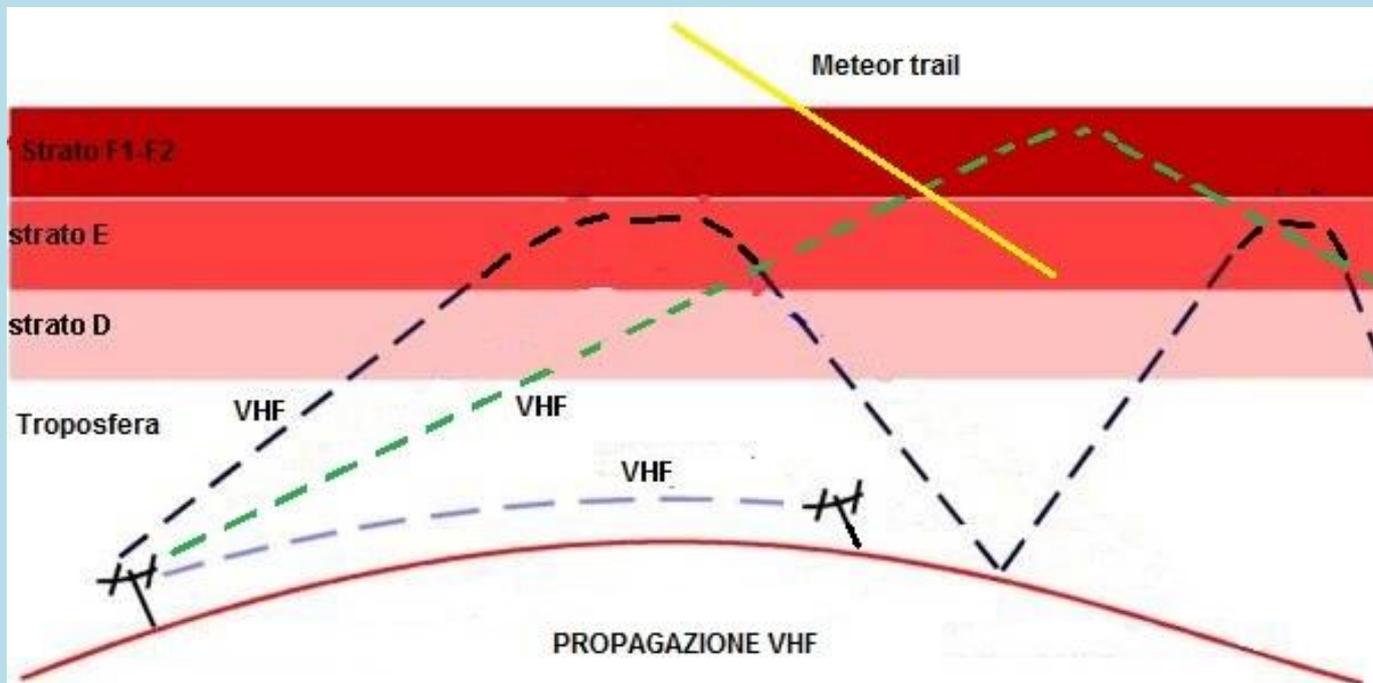


LA “MAGIC BAND” LA PROPAGAZIONE SULLA BANDA DEI 6 MT



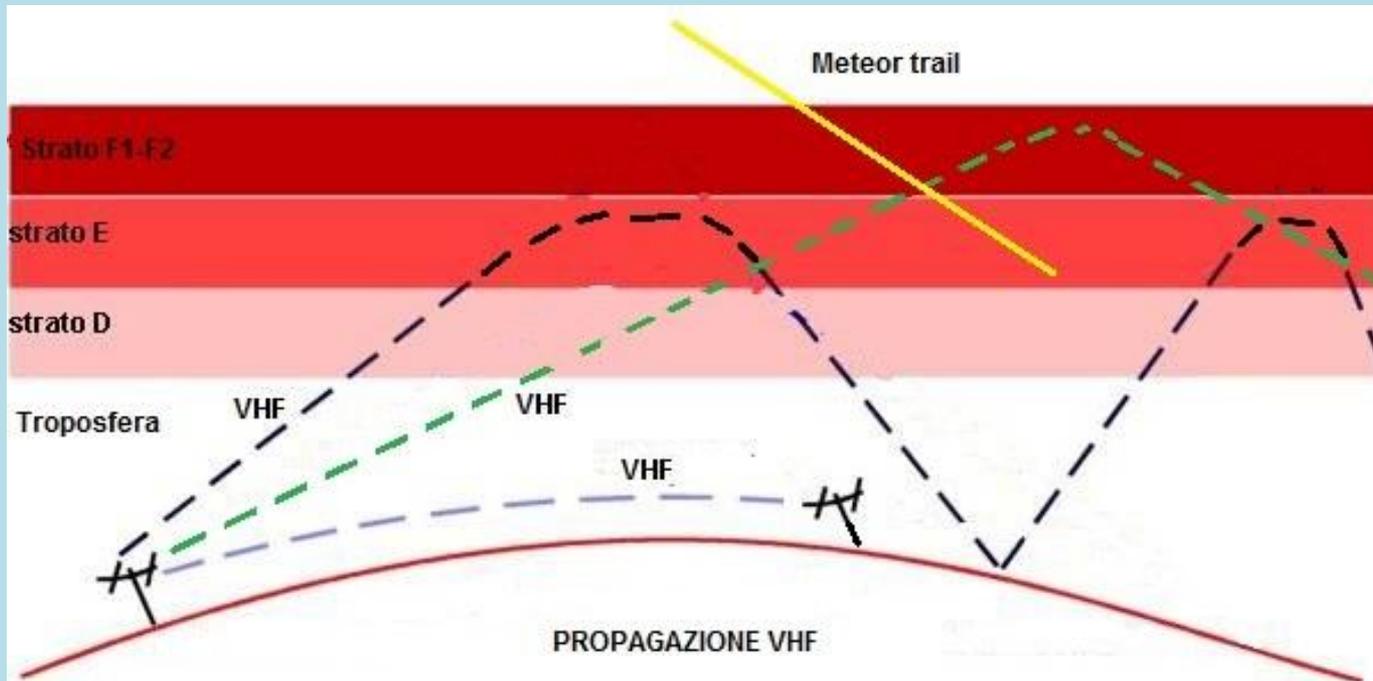
PERCHE' LA BANDA DEI 6 METRI E' DETTA LA "BANDA MAGICA" ??

Perché in essa
ritroviamo TUTTI i
modi propagativi
delle OEM, compresi
quelli caratteristici
delle HF !!!



**I 50 Mhz infatti si posizionano sulla parte
bassa delle VHF, a soli 20 Mhz più in alto
del limite delle HF !**

**Beneficiano quindi talvolta ANCHE di tutti
i modi propagativi che vediamo in HF !!!**

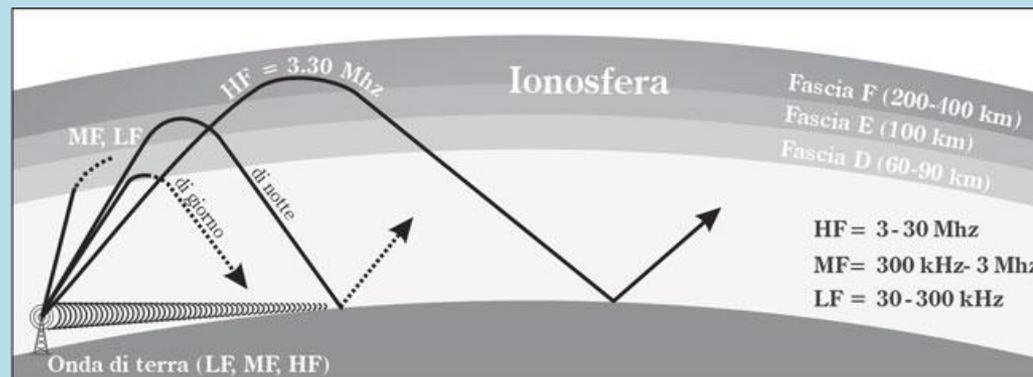


PASSIAMO IN RASSEGNA ALLORA QUESTI MODI !!!

- Propagazione Ionosferica via F2**
- Ionosscatter**
- Troposcatter**
- Aurora**
- T.E.P.**
- Meteor Scatter**
- E sporadico**
- E per finire ... una scoperta di pochi anni
orsono ... l'SSSP !**

L' F2 IN 50 MHZ

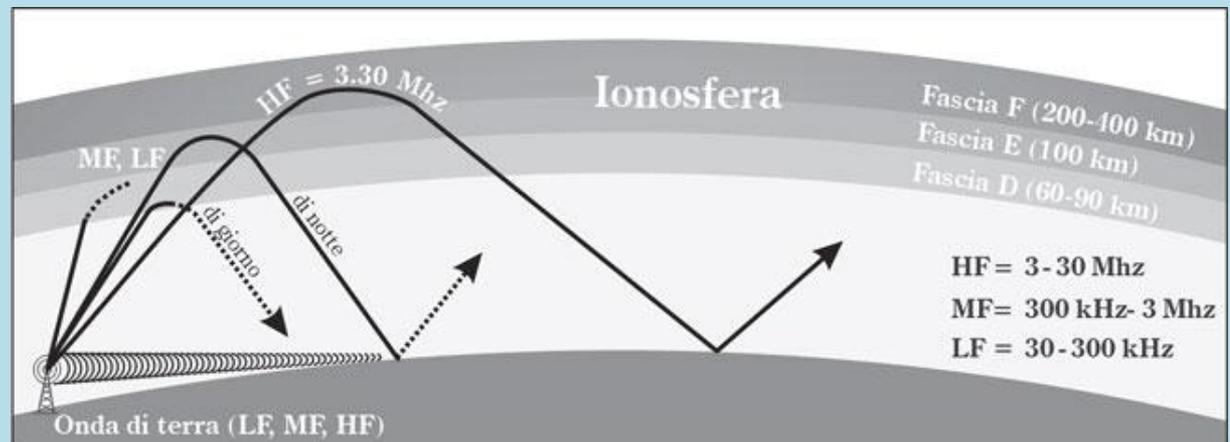
- Specie nella parte alta del ciclo solare, la MUF può agevolmente superare i 50 Mhz ...
- Sono possibili collegamenti intercontinentali come in 10 mt !
- Le aperture però sono spesso imprevedibili !
- Alcuni meccanismi inoltre non sono ancora chiari ...



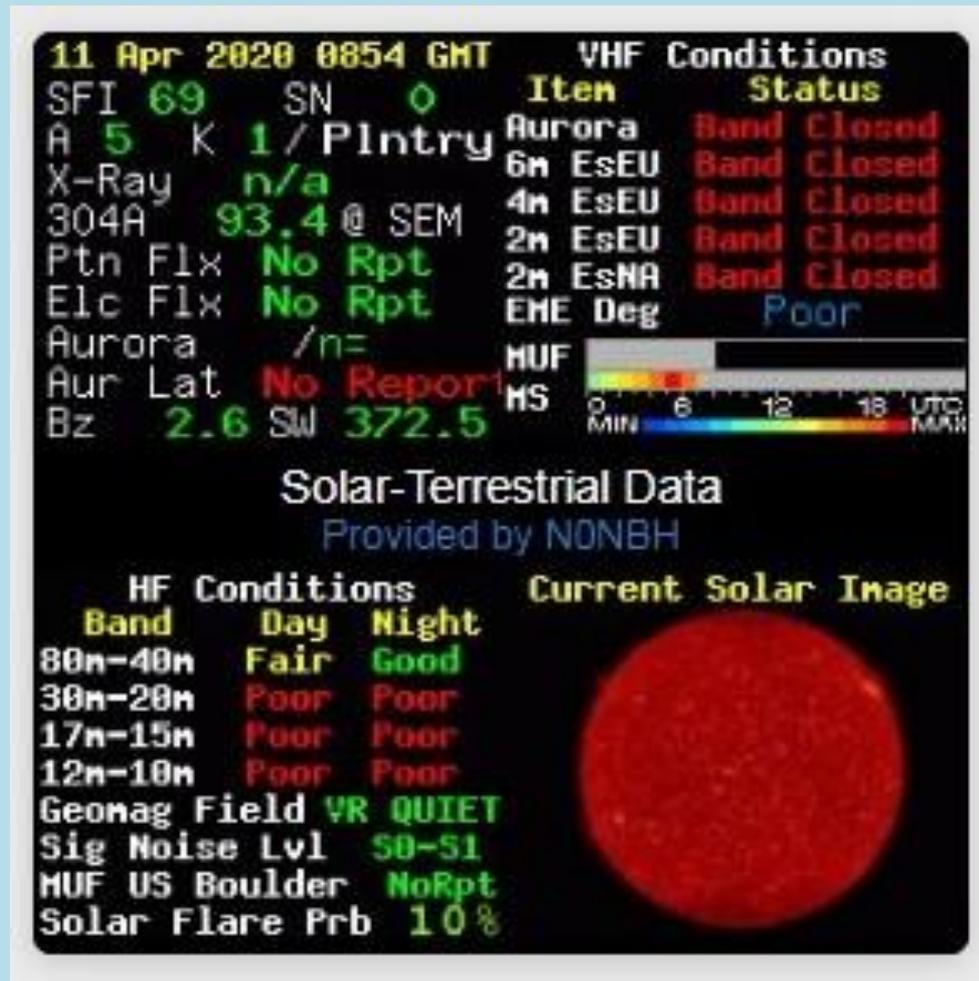
L' F2 IN 50 MHZ

I fattori chiave sono 3:

- La 'quantità' di ionizzazione (Indice SFI alto)
- La presenza di piccole/grandi irregolarità nella ionizzazione
- La quiete geomagnetica (Indici A e K bassi)

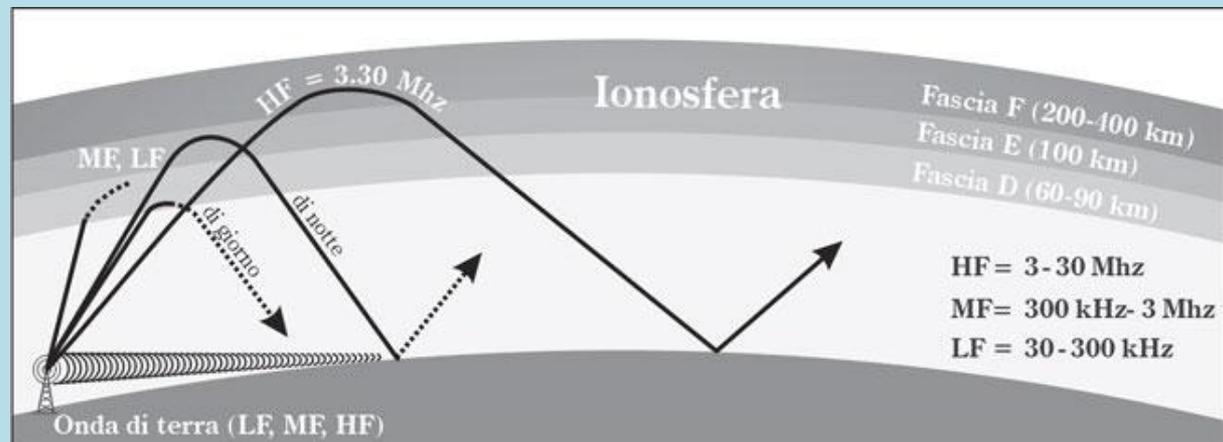


L' F2 IN 50 MHZ –DATI SOLARI



L' F2 IN 50 MHZ

- Anche quando la ionizzazione è elevata, i 50 Mhz non risentono tanto dall'assorbimento (ad es. dello strato D)...
- Come ormai ben sappiamo, a frequenze più elevate vi è bassa perdita da riflessione, quindi segnali forti anche con scarse potenze.

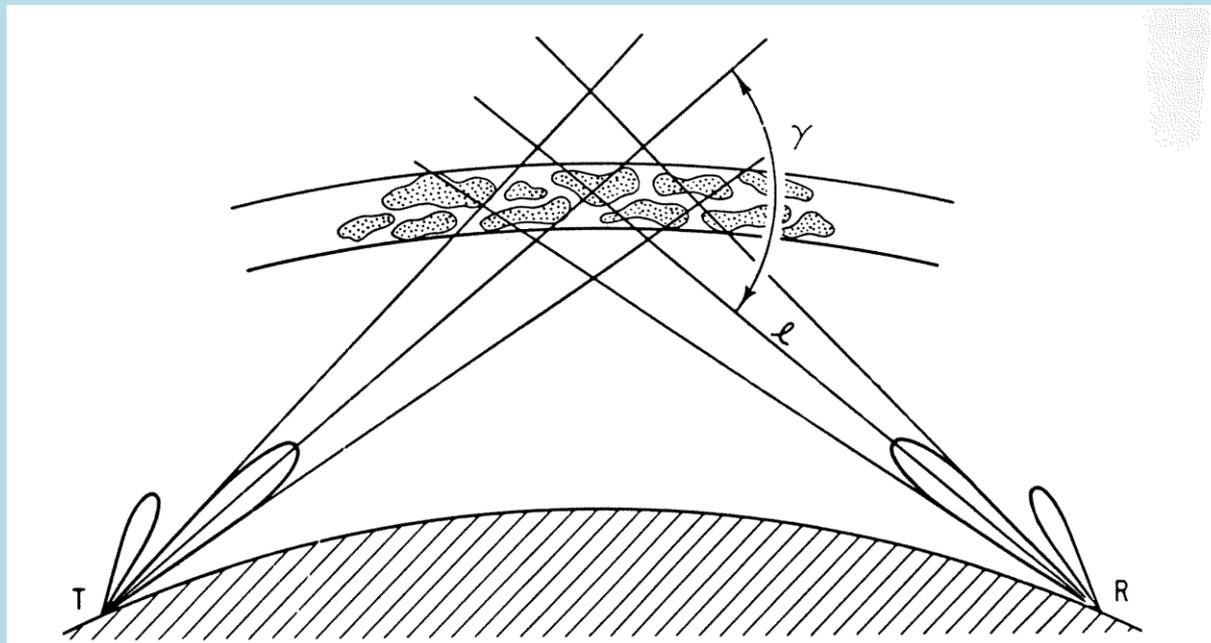


L' F2 IN 50 MHZ : COME SFRUTTARLO?

- I segnali DX da F2 sono quasi sempre a basso angolo di arrivo: usiamo antenne direttive ad almeno 1 lambda dal tetto!
- In 50 mhz il noise atmosferico è modesto; quindi l'uso di un buon preamplificatore può aiutare!
- Siamo 'in campana' per le possibili aperture, specie nei periodi equinoziali quando le condizioni sono più favorevoli

LO IONOSCATTER IN 50 MHZ

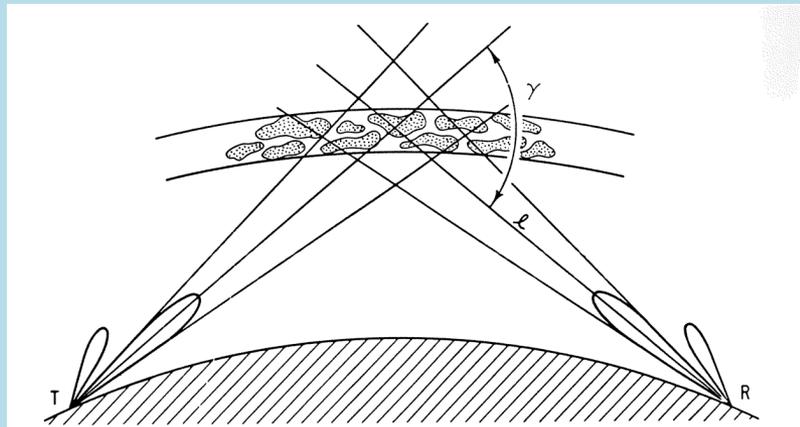
Lo Ionoscatte si manifesta in presenza di irregolarità nella ionizzazione degli strati ionosferici; è quasi **SEMPRE** presente, giorno e notte ...



LO IONOSCATTER IN 50 MHZ

Negli anni 80, i militari lo usavano per collegamenti regolari (affidabilità 98%) con distaccamenti lontani migliaia di Km (es. Inghilterra –Gibilterra)

Usavano però potenze molto elevate (20-30 KW) e antenne ad alto guadagno (20-25 db)

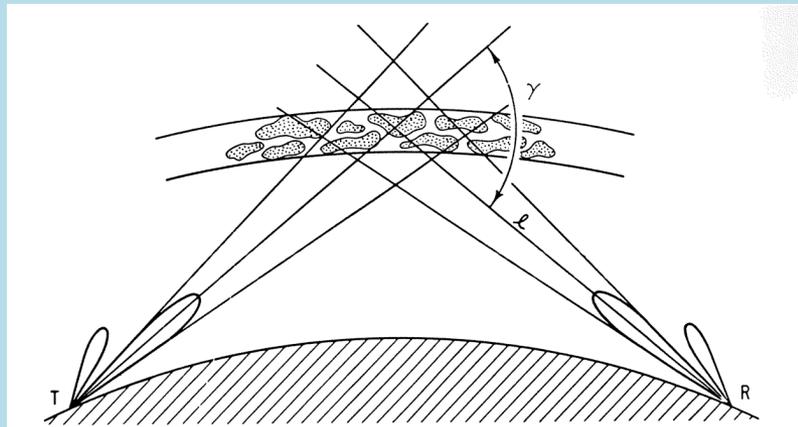


LO IONOSCATTER IN 50 MHZ: COME SFRUTTARLO?

Noi non possiamo utilizzare le potenze dei militari, ma 500W in 50 Mhz sono ormai alla portata di tutti ;

Le direttive ad alto guadagno sono molto diffuse ...

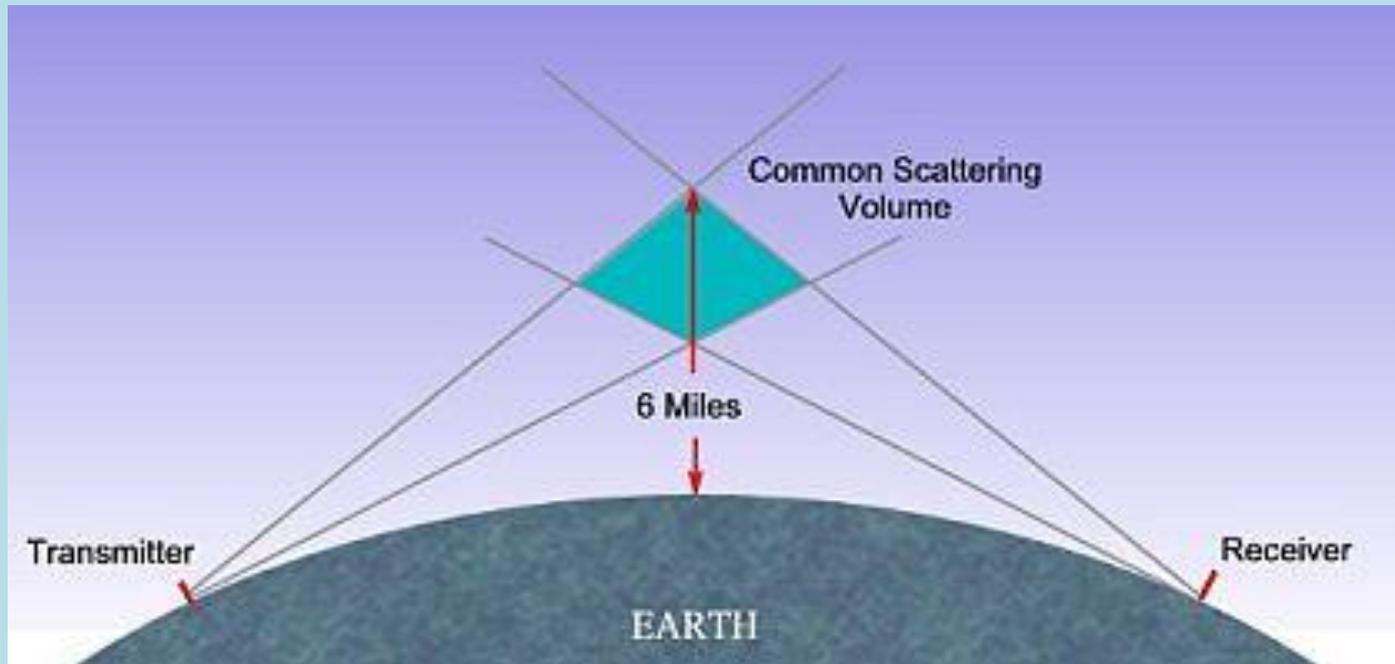
E poi ... abbiamo l'FT8 (+ 20 db sotto il noise)!!





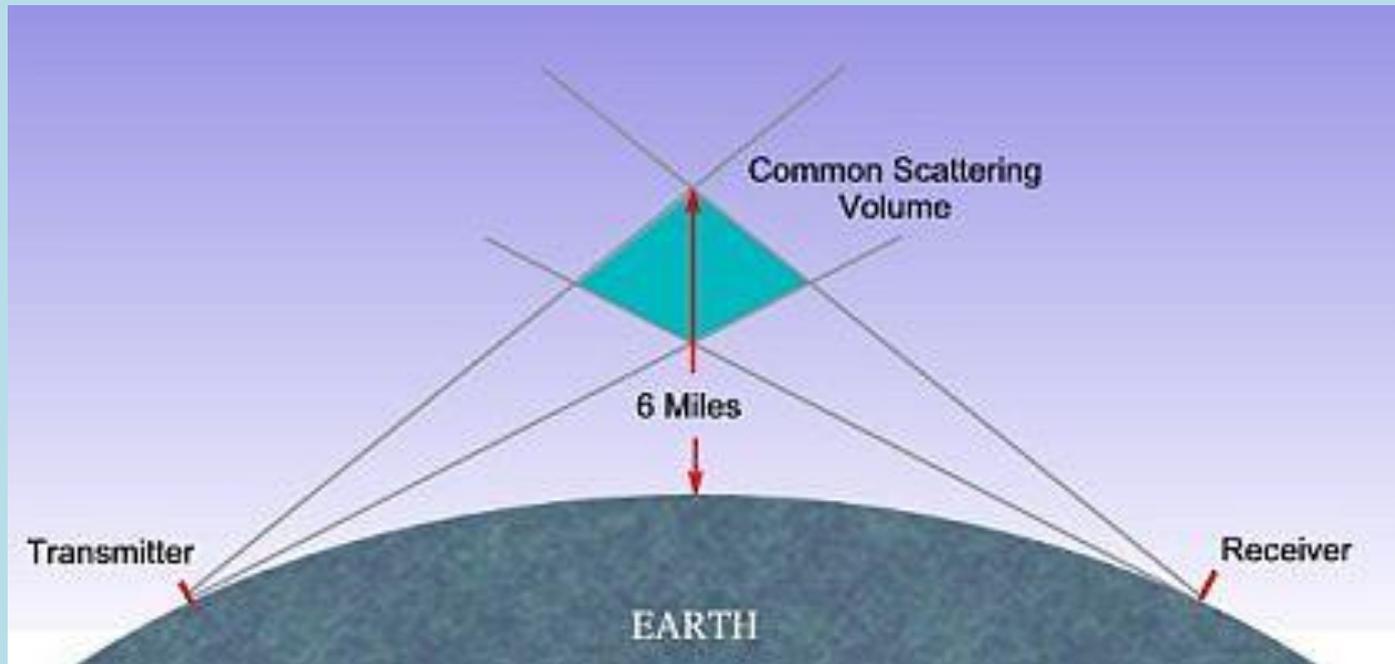
IL TROPOSCATTER IN 50 MHz

La temperatura diminuisce con l'altitudine, ma c'è una zona in cui il gradiente si inverte producendo una zona di scattering comune (ca 10.000 mt dal suolo)



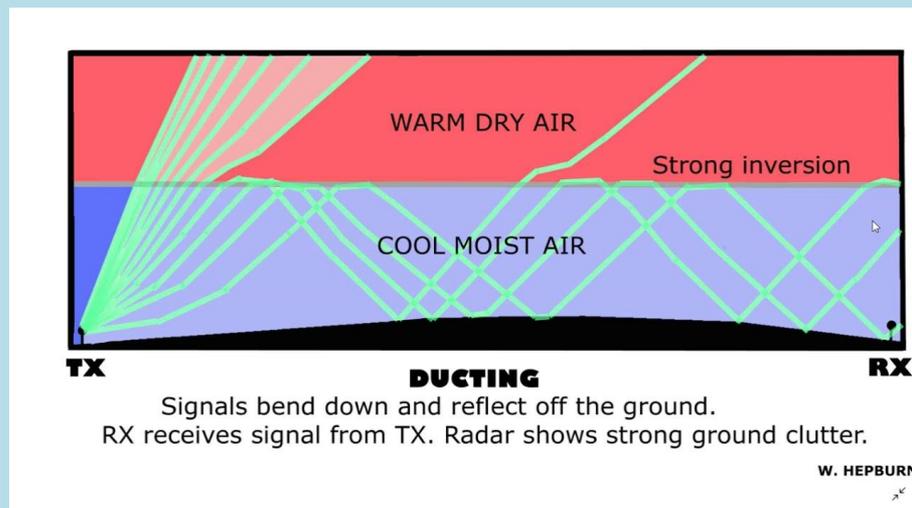
IL TROPOSCATTER IN 50 MHZ

- Distanze copribili: meno dei 2 mt, ma non poi così tanto meno
- 700 Km sono fattibili anche con regolarità (per stazioni bene attrezzate)

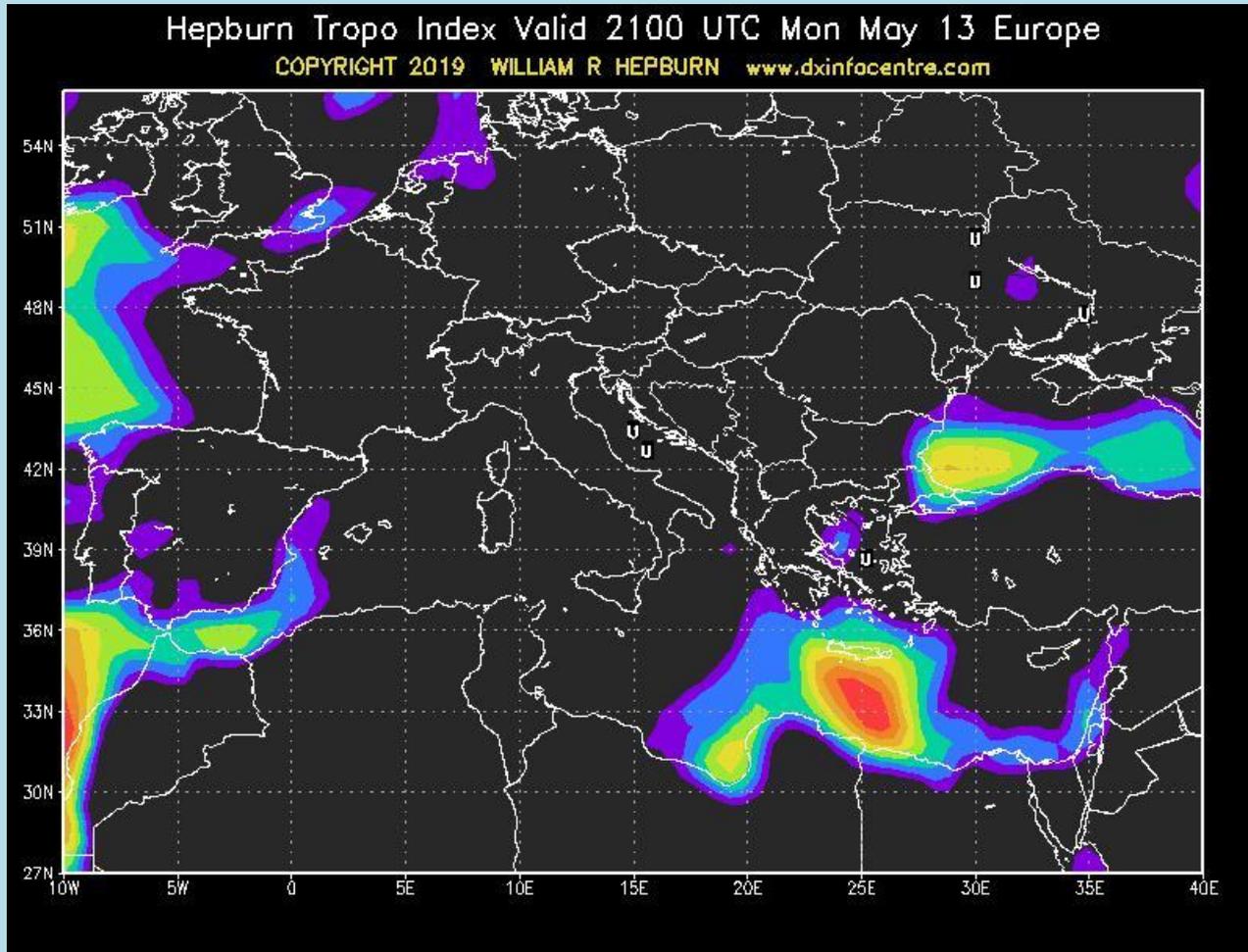


IL TROPOSCATTER IN 50 MHZ: COME SFRUTTARLO?

- Usiamo antenne direzionali con buon guadagno
- Verifichiamo le condizioni tropo sui siti specializzati (ad es. dxinfocentre.com/tropo_eur)
- Occhio ai tropo duct, specie nei percorsi via mare !



www.dxinfocentre.com/tropo_eur.html



L' AURORA IN 50 MHZ



- In occasione di eventi solari (FLARES), le particelle 'lente' che arrivano dopo 24-36 ore vengono deviate dal campo magnetico terrestre verso i poli.
- Ciò produce disturbi alle comunicazioni HF ma può produrre buone aperture in VHF !

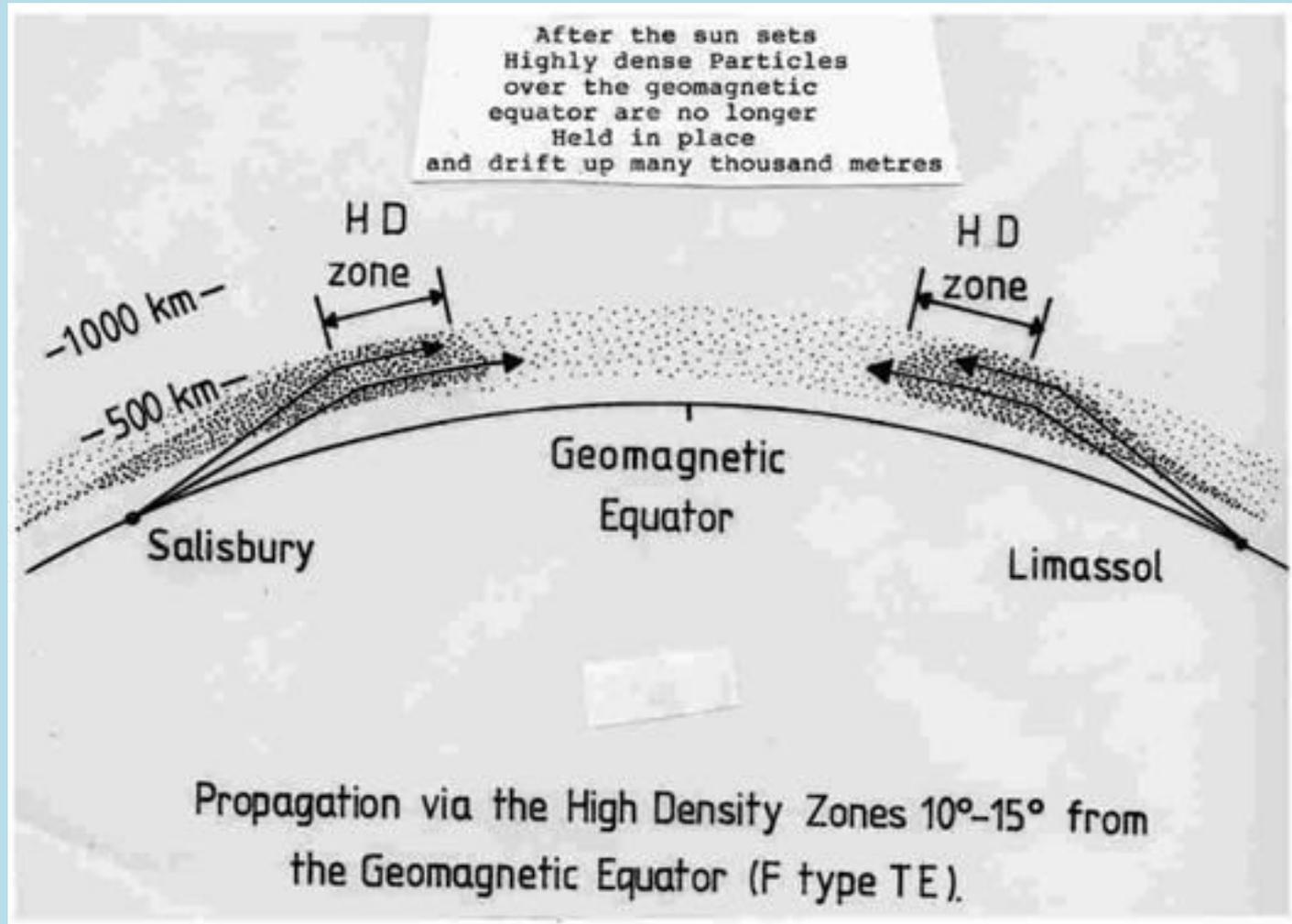


L' AURORA IN 50 MHZ

- I segnali da riflessione aurorale sono tremolanti, distorti e spesso 'larghi' a motivo dell'instabilità delle particelle aurorali.
- Gli orari migliori sono la sera, anche fino a tarda notte.
- Purtroppo beneficiano solo le stazioni a latitudini più elevate della nostra ...

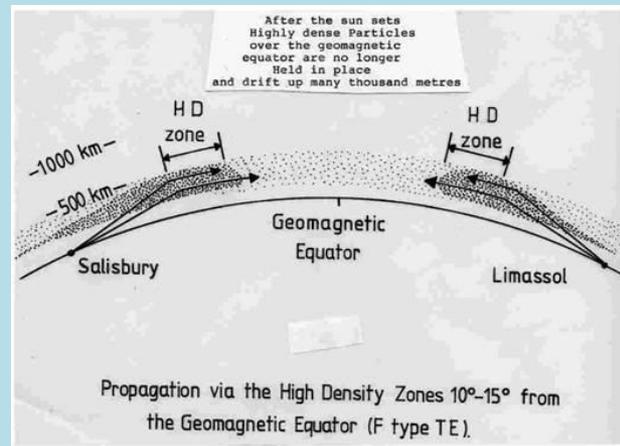


T.E.P. - PROPAGAZIONE TRANS EQUATORIALE IN 50 MHZ



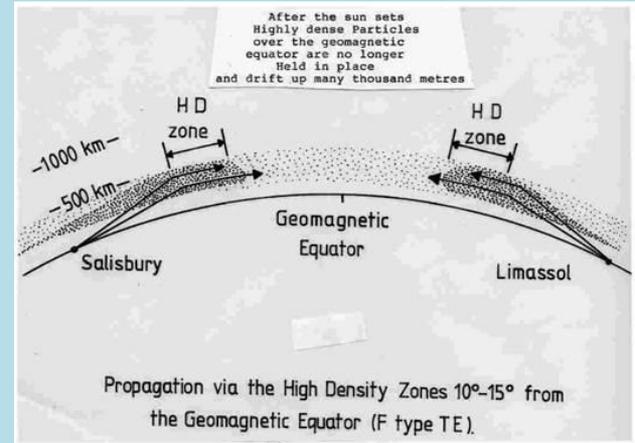
LA T.E.P. IN 50 MHZ

- Fra $\pm 15/20^\circ$ dall'Equatore l'F2 è molto più ionizzato di quanto dovrebbe essere
- Inoltre la ionosfera assume una forma di cupola; si crea una sorta di guida d'onda
- Ciò consente collegamenti su tratte perpendicolari all'equatore fino a 7-8000 Km



LA T.E.P. IN 50 MHZ

- Il fenomeno è più marcato nel pomeriggio e nelle prime ore serali
- Periodi migliori quelli equinoziali (marzo-aprile e ottobre-novembre)
- Molto più facile in HF (specie sui 15-17 metri), ma anche in 6 metri non è rara.
- Da noi si lavora l'Africa ...

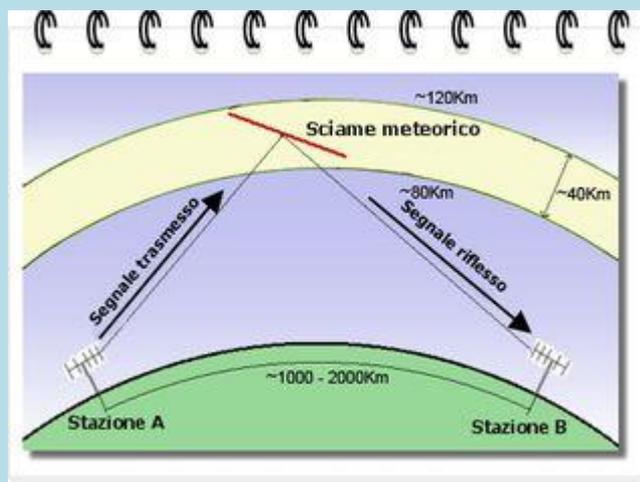




IL METEOR SCATTER IN 50 MHz

-Sappiamo bene che le 'meteore' ("stelle cadenti") consentono brevi riflessioni in VHF all'altezza dello strato E

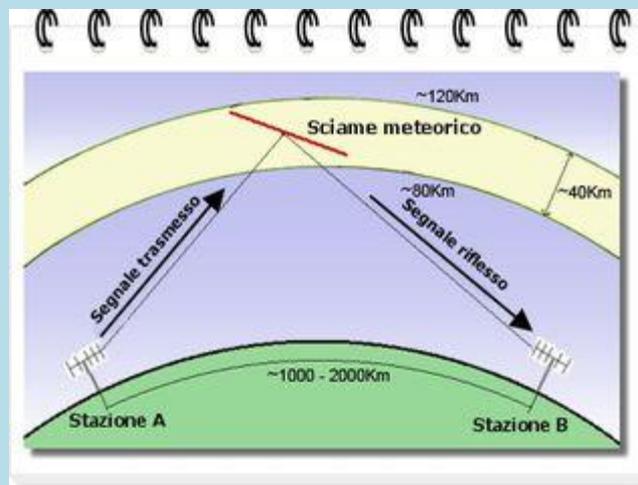
- I 6 mt sono la banda migliore per il Meteor Scatter perchè la durata dei 'ping' o dei 'burst' è più lunga che in 144 ...



II METEOR SCATTER IN 50 MHZ

Ci sono 'sciame' meteorici tutto l'anno, ma i più importanti sono:

- QUADRANTIDI 1-6 gen. – ZHR 85
- ETA ACQUARIDI 19 apr.- 28 mag. ZHR 60
- PERSEIDI 20 lug.- 23 ago. ZHR 80
- CASSIOPEIDI 8-13 nov. ZHR 120
- GEMINIDI 7-16 dic. ZHR 80



IL METEOR SCATTER IN 50 MHZ

Da quando Joe K1JT ha prodotto il sw WSJT il MS non si fa più nei modi tradizionali ...

- I modi digitali classici sono l' FSK441 e il JT6M (studiato apposta per i 6 metri ...)**
- Si usano periodi alternati di 30 sec di rx e 30 sec di tx (occhio all'orologio del PC !)**
- Con il WSJT-X è stato implementato il modo MSK144, che lavora in tempo reale, ed usa periodi di 15 secondi...**

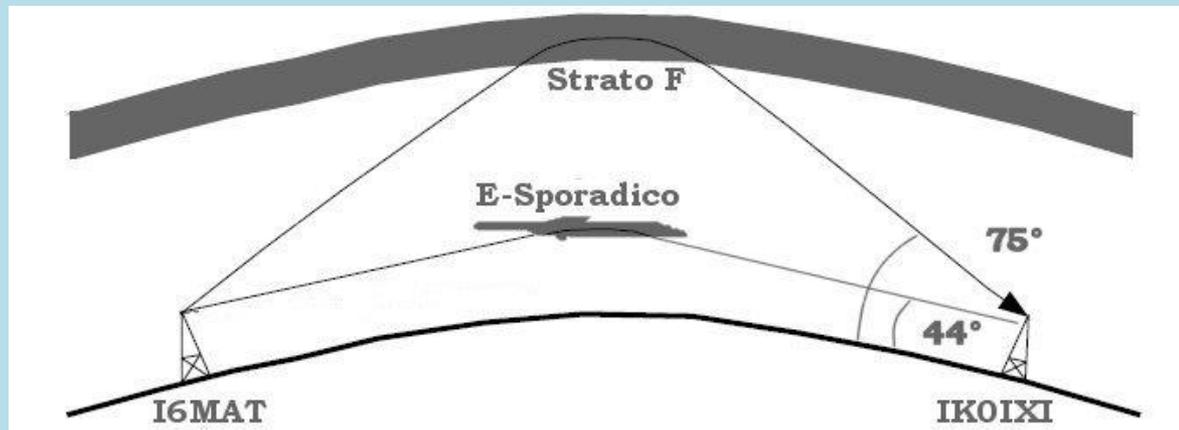
II METEOR SCATTER IN 50 MHZ COME LAVORARLO?

- **Necessariamente antenne direzionali con buon guadagno (5 elementi)**
- **Un po' di potenza (I 500W max legal power sono ottimali, ma anche molto meno ...)**
- **Usate il JT6M, frequenza 50.230**
- **o l'FSK441, frequenza 50.260**
- **o l'MSK144, frequenza 50.280**
- **I mesi estivi sono i migliori ...**
- **Se lasciate acceso il PC e andate e dormire, la mattina troverete ascolti interessanti !!!**

L' E SPORADICO IN 50 MHZ

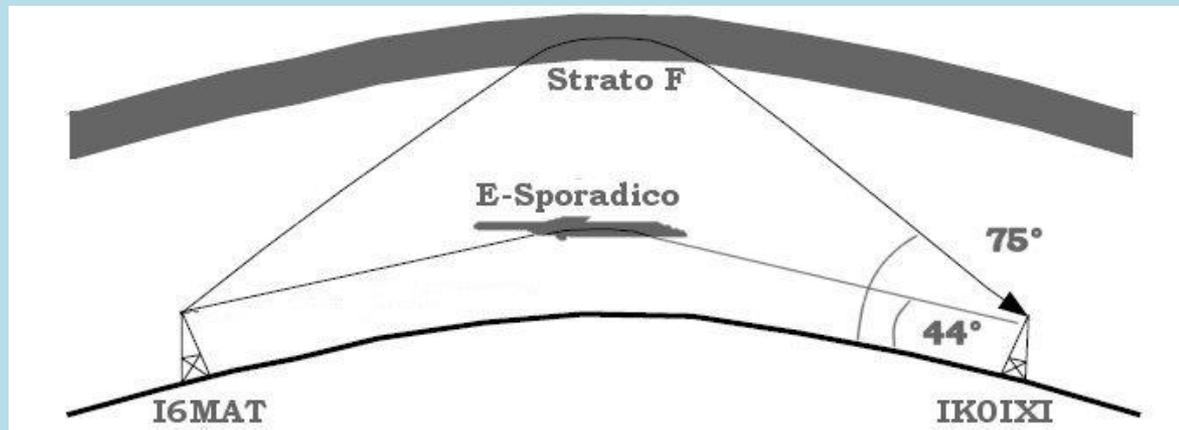


- Nuvole densamente ionizzate che si formano all'altezza dello strato E
- Le teorie più moderne riconducono alla presenza di ioni 'pesanti' da ablazione meteorica e al 'wind shear' che le addensa
- Modo più comune di propagazione in 6 mt



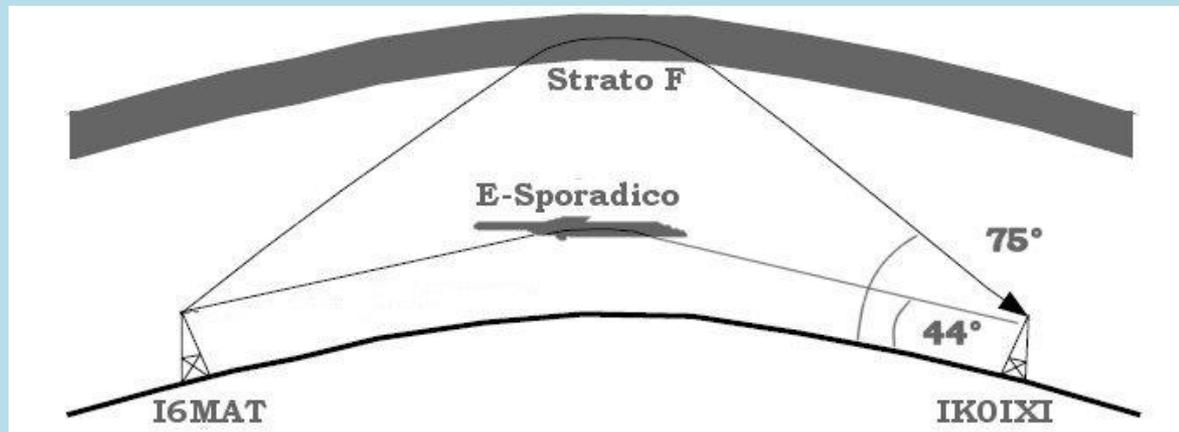
L' E SPORADICO IN 50 MHZ

- Mesi più favorevoli **maggio, giugno e luglio** (ma già ad aprile si comincia)
- Orari migliori **9-12 e 17-20**
- Distanze :
 - Singolo salto: **2.200 – 2.400 Km max**
 - Doppio salto: **4.400 - 5.000 Km max**
 - Multi-hop : anche **12.000 Km max**



L' E SPORADICO IN 50 MHZ

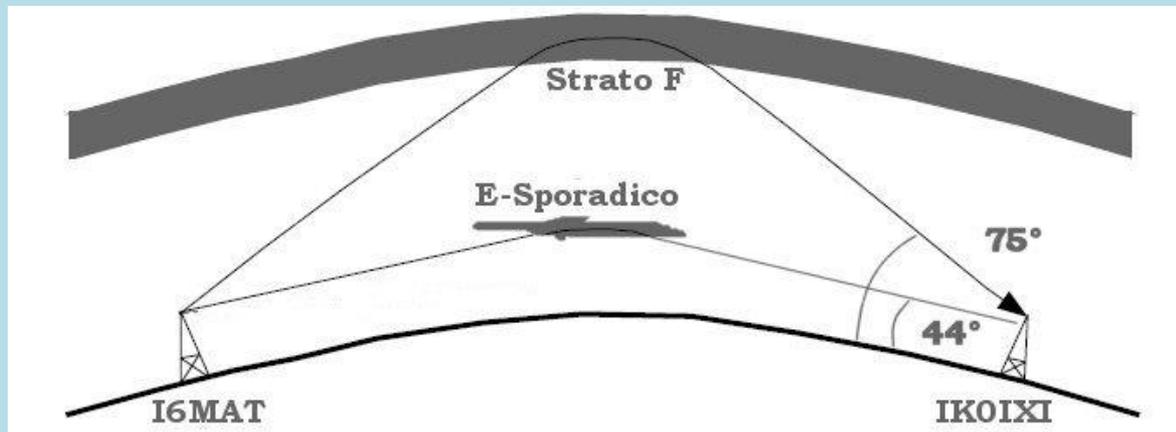
- Spesso **geograficamente selettivo** (anche a pochi Km di distanza la situazione è diversa)
- Segnali in genere abbastanza forti, e collegamenti facili per singolo salto anche con **piccole potenze**.
- Non ci vogliono antenne particolari, anche una **semplice verticale** è sufficiente ...



L' E SPORADICO IN 50 MHZ

INDICATORI DI APERTURA:

- Se i 28 sono aperti, la MUF può salire fino ai 50 Mhz
- Se in 28 Mhz lo skip diventa corto, (400-500 Km) di sicuro i 50 sono aperti o stanno per aprirsi
- Comparsa di segnali TV fra 43 e 70 Mhz



POSSIBILITA' DI SKIP DIFFERENTI

Talvolta si va più lontano del singolo salto in Es (2.000 -2.200 Km). Le possibilità infatti non mancano e sono dovute a differenti tipologie di situazioni : **DOUBLE HOP**



POSSIBILITA' DI SKIP DIFFERENTI

Talvolta si va più lontano del singolo salto in Es (2.000 -2.200 Km). Le possibilità infatti non mancano e sono dovute a differenti tipologie di situazioni : **DOUBLE SHORE**



POSSIBILITA' DI SKIP DIFFERENTI

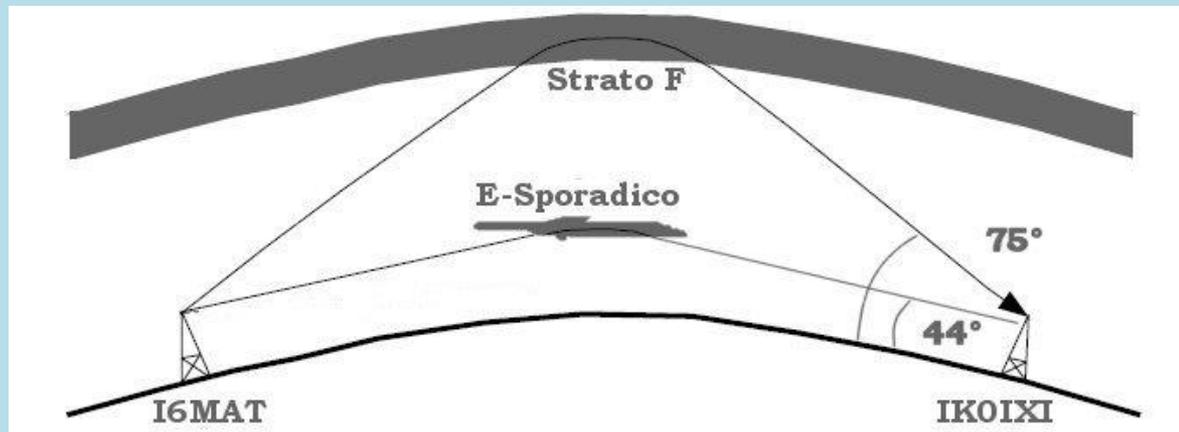
Talvolta si va più lontano del singolo salto in Es (2.000 -2.200 Km). Le possibilità infatti non mancano e sono dovute a differenti tipologie di situazioni : **WIDEN Es**



PREVEDERE L' E SPORADICO

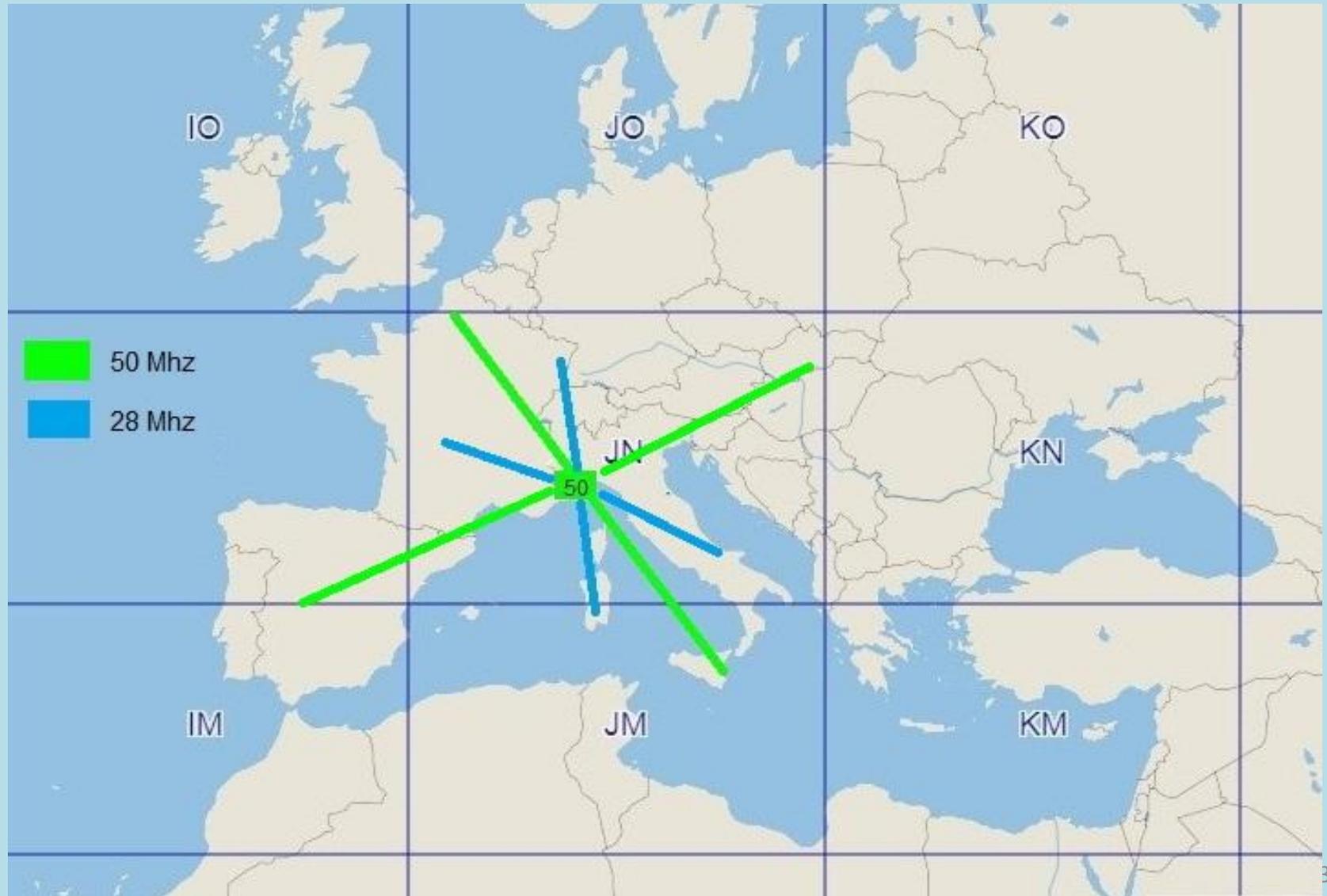
Indispensabile controllare sempre la situazione sui siti che danno **la situazione delle MUF !**

Il principale è **www.dxmap.com** ...

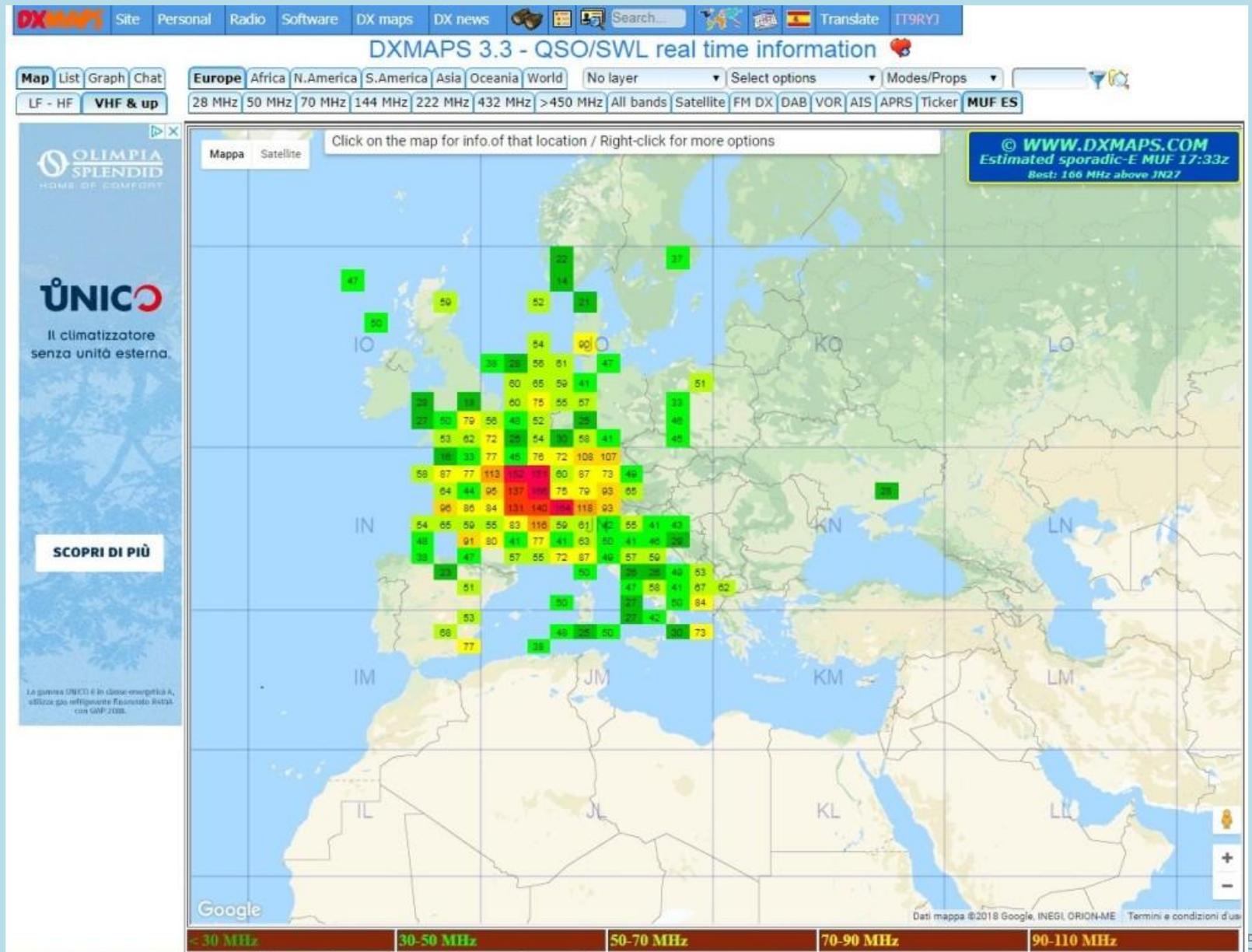


A PROPOSITO DI MUF ...

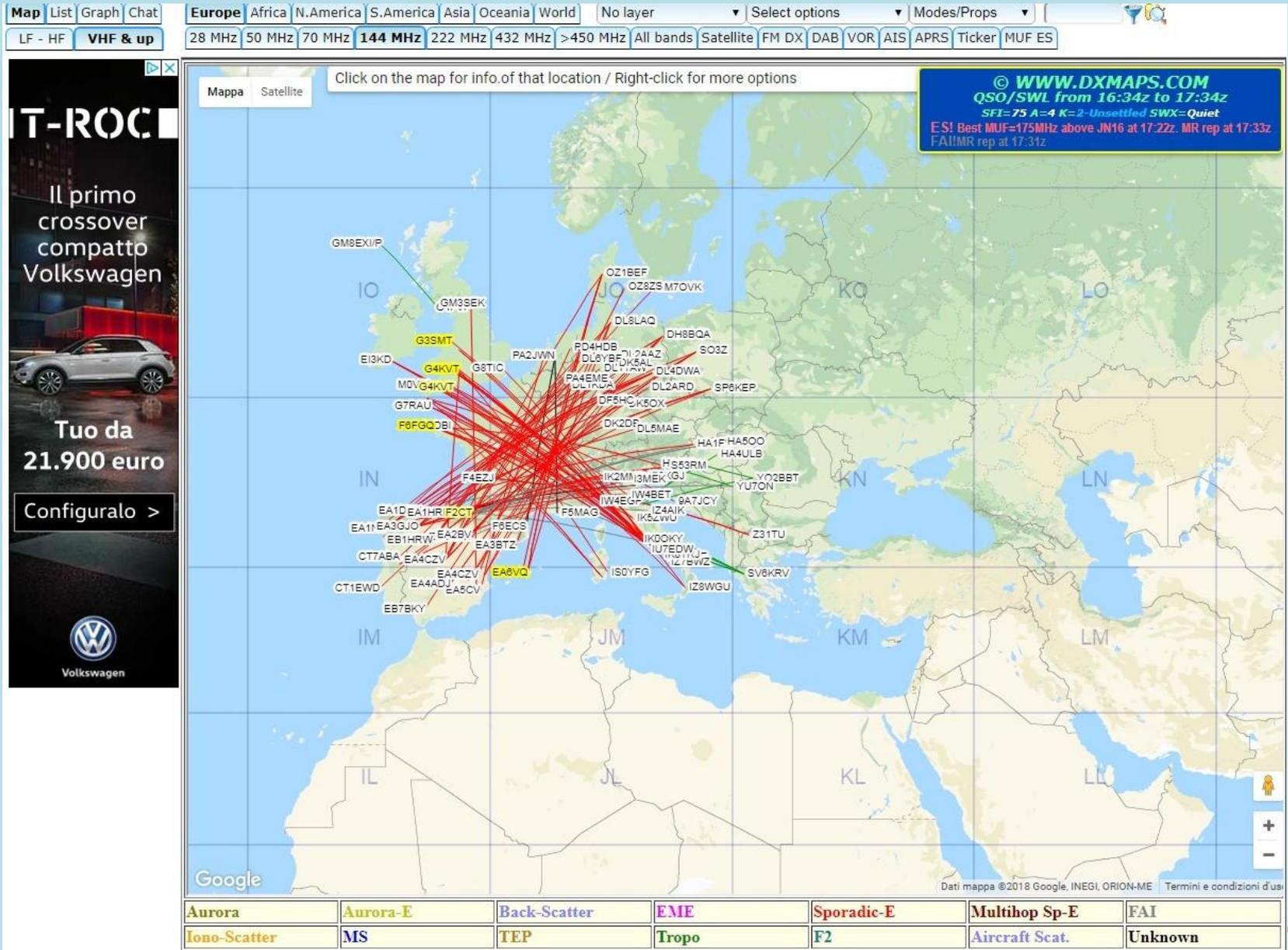
Come leggere la mappa delle MUF



Situazione ben diversa ...



Cosa succedeva in 144 Mhz ...



T-ROC

Il primo crossover compatto Volkswagen

Tuo da 21.900 euro

Configuralo >

Volkswagen

A proposito di DX Cluster...

E' possibile inviare degli spot da DX MAP:



Send a spot to the DX-Cluster

Your callsign: Your locator: Freq: (50110, 144300,...) DX call: DX locator: (Optional)
Short comment: (Optional) Prop.mode: Format:

This page will update automatically every minute. There is **no need** you click the "refresh" button of your browser. If automatic refresh doesn't work for you then [look here](#).

IMPORTANT: YOU MAY NOT use this map/list in your own WEB pages. I will appreciate links to this WEB page, but you are not allowed to show the map/list in your site !

Now you can also receive [customized propagation warnings by E-Mail !!](#)

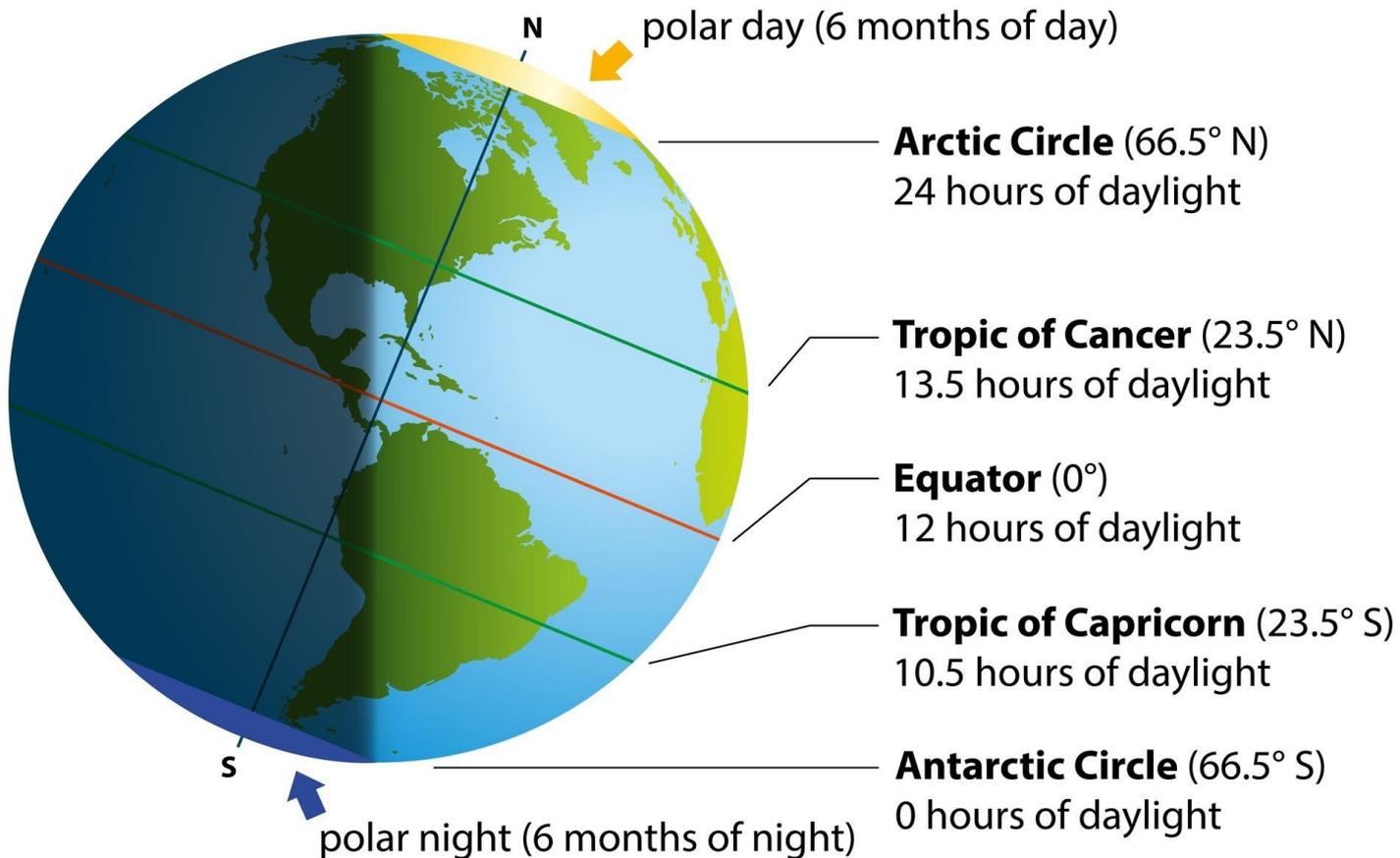
You can help generate this page !

- Send formatted DX spots indicating clearly both locators and the type of propagation! The rest of information is useless and it doesn't interest anybody.

**E PER FINIRE ...
UNA VERA CHICCA ...
L'ULTIMA SCOPERTA IN
FATTO DI PROPAGAZIONE
IN 50 MHZ !!!**

LA SHORTRPATH SUMMER SOLSTICE PROPAGATION

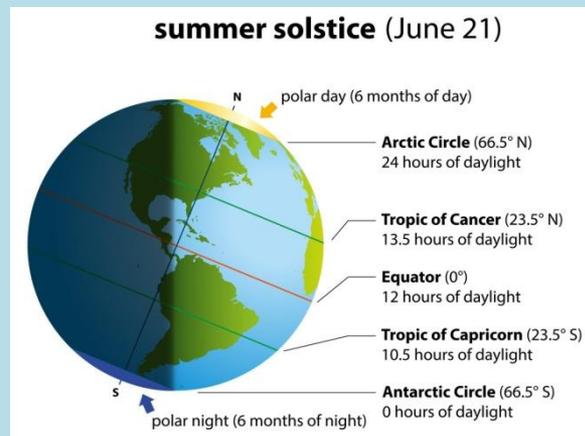
summer solstice (June 21)



LA S.S.S.P. IN 50 MHZ

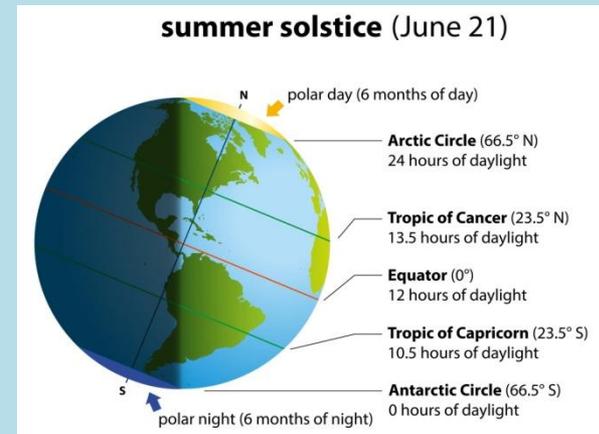
- Nuovo tipo di propagazione teorizzato da Han Higasa, JE1BMJ nel 2006
- Deriva da osservazioni di QSO ricorrenti fra Giappone e Europa a cavallo del solstizio di estate
- Per molti anni si è pensato che fosse dovuta ad una favorevole combinazione di Es a salto multiplo

...



LA S.S.S.P. IN 50 MHZ

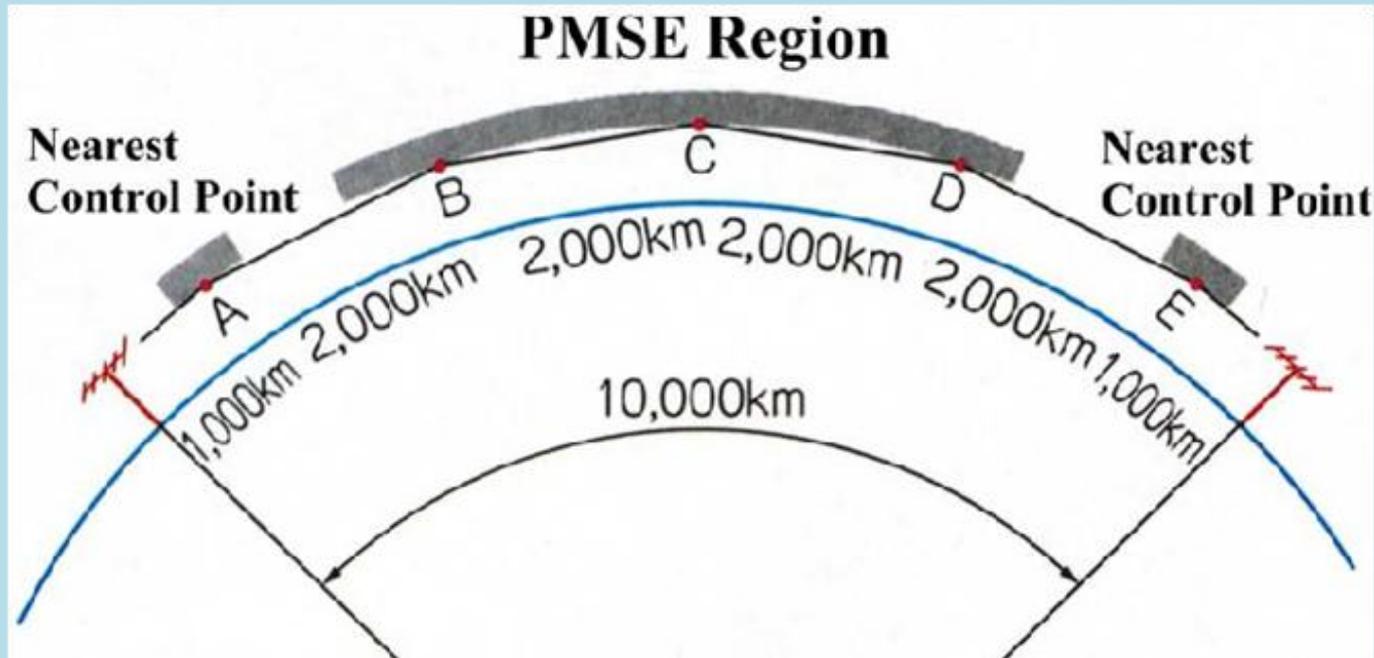
- Perchè secondo Han non può essere Es a salto multiplo? Ce ne vorrebbero 5 o 6 !!!
- I salti dovrebbero inoltre avvenire sulla terra e non sul mare (con perdite notevoli)
- Invece i segnali rilevati sono **FORTI** e **SENZA ALCUNA DISTORSIONE...**



LA S.S.S.P. IN 50 MHZ - CARATTERISTICHE

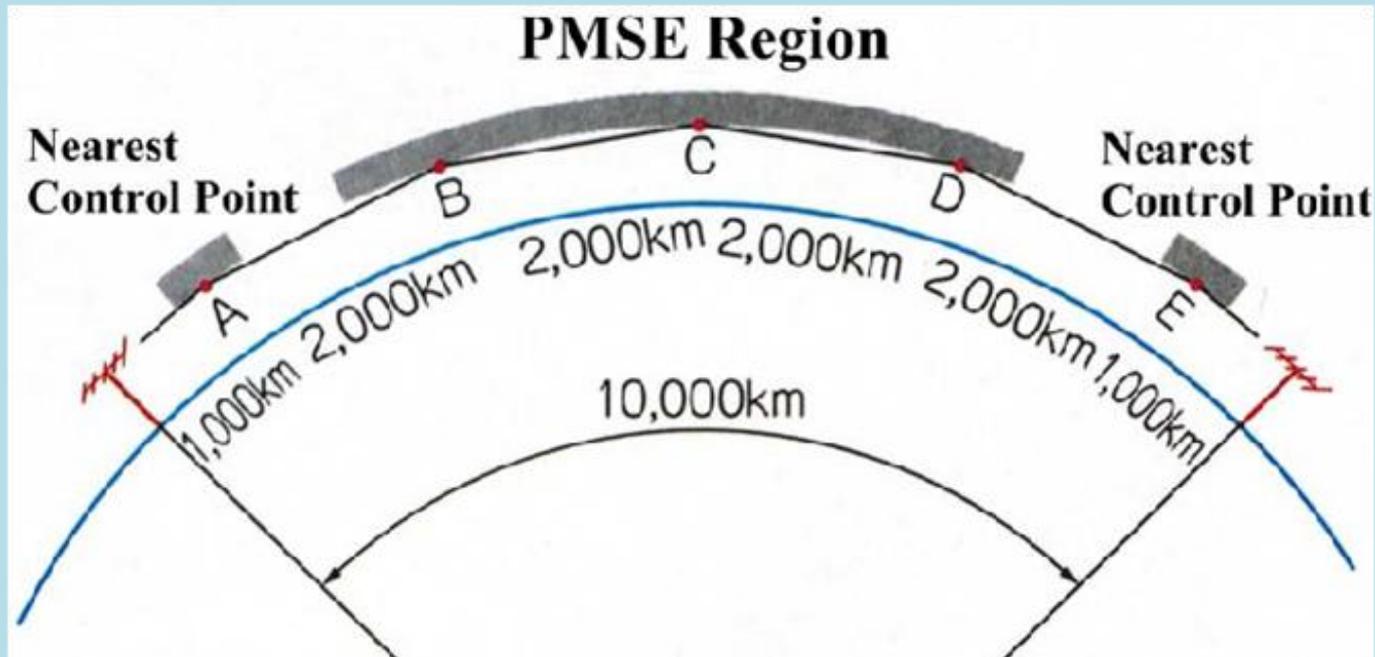
- Periodo: fra **fine maggio e metà luglio**
- Orari:
 - JA-EU: **04-10z** (pomeriggio in JA, mattina in EU)
 - NA-EU: **12-16z** (pomeriggio in EU, mattina USA)
 - JA-NA: **21-02z** (pomeriggio in JA, sera/notte in USA) e **04-09z** (pomeriggio in JA, notte/mattina negli USA)
- Direzione antenna: **shortpath diretto**
- Potenza : ERP elevata (ma ora c'è l'FT8!)

LA S.S.S.P. IN 50 MHZ - IPOTESI



- Punto A e punto E: strato **E o F1**
- Zona intermedia: **PMSE** (Polar Mesosphere Summer Echo): si verifica alle giuste latitudini nel periodo solstiziale e per le tratte JA-EU, EU-NA e JA-NA

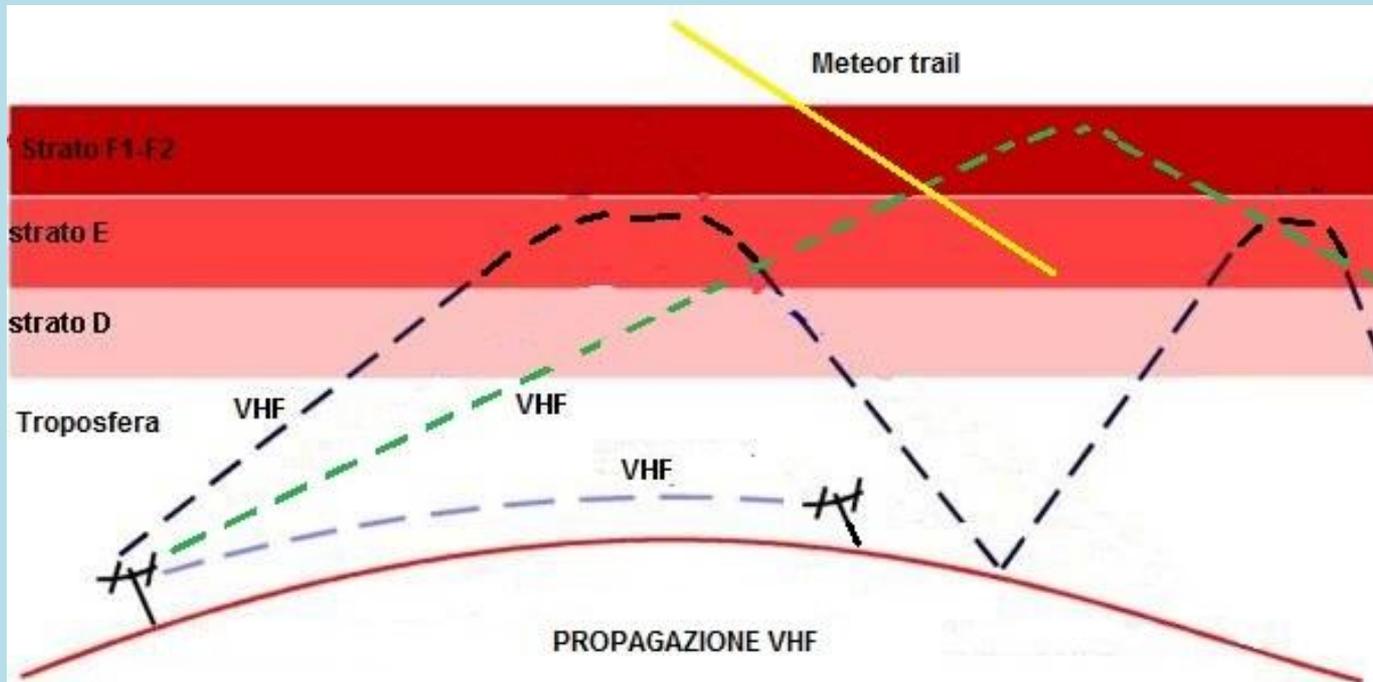
LA S.S.S.P. IN 50 MHZ - IPOTESI



- La PMSE produce una marcata rifrazione di alcune frequenze
- Probabilmente i 50 Mhz sono i più efficaci per questo tipo di rifrazione ...

LA BANDA DEI 6 MT

Qualche considerazione finale ...



COME LAVORARE I 50 AL MEGLIO?

- Se possibile usiamo **antenne direzionali** con buon guadagno (5 elementi) ...
- Usiamo un po' di potenza SOLO nei modi in cui è necessaria (MS, Ionoscatter ...)
- Evitiamo di usare SOLO l'FT8: quando la banda è ben aperta, ad es. in Es, CHIAMIAMO NEGLI ALTRI MODI (CW, SSB...) !!!
- Usiamo l'FT8 solo per le attività DIFFICILI, non per tutti i QSO !

COME LAVORARE I 50 AL MEGLIO?

- Ascoltiamo la **zona Beacon** (50.000-50.030 e 50.400-50.500) per capire se ci sono aperture!
- In FT8, in presenza di stazioni locali che chiamano, usiamo tutti LO STESSO PERIODO (1st) per evitare di desensibilizzare i ricevitori
- Proviamo il **Meteor Scatter** nei periodi degli sciami: anche con potenze/antenne modeste è più semplice fare bei QSO di quanto si pensi !
- **RISPETTIAMO IL BAND PLAN !!!**

E A PROPOSITO DI BANDPLAN ...

FREQ.	MODO	NOTE
50.000	IARU BEACON	Synchro Beacon
50.030		
50.030	CW	50.090 INTERCONT.
50.100		
50.100	CW/SSB	INTERCONTINENTALE
50.130		
50.130	CW/SSB	INTERNAZIONALE
50.200		
50.200	CW/SSB	USO GENERALE
50.300		
50.300	DIGITALI NB	Verificare i centri attività
50.400		
50.400	BEACON	CW - MGM
50.500		
50.500	ALL MODES	
52.000		

**CONSENTITEMI UNA
RACCOMANDAZIONE FINALE...
USIAMO I 6 METRI IN TUTTI I
MODI E FREQUENZE !
DIFENDEREMO COSI' LA
NOSTRA "BANDA MAGICA" !!!**

LA “MAGIC BAND” LA PROPAGAZIONE SULLA BANDA DEI 6 MT

