



Documento Tecnico

Lavori di manutenzione, a causa di un guasto tecnico per il completo ripristino di funzionalità del sistema di movimentazione della scatola del ricevitore in fuoco primario dell'Antenna parabolica 32m presso la Stazione radioastronomica di Noto(SR)



Sommario

Articolo 1 – Oggetto	2
Articolo 2 – Offerta economica	3
Articolo 3– Modalità di pagamento	3
3.1 – Dati fiscali committenza	4
Articolo 4 – Modalità di esecuzione del lavoro	4
4.1 - Obbligo di ripristino e pulizia delle aree impegnate	5
4.2 - Luogo di esecuzione del lavoro	5
Articolo 5 - Descrizione tecnica	5
Articolo 6 - Elenco degli allegati	7



Articolo 1 – Oggetto

Intervento di manutenzione, a causa di un guasto tecnico al sistema di movimentazione lungo due(2) assi del ricevitore in fuoco primario dell'antenna parabolica 32 metri presso la stazione radioastronomica di Noto.

Con il presente documento si richiede la vostra migliore offerta per quanto indicato nell'Articolo 5, ovvero:

- l'esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione, a causa di un guasto tecnico dei gruppi meccanici di movimento del sistema di movimentazione lungo 2 assi del ricevitore in fuoco primario dell'antenna parabolica 32 metri. Le modalità di intervento verranno concordate con gli esperti del Committente. La stima dei tempi, effettuata dall'amministrazione committente, per le attività in oggetto è di **cinque(5)** giorni lavorativi, e prevede l'impiego di **due(2)** addetti qualificati.
- Fornitura di tutto il materiale necessario alla lavorazione, come indicato nel seguito, ed in particolare sia delle componenti meccaniche commerciali di ricambio da installare e necessarie al ripristino del corretto funzionamento dell'asse di movimento in Z che di alcune componenti meccaniche che saranno mantenute quali "spare parts".

Articolo 2 – Offerta economica

Nell'offerta economica, redatta a seguito delle sue valutazioni, l'Operatore Economico dovrà indicare:

- il costo, **a corpo**, della manodopera per l'esecuzione dell'intervento, , incluse le spese per trasferta e alloggio, comprensiva inoltre di tutti i costi previsti per il trasporto dei materiali di fornitura e di eventuali lavorazioni e preassemblaggi da effettuarsi in officina. Dove includere inoltre tutti gli oneri necessari per l'attuazione dei piani della sicurezza.
- Il costo a corpo per giornata, per l'eventuale utilizzo anche se non espressamente previsto, di una piattaforma elevatrice. Questa, se non nella disponibilità dei mezzi della Ditta, deve essere reperita come "nolo a freddo". Si ritiene che possa essere sufficiente una PLE che arrivi ad altezza di 25-26 metri.
- ed in maniera puntuale quello di tutte le parti di ricambio commerciali richieste in questo documento. Nell'offerta l'Operatore Economico dovrà inoltre indicare i tempi attesi per il reperimento dei materiali commerciali a partire dalla data di ricezione dell'ordine.

Si porta in evidenza che in nessun caso il Committente riconoscerà costi e oneri aggiuntivi rispetto a quanto previsto in offerta dall'Operatore Economico.

Articolo 3– Modalità di pagamento

Il pagamento del lavoro eseguito sarà effettuato sulla base della fattura emessa dall'Operatore Economico, conformemente alle modalità previste dalla normativa vigente in materia.



Il pagamento dell'importo della fattura avverrà entro 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura elettronica al protocollo dell'ente committente, previa verifica della regolarità di esecuzione del lavoro. Tale termine è previsto per espletare la necessaria verifica della regolare esecuzione.

Qualsiasi irregolarità riscontrata nella qualità o quantità della prestazione, nonché nell'emissione della fattura interrompe il termine sopra indicato.

La misura di eventuali interessi moratori è stabilita ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. N. 231/2002 e s.m.i.

Il pagamento verrà effettuato esclusivamente mediante bonifico bancario su conto corrente dichiarato dall'operatore economico aggiudicatario e dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3 della Legge n. 136/2010.

L'Operatore economico aggiudicatario dovrà, a pena nullità, formalmente assumere gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla Legge n. 136/2010 per sé o per gli aventi causa.

I pagamenti da parte dell'Amministrazione dovranno essere effettuati entro 30 giorni data ricevimento fattura. Superato il suddetto termine di 30 giorni per il pagamento delle fatture, la percentuale degli interessi moratori è stabilita nella misura del 5% (cinque per cento) annuo.

3.1 – Dati fiscali committenza

I dati fiscali della committenza sono i seguenti:

INAF-Istituto di Radioastronomia, via Gobetti 101 - 40129 Bologna – Italia.

Partita I.V.A. 06895721006

Codice Fiscale 97220210583

Tel. +39 051-6965823; Fax: +39 051-6965810.

PEC: inafgareirabologna@legalmail.it

Profilo del committente: <http://www.ira.inaf.it>

Articolo 4 – Modalità di esecuzione del lavoro

L'Operatore economico deve provvedere alla completa gestione della commessa, fornendo tutte le risorse quali manodopera, attrezzature, strumenti e materiali necessari alla regolare esecuzione della manutenzione. Non si prevede l'utilizzo di PLE o gru o altro tipo di mezzo. In ogni caso, stante la tipologia di intervento non si può escludere a priori che non si presenti la necessità di utilizzo di una PLE.

Il Committente metterà a disposizione:

- energia elettrica che è disponibile e prelevabile dagli appositi quadri localizzati in più zone dell'antenna ai vari piazzalotti in quota.
- Paranco elettrico, disponibile in antenna e dedicato al sollevamento della scatola ricevitore in fuoco primario.

INAF – ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA • Via Piero Gobetti 101 – 40129 BOLOGNA – Italia Tel. (+39) 051 639 9385 - Fax (+39) 051 639 9431

Stazione Radioastronomica • Via Fiorentina 3513- 40059 Medicina (BO) - Tel. (+39) 051 696 5811 - Fax (+39) 051 696 5810

e-mail: ammin@ira.inaf.it • PEC: inafirabo@pcert.postecert.it • www.ira.inaf.it

INAF – ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA NOTO • Stazione Radioastronomica Contrada Renna Bassa Loc. Case di Mezzo - 96017 NOTO (SR)

Tel. (+39) 0931 824111 - Fax (+39) 0931 824122

e-mail: amministrazione.noto@ira.inaf.it • PEC: inafiranoto@pcert.postecert.it • www.noto.ira.inaf.it

Codice Fiscale 97220210583 – Part. IVA 06895721006



L'Operatore economico è obbligato ad ottemperare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione, protezione e igiene del lavoro ed osservare le misure generali di tutela previste nel D. Lgs. 81/2008 ("TUSL") e s.m.i.; prima dell'inizio delle attività per eseguire le operazioni di manutenzione, dovrà far pervenire al Committente un adeguato Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome nell'organizzazione e l'esecuzione delle attività, che tenga conto anche delle prescrizioni contenute nel Documento Unico di Valutazione Rischi da Interferenze (D.U.V.R.I.) che il Committente fornirà all'Operatore Economico.

Relativamente all'eventuale utilizzo di una PLE, sarà cura del noleggiatore attestare il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza della stessa a fini della sicurezza operativa. Deve essere stata oggetto di verifica periodica dalla ASL, territorialmente competente, avendo in dotazione il verbale di regolarità, in corso di validità, diversamente non ne è consentito l'ingresso all'area di lavoro. Pertanto il POS, a cura della Ditta, deve contemplare la PLE e il suo utilizzo, riportare l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati dell'uso, i quali devono risultare formati per eseguire lavori in quota, conformemente alle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 81/2008, ed in possesso della specifica abilitazione di cui all'articolo 73 comma 5 per l'utilizzo di PLE.

4.1 - Obbligo di ripristino e pulizia delle aree impegnate

L'Operatore economico al termine dei lavori di manutenzione, deve procedere allo sgombero ed alla pulizia dell'area con la rimozione di tutti i materiali residui, dei mezzi d'opera e delle attrezzature utilizzate durante le fasi di esecuzione delle attività. Si precisa che per la pulizia si intende non la grossolana eliminazione dei rifiuti, ma la definitiva ripulitura di tutte le aree assegnate così da consentire l'immediata utilizzazione dell'antenna. E' compito dell'Operatore economico portare a discarica, o presso gli adeguati contenitori, tutto il materiale non recuperabile da parte sua o da INAF - Istituto di Radioastronomia.

4.2 - Luogo di esecuzione del lavoro

Il luogo dove saranno eseguite le attività è la stazione radioastronomica

INAF – IRA Radiotelescopio VLBI di Noto

Contrada Renna Bassa – Località Case di Mezzo

96017 – Noto (Siracusa)

Articolo 5 - Descrizione tecnica

Nel seguito si fornisce una sintetica descrizione, per punti, delle operazioni sicuramente previste che sono da effettuare per l'esecuzione della attività di manutenzione, a causa di un guasto tecnico del sistema di movimentazione del ricevitore in fuoco primario dell'antenna 32m di Noto. Le attività si svolgeranno in quota in prossimità del fuoco primario (zona di congiunzione del quadripode). Per individuare la collocazione in antenna si può fare riferimento al disegno K27869 (Allegato "C"), dove lo specchio secondario è mostrato al di sotto della congiunzione delle 4 gambe del quadripode (numero 28). Il sistema di movimento del ricevitore in fuoco primario nel loro insieme sono invece mostrati nell'Allegato "D".



Le operazioni di manutenzione, a causa di un guasto tecnico si svolgeranno principalmente sul solo asse di movimento in direzione Z (parallelo all'asse di simmetria dello specchio parabolico principale del radiotelescopio) dove, da una indagine svolta dal personale tecnico del Committente, sembra che la chiocciola a ricircolazione di sfere su di una delle 2 viti per la movimentazione lineare risulta grippata e fortemente danneggiata.

In estrema sintesi e in modo non esaustivo e completo nel dettaglio di tutte le attività previste, si dà nel seguito descrizione della procedura da eseguire. Si evidenzia che il personale tecnico del Committente, all'atto della esecuzione, fornirà completa e dettagliata assistenza e consulenza su tutte le operazioni necessarie.

1. Onde evitare di perdere il riferimento della posizione di installazione della scatola del ricevitore in fuoco primario, quale prima attività occorre misurare e registrare la posizione meccanica di riferimento rispetto alla posizione definita di zero del servosistema. Questo vale solo per l'asse che è oggetto di revisione;
2. Definita la posizione più consona ad operare, messa in sicurezza del sistema di movimentazione del subriflettore e del ricevitore in fuoco primario tramite lo sgancio del sistema di alimentazione dei servo sistemi;
3. Rimozione e messa in sicurezza della scatola del ricevitore in fuoco primario. Il sistema di aggancio per il sollevamento in sicurezza della scatola ricevitore è disponibile e sarà fornito dal Committente;
4. Rimozioni delle componenti meccaniche necessarie a permettere la rimozione per la sostituzione di una delle 2 viti a ricircolo di sfera per la movimentazione lineare dell'asse Z (parallelo all'asse di simmetria dello specchio parabolico principale del telescopio). Si tratta del particolare 11 del disegno Allegato "D", foglio 1.
5. Rimozioni delle componenti meccaniche necessarie a permettere la rimozione per la sostituzione dei 4 carrelli THK-HSR25 di scorrimento lineare dell'asse Z. La sostituzione dei carrelli avviene su ambo i lati della movimentazione;
6. Installazione su ambo i lati di sistema di lubrificazione centralizzato che permetta di procedere da un punto facilmente accessibile alla distribuzione per pompaggio manuale del grasso nei 2 carrelli THK collegati. Il materiale necessario sarà fornito dal Committente ad esclusione dei 2 distributori a 2 vie e delle 4 interfacce meccaniche per i carrelli (Allegato "E")
7. Pulizia approfondita, tramite azione meccanica di tutte le parti con l'utilizzo di spray solventi e spazzole metalliche e tamponi abrasivi e reinstallazione di tutta la componentistica meccanica. Ingrassaggio delle parti di movimento e riposizionamento dei soffietti a protezione delle viti a ricircolo di sfere;
8. Verifica, adeguamento e registrazione della posizione meccanica di riferimento dell'asse oggetto di revisione rispetto alla posizione definita di zero del servosistema per lo stesso asse;
9. Prove di movimento degli assi soggetti ad intervento e verifica degli interruttori pre- e final-limit.
10. Installazione nella posizione originale della scatola del ricevitore in fuoco primario
11. Pulizia e sgombero dell'area

Come detto, il personale del Committente sarà presente alla stazione per fornire assistenza e consulenza sulle procedure da seguire, nonché per eseguire le movimentazioni necessarie sia del radiotelescopio che degli assi servoassistiti del sistema di movimentazione del subriflettore e del ricevitore in fuoco primario. il personale del



Committente assisterà alle operazioni di rimozione e messa in sicurezza della scatola del ricevitore in fuoco primario operando il paranco elettrico atto al sollevamento.

Si stima che il lavoro possa essere fatto da una squadra di due(2) tecnici specializzati nell'arco di cinque(5) giorni di lavoro. Siccome la lavorazione avverrà in quota gli operai dovranno essere in regola e abilitati al lavoro in altezza secondo le disposizioni di legge. Gli addetti dovranno essere muniti di adeguati DPI revisionati e a norma di legge.

L'operatore economico dovrà, inoltre approvvigionare e fornire le seguenti parti di ricambio come da tabella:

Q.ta	Parte
2	Vite a sfere STAR D. 25X10 prec. ISO 7 lavorate secondo disegno allegato(Allegato "B"), complete di chiocciolate 1512-2-4004 montate, cuscinetti d'estremità 1590-1-1700 comprensivi di ghiera a tacche ZM17
1	Vite a sfere STAR D. 25X10 prec. ISO 7 lavorate secondo disegno allegato(Allegato "A"), complete di chiocciolate 1512-2-4004 montate, cuscinetti d'estremità 1590-1-1700 comprensivi di ghiera a tacche ZM17
8	carrello THK tipo HSR25CA1KKIEM GK-BLOCK (esecuzione in acciaio inox + testate di ricircolo in acciaio inox)
2	Kit di collettori per la lubrificazione dei carrelli asse Z comprensivo di nr. 2 distributori a 2 vie e delle 4 interfacce meccaniche per i carrelli (Allegato "E")

Articolo 6 - Elenco degli allegati

[Allegato "A"] - Vite a ricircolo Asse Y SX.pdf

[Allegato "B"] - Vite a ricircolo Asse Z SX.pdf

[Allegato "C"] - EO1.pdf

[Allegato "D"] - RicPF-NOTO_1200.pdf per nr. 3 fogli complessivi.

[Allegato "E"] - DWG-1200-140A-N_SX.pdf