

AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO

Agenzia Spaziale Italiana
Roma, Via del Politecnico snc

Procedura negoziata ai sensi di quanto previsto dall'art. 19 comma 1 lett. f) e dall'art. 27 del D.lgs. 163/06 (Codice dei Contratti)

per l'affidamento di servizi/fornitura inerenti "Involucri Segmentati per la Propulsione Solida"

L'Agenzia Spaziale Italiana, nell'intento di investigare lo scenario dei possibili operatori economici in possesso di competenze tecniche adeguate alla specificità della realizzazione di involucri in composito avvolto per applicazioni alla Propulsione Spaziale, intende avviare una indagine volta ad acquisire la conoscibilità e la disponibilità di soggetti componenti il mercato dei servizi per le attività in oggetto.

L'ASI ha al proprio attivo numerose iniziative nel settore della Propulsione Spaziale. In particolare, per quanto riguarda la propulsione a solido, ASI ha finanziato numerose attività di ricerca di base nell'ambito dei bandi di ricerca fondamentale fino al 2001 (i.e. Università di Roma 1, Politecnico di Milano), attività di sviluppo tecnologico nell'ambito del contratto "Nuove Tecnologie" 41/ATP/99 (da cui è scaturito anche un brevetto internazionale attualmente utilizzato sui propulsori Vega).

La presente iniziativa ha come obiettivo lo sviluppo di competenze relative ai motori a solido, in linea con le prospettive che si stanno delineando a livello europeo per i lanciatori di nuova generazione. In particolare il progetto è dedicato allo sviluppo e realizzazione di giunzioni intersegmento per involucri segmentati in composito avvolto, destinato alla propulsione spaziale a solido.

Nell'ambito di tale attività, si rende noto che ASI sta valutando la possibilità di procedere all'affidamento di servizi/forniture inerenti "Involucri Segmentati per la Propulsione Solida", presumibilmente con decorrenza dal 02/02/2015, per il periodo 02/02/2015 - 01/10/2016 (12 mesi) con un importo di spesa presunto pari a circa € 500.000,00 non imponibili IVA ai sensi dell'art. 8 bis, lettera e), del DPR 26/10/1972 n. 633 e successive modificazioni, reso applicabile all'ASI dall'art. 34 bis D.L. 02/03/1989 n. 69, articolo aggiunto dalla Legge di conversione n. 154 del 27/04/1989 (Risoluzione Min. n. 416114 del 2 Ottobre 1986).

1. Attività

L'oggetto del contratto sono le attività preliminari, funzionali allo sviluppo e alla realizzazione di involucri segmentati in composito avvolto (diametro di riferimento tra i 2,00 m e i 3,00 m) per la propulsione a solido di lanciatori. In particolare la presente iniziativa è focalizzata allo studio, progettazione e realizzazione di giunzioni intersegmento, che garantiscano le prestazioni di riferimento dell'involucro segmentato nel suo complesso.

Le attività minime richieste sono le seguenti:



1. Trade-off di configurazione.

Gli obiettivi della presente attività sono essenzialmente due:

- definizione dei requisiti delle giunzioni intersegmento per involucri segmentati in materiale composito avvolto destinati alla propulsione spaziale a solido. I requisiti dovranno tenere conto degli aspetti funzionali e tecnologici, delle prestazioni, ma anche di considerazioni legate al processo di industrializzazione del componente in scala reale e dei costi di sviluppo e ricorrenti per questa tipologia di involucro;
- trade-off tra le configurazioni di giunzioni intersegmento, basato al minimo sui seguenti criteri: prestazioni (indici strutturali e termici, peso etc.), maturità della tecnologia, complessità del processo di manifattura del giunto e dell'involucro segmentato nel suo complesso, accessibilità per i controlli dimensionali e controlli non distruttivi, costi ricorrenti e non ricorrenti dell'involucro segmentato rispetto alle configurazioni attuali.

E' richiesta la messa a punto di modelli numerici analitici e FEM semplificati per confrontare le prestazioni delle diverse configurazioni di giunzioni intersegmento e dell'involucro segmentato a cui sono applicate. L'attività 1. "Trade off di Configurazione" si concluderà con la selezione di almeno due configurazioni di particolare interesse da analizzare nel corso delle attività successive.

2. Progettazione di dettaglio

L'obiettivo dell'attività è l'ottimizzazione, attraverso l'ausilio di modelli FEM 3D di dettaglio, dei parametri geometrici dell'involucro segmentato e dei giunti intersegmento nelle configurazioni selezionate nella fase di trade-off (almeno 2). L'obiettivo è massimizzare la capacità strutturale delle giunzioni e garantire la rispondenza ai requisiti dell'involucro nel suo complesso. L'attività, che procederà in parallelo con l'effettuazione dei test sperimentali (eseguiti su provini e su dimostratori in scala ridotta), è preliminare alla progettazione di dettaglio del dimostratore in scala ridotta e del dimostratore in scala reale.

3. Test Plan

L'obiettivo dell'attività include la definizione preliminare della filosofia di validazione per l'involucro segmentato, partendo dalla presente fase di studio sino a qualifica del componente su involucri in scala ridotta e full scale. Nel corso dell'attività dovranno essere poi definiti nel dettaglio, per ciascuna delle configurazioni selezionate (almeno 2), tutti i test necessari a:

- la caratterizzazione sperimentale su provini, finalizzata alla determinazione delle proprietà necessarie per la progettazione di dettaglio, con particolare riferimento alla definizione delle proprietà dei materiali nella specifica configurazione di giunto intersegmento e alla definizione delle relative caratteristiche fisiche e meccaniche (modo e valori ammissibili di rottura per le due configurazioni selezionate, e.g. interfacce). Il test plan dovrà prevedere un numero di provini per tipologia di prova sufficiente a garantire un'elevata attendibilità statistica dei risultati.
- la validazione tecnologica su dimostratori in scala ridotta (1:5) rispetto alle dimensioni dell'involucro in scala reale preso a riferimento.

Il test plan dovrà prevedere che le prove siano condotte secondo standard di riferimento specifici del settore (ECSS, ASTM, etc, oppure, ove non possibile, dovranno essere adeguatamente motivata l'attendibilità della procedura di prova adottata.

Nel corso dell'attività è prevista l'emissione delle specifiche dei test.

4. Caratterizzazione preliminare su provini.

L'obiettivo dell'attività è:

- la progettazione di dettaglio e la realizzazione dei provini, delle attrezzature e della strumentazione di acquisizione delle misure;
- lo svolgimento dei test definiti nei test plan.



5. Caratterizzazione su dimostratori in scala ridotta.

L'obiettivo dell'attività include la progettazione, la realizzazione e il test di dimostratori in scala ridotta (1:5) per ciascuna delle configurazioni selezionate all'attività 1 "Trade off di Configurazione". Le attività di test e validazione tecnologica saranno eseguite secondo il piano presentato al punto 3 "Test Plan". I dimostratori in scala ridotta dovranno essere rappresentativi dell'involucro in scala reale sia per dimensioni, che per processo di fabbricazione e stato di stress sulla giunzione intersegmento. Nell'ambito della presente attività dovranno essere forniti tutti gli elementi (e.g. studio del processo di fabbricazione) che permettano di stabilire che l'involucro segmentato (completo di giunti intersegmento) possa essere riprodotto, con parità di prestazioni, in scala reale.

6. Analisi critica delle configurazioni

L'obiettivo dell'attività è di effettuare un confronto critico tra le configurazioni selezionate all'attività 1. Basandosi sui risultati ottenuti dalla caratterizzazione preliminare su provini e sugli esiti della validazione tecnologica sui dimostratori, il confronto critico comprenderà tra i criteri di valutazione tutti i requisiti e i criteri di valutazione individuati all'attività 1 "Trade off di Configurazione". L'analisi includerà anche la definizione di un piano di sviluppo e qualifica a finire di un involucro in scala reale, l'analisi dei costi di sviluppo e ricorrenti e un piano di analisi dei rischi, con le correlate azioni di mitigazione.

7. Quality Assurance

La gestione di qualità è da effettuarsi secondo gli standard europei (prioritariamente ECSS), con riferimento a tutte le attività richieste, incluse sia la fase progettuale che le attività di manifattura (provini e dimostratori), di test e di analisi post-test.

2. Centro Attrezzato

Lo svolgimento delle attività descritte presuppone la disponibilità di personale adeguatamente preparato e qualificato, nonché la disponibilità, presso il contraente, i partner o i fornitori, di un Centro attrezzato, operativo entro 3 mesi dalla data di firma del contratto senza costi aggiunti per il progetto.

Il centro attrezzato deve assicurare:

1. la competenza e capacità di svolgere le attività di ingegneria, manifattura, assemblaggio, integrazione, test e analisi post test, secondo le indicazioni richiamate al paragrafo 1. "Attività", punti 1), 2), 3), 4), 5), 6) e 7);
2. la strumentazione hardware e software atta ad assicurare lo svolgimento delle attività di ingegneria, manifattura, assemblaggio, integrazione, test e analisi post test, secondo le indicazioni richiamate al paragrafo 1. "Attività", punti 1), 2), 3), 4), 5), 6) e 7);
3. la capacità di realizzare i giunti intersegmento selezionati al paragrafo 1. "Attività" punto 1);
4. la disponibilità di competenze e di impianti per realizzare involucri segmentati in composito avvolto (filament winding) con dimensioni minime pari alle dimensioni dei dimostratori, come definiti al paragrafo 1. "Attività" punto 5);
5. il soddisfacimento dei requisiti di implementazione, qualità e sicurezza prescritti dagli standard europei in campo spaziale (in primis, normativa ECSS).

3. Soggetti

Alla selezione per l'individuazione dei soggetti da invitare all'eventuale procedura, ai sensi degli artt. 19 e 27 del D.lgs. 163/06 e ss.mm.ii., per l'affidamento delle attività in parola, possono partecipare i soggetti che abbiano significativa e comprovata esperienza professionale, desumibile dal curriculum, in tutte le seguenti aree specifiche:

1. attività di ricerca e/o sviluppo nel settore delle strutture in composito avvolto (filament winding), in particolare per applicazioni alla propulsione solida ad uso spaziale;
2. attività operative di gestione di impianti, al minimo come descritti al paragrafo 2. "Centro Attrezzato", necessari all'esecuzione di attività di manifattura, assemblaggio, integrazione e test;
3. comprovata esperienza, diretta oppure in co-partecipazione, relativamente ad attività di industrializzazione di involucri in composito avvolto, aventi a riferimento le dimensioni reali di prodotti attuali (i.e. di dimensioni comprese tra 2,00 m e 3,00 m) per propulsori a propellente solido per applicazioni spaziali;
4. requisiti e le metodologie applicati dai programmi spaziali, con particolare riferimento agli standard europei (ECSS etc.), per le attività di:
 - ingegneria di sistemi spaziali, con particolare riferimento alle strutture in composito avvolto per ai sistemi propulsivi a solido;
 - attività di Manufacturing, Assembly, Integration (MAI)
 - testing;
 - attività di Product Assurance (PA) e Safety;
 - configuration management e predisposizione di documentazione (procedure operative, manuali, Safety Data Package, etc).

4. Requisiti minimi

In particolare in sede di procedura negoziata dovranno essere posseduti i seguenti requisiti minimi:

1. iscrizione al registro delle imprese della Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura della Provincia in cui l'impresa ha sede, ovvero in analogo registro dello Stato di appartenenza (alI. XI del Codice dei Contratti). Nel caso di organismo non tenuto all'obbligo di iscrizione in C.C.I.A.A., dichiarazione del legale rappresentante resa in forma di autocertificazione ai sensi del D.P.R. 445/2000, con la quale si dichiara l'insussistenza del suddetto obbligo di iscrizione alla C.C.I.A.A. e copia dell' Atto Costitutivo e dello Statuto;
2. almeno n.2 precedenti attività di partecipazione/supporto alla progettazione e sviluppo di strutture in composito avvolto con caratteristiche compatibili con i contenuti della presente iniziativa;
3. disponibilità di un Centro adeguato secondo quanto sopra descritto, ovvero impegno ad attrezzarlo entro massimo tre mesi dalla stipula senza costi aggiunti per il progetto;
4. struttura organizzativa e professionale che comprenda almeno un'area dedicata alla gestione dei programmi e un'area dedicata all'ingegneria di sistema;
5. sistema di qualità conforme agli standard spaziali;
6. sistema di controllo e gestione della documentazione conforme agli standard spaziali;
7. conoscenza della documentazione e degli standard applicati e dei siti e database dei programmi spaziali dei lanciatori, con particolare riferimento a quelli europei;
8. disponibilità di un team nel quale siano assicurate le seguenti competenze:
 - a. *Engineering;*
 - b. *Thermo-structura;l*
 - c. *Structures;*
 - d. *Composite Materials and Processes;*
 - e. *Manufacturing, Assembly, Integration (MAI);*
 - f. *Testing;*
 - g. *Product assurance;*
 - h. *Configuration management.*



Relativamente ai requisiti di fatturato richiesti, ai sensi dell'art. 1, comma 2, del D.l. 6 luglio 2012, n. 95, come convertito in l. 7 agosto 2012, n. 135, si precisa, che gli importi di seguito indicati sono richiesti al fine di consentire la selezione di un operatore affidabile e con esperienza nel settore oggetto della procedura, in considerazione delle delicatezza dei compiti che dovranno essere svolti, occorrente ai fini della gestione complessiva dei servizi connessi alle attività inerenti a "Involucri Segmentati per la Propulsione Solida"

9. aver conseguito complessivamente negli ultimi tre esercizi finanziari approvati alla data di pubblicazione del presente Avviso un **fatturato globale** non inferiore a € 1.000.000,00 (euro un milione);
10. aver conseguito complessivamente negli ultimi tre esercizi finanziari approvati alla data di pubblicazione del presente Avviso un **fatturato specifico** per servizi analoghi a quelli oggetto dell'avviso stesso (progettazione/ manifattura di di strutture in composito avvolto con dimensioni e caratteristiche compatibili con i contenuti della presente iniziativa), non inferiore a € 500.000,00 (euro cinquecento mila); si precisa che per fatturato specifico si intende quello relativo ad attività nel settore di progettazione/ manifattura di di strutture in composito avvolto con dimensioni e caratteristiche compatibili con i contenuti della presente iniziativa)
11. aver stipulato **almeno un contratto**, in corso o completato, svolto con diligenza negli ultimi cinque anni d'attività, analogo alle categorie di servizi oggetto dell'avviso con l'indicazione degli importi, delle date e dei destinatari, pubblici o privati. Per "servizio analogo" si intende relativo ad attività nel settore di progettazione/ manifattura di strutture in composito avvolto con dimensioni e caratteristiche compatibili con i contenuti della presente iniziativa.

5. Candidature

Gli interessati possono presentare la propria candidatura, in previsione di un'eventuale e successiva procedura per l'affidamento dei servizi/fornitura di cui alle premesse, corredata dalla seguente documentazione:

- A) Dichiarazione, ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000, attestante l'insussistenza di alcuna delle cause di esclusione di cui all'art. 38, comma 1 del d.lgs. n. 163/2006, la regolarità contributiva ed assicurativa nonché l'insussistenza di ogni altra situazione che determini l'esclusione dalle gare di appalto e/o l'incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione;
- B) Dichiarazione, resa ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000, con la quale venga attestato:
 1. l'iscrizione, per attività rispondente a quella oggetto del presente affidamento, al registro delle imprese o in uno dei registri professionali o commerciali dello stato di residenza in conformità a quanto previsto dall'articolo 39 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i., con l'indicazione delle generalità dell'impresa (denominazione, forma giuridica, sede, oggetto sociale - compatibile con l'oggetto del presente avviso- numero e data di iscrizione presso il registro stesso, durata, indicazione dei legali rappresentanti e delle altre cariche sociali, indicazione del direttore/responsabile tecnico), l'attestazione che l'Impresa non si trova in stato di fallimento, liquidazione coatta, cessazione di attività e che non ha presentato domanda di concordato preventivo, l'indicazione antimafia; Nel caso di organismo non tenuto all'obbligo di iscrizione in C.C.I.A.A., dichiarazione del legale rappresentante resa in forma di autocertificazione ai sensi del D.P.R. 445/2000, con la quale si dichiara l'insussistenza del suddetto obbligo di iscrizione alla C.C.I.A.A. e copia dell' Atto Costitutivo e dello Statuto
- C) Dichiarazioni inerenti il possesso delle competenze e conoscenze minime richieste, nonché dei requisiti minimi richiesti:



1. disponibilità di un Centro attrezzato, conforme a quanto sopra descritto al par.2 “Centro attrezzato” ;
2. sistema di qualità conforme agli standard spaziali;
3. sistema di controllo e gestione della documentazione conforme agli standard spaziali;
4. conoscenza della documentazione e degli standard applicati e dei siti e database dei programmi spaziali dei lanciatori, con particolare riferimento a quelli europei;
5. disponibilità di un team nel quale siano assicurate le seguenti competenze :
 - a. *Engineering*;
 - b. *Thermo-structural*;
 - c. *Structures*;
 - d. *Composite Materials and Processes*;
 - e. *Manufacturing, Assembly, Integration (MAI)*;
 - f. *Testing*;
 - g. *Product assurance*;
 - h. *Configuration management*.

Tale dichiarazione dovrà essere documentata, per ognuna delle competenze sopra elencate, mediante la compilazione della seguente tabella:

discipline coperte*	Engineering	nominativo 1			
	Thermo-structural	nominativo 2			
	Structures				
	Composite Materials and Processes				
	Product assurance				
	Configuration management				

6. di aver conseguito complessivamente negli ultimi tre esercizi finanziari approvati alla data di pubblicazione del presente Avviso un fatturato globale non inferiore a € 1.000.000,00 (euro un milione);
7. aver conseguito complessivamente negli ultimi tre esercizi finanziari approvati alla data di pubblicazione del presente Avviso un fatturato specifico per servizi analoghi a quelli oggetto dell'avviso stesso (progettazione/ manifattura di di strutture in composito avvolto con dimensioni e caratteristiche compatibili con i contenuti della presente iniziativa), non inferiore a € 500.000,00 (euro cinquecento mila); si precisa che per fatturato specifico si intende quello relativo ad attività nel settore di progettazione/ manifattura di di strutture in composito avvolto con dimensioni e caratteristiche compatibili con i contenuti della presente iniziativa)
8. almeno n.2 precedenti attività di partecipazione/supporto alla progettazione e sviluppo di strutture in composito avvolto con caratteristiche compatibili con i contenuti della presente iniziativa;
9. aver stipulato almeno un contratto, in corso o completato, svolto con diligenza negli ultimi cinque anni d'attività, analogo alle categorie di servizi oggetto del presente avviso, ossia progettazione/ manifattura di strutture in composito avvolto con dimensioni e caratteristiche compatibili a quanto specificato nel paragrafo 1. “Attività”. Tale dichiarazione dovrà essere documentata mediante la compilazione della seguente tabella:

Programma	Programma 1	
descrizione degli scopi (max 10 righe)		
durata (mesi)		
dal(anno)		
al (anno)		
Affidato da		



- D) Sintetico curriculum professionale (datato e sottoscritto dal legale rappresentante del soggetto richiedente) relativo alla struttura organizzativa (evidenziando gli elementi definiti al par.4 "Requisiti Minimi", punto 4) nonché all'attività svolta nel triennio precedente alla data di pubblicazione del presente avviso. Si considera nel triennio anche la parte dei servizi/attività ultimata ed approvata nello stesso periodo nel caso di servizi/attività iniziati in epoca precedente. Dovrà essere precisato, per ogni attività indicata:
1. la tipologia dell'attività;
 2. il livello dell'attività eseguita/svolta (ideazione/ progettazione/ realizzazione);
 3. data di effettuazione dell'attività;
 4. importo fatturato per i servizi/attività effettuate;
 5. caratteristiche tecniche dei servizi/attività effettuate;
 6. indicazione dei destinatari
- E) Fotocopia di un valido documento di riconoscimento del sottoscrittore.
- F) Eventuale altra documentazione di supporto ritenuta utile ai fini della dimostrazione del possesso dei sopraindicati requisiti minimi.

E' possibile partecipare all'eventuale procedura negoziata in **RTI e/o Consorzio**. In tale evenienza ciascun componente del costituendo RTI/Consorzio dovrà produrre (nei contenuti e nei modi indicati nell'avviso) le documentazioni/autodichiarazioni richieste **unitamente all'impegno**, sottoscritto dal legale rappresentante dell'impresa mandataria, a costituirsi, in caso di affidamento, in RTI/Consorzio con conferimento di mandato collettivo speciale con rappresentanza. Le autodichiarazioni dovranno essere corredate dalla copia del documento di riconoscimento, in corso di validità, del sottoscrittore.

Si precisa che ciascun soggetto può comparire, autonomamente o quale componente di un raggruppamento o consorzio, in una sola candidatura pena l'esclusione di tutte le candidature coinvolte.

Si precisa, comunque, che non sono previste graduatorie, attribuzioni di punteggio o altre classifiche di merito in quanto la finalità del presente avviso è quello di acquisire la conoscibilità e la disponibilità di soggetti componenti il mercato dei servizi in oggetto.

L'acquisizione della candidatura, inoltre, non comporterà l'assunzione di alcun obbligo specifico da parte dell'ASI, che non assume alcun vincolo in ordine alla prosecuzione della propria attività negoziale, né l'attribuzione al candidato di alcun diritto in ordine al conferimento del contratto.

L'ASI si riserva la facoltà di richiedere chiarimenti ulteriori sulla documentazione presentata.

Si fa presente che, qualora l'ASI intenda procedere con la procedura negoziata per l'affidamento del contratto in parola, nella lettera di Richiesta Di Offerta saranno meglio specificate le condizioni contrattuali, il dettaglio di tutte le prestazioni/attività da effettuare e sarà precisato quali ulteriori documenti dovranno essere prodotti per la verifica dei requisiti dichiarati.

L'affidamento del contratto sarà effettuato sulla base dei criteri di aggiudicazione che verranno specificati nella Richiesta Di Offerta. **Qualora al termine delle attività di valutazione risulti una sola offerta valida l'ASI procederà alla consueta valutazione di congruità economica della medesima.**



La manifestazione di interesse alla partecipazione e la documentazione sopraindicata dovranno essere contenute in un unico plico sigillato sul quale dovrà essere riportata la seguente dicitura :

NON APRIRE

Indagine di mercato per affidamento di servizi/fornitura per “Involucri Segmentati per la Propulsione Solida”

Tale plico dovrà **pervenire**, entro e non oltre le ore 12 del giorno 10 /12/2014. al seguente indirizzo:

**Agenzia Spaziale Italiana
Ufficio Protocollo
Viale del Politecnico snc 00133 – ROMA**

Il Responsabile del Procedimento è Arturo de Lillis.

IL DIRETTORE GENERALE f.f.

Roberto Ippolito

