

CALIBRATGE D'ANTENA: anivellament del pedestal

Octubre 2017

● Objectiu i definició del projecte

Antecedents:

Actualment hi ha dos procediments establerts per quantificar i valorar l'estat de calibratge en apuntament de l'antena dels radars de la XRAD. El primer és un mètode que ve implementat com a part del software comercial que fan servir els radars; la utilitat SUNCAL de l'IRIS. L'execució del SUNCAL requereix l'aturada del radar i se n'encarreguen els tècnics dins les tasques de manteniment bimensuals de rutina. El segon mètode, anomenat SunINTFCal, es basa a identificar automàticament les interferències solars a les imatges radar i proporciona diàriament l'estimació de l'error d'apuntament.

Als errors d'apuntament estimats amb aquests dos mètodes contribueixen tant l'error sistemàtic com l'error derivat d'un desnivellament del pedestal de l'antena. Dins un projecte TDT anterior (ref) es va demostrar que les interferències solars recollides a llarg termini (1 any) poden ser reanalitzades per estimar aquestes dues contribucions. A més, els resultats del SUNCAL poden servir com a dades complementàries en aquest procediment, proporcionant informació en sectors azimuthals no accessibles amb les interferències.

Objectius:

L'objectiu del present projecte és implementar per a la XRAD un procediment pel calibratge de l'apuntament de l'antena que quantifiqui tant l'error sistemàtic com l'error d'anivellament, integrant els resultats del re-anàlisi de les interferències solars i els resultats de l'execució periòdica del SUNCAL, per a una major robustesa.

Per assolir aquest objectiu es proposa seguir dues línies de treball paral·leles que s'integraran en l'etapa final del projecte. Per una banda, s'ha de definir amb cura, i d'acord amb el contracte de manteniment, el procediment de mesura del SUNCAL i s'ha de decidir el procés de recollida i emmagatzematge dels seus resultats. Per una altra banda, s'ha de desenvolupar el programari per l'anàlisi d'interferències solars a llarg termini i s'ha de valorar i verificar l'estabilitat dels resultats del nou mètode.

● Client / Usuari

TDTRS

Equip de tècnics de manteniment de la XRAD

● Dades d'entrada / requisits del projecte

Dades d'entrada: interferències solars diàries (actualment emmagatzemades a la màquina virtual *smcprottdt02*) i resultats de calibratge SUNCAL bimensuals o, preferiblement, mensuals.

Requisits: IRIS, programari R, GitHub.

● Recursos, responsabilitats i coordinació entre els diferents grups de treball

Àrees/Unitats	Personal	Responsabilitat
SOM/TDT	Patricia Altube	Desenvolupament i validació
SOM/TDT	Oriol Argemí	Definició del procediment SUNCAL

Coordinació: repositori compartit a GitHub; https://github.com/Patri-meteocat/antenna_cal.git

- **Etapas del projecte**

- 1) Definició del procediment SUNCAL: disseny i redacció de la metodologia de mesura optimitzada (estratègia, freqüència...) i automatització de l'emmagatzematge dels resultats.
- 2) Desenvolupament de programari en R per l'adaptació de la metodologia SunINTFCal.
- 3) Aplicació retroactiva i validació de l'estabilitat del mètode.
- 4) Incorporació/integració dels resultats SUNCAL.
- 5) Validació en pre-operativa del programari integrat.

- **Mesures seguiment: revisió, verificació, validació**