

PROBLEMI GEODETICI E TOPOGRAFICI CONNESSI CON LO STUDIO, LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DELLE RETI IN PONTI RADIO

Pietro Filippini

Comunicazione presentata al XII C. N. SIFET - Viterbo, 26-29 ottobre 1967

Il contributo che il topografo è chiamato ad apportare nelle varie fasi di studio, di progettazione e realizzazione di una rete in Ponti Radio, in stretta collaborazione con ingegneri e tecnici elettronici ad essa preposti va assumendo una notevole importanza dato il sempre maggior sviluppo di tali reti.

Lo studio di una rete è legato ad un complesso di fattori di varia natura che opportunamente vagliati, portano il gruppo dei tecnici a fissare le caratteristiche di massima dell'impianto che consentono di passare successivamente alla progettazione del collegamento. Tale collegamento, esaminato da un punto di vista strettamente topografico, può essere:

- con stazioni a grande distanza e quindi non visibili tra loro;
- con stazioni a distanza in generale non superiori ai 50-60 Km. in visibilità diretta tra loro;
- con stazioni non in diretta visibilità tra loro, ma che possono diventarlo con l'introduzione di uno o più ripetitori passivi nelle vicinanze di una od entrambe le stazioni.

E' mia intenzione illustrare in questa breve conversazione l'opera del topografo nelle successive fasi.

Una volta scelto il tipo di collegamento, si tratta anzitutto di verificarne la possibilità attraverso un'indagine cartografica. Tale indagine darà risultati più o meno positivi a seconda dell'attendibilità e delle caratteristiche delle carte esistenti.

In questa fase è infatti necessario desumere dalle carte sia i dati relativi alle singole stazioni che al percorso interessato dal collegamento. In particolare un esame preliminare permette di constatare se le località prescelte si prestano a realizzarvi delle stazioni radio e attraverso un profilo desunto dai dati altimetrici delle carte, se quel dato tipo di collegamento prescelto è realizzabile, e se esistono ostacoli lungo la linea di propagazione di cui sia necessario accertare l'entità.

Vagliati tali elementi e definito il tracciato di massima, occorre predisporre le operazioni di campagna, per valutare sul terreno le effettive possibilità di realizzazione.

E' chiaro che ove la cartografia sia scarsa ed i dati che da essa si possono desumere risultino insufficienti, occorre prevedere una campagna topografica che in certi casi assume notevole importanza e per impianti previsti in paesi in via di sviluppo, comporta l'organizzazione di una spedizione vera e propria, come quella attualmente in corso in Somalia da parte della missione STET.

Le operazioni che il topografo deve effettuare per accertare la possibilità dell'impianto, sono talune in collaborazione con il gruppo dei tecnici interessati allo studio globale del collegamento, altre di sua esclusiva pertinenza e si possono così raggruppare:

- A) operazioni di carattere generale;
- B) operazioni nelle singole stazioni;
- C) operazioni di verifica delle tratte.

A) *Le operazioni* di carattere generale implicano una *ricognizione* (Survey) sul tracciato per la scelta delle località (stazioni principali, ripetitrici, eventuali ripetitori passivi).

B) *Le operazioni* in ogni singola località riguardano:

- scelta dell'area e l'ubicazione di massima dei fabbricati e manufatti;
 - determinazione di coordinate;
 - determinazioni della posizione reciproca delle stazioni con calcolo degli azimut e verifica delle differenze di quota;
- materializzazione con picchetti ed altri riferimenti della posizione prescelta e degli orientamenti.

C) *Le operazioni* lungo le tratte comportano:

- verifica dell'andamento del percorso con controllo degli eventuali ostacoli posti lungo la tratta;
- determinazione della loro posizione e relative quote altimetriche;
- profili d'orizzonte.

Nel caso il collegamento preveda dei ripetitori passivi, occorre scegliere la posizione più adatta per la loro installazione.

Tutti questi elementi ricavati dai rilievi, consentono di riesaminare il progetto di massima e di fissare in via definitiva il collegamento da proporre per passare allo studio del progetto vero e proprio ed alla sua successiva attuazione.

In questa fase i dati ricavati consentiranno di stabilire l'altezza delle torri, la posizione dei fabbricati, le vie di accesso, i collegamenti elettrici e telefonici.

Definito così l'impianto toccherà al topografo procedere prima della costruzione, alla picchettazione di fabbricati e manufatti e ad una successiva determinazione degli orientamenti in funzione delle effettive posizioni che assumeranno i corpi radianti ed ove richiesta la presenza di uno o più ripetitori passivi, effettuare l'orientamento e la picchettazione con la dovuta precisione.

Infine ad impianto realizzato il topografo può essere chiamato a controllare l'orientamento finale dei corpi radianti.

Può essere richiesto il suo intervento nel caso di spostamenti di stazioni, con conseguente variazione dell'assetto dei corpi radianti, che se predisposto precalcolandone la posizione, consente di ridurre al minimo le interruzioni del servizio.

Questa breve esposizione vuol sottolineare il contributo veramente notevole e talvolta indispensabile dell'intervento del topografo, che per la natura stessa dei problemi da risolvere, sarà portato ad utilizzare tutti i metodi di rilievo dai più semplici a quelli astronomici.