

---

Programma  
COSMO di Seconda Generazione (CSG)

**AREE TEMATICHE OGGETTO DI ASSEGNAZIONE**

Il presente documento ha lo scopo di descrivere le tipologie di attività che potranno essere oggetto di assegnazione alle PMI tramite bandi di gara dedicati.

Il documento è da considerarsi a titolo informativo e sarà oggetto di revisione e ampliamento nel corso del programma CSG.

Per facilitare la consultazione del documento in allegato si trova la lista degli acronimi del programma COSMO Seconda Generazione (CSG).

Le principali **TIPOLOGIE** di attività che potranno essere oggetto di assegnazione sono:

**(1).SUPPORTO A ATTIVITÀ DI INGEGNERIA DI SISTEMA / SATELLITE / SEGMENTO DI TERRA** riguardanti la progettazione e/o lo sviluppo di:

- Sistema complessivo (end-to-end inclusi gli aspetti di processamento dati)
- Satellite
- Payload (SAR, PDHT)
- Piattaforma satellitare
- Ground Segment (GS globale e sottosistemi)
- Segmento logistico-operativo (ILS&OPS)

**(2).PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EQUIPAGGIAMENTI E ATTREZZATURE MECCANICHE NON “DI VOLO”** quali ad es. i dispositivi di prove e qualifiche meccaniche MGSE (Mechanical Ground Support Equipment)

**(3).PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EQUIPAGGIAMENTI MECCANICI E TERMICI “DI VOLO”** per i quali è richiesta la qualifica “spazio”

**(4).PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE ELETTRONICHE** di parti

- **NON “DI VOLO”** quali ad es.
  - dispositivi di prove e qualifiche Elettriche EGSE (Electrical Ground Support Equipment)
  - oppure afferenti alla fase di progettazione (B) del programma CSG quali ad es. nel supporto al progetto e prototipizzazione “Breadboard” (BB) di Unità elettroniche di bordo soggette a pre-sviluppi per:
    - Payload SAR – BB di elementi dell’Unità Elettronica Digitale (DEE) del Sottosistema Elettronica centrale SAR (SES)
    - Payload SAR - BB di elementi dell’Unità Radio-Frequenza (RFE) del Sottosistema Elettronica centrale SAR (SES)
    - Payload SAR - BB di elementi del Sotto-sistema di Antenna SAR (SAS)
    - Payload Data Handling and Transmission (PDHT) - BB di item delle unità di memoria di massa (DSHA)

- 
- Piattaforma di satellite - BB di item del sotto-sistema avionico di piattaforma
  - DI VOLO per le quali è richiesta la qualifica “Spazio” ed afferenti alle fasi realizzative (C/D) del programma CSG per:
    - Payload SAR – progettazione e realizzazione di elementi del Modello Ingegneristico (EM: Engineering Model) e successivi, afferenti ai sottosistemi SES e SAS
    - Payload PDHT – progettazione e realizzazione di elementi dell’EM e successivi, afferenti al Payload PDHT
    - Piattaforma di satellite - progettazione e realizzazione di elementi del Modello di Qualifica Ingegneristica (EQM: Engineering Qualification Model) e successivi, afferenti all’avionica di satellite

(5).**SVILUPPI SOFTWARE** sia di applicazioni “non di volo” che “di bordo” e relativi a sottosistemi del Ground Segment;

(6).**PROVE, VERIFICA E VALIDAZIONE** (Fasi C e successive)

(7).**SICUREZZA / CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI**

La lista sopra menzionata ha solo carattere indicativo e non è da considerarsi esaustiva né vincolante. Le attività, identificate all’interno delle aree da esternalizzare, saranno svolte sia nella prima Fase (i.e. Fase B) del programma CSG della durata di 14 mesi che nella successiva Fase C/D il cui avvio è previsto dopo la positiva conclusione della Fase B.

Di seguito una descrizione più dettagliata delle attività su cui TAS-I e Telespazio intendono coinvolgere le PMI distinte per FASE di attivazione e per tipologia di attività.

**AZIENDA COMMITTENTE THALES ALENIA SPACE ITALIA (TAS-I)**  
**FASE DEL PROGRAMMA: FASE B (PROGETTAZIONE DEL SISTEMA)**

TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Analisi di Micro-Meteoriti e Debris Orbitali (MMOD)	Fase B - Set 2011	4 mesi	Valutazione dei rischi potenziali indotti da Micro-Meteoriti e Debris Orbitali (MMOD) alla struttura e equipaggiamenti esterni del satellite COSMO
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Analisi di "cleanliness" ambientale	Fase B - Ott 2011	2 mesi	Pianificazione delle attività di controllo della contaminazione allo scopo di assicurare che il disegno CSG consideri tutti gli effetti di contaminazione (quali: <i>cleanliness, out-gassing, plumes, particulate, leakage, venting</i> ). Co-ordinamento di tutte le discipline. Manutenzione del Piano di Controllo di <i>cleanliness</i> e contaminazione
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	( <i>Ing. di Satellite</i> ) Modelling dei canali del <i>Payload Data Handling &amp; Transmission</i> (PDHT)	Fase B - Aprile/Maggio 2011	6 mesi	Sviluppo di un modello di simulazione che includa nell'ambiente di simulazione del PDHT aspetti di sincronizzazione del modulatore.
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Supporto al Coordinamento Frequenze & Orbite	Fase B - Marzo 2011	11 mesi	
Sviluppo / Manutenzione / Gestione di Software	Amministratore di Sistema DB DOORS	Fase B - Marzo 2011	11 mesi	
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Definizione degli scenari di calibrazione CSG e riuso dei siti CSK	Fase B - Marzo 2011	11 mesi	
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Modelling di accuratezza dei Corner Reflector (RCS) per calibrazione radar	Fase B - Marzo 2011	11 mesi	
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Definizione dei requisiti dei siti di calibrazione CSG per il dispiegamento in sito dei Corner Reflector per calibrazione radar	Fase B - Marzo 2011	11 mesi	

TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Definizione architetture del Segmento di Terra	Fase B - Marzo 2011	11 mesi	
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Analisi di requisiti di sistema rilevanti per il segmento di logistica e operazioni e Definizione delle Operazioni	Fase B - Marzo 2011	11 mesi	
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	(Dinamica del Volo) Analisi di disturbo dell'assetto di Satellite	Fase B - Giugno 2011	6 mesi	Analisi di "Spacecraft Attitude Disturbance" e di "Attitude Optical Sensor Concealing" per supportare il disegno del Sottosistema di Controllo Orbitale e di Assetto (AOCS) durante la fase b del programma CSG
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	(Avionica di Satellite) Analisi di configurazione del DHC Mil Bus & Tool di Generazione Automatica	Fase B - Aprile/Maggio 2011	10 mesi	Analisi di allocazione del traffico su Mil-Std-1553B del Sottosistema Avionico di satellite per supportare il disegno del suddetto sottosistema durante la Fase B del programma CSG.
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	(Avionica di Satellite) Analisi di DHC Worst Case Execution Time (WCET) & Tool	Fase B - Aprile/Maggio 2011	10 mesi	Analisi di DHC Worst Case Execution Time (WCET) per il Sottosistema Avionico di satellite per supportare il disegno del suddetto sottosistema durante la Fase B del programma CSG
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	(Ing. di Satellite) Sviluppo di Modelli ed Analisi Meccaniche	Fase B - Settembr .2011	5 mesi	
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	(Ing. di Satellite) Sviluppo Modelli ed Analisi Termiche - Preliminare	Fase B - Luglio 2011	3 mesi	
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	(Ing. di Satellite) Sviluppo Modelli ed Analisi Termiche - Finale	Fase B - Dicembre 2011	2 mesi	
Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	(Ing. di Satellite) Disegno di compatibilità elettro-magnetica (EMC) delle strumento Radar ad Apertura Sintetica (SAR)	Fase B - Aprile / Maggio 2011	10 mesi	Analisi dei requisiti EMC/RFC/ESD preliminari di spacecraft, identificazione impatti sul design del SAR e sviluppo analisi relative. Supporto generazione della DVCM e definizione piano verifica EMC/RFC/ESD preliminare. Supporto a team EMC di S/C per la pr

TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Sicurezza / Certificazione dei Sistemi	Analisi di impatto sulla "System Security"	Fase B - Aprile/Maggio 2011	6 mesi	Analisi di impatto basata sui <i>Common Criteria</i> svolta da un Centro di Valutazione (CE.VA./CLEF) qualificato con lo scopo di definire un'architettura di Sicurezza efficace per i requisiti di COSMO 2.nda Gen.
Progettazione e Lavorazioni meccaniche	( <i>Satellite</i> ) Modifiche e miglioramento del Modello Dimostratore (DM) step 1 del <i>Electro-Mechanical Core Sub-Assembly</i> (EMCSA)	Fase B - Marzo / Ott. 2011	7 mesi	Attività di ingegneria, progettazione e produzione nuove parti meccaniche (volano e relativo "case") necessarie per l'adeguamento prestazionale
Progettazione e Lavorazioni meccaniche	( <i>Satellite</i> ) Supporto specialistico a Ingeg. Meccanica per EMCSA	Fase B - Marzo 2011 / Febr. 2012	12 mesi	Attività di ingegneria meccanica specialistica, CAD, progettazione parti meccaniche e PA/QA connesse al design del Modello Ingegneristico di Qualifica (EQM) della unità attuatori (AU). Svolgimento di review formali (PDR e CDR) con il Cliente
Progettazione e Lavorazioni meccaniche	( <i>Satellite</i> ) Sviluppo Jigs&Test Pre-Assemblaggio per EMCSA	Fase B - Maggio 2011/Dec. 2011	7 mesi	Attività di ingegneria meccanica, CAD, progettazione parti meccaniche connesse allo sviluppo, produzione e test di pre-qualifica per sottoassiemi di potenziale criticità (Flex assy e Bearings Pre-load Assy)
Progettazione e Lavorazioni meccaniche	( <i>Satellite</i> ) Acquisto di componenti "long-leading" (LLI) per EMCSA	Fase B - Ott 2011 / Febr. 2012	5 mesi	Attività di procurement dei LLI meccanici (bearings e Assieme Gimbal). NOTA:Valore TBC a valle del consolidamento progetto EQM
Progettazione e Lavorazioni elettroniche	( <i>Satellite</i> ) Disegno, Manufacturing Integrazione e Test (MAIT) del Modello Ingegneristico (EM) dell'Unità di Controllo (CU) del EMCSA	Fase B - Marzo 2011 / Febr. 2012	12 mesi	Attività di progetto scheda(e) elettronica con funzioni di interfaccia I/O OBC, driver motori brushless, acquisizione sensori di funzionamento AU, controllo EndStopsElettrici. Disegnazione e produzione Scheda(e) e case custom (non definitivo)
Progettazione e Lavorazioni elettroniche	( <i>Satellite</i> ) Acquisto di componenti "long-leading" (LLI) per Modello Ingegneristico di Qualifica (EQM) dell'Unità di Controllo (CU)	Fase B - Ott 2011 / Febr. 2012	5 mesi	Attività di procurement dei LLI elettronici.  NOTA:Valore/contenuti di acquisto TBC a valle del consolidamento progetto CU EM

**AZIENDA COMMITTENTE**            **TELESPAZIO**  
**FASE DEL PROGRAMMA:**        **FASE B (PROGETTAZIONE)**

TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> PFs <b>Progettazione di prodotti e algoritmi di processing dati SAR</b>	B	9 mesi	Trade-off e specifiche relativi a prodotti e algoritmi di processing. È inclusa l'implementazione di prototipi
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> S-PLA, S-RPF, CSK-CSG Pre-planning Common Layer <b>Progettazione di algoritmi di pianificazione di missione</b>	B	9 mesi	Trade-off e specifiche relativi a pianificazione e algoritmi di scheduling. È inclusa l'implementazione di prototipi
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> <b>Progettazione di funzionalità di Interoperabilità e Espandibilità Mltisensore (IEM)</b>	B	9 mesi	Analisi e trade-off relative alla evoluzione delle funzioni di Interoperabilità, Espandibilità e Multi-sensorialità (IEM). E' inclusa l'implementazione di prototipi e <i>make-up</i> di MMI
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<i>Segmento:</i> ILS&OPS <i>Elemento/Sottosistema:</i> SAPM, MMT, CM, ISMT <b>Progettazione di tool di supporto alla logistica integrata e operazioni (ILS OPS)</b>	B	9 mesi	Trade-off, ingegneria, simulazioni per la ridefinizione e ottimizzazione dei processi operativi e per l'upgrading e l'integrazione dei tool di supporto ILS per la gestione del sistema È inclusa l'implementazione di prototipi
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> S-ACQ <b>Analisi e trade off del sottosistema di acquisizione dati rilevati in banda X</b>	B	9 mesi	Analisi e trade-off per la ridefinizione del sottosistema di Acquisizione Dati S-ACQ (High-Rate) È inclusa l'implementazione di prototipi

AZIENDA COMMITTENTE	<b>TELESPAZIO</b>
FASI DEL PROGRAMMA:	<b>C / D /E1 (REALIZZAZIONE, VERIFICA E AVVIAMENTO OERATIVO)</b>

TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> Centri D-UGS, C-UGS e SDC (Fucino, Matera e PdM) <b>Implementazione ingegneria dei centri</b>	D		(adeguamento infrastrutture relative ai centri di Fucino, Matera e PdM)
Sicurezza / Certificazione dei Sistemi	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> <b>Implementazione ingegneria di Security</b>	C/D		(in particolare le attività di ingegneria e di sviluppo software)
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> PFs <b>Trade-off e specifiche relativi a prodotti e algoritmi di processing</b>	C		È inclusa l'implementazione di prototipi
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> S-PLA, S-RPF, CSK-CSG Pre-planning Common Layer <b>Trade-off e specifiche relativi a pianificazione e algoritmi di scheduling</b>	C		È inclusa l'implementazione di prototipi
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> IEM Functions <b>Analisi, trade-off e sviluppo relativi alla evoluzione delle funzioni di Interoperabilità, Espandibilità e Multi-sensorialità (IEM).</b>	C/D		E' inclusa l'implementazione di prototipi e Moke-up di MMI

TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Supporto all'Ingegneria (Sistema / Segmento)	<u>Segmento:</u> ILS&OPS <u>Elemento/Sottosistema:</u> SAPM, MMT, CM, ISMT <b>Trade-off, ingegneria, simulazioni e sviluppo per l'upgrading e l'integrazione dei tool di supporto ILS per la gestione del sistema</b>	C/D		È inclusa l'implementazione di prototipi
Sviluppo Software	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> S-IM <b>Implementazione del sottosistema SW di Interface Management S-IM</b>	C/D		
Sviluppo Software	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> CSK-CSG IM Common Layer <b>Implementazione del CSK-CSG IM Common Layer</b>	C/D		
Sviluppo Software	<u>Segmento:</u> <i>Ground Segment</i> <u>Elemento/Sottosistema:</u> <i>S-RPF (Prog-F)</i> <b>Implementazione del sottosistema di Pianificazione Remota S-RPF (Prog-F)</b>	C/D		
Sviluppo Software	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> CSK-CSG Pre-planning Common Layer <b>Implementazione del CSK-CSG Pre-planning Common Layer</b>	C/D		
Sviluppo Software	<u>Segmento:</u> Ground Segment <u>Elemento/Sottosistema:</u> S-PCME <b>Implementazione del sottosistema di Programmazione e Armonizzazione S-PCME</b>	C/D		

TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> S-PLA <b>Implementazione del sottosistema di Pianificazione di Missione S-PLA</b>	C/D		
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> S-ACQ <b>Implementazione del sottosistema di Acquisizione Dati S-ACQ</b>	C/D		
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> S-PM <b>Implementazione del sottosistema di Processing Management S-PM</b>	C/D		
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> S-PFs (Processori) <b>Sviluppo dei Processori S-PF</b>	C/D		(sviluppo software)
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> Servizi rete di Ground Segment <b>Implementazione dei servizi di rete del segmento di terra</b>	C/D		(sviluppo software relativo ai servizi)
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> Antenne Banda X <i>Item:</i> SCC <b>Aggiornamento componente SCC delle Antenne</b>	C/D		

TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> ILS&OPS Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> SAPM <b>aggiornamenti del tool SW SAPM</b>	C/D		aggiornamenti del SW di System Analysis and performance Monitor (SAPM)
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> ILS&OPS Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> MMT <b>aggiornamenti del tool MMT</b>	C/D		aggiornamenti al tool SW di Maintenance Management Tool (MMT)
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> ILS&OPS Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> CM e Database <b>tool SW di Configuration management</b>	C/D		Implementazione dei tool SW di Configuration management (CM) e Database (attività di ingegneria e sviluppo software)
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> ILS&OPS Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> <b>Database logistico</b>	C/D		Popolamento e validazione del database logistico
Sviluppo Software	<i>Segmento:</i> ILS&OPS Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> <b>Gestione/Fruizione Procedure di Terra</b>	C/D		Implementazione del nuovo sistema di gestione/fruizione delle Procedure di Terra (attività di ingegneria e sviluppo software)
Prove, Verifica e Validazione	<i>Segmento:</i> System/Ground Segment <i>Elemento/Sottosistema:</i> <b>Contributo all'esecuzione dei test</b>	D/E1		Contributo all'esecuzione dei test di verifica e validazione e alla generazione della reportistica associata

**AZIENDA COMMITTENTE THALES ALENIA SPACE ITALIA (TAS-I)**  
**FASE DEL PROGRAMMA: FASE B (PROGETTAZIONE DEL SISTEMA)**

	TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Antenne SAR	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Sviluppo completo Harness (BB,EM) del sottosistema Antenna SAR	FASE B / Mag 2011	9 mesi	Studio del HARNESS per TILE e antenna, realizzazione di BB, EM per prove di Interfaccia su TILE
	Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Analisi termo-meccaniche fase B - C	FASE B Mag 2011	9 mesi	Analisi meccaniche IF verso satellite, analisi struttura
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Disegno e BB del componente monolitico integrato (MMIC) HPA ( <i>HIGH POWER AMPLIFIER</i> ) del TR Modulo	FASI B-C Mag 2012	12 mesi	Si richiede: <ul style="list-style-type: none"> <li><u>KO+7 mesi (Novembre 2011)</u>: Disegno monolitico HPA e uscita del primo run di fonderia disponibile per il BB</li> <li><u>KO+12 mesi (Mag 2012)</u>: uscita del 2° run di fonderia disponibile per il QM</li> </ul>
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Disegno e sviluppo del BB e QM del componente monolitico integrato (MMIC) CORE CHIP	FASI B-C Mag 2012	12 mesi	Il MMIC Core Processor è parte dell'ibrido "TR Modulo" e della TDL ( <i>True Delay Line</i> ). Si richiede: <ul style="list-style-type: none"> <li><u>KO+7 mesi (Novembre 2011)</u>: Disegno CORE CHIP e uscita del primo run di fonderia disponibile per il BB</li> <li><u>KO+12 mesi (Mag 2012)</u>: uscita del 2° run di fonderia disponibile per il QM</li> </ul>
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Disegno e sviluppo del BB e QM del componente monolitico integrato (MMIC) LNA ( <i>LOW NOISE AMPLIFIER</i> ) del TR Modulo	FASI B-C Mag 2012	12 mesi	Si richiede: <ul style="list-style-type: none"> <li><u>KO+7 mesi (Novembre 2011)</u>: Disegno LNA e uscita del primo run di fonderia disponibile per il BB</li> <li><u>KO+12 mesi (Mag 2012)</u>: uscita del 2° run di fonderia disponibile per il QM</li> </ul>

	TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Disegno e sviluppo del BB e QM del componente SWITCH del TR Modulo	FASE B-C Mag 2012	12 mesi	Si richiede: <ul style="list-style-type: none"> <li><u>KO+7 mesi (Novembre 2011)</u>: Disegno SWITCH e uscita del primo run di fonderia disponibile per il BB</li> <li><u>KO+12 mesi (Mag 2012)</u>: uscita del 2° run di fonderia disponibile per il QM</li> </ul>
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Manufacturing Integrazione e Test (MAIT) del BB dell'unità <i>Tile Control Unit</i> (TCU) dell'antenna SAR	fase B - Ottobre2011	4 Mesi	Il MAIT del BB di TCU include la costruzione, assemblaggio, test elettrici su Board e Integrazione del Breadboard
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	MAIT del BB dell' <i>Electronic Front End</i> (EFE) dell'antenna SAR	fase B - Ottobre2011	4 Mesi	Il MAIT del BB di EFE include la costruzione, assemblaggio, test elettrici su Board e Integrazione del Breadboard
Crypto	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Sbroglio PCB per uso BB	FASE B - Giu 2011	2 mesi	Attività di sbroglio del layout dei PCB da utilizzare sul BB
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Costruzione PCB per uso BB	FASE B - Set 2011	1 mese	Costruzione dei PCB da utilizzare sul BB
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Montaggio PCB per uso BB	FASE B - Set 2011	2 mesi	Montaggio dei componenti elettrici sui PCB
Unità EGSE	Progettazione e Lavorazioni Meccaniche	Ingegnerizzazione meccanica.	FASE B - Nov 2011	4 mesi	Progetto meccanico dell'ATE
	Progettazione e Lavorazioni Meccaniche	Costruzione delle meccaniche.	FASE B - Gen 2012	3 mesi	Realizzazione delle parti metalliche
	Progettazione e Lavorazioni	Sbroglio PCB.	FASE B - Gen 2012	2 mesi	Attività di sbroglio del layout dei PCB da utilizzare sul nelle parti custom degli ATE

	TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
	elettroniche				
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Costruzione PCB.	FASE B - Feb 2012	2 mesi	Costruzione dei PCB da utilizzare nelle parti custom degli ATE
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Parte del procurement, limitatamente alle parti di basso costo.	FASE B-C - Ott 2011	8 mesi	la PMI può essere incaricata di eseguire direttamente il procurement di alcune parti non strategiche e a basso costo
RFE	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Progettazione e costruzione meccanica di TEST JIG per circuiti RF	FASE B - Giu 2011	3 mesi	Progetto e realizzazione delle parti meccaniche necessarie alla realizzazione dei test jig per i circuiti RF del RFE
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Sbroglio PCB per uso BB	FASE B - Giu 2011	2 mesi	Attività di sbroglio del layout dei PCB da utilizzare sul BB
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Costruzione PCB per uso BB	FASE B - Set 2011	1 mese	Costruzione dei PCB da utilizzare sul BB
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Costruzione MIC per uso BB	FASE B - Set 2011	2 mesi	Costruzione dei substrati da utilizzare sul BB
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Montaggio PCB per uso BB	FASE B - Set 2011	2 mesi	Montaggio dei componenti elettrici sui PCB
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Montaggio MIC per uso BB (TBC)	FASE B - Set 2011	2 mesi	Montaggio dei componenti elettrici sui sub-strati

	TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Noleggio strumentazione per misure RF	FASE B - Set 2011	6 mesi	Noleggio della strumentazione necessaria per eseguire le misure RF del BB
Package ibridi	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	preparazione del package / machining worksheet	FASE B - Mag 2011	4 mesi	Attività di produzione parti meccaniche di un package x BB necessario ad avviare la PMI da designare
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Processo di <i>Plating</i>	FASE B - Mag 2011	4 mesi	Acquisizione <i>know how</i> legato al trattamento di nichelatura e doratura
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Processo di brasatura connettori e lanciatore ceramico + flusso ed il processo di qualifica ESA like	FASE B - Mag 2011	8 mesi	acquisizione <i>know how</i> legato al processo di brasatura di un package ermetico
Memoria PDHT	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Sviluppo e validazione di un <i>test jig</i> per il modulo di memoria del DSHA	fase B - Ottobre2011	4 mesi	
	Sviluppi SW	Supporto allo sviluppo SW durante la fase di Definizione e Disegno del <i>Bread Board</i> elettronico (EBB) per il DSHA	fase B - May 2011	10 Mesi	Disegno di fase B e sviluppo preliminare del SW per EBB
parti	Supporto all'Ingegneria di Sistema / Segmento / Satellite	Supporto alle attività non ricorrenti su procurement delle parti EEE (DSHA, TCU, DEE, EFE)	fase B - Ottobre2011	4 Mesi	Effettuare, ove necessario, le prove di PPBI, Upscreening, LAT, RVT, DPA

**AZIENDA COMMITTENTE**      **THALES ALENIA SPACE ITALIA (TAS-I)**  
**FASE DEL PROGRAMMA:**      **FASI C e D (DISEGNO DETTAGLIATO, MANUFACTURING E QUALIFICHE)**

	TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
Antenna SAR	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Sviluppo completo Harness (EM & EQM)	FASE C Mar 2012	15 mesi	Disegno di HARNESS per TILE e antenna, realizzazione di EM e EQM per prove I/F su TILE <i>Questo Pacco di lavoro si effettuerà in continuità con quello analogo della fase b riguardante il BB</i>
	Progettazione e Lavorazioni Meccaniche	Progetto termo-meccaniche	FASE C Mar 2012	15 mesi	Progetto meccanico dell'I/F Antenna SAR verso Satellite <i>Questo Pacco di lavoro si effettuerà in continuità con quello analogo della fase b riguardante il BB</i>
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Realizzazione Mock-up per test RFC	Fase D	3 mesi	Realizzazione Mock-up
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Test RFC	Fase D	2 mesi	Prove RFC (PDHT- Antenna)
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	EGSE di pannello/antenna (HW & SW)	Fase C	12 mesi	Realizzazione EGSE per test RF
	Progettazione e Lavorazioni Meccaniche	MGSE di pannello/antenna	Fase C	12 mesi	Realizzazione MGSE per test meccanici, dispiegamento, movimentazione pannelli ed antenna
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Controllo termico per test RF di pannello in near field	Fase C	12 mesi	Progetto e realizzazione attrezzatura per controllo termico pannelli durante test RF
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Realizzazione dei divisori per la BFN (BB e FLIGHT)	Fase D	6 mesi	Fornitura BFN flight per 2 voli
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Procurement dell' Harness di tile, pannello ed antenna FLIGHT	Fase D	12 mesi	Fornitura HARNESS FLIGHT per 2 voli
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Attività di allineamento di pannello/antenna PFM & FM2	Fase D	8 mesi	Allineamento con pannelli e antenna per test RF, deployment e test meccanici sia a livello antenna stand-alone che dopo montaggio su spacecraft

	TIPOLOGIA / SETTORE	TITOLO DEL LAVORO	FASE DI PROGETTO / DATA D'INIZIO	DURATA INDICATIVA	NOTE DI DETTAGLIO SUL LAVORO RICHIESTO
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Test EMC di pannello/antenna PFM & FM2	Fase D	1 mesi	Prove EMC con personale esterno con facility TASI
Crypto	Progettazione e Lavorazioni meccaniche	Progettazione e costruzione meccanica	Fase C/D	6 mesi	Progetto dei moduli e delle parti meccaniche e successiva costruzione delle stesse
	Sviluppi SW	Parte dello sviluppo e test del Software (con l'esclusione di alcuni componenti critici e classificati)	Fase C/D	6 mesi	Porzione di SW dedicato all'interfaccia con il centro di controllo satellite (se necessario da sviluppo del progetto)
EFE	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Produzione di divisori/combinatori dell'EFE	Fase C/D	24 mesi	Produzione di circuiti multistrato in Duroid
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Assemblaggio schede power/digitali di EFE e TDL	Fase C/D	24 mesi	Montaggio dei componenti elettrici sui PCB di EFE e TDL
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Montaggio PCB.	FASE C - Mar 2012	2 mesi	Montaggio dei componenti elettrici sui PCB
Unità EGSE	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Cablaggi, sia interni agli ATE, che esterni.	FASE C - Giu 2012	2 mesi	Realizzazione di tutti i cablaggi interni ed esterni ai Rack degli ATE
	Progettazione e Lavorazioni meccaniche	Integrazione meccanica – elettrica dei cestelli componenti gli ATE / EGSE.	FASE C - Mag 2012	4 mesi	Integrazione delle parti custom degli ATE
	Progettazione e Lavorazioni meccaniche	Integrazione meccanica degli ATE / EGSE.	FASE C - Lug 2012	2 mesi	Integrazione meccanica degli strumenti all'interno dei rack
	Progettazione e Lavorazioni elettroniche	Integrazione elettrica degli ATE / EGSE.	FASE C - Set 2012	2 mesi	Integrazione elettrica degli strumenti all'interno dei rack
Mecc	Progettazione e Lavorazioni meccaniche	Realizzazione meccaniche per unità in fase C/D	FASE C - Mar 2012	12 mesi	realizzazione delle meccaniche e di tutte le parti metalliche delle unità nella fase C/D (per modelli di qualifica e volo)

**FINE DOCUMENTO**