

## **Ponti radio**

Il **ponte radio** è un insieme di apparecchiature elettroniche in grado di stabilire un collegamento radio tra due punti fissi che si trovano sulla superficie terrestre. Per risparmiare potenza nella trasmissione si usano frequenze molto elevate dell'ordine dei Gigahertz ( GHz ); queste frequenze vengono dette microonde in quanto la lunghezza dell'onda è molto piccola e quindi anche la lunghezza dell'antenna è molto piccola; di conseguenza si usano le antenne paraboliche, che sono antenne direttive, cioè permettono il propagarsi dell'onda elettromagnetica come se fosse un raggio luminoso; di conseguenza le due antenne sono situate nei punti più alti in modo da garantire una visibilità ottica, cioè le due antenne debbono vedersi reciprocamente.

Le antenne paraboliche sono ad elevato guadagno di potenza, per cui con pochi Watt si raggiungono grandi distanze di trasmissione.

Un buon collegamento per mezzo di un ponte radio ha le seguenti caratteristiche:

- ha una banda di trasmissione molto grande, in modo da consentire una grande quantità di informazione;
- è un collegamento di elevata qualità ed evita il degrado dell'informazione iniziale;
- è affidabile in quanto funziona anche in condizioni di propagazione critiche delle onde elettromagnetiche.

Vi sono due tipi di ponti radio: ponti radio **analogici** e ponti radio **digitali**. I ponti radio analogici usano di solito la modulazione di frequenza FM; si usavano un tempo, ora si preferiscono i ponti radio digitali.