



ACE HIGH NETWORK

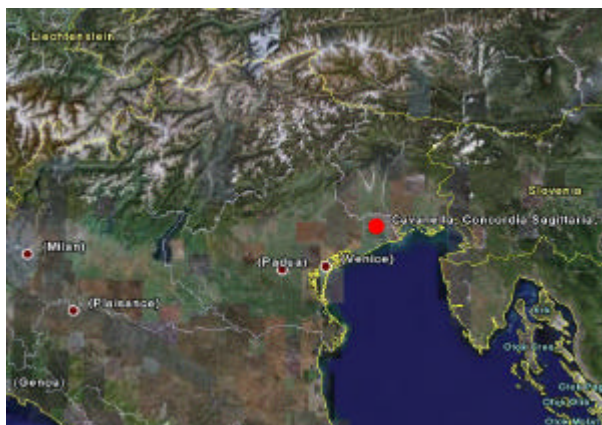
TROPOSPHERIC FORWARD SCATTER COMMUNICATIONS SYSTEM

STAZIONE TROPOSCATTER N.A.T.O. EARLY WARNING "ICEZ", LAME

1960-1995

© IW4AID Gruppo Scatter Monte Giogo

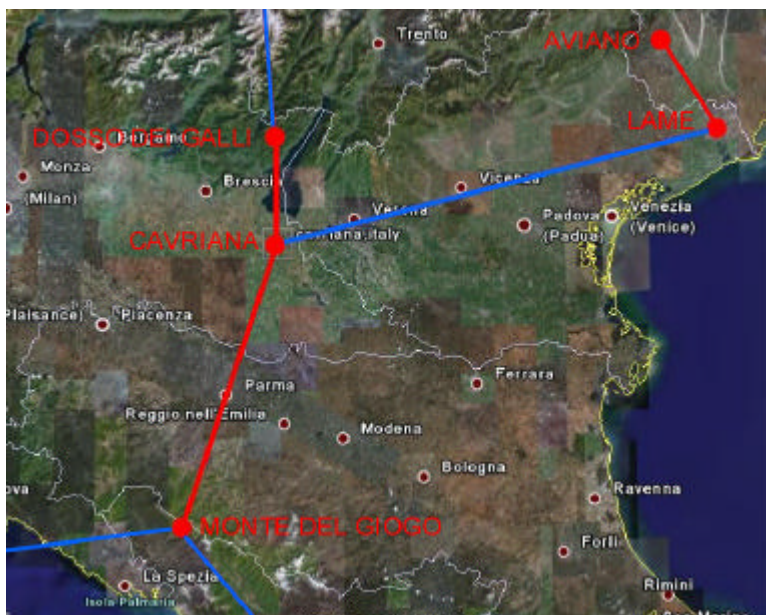
La stazione Troposcatter detta "**Lame**" si trova in località Cavenella,



Concordia Sagittaria, a circa 1,5 Km in direzione sud-est della città di Portogruaro. È compresa in un appezzamento di terreno di forma irregolare esteso per circa 16.000 mq, ed è annessa ad una stazione radar dell'aeronautica militare. Essa era infatti

gestita da militari dell'aeronautica.

Si tratta della stazione Troposcatter N.A.T.O. sigla "**ICEZ**", tipo "1S1+1R", cioè dotata di una tratta in Troposcatter con potenza di emissione di 1KW ed una tratta L.O.S. (Line of Sight) in microonde: mediante la prima interagiva con la stazione di



Cavriana (IMBZ), base trasmittente categoria 1S1+2R (quindi dotata di una tratta Troposcatter da 1 KW e di due tratte L.O.S., a loro volta asservite al collegamento con la stazione "**Livorno**", Monte del Giogo -MS, -sigla

N.A.T.O. IMXZ- ed al collegamento con la stazione della base del Dosso dei Galli –BS- sigla N.A.T.O IDGZ), dalla quale distava esattamente 182 Km. Il



segmento Troposcatter veniva normalmente operato con una potenza di 500 Watt a 900 MHz.

La tratta L.O.S. collegava "ICEZ" con l'aeroporto militare di Aviano, che distava da essa esattamente 37 Km, nel quale si trovava la stazione ACE-HIGH "**Lame Tail**", sigla N.A.T.O. IAVZ. La stazione "LAME", oltre ai modesti locali asserviti all'ingresso carrabile, è costituita da un unico corpo di fabbrica standard, accogliente tutte le necessità della base e tutte le apparecchiature rice- trasmettenti. Essendo una stazione sita in pianura (1 m s.l.m.) la sua struttura è quella tipica delle della basi ACE-HIGH poste su terreni pianeggianti, che si caratterizza nell'adozione di una complessa struttura reticolare atta a mantenere i paraboloidi a giusta distanza dal suolo (15 m) al fine di evitare interazioni tra questo ed il fascio elettromagnetico emesso.

1) I due paraboloidi Troposcatter

1.1) I supporti

Hanno diametro di 20 metri, di tipo “pieno” di produzione Krupp. Per ogni paraboloide i punti di vincolo al terreno sono sette, sei anteriori (assiali) e uno posteriore, tutti attuati mediante strutture reticolari a sezione quadrata: i primi originano da due gruppi di tre tralicci incernierati nei punti di supporto del disco, due seguono l’asse verticale del paraboloide con divaricazione laterale di circa 45°: i due tralicci interni dei due gruppi convergono al centro su unico basamento di calcestruzzo, gli altri due agiscono verso l’esterno e interagiscono con il terreno su due basamenti indipendenti, dislocati esternamente e allineati alla struttura dei paraboloidi.

Il terzo braccio dei due gruppi aggettano in avanti di circa 40 gradi con divaricazione anulare di circa 30 gradi e terminano sui basamenti indipendenti: detti sono allineati in senso avanti-indietro, con quelli esterni prima menzionati.

I tre basamenti centrali (il doppio



centrale e i due laterali) distano tra loro 15 metri ed i due laterali di egual misura con quelli anteriori, che distano quindi tra loro 30 metri. L'intera struttura anteriore sorreggente individua dunque un'area di terreno di 450 mq. Il puntone-tirante posteriore, come di consueto, agisce sulla raggiera tubolare dorsale collegandola al terreno mediante un traliccio avente inclinazione di 50



gradi rispetto alla verticale, terminante a incastro su un basamento posto dietro il disco ad una distanza di circa 33 metri. La struttura reticolare di collegamento misura 38 metri; i plinti di collegamento al suolo sono tutti a profilo emergente triangolare e sono ingaggiati dai rispettivi tralicci in senso normale alla faccia di contrasto, ad eccezione di quello doppio centrale che è tronco-piramidale.

Causa la maggiore angolazione dell'elemento reticolare centrale posteriore rispetto al piano verticale del disco ed alla maggior lunghezza dello stesso, negli impianti di pianura con dischi sopraelevati non sono presenti i due tiranti

che nelle strutture montane a raso collegano i due punti di tangenza verticale dei paraboloidi con il plinto del puntone posteriore.

L'intera struttura (supporti più paraboloidi) si erge dal suolo di circa 40 metri.

1.2) I paraboloidi troposcatter

Misurano 20 metri di diametro e sono posti a 15 metri dal suolo (tangente orizzontale inferiore). Sono spazati lateralmente di circa 75 metri e in senso



avanti indietro di circa 15 metri. Sono dotati di feedhorn classici sorretti dai bracci inferiori muniti di apposita culla, mantenuti in sito da due strutture tubolari orizzontali che collegano questa ultima ai due punti di tangenza verticale del disco. Sui bracci inferiori scorrono le guide d'onda che scendono con inclinazione costante fino a raggiungere la posizione mediana tra i due bracci interni di supporto

prima menzionati, dopo di che, ancorandosi ad essi mediante tre giunti

metallici, scendono verticalmente fino a raggiungere il basamento comune di calcestruzzo. Lì, mediante l'utilizzo di un segmento flex, le guide d'onda si dispongono orizzontalmente al terreno e convogliano all'interno della sala O/H.

I feedhorn sono di tipo standard, con ricezione polarizzata orizzontalmente, in quanto atti a ricevere l'emissione omo-orientata proveniente dalla stazione di Cavriana. In conseguenza a ciò (per ottenere la necessaria separazione), l'emissione di Lame era a polarizzazione verticale.

2) Strutture asservite alla tratta L.O.S.

Erano sorrette da un traliccio a doppia balconata e profilo piramidale



segmentato alto circa 43 metri. Le antenne paraboliche erano due, aventi diametro di 3 metri (40 dB a 4,9 GHz), alimentate mediante guide d'onda, e spaziate tra loro di 3 metri. Erano posizionate in corrispondenza delle due balconate sovrapposte, al fine di consentire facile accesso per la manutenzione. La tratta Lame-Aviano (Lame Tail) di 37 chilometri era coperta in quadrupla diversità con 0,5

watt di potenza. Nelle tratte più lunghe (oltre un centinaio di chilometri) la potenza della tratta L.O.S. veniva elevata a 3 watt mediante amplificatore T.W.T posto direttamente in guida d'onda.

3) L'alimentazione

Quella di Lame era una stazione cosiddetta “*Collocata*”, (power category III). Come prima detto era operata da militari dell’Aeronautica Militare (come pure la Tail di Aviano) ed era annessa ad una stazione radar “remota” adibita al controllo dei confini est dell’Alleanza.

Le stazioni “collocate” erano infrastrutture che traevano la necessaria energia elettrica per il funzionamento grazie a forniture di basi militari attigue e



preesistenti, quindi non avevano forniture dedicate provenienti da enti civili pubblici o privati.

In particolare la stazione Troposcatter di Lame era collegata con l’annesso presidio dell’Arma Aerea, che alimentava un trasformatore a salire 380-2000 Volt; il trasferimento avveniva quindi a 2000 Volt mediante una apposita

canalizzazione che alimentava una cabina di trasformazione a “scendere” 2000-380 V sita all’interno del compendio nei pressi del traliccio del L.O.S.

La stazione radar dell’aeronautica forniva corrente con la necessaria stabilizzazione ed era dotata anche di sistemi cinetici “*No Break*” di fabbricazione Breda, dunque la stazione di Lama non disponeva di sistemi di continuità propri. Era comunque fornita di un gruppo generatore “carrellato” per le estreme emergenze, utilizzabile nel caso in cui i sistemi di alimentazione primari e di emergenza dei radar fossero entrati in avaria.

© IW4AID Gruppo Scatter Monte Giogo

Vietata la riproduzione, anche parziale, senza autorizzazione