



CAPITOLATO/QUADRO ESIGENZIALE

OGGETTO: STUDIO ELETTROMAGNETICO DI ANTENNA RADAR BISTATICA "BIRALES"

PREPARATO: SERGIO MARIOTTI

CONTROLLATO, APPROVATO E AUTORIZZATO: GERMANO BIANCHI

FORNITURA RICHIESTA

Con la presente si richiede la fornitura dei servizi elencati sinteticamente nella tabella riportata in calce relativamente ad una antenna trasmittente come di seguito descritta.

CUI: S97220210583202300010

CUP: C53C22000880006

CONTESTO DELLA FORNITURA

In una struttura semovente AZ-EL sono montate due antenne, meccanicamente solidali fra loro che puntano nella medesima direzione. Tali antenne a loro volta sono composte da array di dipoli opportunamente fasati fra loro tali da ottenere una illuminazione uniforme.

Una delle due antenne, denominata "Wide" è caratterizzata da un fascio (HPBW) pari a 7° (H) x 45° (V), l'altra antenna denominata "Narrow" è caratterizzata da un fascio 7° x 7° .

Tale struttura sarà presumibilmente installata nel territorio comunale di Civitavecchia su terreno di pertinenza del Ministero delle Difesa.

Le due antenne operano in trasmissione. Un relais posto all'uscita dell'amplificatore di potenza seleziona, e dirige la potenza RF o all'antenna Wide o all'antenna Narrow a seconda delle esigenze scientifiche. Frequenza operativa: 412.5 MHz. Banda < 5MHz.

Potenza impiegata: 10 kW.

Duty time: Non è un radar impulsivo bensì CW+chirp continuativo 24h/7gg.

Polarizzazione: Orizzontale.

La struttura di movimentazione AZ/EL, potenzialmente può muoversi in Azimuth da 0° a $+360^\circ$ rispetto il Nord e da $+30^\circ$ a $+150^\circ$ in Elevazione rispetto l'orizzonte.

Tuttavia le esigenze scientifiche non richiedono così ampie elongazioni. Realisticamente la movimentazione avverrà in Azimuth fra $+170^\circ$ e $+190^\circ$, in Elevazione fra $+50^\circ$ e $+130^\circ$ (cioè $\pm 40^\circ$ attorno allo Zenith).

I movimenti della struttura potranno essere sia "tracking" sia "survey", in ogni caso non ci si attende un movimento continuativo bensì alcune movimentazioni piuttosto lente ogni ora.

Le seguenti immagini descrivono l'antenna.

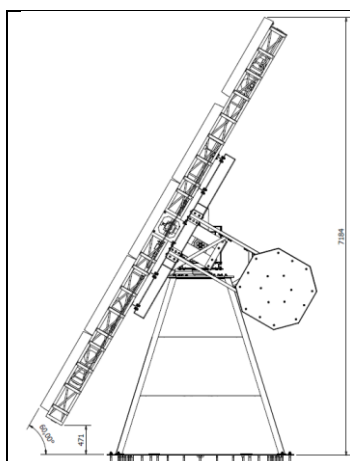


Fig. 1 vista di profilo

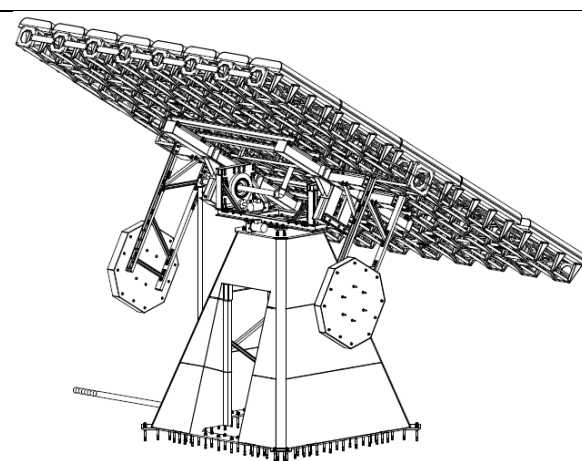


fig. 2 vista retro 3D

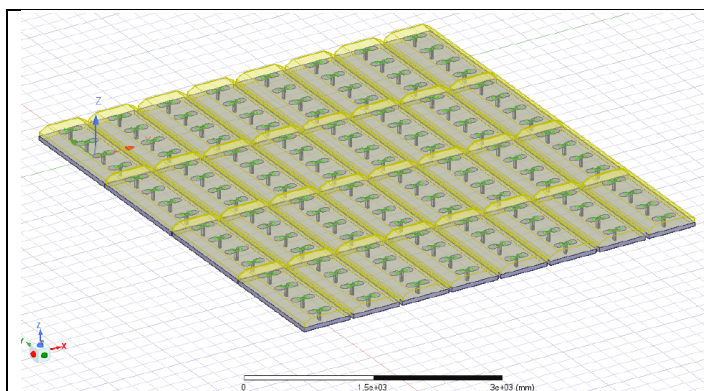


Fig. 3 vista dipoli del pannello Narrow

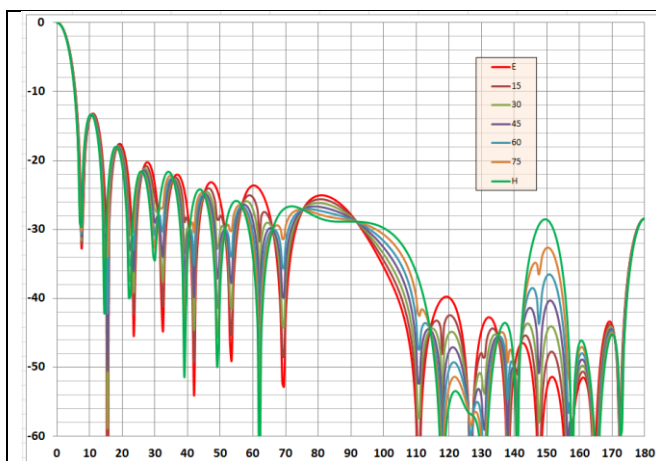


Fig. 4 Simulazione Far field "Narrow"

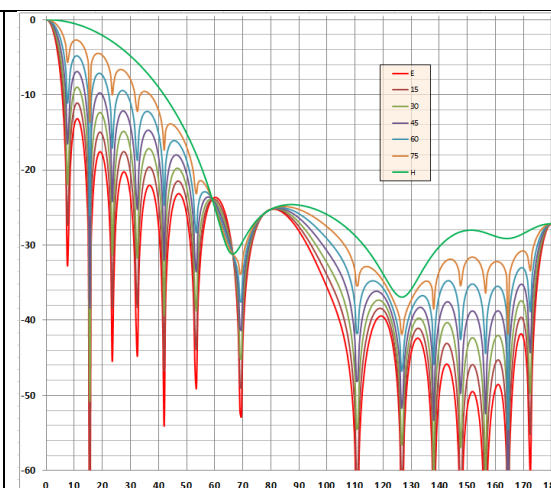


Fig. 5 Simulazione Far field "Wide"

DESCRIZIONE DELLA FORNITURA RICHIESTA

La fornitura è dettagliata nella tabella seguente e indicativamente si potrebbe articolare in due tempi:

- Le prime 3 milestones, la parte più corposa della fornitura, è quella che deve essere fornita nel più breve tempo possibile;
- L'ultima milestone si potrà concludere dopo l'installazione dell'antenna e le conseguenti misure sperimentali.

Il committente, in modalità collaborativa ed iterativa, fornirà all'operatore economico le informazioni necessarie alla fornitura quali ad esempio il guadagno d'antenna, pattern simulato, disegni quotati dei dipoli ecc. Inoltre sarà attiva una rete collaborativa che comprenderà la ditta produttrice dell'antenna e l'amministrazione dell'Aeronautica Militare.

Item	ELENCO BENI E/O SERVIZI RICHIESTI NELLA FORNITURA	NOTE
1	Milestone 1.1 Calcolo dei pattern copolari di antenna posizionata in ambiente anecoico, nelle seguenti regioni di distanza: campo lontano, campo vicino (Fresnel), campo "vicino reattivo". Calcolo dei valori E, H, S (Densità di potenza). La fornitura comprenderà sia una relazione (testo, immagini, grafici, tabelle) in formato *.pdf, sia i file *.txt contenenti i dati di cui sopra.	
2	Milestone 1.2 Calcolo dei pattern copolari di antenna posizionata nel sito previsto, nelle seguenti regioni di distanza: campo lontano, campo vicino (Fresnel), campo "vicino reattivo". Calcolo dei valori E, H, S (Densità di potenza), ed eventuali altri aspetti che l'aggiudicatario ritenga opportuno proporre riguardanti HERP ed il rischio NIR. La fornitura comprenderà sia una relazione (testo, immagini, grafici, tabelle) in formato *.pdf, sia i file *.txt contenenti i dati di cui sopra.	Le informazioni orografiche potrebbero venir acquisite dall'aggiudicatario da Ist. Geografico Militare oppure venir fornite dal committente oppure fatti fornire dall'amministrazione della Difesa. Formato da concordare.
3	Milestone 1.3 Valutazione dell'impatto della radiazione elettromagnetica emessa dall'antenna TX, che tenga conto delle problematiche non correlate direttamente con l'esposizione umana. Tale valutazione dovrà prendere in considerazione quindi i rischi connessi con le radiazioni elettromagnetiche per il munizionamento (HERO), per gli apparati (HERE), per i carburanti (HERF) e per l'avionica (HERA).	Eventuali ed ulteriori dati e parametri più specifici, necessari alla valutazione, verranno forniti dal committente (o fatti fornire dall'amministrazione della Difesa). Il formato e l'eventuale

	La fornitura comprenderà una relazione (testo, immagini, tabelle) in formato *.pdf.	classificazione di sicurezza saranno da concordare.
4	Milestone 2.1 Misura sperimentale sul campo dei valori E comprensiva di relazione di verifica e confronto con i valori calcolati. È opportuno che l'esecuzione di tale fase sia condotta insieme a personale specializzato della Stazione Appaltante che tra l'altro può condividere un adeguato parco di strumentazione di misura. La fornitura comprenderà una relazione descrittiva (testo, immagini, grafici, tabelle) contenente eventuali giustificazioni per le differenze fra simulato e misurato in formato *.pdf.	Tale milestone è da eseguirsi dopo l'installazione dell'antenna TX. Si chiede una quotazione, ma si valuterà se eseguire tale milestone a valle dell'offerta.

Il RUP

Dott. Germano Bianchi



Bianchi
Germano
29.10.2024
09:02:31
GMT+01:00