

62

42 42

CONVEGNO AIA 80

TORINO - 22 - 24 Settembre 1980

ATTI DEL CONVEGNO

COLLANA DEGLI ATTI DELLA RIVISTA ITALIANA DI ACUSTICA

VOLUME IV

1980



ESA - EDIZIONI SCIENTIFICHE ASSOCIATE - ROMA

LA SONDA ACUSTICA
NELLO STUDIO DI PREVISIONE DI INQUINAMENTO DA RUMORE

R. Pisani - Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris -
Torino

La propagazione del rumore da una sorgente (industrie, autostrade, ferrovie ecc) ad un punto di ascolto (abitazioni, insediamenti urbani ecc) è tra l'altro condizionata dallo stato del mezzo (atmosfera).

Le condizioni meteorologiche apportano sensibili variazioni del livello ricevuto che non possono essere trascurate quando si tratta casi di previsione di inquinamento sia con modelli matematici sia con modelli in scala del territorio.

L'impiego della sonda acustica, o radar acustico (SODAR) nell'indagine nel territorio, consente di ricavare dati di attenuazione del terreno e del mezzo direttamente utilizzabili nei modelli.

Il radar invia dei pacchetti di sinusoidi a 500 e 1000 Hz, mediante una antenna acustica, molto direttiva, verso quello che funziona da ricevitore; contemporaneamente vengono irradiati dei segnali di sincronismo via radio.

Utilizzando la tecnica impulsiva con i segnali di sincronismo si migliora notevolmente la dinamica del sistema poiché è possibile distinguere ed isolare il segnale ricevuto dal rumore di fondo.

In figura 1 si riporta la disposizione delle sonde mobili utilizzate durante una campagna di rilievi.

I pacchetti sonori irradiati da 1 sono ricevuti dalla sonda 2, precedentemente tarata in laboratorio, e quindi analizzati con un calcolatore.

In figura 2 si riporta la fluttuazione del livello ricevuto rispetto al livello medio per un tempo di osservazione di circa 8 minuti e su una distanza di 700 m.

In figura 3 si riporta l'attenuazione, in funzione della distanza, rilevata spostando la sorgente nei diversi punti del territorio.

Sono possibili studi sulla rifrazione per gradienti di vento e temperatura nonché sulla diffusione per effetto delle turbolenze atmosferiche.

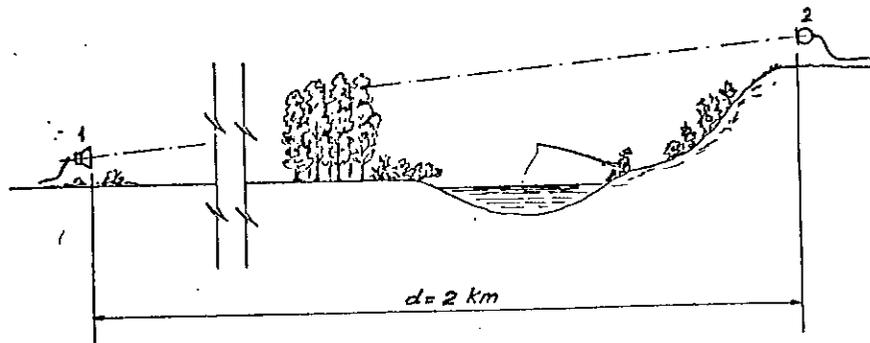


fig. 1

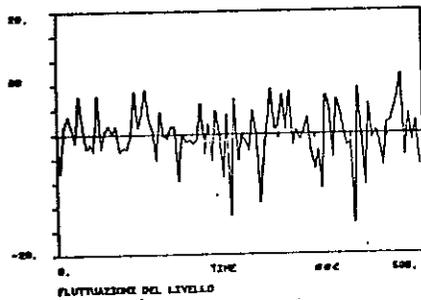


fig. 2

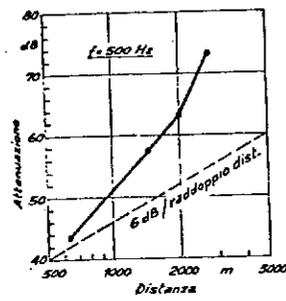


fig. 3