripetitore D-STAR in cui aveva operato l'ultima volta quel singolo nominativo. Senza ora complicare le cose con le altre innumerevoli possibilità (per esempio far uscire una nostra chiamata non verso un singolo nominativo ma da un singolo ripetitore D-STAR remoto, tipo per fare CQCQCQ a Vienna come ho sentito spesso fare i nostri "ospiti austriaci" in vacanza a Grado nella stagione estiva), è importante mettere in evidenza alcune particolarità. Per esempio, operare attraverso una "radio D-STAR" oltre ad impostare la frequenza e lo shift richiederà anche l'impostazione del nostro nominativo radioamatoriale. Trattandosi di finire in un "database pubblico mondiale" entrano in gioco problematiche legate alla privacy (è per questo necessario REGISTRARSI alla rete D-STAR mondiale), la concorrenza di fatto tra due massimi sistemi Database, quello Americano di ICOM che gratuitamente presta questo "servizio" a tutti e quello "Europeo/Tedesco" chiamato IRCDDDB che, tuttavia, "pesca" dati sempre da quello ICOM. Colgo questa occasione per spiegare che altri sistemi digitali/compatibili "recenti" (molto in voga in

Slovenia a quanto pare) non sono stati riconosciuti dal database mondiale ICOM e di conseguenza non permettono la piena funzionalità nell'indirizzamento mondiale delle chiamate (nella fattispecie, dai "ripetitori digitali alternativi" si possono chiamare i ripetitori D-STAR mondiali ma NON viceversa).

- *Per effettuare la vostra "prima prova" su una rete radio digitale D-STAR, oltre all'apparato D-STAR occorre se non lo avete già fatto che **REGISTRATE il vostro nominativo** sul database mondiale. Di seguito vi segnalo sul Sito del Comitato Regionale FVG le INFO che avevo inserito a suo tempo. Il link è : <http://www.ari-crfgv.it/net/news22.html>*
- *Nella radio inserirete il vostro **NOMINATIVO** (vedete le istruzioni della vostra radio). Questo è sufficiente: iniziate subito a conoscere la copertura radio della nostra Regione, scegliete il ripetitore D-STAR più favorevole a voi in quanto a copertura radio, fate subito il vostro primo QSO digitale...!*

## **RIPETITORI RADIO D-STAR FRIULI VENEZIA GIULIA**

**IR3UIB** UHF 433,125 MHz - 1,6 MHz dal Col Gajardin (mt.900) Caneva-PN

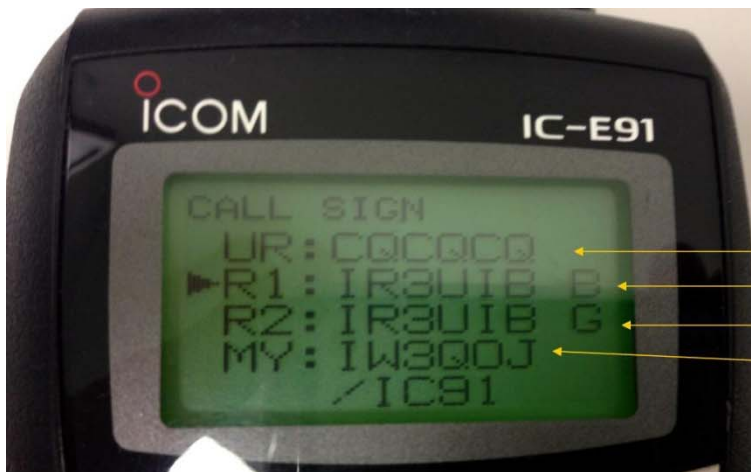
**IR3UBZ** UHF 433,025 MHz - 1,6 MHz da UDINE città

**IR3UIC** UHF 433,150 MHz - 1,6 MHz da TRIESTE città

**IR3UJ** UHF 430,075 MHz + 1,6 MHz da Monte Sabotino-GO

(nota: se cliccate sui nominativi aprirete sul browser la relativa pagina dove potrete vedere i nominativi che vi accedono, la loro posizione ecc. in tempo reale con refresh di 60 secondi)

Vi sarà ormai chiaro che, a differenza dei ripetitori radio analogici, i ripetitori digitali D-STAR possono veicolare le nostre chiamate ovunque, oppure indirizzarle su più ripetitori contemporaneamente, condividendo di fatto le conversazioni che avvengono sul singolo ripetitore anche su tutti gli altri ecc. In base a questa considerazione, non ha più alcun senso provare ad entrare su più ripetitori D-STAR (come si faceva con quelli analogici, dove per farsi udire da tutti era necessario operare su ciascuno, uno alla volta) ma occorre entrare solo su quello più favorevole alla vostra zona per copertura. Il passo successivo consisterà nel comprendere ed interagire con le innumerevoli possibilità di indirizzamento delle nostre chiamate, sfruttando il secondo fondamentale parametro di configurazione del nostro apparato radio D-STAR. Il cartello qui sotto dovrebbe aiutarvi a chiarire il tutto:



**Quello che occorre configurare attraverso il menù di un apparato radio DSTAR (in rosso)**

**I campi relativi al nominativo ripetitore si auto-configurano dopo che avremo premuto PTT la prima volta**

**campo di indirizzamento**

**nominativo ingresso ripetitore**

**nominativo uscita ripetitore**

**PROPRIO NOMINATIVO**

I vostri "dubbi" a questo punto potrebbero sorgere non tanto sul "come inserire il proprio nominativo"... quanto a come comportarvi sul campo INDIRIZZAMENTO. Siccome tutto il D-STAR si basa su questo "campo", ritengo inutile occupare 4 pagine per illustrarvi quello che, chi vorrà, troverà ampiamente documentato attraverso internet. Sarà invece il caso di indicare almeno **due/tre modalità TIPICHE di utilizzo**:

- se inserirete **CQCQCQ** il vostro QSO avverrà esattamente come su un ripetitore analogico: sarete "ripetuti" sulla frequenza di uscita del medesimo ripetitore e se qualcuno vi ascolta potrà parlare con voi, senza inserire a propria volta alcun indirizzamento specifico sul proprio apparato D-STAR-
- se inserirete **/ARIFVG** tutto quello che invierete al vostro ripetitore D-STAR verrà automaticamente ripetuto anche da tutti gli altri tre ripetitori D-STAR del Friuli Venezia Giulia. Chiaramente potrà succedere che un collega vi ascolti non dallo stesso ripetitore in cui entrate voi, ma da uno degli altri tre a lui più favorevoli geograficamente. Bene, il vostro collega per potervi rispondere dovrà a sua volta inserire sul proprio campo di indirizzamento **/ARIFVG**, per far sì che anche la sua trasmissione, originata su altro ripetitore, venga ripetuta da tutti gli altri tre (tra cui quello in cui voi state operando). Tutti gli apparati radio D-STAR dispongo di UN TASTINO che, se premuto, configurano AUTOMATICAMENTE il vostro campo indirizzamento in modo utile a "rispondere" all'ultimo "nominativo" sentito: consultate i manuali delle singole radio per maggiori dettagli.
- se inserirete nel campo indirizzamento un **NOMINATIVO RADIOAMATORIALE**, se questo è registrato e sta operando su un qualsiasi ripetitore della rete mondiale DSTAR (e IRCDDDB), la vostra "chiamata" verrà automaticamente indirizzata dal sistema in uscita a quel singolo ripetitore D-STAR, in qualsiasi località del mondo si trovi. Se il vostro "collega" sarà in ascolto, per rispondere alla vostra chiamata dovrà configurare manualmente IL VOSTRO NOMINATIVO nel proprio campo "indirizzamento", oppure PREMERE IL FAMOSO TASTINO di autoconfigurazione.

Dopo aver illustrato le tre principali modalità, chiariamo subito che il sistema D-STAR offre la possibilità al Sysop della Rete di configurare manualmente ogni tipo di indirizzamento, e che quindi **anche coloro che accedono con campo di indirizzamento CQCQCQ senza aver configurato nulla oltre al proprio nominativo verranno automaticamente instradati quando questo potrà servire** (per esempio, all'occorrenza si può creare un link fisso tra un ripetitore del Friuli ed uno di Milano, oppure far giungere direttamente sul desktop della Sala Controllo a Palmanova un singolo QSO originato da uno qualsiasi dei nostri ripetitori regionali ecc.)

- È cosa molto pratica, per esercitazioni e qso di prova, utilizzare nel campo indirizzamento il **/ARIFVG** facendo così in modo da farsi udire da tutti i ripetitori regionali in modalità "conferenza". Ricordiamoci **SEMPRE** prima di rispondere ad uno di questi QSO di auto configurare la propria radio col tastino di autoconfigurazione, altrimenti noi risponderemo ma la nostra chiamata non uscirà mai da un ripetitore diverso da quello in cui stiamo entrando!
- Dobbiamo **FARE MASSIMA ATTENZIONE** a non inserire sulla radio alcun tipo di emissione automatica "tipo beacon stazione" o "APRS": **quando si usa una rete radio digitale è di fondamentale importanza che due comunicazioni non si sovrappongano** (nota: in tutte le trasmissioni digitali c'è sempre un **RITARDO** di mezzo/un secondo o anche maggiore tra la nostra trasmissione e la sua effettiva ritrasmissione da parte degli altri ripetitori digitalmente collegati. Occorre quindi sempre "**lasciar cadere la coda del ripetitore**" prima di impegnarlo, rispettare l'ordine prestabilito per l'accesso da parte di più operatori, evitare che la radio possa "andare in trasmissione da sola" per beacon APRS di cui sopra. **NOTA**: si può predisporre la radio per mandare la posizione APRS digitale (DPRS) solo quando si preme il PTT!

## HOT SPOT RADIO D-STAR FRIULI VENEZIA GIULIA

Fin qui ci siamo sempre riferiti a RIPETITORI D-STAR (del Friuli Venezia Giulia): tuttavia la RETE D-STAR ARI del Friuli Venezia Giulia è formata anche da altri sistemi radio: in ordine di importanza, dopo aver parlato dei RIPETITORI, è il caso di spiegare cosa sono e quali sono gli HOT SPOT D-STAR in Friuli Venezia Giulia, e cosa li rende differenti dai ripetitori di cui abbiamo parlato sin ora. **Questi sono gli Hot Spot** :(nota: la sez. ARI di Monfalcone sta per installarne uno nuovo)

**Hot Spot IR3EF** (dal Monte Bernadia-UD) VHF 145.5875 MHz – 600 KHz link con XRF100

**Hot Spot IR3UDB** (da San Daniele-UD) UHF 431,2625 MHz + 1,6 MHz link con XRF100

**Hot Spot IR3UAB** (da m.te Diverdalce-UD) VHF 145.61250 MHz - 600 Khz link con XRF100

- *Gli Hot Spot sono RIPETITORI DIGITALI cui si accede come per i ripetitori precedenti, ma che NON DISPONGONO DEL SISTEMA DI INDIRIZZAMENTO delle vostre chiamate, quindi è ininfluente qualsiasi compilazione nel campo "indirizzamento" della vostra radio, tanto vale lasciare CQCQCQ. Questi tre ripetitori Hot Spot del Friuli Venezia Giulia sono "linkati" tra di loro permanentemente attraverso un dispositivo (un server digitale) che si chiama REFLECTOR. In pratica, chiunque entra in uno dei tre Hot spot esce anche dagli altri due (per qualsiasi contenuto del campo "indirizzamento"), e se un altro collega radioamatore sente la vostra chiamata può rispondervi direttamente senza effettuare alcuna configurazione. Abbiamo in pratica creato in Friuli Venezia Giulia una specie di "stanza di chat" via radio, alla quale tutti possiamo accedere e parlare tra di noi liberamente. La copertura dei tre Hot Spot è abbastanza vasta in Regione, al momento solo la città di Trieste non ha alcun Hot Spot. Stiamo però per installare a Monfalcone un quarto Hot Spot che coprirà almeno parzialmente la parte costiera anche della provincia di Trieste. L'utilizzo degli Hot Spot per Protezione Civile vorrebbe essere un po' come... il ripetitore analogico R5 del San Simeone, cui tutti accedono per ritrovarsi in caso di necessità. Consiglio quindi di mantenere operativo un collegamento alla rete Hot Spot in occasione di esercitazioni o emergenza, per usarla come "appoggio" per comunicazioni di servizio. Se volete visualizzare tramite Internet coloro che accedono alla nostra rete Hot Spot in tempo reale con refresh ogni 60 secondi, cliccate qui sotto sul nominativo Xreflector XRF100 :*

**Xreflector XRF100** reflector regionale Friuli Venezia Giulia per IR3F/IR3UDB/IR3UAB



## RETE RADIO DATI DIGITALE D-STAR in Friuli Venezia Giulia

In Friuli Venezia Giulia, assieme alla rete dei Ripetitori digitali per "fonia" D-STAR IR3UIB IR3UIC IR3UBZ (e ai tre Hot Spot) abbiamo creato anche un punto di accesso per connessioni dati digitali (quindi non per fonia in questo caso, ma per connetterci in Rete internet attraverso la nostra rete Wi-Fi ARI).

A ciascuna Sezione del Friuli Venezia Giulia è stato dato un apparato radio digitale D-STAR ICOM modello ID-1, un cavo di antenna ed una antenna direttiva per la banda 1,3 GHz. Questi apparati, che per lo più giacciono dimenticati nelle vostre Sezioni, sono pensati per UTILIZZO MOBILE, cioè "sul campo operativo", permettendo di ottenere una connessione dati "internet" per quanto lenta, utile a ricevere ed inviare mail, consultare il Web per previsioni meteo ecc. Sono tutte opportunità UTILISSIME in caso di Protezione Civile, ma nessuno vieta di provare ad installare una stazione di questo tipo anche magari a casa propria per imparare e testare il sistema. Occorre essere IN PORTATA OTTICA con uno dei tre ripetitori digitali D-STAR anzidetti (quindi col monte Gajardin sul Cansiglio, oppure con UDINE o TRIESTE- prefettura), e configurare correttamente la radio ID-1 col nominativo di Sezione a suo tempo registrato. Di seguito i nominativi e gli indirizzi IP registrati per i nominativi di Sezione:

<b>YOUR</b> IR3UIB	<b>REPEATER</b> RPT1 IR3UIB A	<b>RPT2</b> IR3UIB O	<b>MY</b> IW3GOJ D
<b>PORDENONE</b> IR3UIB 1297,700 MHZ	<b>TRIESTE</b> IR3UIC 1297,475 MHZ	<b>UDINE</b> IR3UBZ 1297,300 MHZ	
<b>IQ3AZ D</b> 10.241.48.89		Sub 255.0.0.0 Gw 10.0.0.1 Dns 10.0.0.1	
<b>IQ3FX D</b> 10.214.35.90		Sub 255.0.0.0 Gw 10.0.0.1 Dns 10.0.0.1	
<b>YOUR</b> IR3UIB	<b>REPEATER</b> RPT1 IR3UIB A	<b>RPT2</b> IR3UIB O	<b>MY</b> IW3GOJ D
<b>PORDENONE</b> IR3UIB 1297,700 MHZ	<b>TRIESTE</b> IR3UIC 1297,475 MHZ	<b>UDINE</b> IR3UBZ 1297,300 MHZ	
<b>IQ3GO D</b> 10.93.226.145		Sub 255.0.0.0 Gw 10.0.0.1 Dns 10.0.0.1	
<b>IQ3MF D</b> 10.12.153.225		Sub 255.0.0.0 Gw 10.0.0.1 Dns 10.0.0.1	
<b>YOUR</b> IR3UIB	<b>REPEATER</b> RPT1 IR3UIB A	<b>RPT2</b> IR3UIB O	<b>MY</b> IW3GOJ D
<b>PORDENONE</b> IR3UIB 1297,700 MHZ	<b>TRIESTE</b> IR3UIC 1297,475 MHZ	<b>UDINE</b> IR3UBZ 1297,300 MHZ	
<b>IQ3M0 D</b> 10.64.94.42		Sub 255.0.0.0 Gw 10.0.0.1 Dns 10.0.0.1	
<b>IQ3TS D</b> 10.142.161.226		Sub 255.0.0.0 Gw 10.0.0.1 Dns 10.0.0.1	
<b>YOUR</b> IR3UIB	<b>REPEATER</b> RPT1 IR3UIB A	<b>RPT2</b> IR3UIB O	<b>MY</b> IW3GOJ D
<b>PORDENONE</b> IR3UIB 1297,700 MHZ	<b>TRIESTE</b> IR3UIC 1297,475 MHZ	<b>UDINE</b> IR3UBZ 1297,300 MHZ	
<b>IQ3PN D</b> 10.124.87.193		Sub 255.0.0.0 Gw 10.0.0.1 Dns 10.0.0.1	
<b>IQ3UD Q</b> 10.236.173.171		Sub 255.0.0.0 Gw 10.0.0.1 Dns 10.0.0.1	

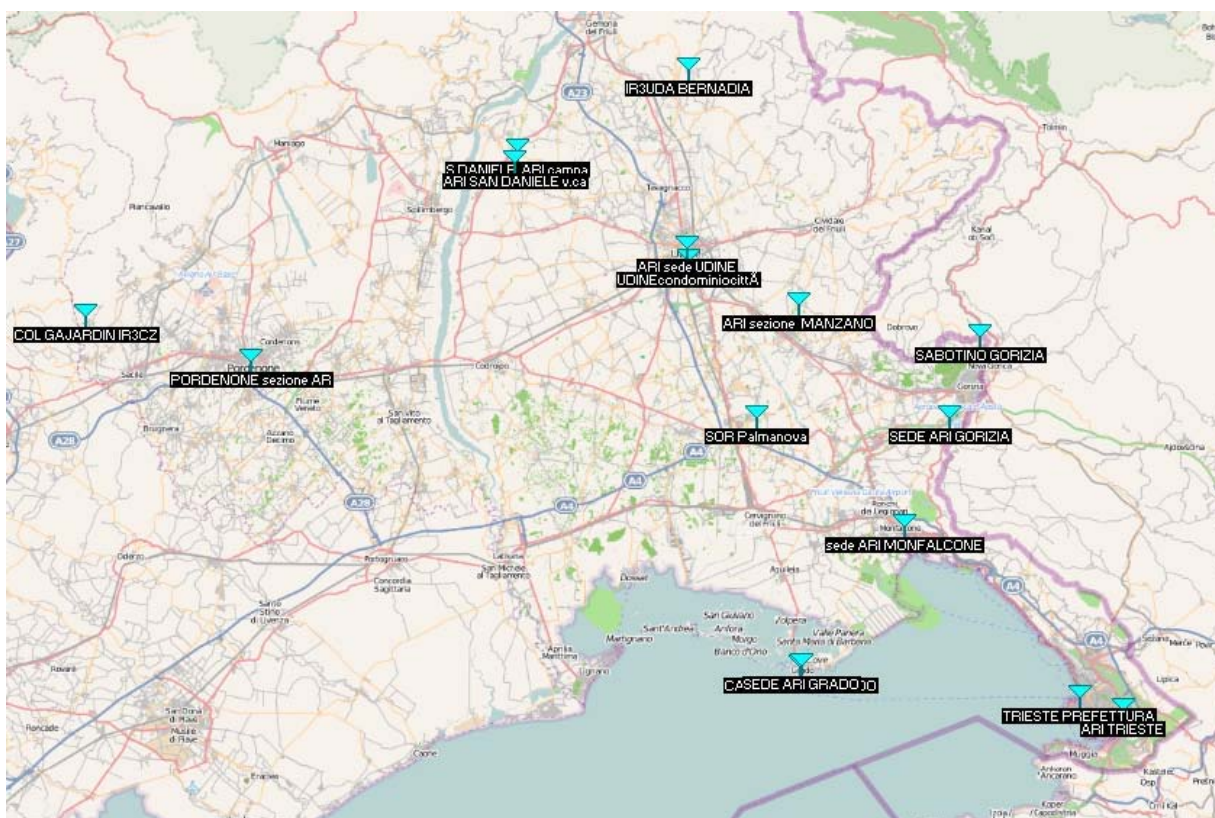
Per l'info su come configurare l'apparato ICOM ID-1 vedi il link:

<http://www.ari-crfvg.it/net/news36.html>

La Home Page la troverete al seguente indirizzo : <http://44.134.184.1> (valido solo per la rete ID1) Potete "navigare" anche sulla rete Internet esterna oltre che utilizzarla con i nostri server MAIL .

## RETE RADIO DATI WI-FI "ARI" in Friuli Venezia Giulia

Per concludere questa "panoramica" sulle reti radio digitali ARI in Friuli Venezia Giulia, dobbiamo almeno accennare alla **rete dati via radio** operativa in Regione con link in banda 5 GHz, che collega tutti i nostri ripetitori radio digitali D-STAR e Hot spot (per le rispettive esigenze di link di servizio), tutte le nostre SEDI ARI regionali, le nostre PREFETTURE, la Sala Radio e la Sala Operativa presso la SOR di Palmanova. (NB: nella tabella che segue mancano gli impianti del monte Diverdalce-Tolmezzo)



Quali sono gli utilizzi della rete Wi-Fi ARI? la nostra rete, del tutto indipendente dai provider "commerciali" (Telecom ecc.) offre le seguenti fondamentali opportunità:

- Abbiamo installato una rete di telefonia VOIP in ciascuna sezione, prefettura e SOR, al fine di avere sempre a disposizione, particolarmente per Protezione Civile, una rete telefonica attraverso la quale parlarsi e coordinarci velocemente, senza per questo occupare canali radio/ripetitori che al contrario devono sempre essere disponibili per coordinare i Volontari sul campo operativo. In caso di emergenza verrà installato in ciascun COC un ponte radio "mobile" dati, attraverso il quale anche in prossimità degli eventi calamitosi verranno ristabilite le comunicazioni dati/telefoniche. Sarà dunque possibile utilizzare il telefono VOIP per operare celermente ed efficacemente tra SOR, Prefetture, sedi ARI e COC, utilizzando comunicazioni radio analogiche e digitali solo sul campo operativo. La possibilità di ricevere ed inviare mail (con relativi allegati foto ecc) si rivela determinante nel relazionarci con la SOR, nella cui sala operativa (diversamente dalla Sala Radio gestita dai Radioamatori) possono giungere ed essere interpretate solo comunicazioni di tipo DIGITALE (mail, telefonia VOIP, videoconferenza ecc). A differenza delle comunicazioni radio operate da ripetitori analogici, quelle D-STAR all'occorrenza possono essere dirottate direttamente in Sala operativa, dove un Radioamatore dotato di cuffia e microfono attraverso il dispositivo Dv-Dongle può operare direttamente. Analogamente è possibile attraverso un Dv-Dongle (tutte le Sezioni ARI del Friuli Venezia Giulia ne hanno uno) portare per esempio le comunicazioni del nostro Reflector XRF100



*direttamente nell'ufficio di un Sindaco, COC o altro luogo remoto in cui si abbia la disponibilità di Internet o la si sia creata attraverso i nostri ponti radio dati mobili.*

I Soci Radioamatori che offrono la propria disponibilità nell'impiego nelle comunicazioni di emergenza per Protezione Civile dovrebbero avere una certa dimestichezza con le tecnologie sinteticamente fin qui illustrate, che sono forse di tipo più "informatico" che legate alla tradizione. Già la conoscenza dell'esistente, almeno da parte di un paio di Soci per ciascuna Sezione, si rivelerebbe un notevole passo avanti nella gestione delle Comunicazioni di Emergenza.

**Questo mio piccolo contributo mira ad attirare l'attenzione di qualche collega, auspicabilmente più giovane ed entusiasta, interessato inizialmente al corretto utilizzo dell'esistente e magari in seguito a proporre e realizzare sistemi e procedure innovative del campo delle comunicazioni digitali.**

Alla presente pubblicazione informativa troverete degli ALLEGATI, che riportano informazioni utili alla conoscenza della rete esistente. Qualora venissero "allo scoperto" Soci radioamatori interessati, dò fin d'ora la mia disponibilità all'approfondimento mediante riunioni e sperimentazioni operative sul campo, da proporre e concordare in date e luoghi da destinarsi.

Confidando nell'aver risvegliato in qualcuno interessi sopiti, potete scrivermi per un utile scambio di idee e opinioni. Per "vedere se siete bravi" utilizzate i Pc delle vostre Sezioni ARI collegati in rete Wi-Fi e mandatemi mail utilizzando l'account di Sezione, oppure chiamatemi in VOIP dai telefoni di Sezione (non la sera dopo le 19 in quanto ho il VOIP presso il mio QRL!).

73 IW3QOJ Massimo Mauro

telefono rete VOIP **250**      mail rete ARI [iw3qoj@ir3uib.dstargateway.org](mailto:iw3qoj@ir3uib.dstargateway.org)

seguono allegati:

- *numerazioni telefonia VOIP rete ARI FVG e indirizzi caselle MAIL posta elettronica*
- *Coordinate geografiche postazioni ripetitori digitali e punti rete digitale ARI Wi-Fi*

**ELEFONICO, PASSWORD ED INDIRIZZI RETE WiFi ARI REGIONE FRIULI VENEZI.**

Sezione	indirizzo e-mail	Rete Wifi	Telefono VoIP
<b>IV3PRC SALA RADIO ARI</b>	<a href="mailto:sorpalmnova@ir3uib.dstargateway.org">sorpalmnova@ir3uib.dstargateway.org</a>	<b>251</b>	<b>0432 184 1283</b>
GORIZIA	<a href="mailto:arigorizia@ir3uib.dstargateway.org">arigorizia@ir3uib.dstargateway.org</a>	270	
GRADO	<a href="mailto:arigrado@ir3uib.dstargateway.org">arigrado@ir3uib.dstargateway.org</a>	261	04311985548
MANZANO	<a href="mailto:arimanzano@ir3uib.dstargateway.org">arimanzano@ir3uib.dstargateway.org</a>	258	0432 184 1361
MOBILE-1	<a href="mailto:mobile1@ir3uib.dstargateway.org">mobile1@ir3uib.dstargateway.org</a>	253	0481 199 5107
MONFALCONE	<a href="mailto:arimonfalcone@ir3uib.dstargateway.org">arimonfalcone@ir3uib.dstargateway.org</a>	252	0481 199 5473
PORDENONE	<a href="mailto:aripordenone@ir3uib.dstargateway.org">aripordenone@ir3uib.dstargateway.org</a>	254	
SAN DANIELE	<a href="mailto:arisandaniele@ir3uib.dstargateway.org">arisandaniele@ir3uib.dstargateway.org</a>	259	0432 184 0697
TRIESTE	<a href="mailto:aritrieste@ir3uib.dstargateway.org">aritrieste@ir3uib.dstargateway.org</a>	260	040 989 6119
UDINE	<a href="mailto:ariudine@ir3uib.dstargateway.org">ariudine@ir3uib.dstargateway.org</a>	256	0432 299304
UDINE MOBILE	<a href="mailto:ariudmobile@ir3uib.dstargateway.org">ariudmobile@ir3uib.dstargateway.org</a>	257	
IW3QOJ UFFICIO	<a href="mailto:iw3qoj@ir3uib.dstargateway.org">iw3qoj@ir3uib.dstargateway.org</a>	250	0481 199 5459
PREFETT. GO	<a href="mailto:prefetturaqorizia@ir3uib.dstargateway.org">prefetturaqorizia@ir3uib.dstargateway.org</a>	281	
PROCIV. MONFALCONE	<a href="mailto:procivmonfalcone@ir3uib.dstargateway.org">procivmonfalcone@ir3uib.dstargateway.org</a>	262	
PREFETTURA TRIESTE	<a href="mailto:prefetturats@ir3uib.dstargateway.org">prefetturats@ir3uib.dstargateway.org</a>	264	040 9899088
IV3DXW GRADO	<a href="mailto:iv3dxw@ir3uib.dstargateway.org">iv3dxw@ir3uib.dstargateway.org</a>	265	
IV3SVS S.Daniele	<a href="mailto:iv3svs@ir3uib.dstargateway.org">iv3svs@ir3uib.dstargateway.org</a>	272	04321840514
GAJARDIN postaz.		267	
IV3AVQ QTH	<a href="mailto:iv3avq@ir3uib.dstargateway.org">iv3avq@ir3uib.dstargateway.org</a>	268	
IW3QOJ mob.VOIP		274	
IV3SVS mob.VOIP		275	
PREFETTURA UDINE	<a href="mailto:prefetturaudine@ir3uib.dstargateway.org">prefetturaudine@ir3uib.dstargateway.org</a>	255	04321841647
IV3VFR GRADO	<a href="mailto:iv3vfr@ir3uib.dstargateway.org">iv3vfr@ir3uib.dstargateway.org</a>	280	
BERNADIA IW3RMR		263	
ARI TOLMEZZO	<a href="mailto:aritolmezzo@ir3uib.dstargateway.org">aritolmezzo@ir3uib.dstargateway.org</a>	277	0433091271
PREFETTURA PORDENONE	<a href="mailto:prefetturapordenone@ir3uib.dstargateway.org">prefetturapordenone@ir3uib.dstargateway.org</a>	278	
IV3SRD QTH	<a href="mailto:iv3srd@ir3uib.dstargateway.org">iv3srd@ir3uib.dstargateway.org</a>	279	
MOBILE 3		282	
SOR SALA OPERATIVA	<a href="mailto:sorpalmnova@ir3uib.dstargateway.org">sorpalmnova@ir3uib.dstargateway.org</a>	284	
IV3BGW	<a href="mailto:iv3bgw@ir3uib.dstargateway.org">iv3bgw@ir3uib.dstargateway.org</a>	283	
IV3GCH	<a href="mailto:iv3gch@ir3uib.dstargateway.org">iv3gch@ir3uib.dstargateway.org</a>	271	
IV3WQA	<a href="mailto:iv3wqa@ir3uib.dstargateway.org">iv3wqa@ir3uib.dstargateway.org</a>		
IV3VFR MOBILE		285	
IQ3AZ MOBILE		286	
IV3AOW QTH		266	
SALA SERVER ARI UD		279	

IQ3TS Ari Trieste [iq3ts@ir3uib.dstargateway.org](mailto:iq3ts@ir3uib.dstargateway.org)  
 IQ3UD Ari Udine [iq3ud@ir3uib.dstargateway.org](mailto:iq3ud@ir3uib.dstargateway.org)  
 IQ3MF ari monfalcone [iq3mf@ir3uib.dstargateway.org](mailto:iq3mf@ir3uib.dstargateway.org)  
 IQ3GO ari Gorizia [iq3go@ir3uib.dstargateway.org](mailto:iq3go@ir3uib.dstargateway.org)  
 IQ3AZ ari Grado [iq3az@ir3uib.dstargateway.org](mailto:iq3az@ir3uib.dstargateway.org)  
 IQ3FX ari San Daniele [iq3fx@ir3uib.dstargateway.org](mailto:iq3fx@ir3uib.dstargateway.org)

**Home-page da WiFi**  
**Home-page da INTERNET**  
**MAIL da rete WiFi**  
**MAIL da INTERNET**

<http://44.134.184.1>  
<http://ir3uib.dstargateway.org:8000>  
<http://44.134.184.1/webmail>  
<http://ir3uib.dstargateway.org:8000/webmail>

## Coordinate geografiche sedi ARI regionali (collegate tramite dorsale Wi-Fi ARI)

Sede ARI di Pordenone:	45° 57' 52,81" N	12° 39' 28,55" E	VOIP e DATI
Prefettura di Pordenone	45° 57' 21,02" N	12° 39' 24,83" E	VOIP e DATI
Sede ARI di Udine	46° 04' 10,51" N	13° 14' 27,95" E	VOIP e DATI
Prefettura di Udine	46° 03' 44,72" N	13° 14' 23,73" E	VOIP e DATI
Sede ARI San Daniele	46° 08' 57,15" N	13° 00' 35,25" E	VOIP e DATI
Sede ARI Tolmezzo	46° 24' 14,18" N	13° 00' 48,19" E	VOIP e DATI
Sede ARI di Manzano	46° 01' 02,05" N	13° 23' 31,19" E	VOIP e DATI
Sede ARI di Gorizia	45° 54' 42,22" N	13° 35' 32,78" E	VOIP e DATI
Prefettura di Gorizia	45° 56' 40,44" N	13° 37' 29,46" E	VOIP e DATI
Sede ARI di Monfalcone	45° 48' 40,27" N	13° 31' 59,85" E	VOIP e DATI
Sede ARI di Grado	45° 40' 49,20" N	13° 23' 42,10" E	VOIP e DATI
Sede ARI di Trieste	45° 38' 22,69" N	13° 49' 37,61" E	VOIP e DATI
Prefettura di Trieste	45° 39' 02,94" N	13° 46' 04,81" E	VOIP e DATI

## Coordinate geografiche siti Ripetitori Digitali D-STAR

### **Ripetitore IR3UIB**

Col Gajardin PN 900 mt. 46° 00' 24,8" N 12° 26' 08,4" E FONIA e DATI

### **Ripetitore IR3UBZ**

Udine città 46° 03' 27,0" N 13° 14' 35,0" E FONIA e DATI

### **Ripetitore IR3UIC**

Prefettura Trieste 45° 39' 02,7" N 13° 46' 04,8" E FONIA e DATI

### **Ripetitore IR3UJ**

monte Sabotino (GO) mt.550 45° 59' 14,41" N 13° 37' 59,34" E FONIA

## Coordinate geografiche siti Hot Spot Digitali D-STAR

### **IR3UDB hot spot**

San Daniele del Fr. mt.258 46° 09' 37,7" N 13° 00' 50,2" E FONIA

### **IR3EF hot spot**

m.te Bernadia UD mt.714 46° 14' 11,0" N 13° 14' 36" E FONIA

### **IR3UAB hot spot**

monte Diverdalce mt.1200 46° 26' 07,95" N 12° 58' 53,20" E FONIA

sito del Comitato Regionale ARI FVG : <http://www.ari-crfgv.it/ita2017.asp>