

A VVISO DI INDAGINE DI MERCATO

Procedura negoziata ai sensi di quanto previsto dall'art. 19, comma f) del Codice dei Contratti.

OGGETTO: Avviso per l'affidamento di un contratto di sviluppo nell'ambito di "Generazione DEM di precisione da DATI COSMO-SkyMed in configurazione Tandem-Like a un giorno e con controllo di Baseline"

L'Agenzia Spaziale Italiana intende avviare un'indagine nell'ambito delle attività relative all'Osservazione della Terra ed in particolare alle attività del CIDOT (Centro Interpretazione Dati di Osservazione della Terra) per la valorizzazione dei dati COSMO-SkyMed a fini anche commerciali tramite la generazione di Digital Elevation Model (DEM) di Precisione con tecniche SAR Interferometriche.

L'intento è quello di investigare lo scenario dei possibili soggetti pubblici o privati o misti in possesso di competenze tecniche adeguate allo sviluppo e produzione di DEM conformi alle caratteristiche specificate nell'allegato di seguito al presente Avviso, utilizzando il set campione di dati COSMO-SkyMed fornito dall'ASI (coppie tandem like ad un giorno con baseline controllata) previa firma della relativa licenza d'uso.

A seguito di detta attività di investigazione effettuata con un'indagine di mercato, si rende noto che l'ASI sta valutando l'opportunità di procedere per l'affidamento di un contratto per lo sviluppo di DEM di precisione a partire da set di dati COSMO-SkyMed (coppie tandem like ad un giorno).

A tal fine l'ASI invierà ai soggetti di cui sopra una richiesta di offerta nella quale, sulla base di un allegato tecnico specifico, saranno meglio specificate le condizioni contrattuali ed il dettaglio di tutte le prestazioni/attività da effettuare; sarà inoltre precisato quali ulteriori documenti dovranno essere prodotti per la verifica dei requisiti dichiarati.

Una commissione valuterà e selezionerà le offerte pervenute dagli ammessi formando una graduatoria ottenuta con una prima fase di "**Selezione tecnica**" ed una seconda fase di "**selezione di prezzo**", quest'ultima basata sul prezzo più basso offerto per chilometro quadrato di DEM prodotto.

L'offerta non prevede la consegna del DEM sviluppato utilizzando il set campione di dati COSMO-SkyMed fornito dall'ASI, ma solo la sua caratterizzazione in fasce di requisiti (FASCIA 1, FASCIA 2, FASCIA 3) come da allegato di seguito.

Inoltre nell'offerta dovranno essere dimostrati, a pena di esclusione, i requisiti dichiarati per l'ammissione alla selezione.

Le attività della fase di contrattualizzazione copriranno un arco temporale di 15 mesi a partire dalla riunione di inizio attività.

Propedeuticamente all'avvio delle attività contrattuali il CIDOT verificherà le caratteristiche del DEM dichiarate nell'offerta.

In caso la verifica compiuta insidacabilmente dal CIDOT non corrisponda con la dichiarazione fatta da parte del PPM, il Contratto verrà annullato.

REQUISITI DI PARTECIPAZIONE ALL'INDAGINE DI MERCATO

Alla fase di selezione per l'individuazione dei soggetti da invitare all'eventuale successiva procedura per l'affidamento delle attività di elaborazione dei DEM di precisione, **ai sensi di quanto previsto dall'art. 19, comma f) del Codice dei Contratti**, possono partecipare sulla base

del presente Avviso di indagine di mercato tutti i soggetti pubblici, privati o misti, ai sensi dell'art. 34 ss del Codice dei Contratti, che abbiano almeno uno dei seguenti requisiti da a) ad f):

- a) Esperienza nel campo dell'Elaborazione dei dati SAR ed in particolare nel settore dell'interferometria SAR per la generazione di DEM. Dovrà essere prodotta, in fase di partecipazione, la documentazione idonea a giustificare l'esperienza acquisita.
- b) Commesse o forniture nel settore SAR con: ASI, ESA ed altre Agenzie Spaziali internazionali.
- c) Commesse o progetti finanziati dall'Unione Europea su attività con l'Uso del SAR e dell'interferometria in generale.
- d) Commesse o forniture ad utenti, Istituzionali e non, nazionali o internazionali, per attività applicative con l'uso di dati SAR per le applicazioni di interferometria con particolare riferimento a INSAR, DINSAR e PS-SAR.
- e) Commesse e forniture a utenti pubblici o privati nel settore della cartografia con uso di DEM provenienti da diversi sensori.
- f) Contratti per la generazione e validazione di DEM in generale anche da vari sensori.

Per tutto quanto ai punti da b) a f) sopra dovrà essere indicato l'ente con cui si è stipulato l'atto, la tipologia del contratto, la data e la durata del contratto, il titolo, il relativo l'importo ed una succinta relazione, al massimo di 2 pagine, relativa al suo contenuto.

A mero titolo informativo l'ASI è interessata ad acquisire tutte le informazioni che i soggetti PPM riterranno utile produrre (ad esempio brevetti, etc.), compresi anche articoli nel campo del SAR e dell'interferometria SAR pubblicati su riviste scientifiche. I detti articoli dovranno essere elencati e brevemente descritti (massimo una pagina per articolo) fornendo anche i riferimenti ove tali articoli possono essere reperiti in forma integrale.

Dovrà essere fornita la lista dell'HW e del SW che si intende usare per la fornitura richiesta.

SELEZIONE DEI PARTECIPANTI ALL'INDAGINE DI MERCATO

Gli interessati alla presente indagine di mercato possono presentare la propria candidatura, in previsione di un'eventuale e successiva procedura per l'affidamento delle attività, corredata dalla seguente documentazione:

A) Dichiarazione, resa 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 del sito 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 della presente gara - 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;

2. di essere in possesso di almeno uno dei requisiti da a) ad f) sopra indicati, con le relative indicazioni/documentazioni allegate;

3. il fatturato annuale nell'ultimo triennio (IVA inclusa)

4. Numero di dipendenti totali con distinzione tra dipendenti a Tempo Determinato e Tempo indeterminato di ciascun soggetto componente la PPM

C) Fotocopia di un valido documento di riconoscimento del sottoscrittore;

È ammessa la partecipazione all'eventuale procedura negoziata di RTI e/o Consorzi. 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 dai legali rappresentanti di ogni componente, a costituirsi, in caso di affidamento, in RTI/Consorzio conferendo ad uno di essi mandato collettivo speciale con rappresentanza.

Le autodichiarazioni dovranno essere corredate dalla copia del documento di riconoscimento, in corso di validità, di ogni 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 conoscenza 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.

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.

Il Responsabile Unico del Procedimento è il Responsabile a.i. dell'Unità COSMO-SkyMed, ing. Francesco Caltagirone

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

NON APRIRE

Indagine di mercato per l'affidamento di un contratto di sviluppo nell'ambito di "Generazione DEM di precisione da DATI Cosmo-SkyMed in configurazione Tandem-Like a un giorno e con controllo di Baseline"

Tale plico dovrà pervenire, entro e non oltre 28 febbraio 2014 al seguente indirizzo:

Agenzia Spaziale Italiana

Ufficio Protocollo

Via del Politecnico s.n.c. – 00133 ROMA

All'attenzione del Responsabile del Procedimento, l'ing. Francesco Caltagirone, Unità COSMO-SkyMed

ALLEGATO

Il presente allegato illustra i requisiti tecnici per la generazione di DEM Interferometrici ricavati a partire da acquisizioni SAR della costellazione COSMO-SkyMed.

I dati da utilizzare per la generazione dei DEM sono relativi a due campagne interferometriche condotte nel 2012 e 2013 rispettivamente sull'Italia e sulla California (USA). Le caratteristiche delle acquisizioni effettuate riguardano l'utilizzo di due satelliti della costellazione in configurazione tandem Like (un Giorno di baseline temporale) con controllo di baseline spaziale verticale mantenuta a 150 metri con tolleranza di 50 m in più ed in meno.

1.1 REQUISITI SUL DEM COSMO-SKYMED DA PRODURRE

I DEM da realizzare sono quelli relativi a due campagne interferometriche sulla California e sull'Italia. I dati da cui i DEM dovranno essere prodotti possiedono le seguenti caratteristiche:

- Modalità Stripmap con singoli frame di 40x40 Km;
- baseline verticale di 150 m con tolleranza di 50 m;
- coppie interferometriche tandem ad un giorno, ascending e descending

Di seguito sono specificate le caratteristiche delle due campagne interferometriche.

1. Il progetto Mapitaly del 2012, la cui pianificazione ed acquisizione è relativa ad aree italiane, basa le sue acquisizioni su coppie interferometriche acquisite ad un giorno, con baseline controllata a 150 m (tolleranza 50 m);
2. Il progetto Calimap del 2013, la cui pianificazione ed acquisizione è relativa all'area della California (USA), basa le sue acquisizioni su coppie interferometriche ad un giorno, con baseline controllata a 150 m (tolleranza di 50 m).

I DEM da realizzare dovranno avere caratteristiche che si avvicinano quanto più possibile alle seguenti:

Independent Pixel Spacing	~12 m (0.4 arcsec @ equator)
Absolute Horizontal Accuracy, CE90	<10 m
Absolute Vertical Accuracy, LE90	<10 m
Relative Vertical Accuracy, 90% linear point-to-point error	2 m (slope \leq 20%) 4 m (slope $>$ 20%) (100x100km)
Height Values Relative to	WGS84 ellipsoid in the WGS84- G1150 datum

Ai fini del consolidamento dell'offerta, l'ASI fornirà un dataset su un'area della California o dell'Italia, in funzione della disponibilità di dati di verità a terra (dati GPS o da altro tipo di sensore) reperibili liberamente anche in Rete. Per esempio, su aree come Parkfield e San Diego (California) e Roma, Torino o Matera.(Italia), ne esiste la disponibilità. Il formato dei DEM da produrre dovrà essere sia GeoTiff che HDF5.

Gli eventuali DEM di supporto ai fini dell'elaborazione dovranno essere: SRTM90 per i siti italiani e SRTM30 per i siti in California (USA), entrambi reperibili in Rete.

- SRTM30 sulla California http://dds.cr.usgs.gov/srtm/version2_1/SRTM30/
- SRTM90 sulla Terra <http://srtm.csi.cgiar.org/>

ASI metterà a disposizione un sito FTP con password in cui verranno depositati i dati con le specifiche sopra riportate. La password sarà fornita solo previa firma della Licenza d'Uso dei dati COSMO-SkyMed. I dati saranno resi disponibili esclusivamente al fine di analizzare le caratteristiche delle coppie interferometriche interessate alla produzione al fine di valutare le specifiche dei DEM da presentare al momento dell'offerta.

Le ditte partecipanti non devono allegare alcun DEM all' offerta.

Nell'offerta tecnica i soggetti PPM partecipanti dovranno specificare, **a pena di esclusione**:

- a. i prodotti con i quali intendono operare: RAW_B, SCS_U o SCS_B;
- b. una tabella relativa al DEM prodotto e che abbia, per ciascuno dei parametri indicati nell'allegato tecnico, nella prima colonna il nome del parametro e nella seconda il valore del parametro misurato. Inoltre il Soggetto PPM dovrà dichiarare in quale delle fasce, delle tre presenti di seguito, il suo DEM si colloca. Il valore peggiore tra i valori dei cinque parametri determina la fascia di appartenenza dell'intero DEM ed in tale fascia il Soggetto PPM dovrà dichiarare l'appartenenza del suo DEM prodotto.
- c. tipologia dei DEM proposti, secondo quanto riportato nella tabella successiva e tenendo in considerazione che la commissione di valutazione delle offerte che verrà nominata dall'ASI effettuerà le sue valutazioni non su singoli frame (40 x40 km), ma su aree di 100 X100 km;
- d. le tecniche adottate per la Mosaicatura dei frame di 40x40Km per giungere a DEM di 100x100km;
- e. le tecniche adottate per la riduzione delle distorsioni geometriche dovute alla visione laterale del SAR, soprattutto su zone montagnose. L'ASI fornirà coppie ascending e descending sempre ad un giorno e con baseline a 150m più o meno 50 m;
- f. Eventuale editing finale adottato sui DEM ai fini dell'ottenimento delle prestazioni;
- g. Proposte tecniche, adottate o da mettere a punto per la correzione degli errori dovuti ai ritardi atmosferici;
- h. Tutte le informazioni che il soggetto PPM partecipante riterrà utile produrre per esaltare il proprio DEM.

1.2 FASCE DI CLASSIFICAZIONE DEI DEM

I DEM sono classificati in 3 FASCE:

	FASCIA 1	FASCIA 2		FASCIA 3	
		Min	Max	Min	Max
Independent Pixel Spacing	Uguale o minore di 12m	> 12m	15m	> 15m	20m
Absolute Horizontal Accuracy, CE90	Uguale o minore di 10 m	>10 m	15 m	>15 m	20 m
Absolute Vertical Accuracy, LE90	Uguale o minore di 10 m	>10 m	15 m	>15 m	20 m
Relative Vertical Accuracy, 90% linear point-to-point error (100 x100 km)	Uguale o minore di 2m (slope < 20%)	>2 m (slope < 20%)	3 m (slope<20%)	>3 m (slope<20%)	4 m (slope<20%)
	Uguale o minore di 4 m (slope>20%)	>4 m (slope>20%)	5 m (slope>20%)	>5 m (slope>20%)	6 m (slope>20%)
Height Values Relative to	WGS84 ellipsoid in the WGS84-G1150 datum	WGS84 ellipsoid in the WGS84-G1150 datum		WGS84 ellipsoid in the WGS84-G1150 datum	

1.3 DOCUMENTI ALLEGATI

- *Documenti COSMO-SkyMed*
<https://eopi.asi.it/asi/asi?type=file&ts=1385725934461&table=aotarget&cmd=image&id=183>

1.4 LINK ED INFORMAZIONI SUI PRODOTTI DEM SRTM

- http://dds.cr.usgs.gov/srtm/version2_1/SRTM30/
- <http://srtm.csi.cgiar.org>