

## Avviso per Richiesta di Fornitura di servizio di ispezione, montaggio, applicazione conformal coating sulle schede di elettronica, assemblaggio meccanico di box e sensori e produzione cavi per lo strumento EFD-02 per la missione spaziale CSES-02

Nell'ambito del progetto per la realizzazione del Qualification Model (QM) e del Flight Model (FM) del Electric Field Detector (EFD) per la missione spaziale CSES-02, è emersa l'esigenza di:

- Realizzare n. 10 (dieci) cavi di collegamento tra box di elettronica e sensori (parte interna al satellite). La produzione deve essere suddivisa in due lotti di cui 5 cavi per il QM e 5 per il FM. Le specifiche per la produzione del secondo lotto sono potenzialmente subordinate a revisione a seguito di test sull'intero strumento.
- Cavi Inside Box (7 per il QM e 7 per FM)
- eseguire servizi di revisione, assemblaggio e integrazione del Qualification Model (QM) e del Flight Model (FM) di varie parti dell'apparato in accordo con i requisiti di progetto

### Lo strumento EFD

Il strumento EFD è sviluppato, nell'ambito del progetto CSES-02, per la misura del campo elettrico misurato come differenza di potenziale tra coppie di sensori posti all'estremo di quattro boom estensibili a bordo del satellite.

Ogni sensore è collegato al box di elettronica attraverso cavi inseriti nei boom e a loro volta collegati a cavi interni al satellite (W5-8 in fig.1 che costituiscono un oggetto di questa fornitura).

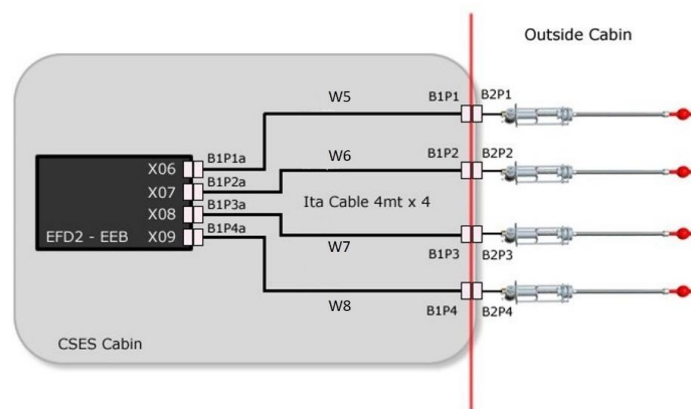


Figura 1. Schema generale delle connessioni dello strumento EFD-02

### DESCRIZIONE FORNITURA

Il servizio oggetto del presente capitolato tecnico riguarda la realizzazione di cavi e l'esecuzione di servizi di assemblaggio e integrazione del Qualification Model (QM) e del Flight Model (FM) del rivelatore EFD-02.

In particolare, sono previste globalmente le seguenti attività (da suddividersi in due fasi per i modelli QM e FM del rivelatore):

1. realizzazione di 10 cavi da 4 m inside cabin (pin-out in Fig.2) secondo standard ECSS-Q-ST-70-08 cat. 3 e ECSS-Q-ST-70-38 cat. 3;

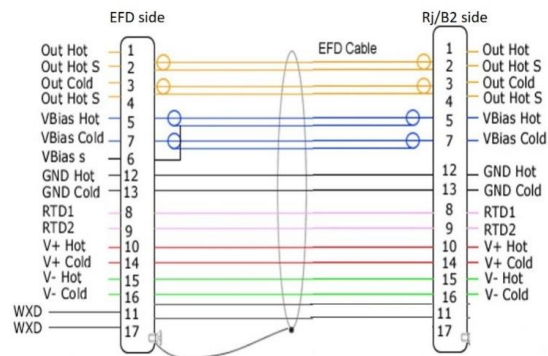


Fig.2 Pin-out dei cavi Inside Cabin

- Realizzazione 14 Cavi Inside Box secondo standard ECSS-Q-ST-70-08 cat. 3 e ECSS-Q-ST-70-38 cat. 3

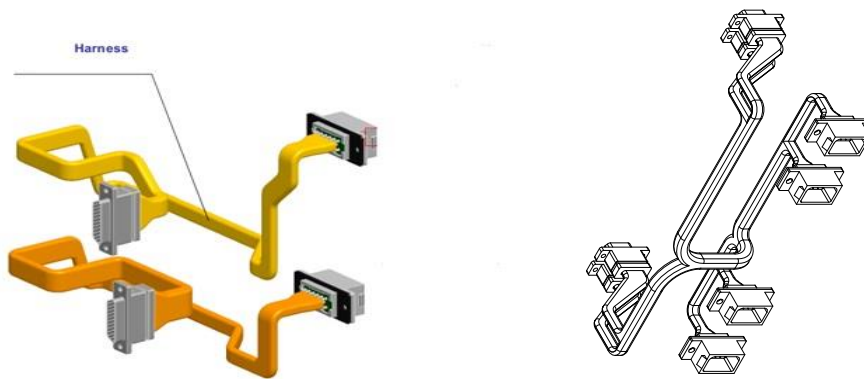
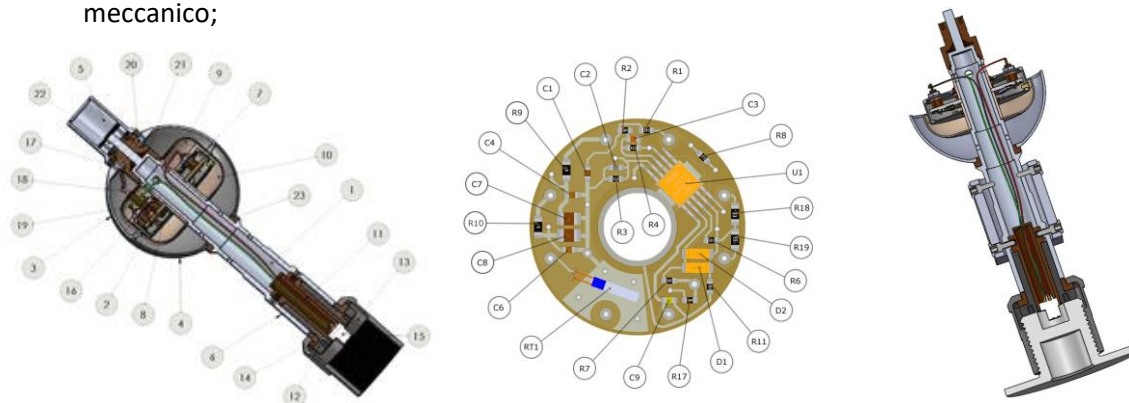


Fig.3 Esempio di cavi Inside Box

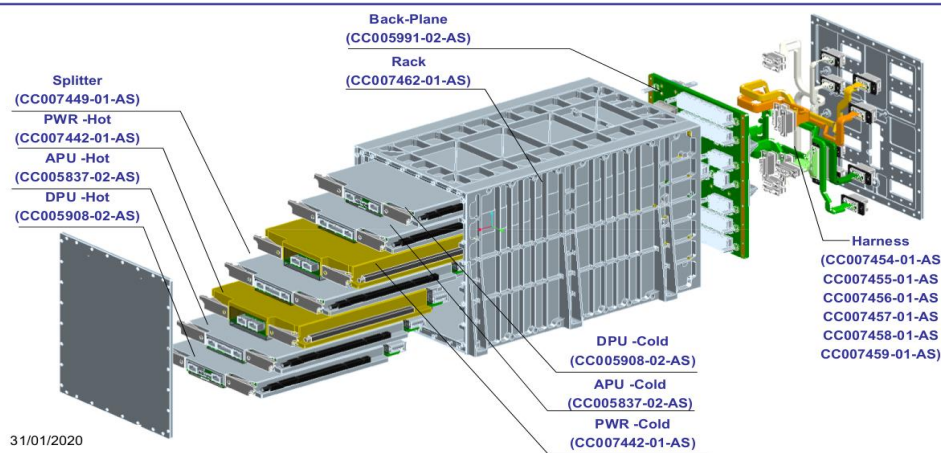
- ispezione 24 schede elettroniche;
- montaggio componenti elettronici su 10 PCB dei sensori (standard ECSS);
- assemblaggio 10 sensori comprensivo di montaggio componenti elettronici su PCB e assemblaggio meccanico;



revisione e rilavorazione schede elettroniche (se necessario) secondo standard ECSS-Q-ST-70-08 cat. 2, ECSS-Q-ST-70-08 cat. 3 e ECSS-Q-ST-70-28 cat. 3;

- pulizia 24 schede elettroniche;

7. incollaggio di componenti schede elettroniche sensibili a vibrazioni;
8. conformal coating 24 schede elettroniche in conformità con lo standard IPC A-610 (esclusi i PCB dei sensori);
9. integrazione 16 schede elettroniche in moduli meccanici;
10. assemblaggio e integrazione di 2 apparati EFD-02 (particolari meccanici e cablaggi).



Per i suddetti servizi/produzioni saranno forniti dal committente le seguenti parti:

- [I1] n. 12 schede elettroniche box QM
- [I2] n. 12 schede elettroniche box FM
- [I3] n. 5 schede elettroniche Sensore QM
- [I4] n. 5 schede elettroniche Sensore FM
- [I5] kit componenti per 10 PCB sensori
- [I6] n. 20 connettori per realizzazione n. 10 cavi inside cabin.
- [I7] n. 24 connettori per realizzazione n. 12 cavi inside box
- [I8] n. 8 moduli meccanici e relativi particolari per schede elettroniche QM
- [I9] n. 8 moduli meccanici e relativi particolari per schede elettroniche FM
- [I10] tappetini termici (gap filler) da utilizzare per l'assemblaggio delle schede QM nei moduli meccanici
- [I11] tappetini termici (gap filler) da utilizzare per l'assemblaggio delle schede FM nei moduli meccanici
- [I12] viteria da utilizzare per l'assemblaggio delle schede QM nei moduli meccanici
- [I13] viteria da utilizzare per l'assemblaggio delle schede FM nei moduli meccanici
- [I14] colla epossidica 3M 2216 B/A per incollaggio di componenti delle schede QM e FM sensibili a vibrazioni
- [I15] resina Nusil CV-1152 per conformal coating delle schede QM e FM