



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA

LAVORI PER LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'ANTENNA PARABOLICA DELLA STAZIONE RADIOASTRONOMICA DI NOTO PER LE ESIGENZE DEL PROGETTO: NEXT GENERATION CROCE – NG CROCE CODICE IDENTIFICATIVO: IR0000026, CODICE UNICO DI PROGETTO: C53C22000880006 AMMESSO A FINANZIAMENTO NELL'AMBITO DEGLI "INTERVENTI" PREVISTI DALLA "MISSIONE 4", DENOMINATA "ISTRUZIONE E RICERCA", "COMPONENTE 2", DENOMINATA "DALLA RICERCA ALLA IMPRESA" ("M4C2"), "LINEA DI INVESTIMENTO 3.1", DENOMINATA "RAFFORZAMENTO E CREAZIONE DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA", DEL "PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA" ("PNRR") - CIG: B5143096D0

PERIZIA DI VARIANTE N.1

Relazione Illustrativa

Premessa

L'appalto per la realizzazione delle opere di manutenzione straordinaria dell'antenna parabolica della stazione radioastronomica di Noto è stato caratterizzato da aspetti di sostanziale difficoltà realizzativa.

La prima verifica degli interventi da realizzarsi ha mostrato, infatti, che le caratteristiche degli interventi comportavano difficoltà realizzative non prevedibili al momento della progettazione.

Gli importanti e delicati interventi di sostituzione di parti dell'antenna (cremagliera, contrappesi, rotaia) e quelli estremamente delicati di adeguamento di parti del complesso sistema di modifica del posizionamento dei pannelli che compongono la superficie riflettente ha reso necessaria una sostanziale revisione dell'intervento.

Questo fatto ha comportato l'impossibilità di dare avvio ai lavori consegnati nei tempi previsti.

Per questo motivo l'impresa realizzatrice ha sopportato significativi oneri dovuti alla effettiva sospensione dei lavori.

Questi oneri sono stati esposti e quantificati dall'impresa per mezzo di riserve che, almeno in parte, sono stati ritenuti effettivamente dovuti da parte della Direzione dei Lavori che ha analizzato le riserve e ha prodotto la dovuta relazione riservata.

La realizzazione dei lavori era legata a forniture da effettuarsi in parte da Inaf che ha richiesto interventi e forniture a imprese specializzate e di provata esperienza nel settore.

Il particolare momento delle produzioni specifiche ha comportato ritardi e difficoltà nelle importanti forniture ed ha creato un secondo sostanziale blocco delle produzioni previste.

Allo scopo di non bloccare definitivamente l'intervento si è quindi concordato di riconoscere gli oneri aggiuntivi all'appaltatore e rivedere complessivamente il progetto di manutenzione straordinaria.

Si sono inoltre evidenziate situazioni di degrado della componentistica della struttura che hanno reso necessarie nuove e diverse lavorazioni a titolo esemplificativo si ricorda il sistema di smontaggio degli attuatori dei pannelli, ed altre lavorazioni per le quali sono stati redatti appositi nuovi prezzi.

Il risultato complessivo dell'intervento modificato dalle variazioni introdotte dalla perizia consente di garantire l'ottenimento degli obiettivi prefissati da Inaf e il corretto funzionamento dell'antenna conclusa nel rispetto dei tempi previsti e della spesa complessiva prevista dal progetto originario.

Gli elaborati che illustrano nel dettaglio la perizia e che vengono allegati alla presente relazione consentono di evidenziare ogni aspetto delle variazioni che la compongono.

Il contratto N. 108 Prot.n. 2344 è stato sottoscritto in data 08/07/2025;

L'importo di contratto è di € 949.400,00 comprensivo degli oneri della sicurezza, oltre IVA, come risulta dal seguente quadro economico:

NOTO (SR)					
Manutenzione Straordinaria dell'antenna a servizio della Stazione Radioastronomica di Noto, per le esigenze del Progetto IR0000026 NG-CROCE "Missione 4", denominata "Istruzione e Ricerca", "Componente 2", denominata "Dalla Ricerca alla Impresa" ("M4C2"), "Linea di Investimento 3.1", denominata "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca", del "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" – WP4 – T4.2 "Lavori di refurbishment Noto" (CUP C53C2200880006) del "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" ("PNRR").					
QUADRO ECONOMICO ESECUTIVO					
LAVORI A MISURA					
a)	Importo lavori		857.000,00 €	856.400,00 €	
b)	Costi della sicurezza (non soggetti a ribasso)		93.000,00 €		
TOTALE A) LAVORI A MISURA					949.400,00 €
c)	misure volte alla prevenzione e repressione della criminalità e infiltrazione mafiosa				
d)	mitigazione e di compensazione dell'impatto ambientale e sociale		17.140,00 €		
TOTALE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE					17.140,00 €
SOMME A DISPOSIZIONE					
e1)	lavori in amministrazione diretta previsti dal progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;				
e2)	rilevi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante;				
e3)	rilevi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura del progettista;				
e4)	allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze;				
e5)	imprevisti totale		57.600,00 €		
e5.1)	6% importo a base gara		57.000,00 €		
e5.2)	ribasso d'asta		600,00 €		
e6)	accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice;				
e7)	acquisizione aree o immobili, indennizzi;				
e8)	spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle relazioni geologica, archeologica, nonché alle conferenze di servizi, alla direzione lavori ed al coord. della sicurezza in fase di esecuzione, l'assistenza giornaliera e contabilità e frazionamento, incentivi ed assicurazioni dipendentispese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, ivi compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, all'incentivo di cui all'articolo 45 del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente;		18.050,00 €		
e9)	spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al RUP qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, del codice nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del codice; (RIMBORSO CUC del Comune di Noto)		11.785,20 €		
e10)	spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice;				
e11)	eventuali spese per commissioni giudicatrici;				
e12)	spese per pubblicità;	ANAC	410,00 €		
e13)	spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, di cui all'articolo 116 comma 11, del codice, nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto;				
e14)	spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici;				
e15)	spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 41, comma 4, del codice;				
e16)	spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale				
e17)	I.V.A ed eventuali altre imposte:		221.540,00 €		
e17.1)	22% su a) e b)		208.868,00 €		
e17.2)	22% su e5)		12.672,00 €		
TOTALE B) SOMME A DISPOSIZIONE					309.385,20 €
IMPORTO COMPLESSIVO					1.275.925,20 €
1.228.540,00 € IMPORTO PNRR 4					
47.385,20 € IMPORTO NO PNRR					

DESCRIZIONE TECNICA DELLA PERIZIA DI VARIANTE

Per le motivazioni sopra descritte si è ritenuto di accogliere le seguenti riserve, che verranno computate nel quadro economico ed approvate con la presente perizia di variante:

- riserva n°1, per il ristoro dei maggiori oneri subiti a causa della ridotta produttività derivata da eventi imprevedibili.
Quantifica gli oneri complessivi in €. 48'724,65 correttamente calcolati come spese generali, vincolo attrezzature e mezzi, personale fisso di cantiere, spese fisse, mancato utile: il periodo cui si riferisce dall'inizio dei lavori al I SAL.
- riserva n°2, per il riconoscimento dei maggiori oneri sostenuti per la costruzione del basamento della gru fissa di cantiere.
Quantifica la richiesta in complessivi €. 8'825,00, indicando i maggiori quantitativi di opere eseguite con i relativi prezzi di applicazione.
- riserva n°4, per i maggiori costi legati alla sospensione dei lavori n°1, che ammontano a € 27.069,25 (gg 25 x € 1.082,77). Le motivazioni della suddetta sospensione evidenziano l'impossibilità di realizzare i lavori a causa della necessità riscontrata in corso d'opera di sostituzione degli snodi sferici del sistema di fissaggio dei pannelli agli attuatori, non più utilizzabili in quanto arrugginiti, qualificabile pertanto come imprevisto. Tali componenti sono stati pertanto ordinati dall'appaltatore in accordo con la SA. Tale fattispecie ha comportato giornate di fermo cantiere per mancanza di componenti.

I lavori oggetto di variante sono riconducibili all'art. 120 comma 1 lett. c) "*c) per le varianti in corso d'opera, da intendersi come modifiche rese necessarie in corso di esecuzione dell'appalto per effetto delle seguenti circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante, Rientrano in tali circostanze fatti salvi gli ulteriori casi previsti nella legislazione di settore:*

- 1) le esigenze derivanti da nuove disposizioni legislative o regolamentari o da provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;*
- 2) gli eventi naturali straordinari e imprevedibili e i casi di forza maggiore che incidono sui beni oggetto dell'intervento;*
- 3) i rinvenimenti, imprevisti o non prevedibili con la dovuta diligenza nella fase di progettazione;*

4) le difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili, non prevedibili dalle parti in base alle conoscenze tecnico-scientifiche consolidate al momento della progettazione.”:

Descrizione delle opere in variante

Le opere in variante sono le seguenti:

- Ripristino degli elementi di copertura delle zavorre costituiti da due lastre in metallo. La lavorazione consiste nella rimozione della ruggine mediante cartatura, mano di convertitore di ruggine nelle zone interessate, mano di antiruggine, ulteriore cartatura su tutto il pannello, pulizia del fondo e verniciatura a smalto di colore bianco marca Camerini;
- Maggiori oneri per la rimozione delle viti della rotaia. La lavorazione consiste nel trattamento delle viti con liquido corrosivo (Svitol) e la rimozione delle viti di fissaggio mediante il noleggio di attrezzatura adeguata (moltiplicatore di forza);
- Maggiore onere della rimozione dei pannelli (Voce SA.04), per la rimozione degli spezzoni (tronchetti). La lavorazione consiste nella trapanatura delle quattro viti di fissaggio dello spezzone al fine di distaccarlo dal pannello;
- Smontaggio e rimontaggio dell'attuatore Z1 del Subriflettore mediante l'uso della PLE;
- Pulizia parziale (Voce VE.01) della struttura reticolare del cestello. La lavorazione consiste nella pulizia della struttura in ferro, esclusivamente in proiezione del tavolato sottostante mediante l'uso di idropulitrice con getto regolabile di acqua calda;
- Verniciatura parziale (Voce VE.02) della struttura reticolare del cestello. La lavorazione consiste nella rimozione della vecchia vernice in fase di distacco, pulizia del fondo, mano di primer e verniciatura a smalto di colore bianco marca Camerini, esclusivamente in proiezione del tavolato sottostante;
- Fornitura di snodi per spezzoni (tronchetti) - riparazione Stazione Totale;
- Pulizia del pavimento del basamento della parabola eseguito a mano e spurgo delle quattro bocchette di scarico per la raccolta delle acque meteoriche, mediante l'uso di autospurgo.

*SI RIEPILOGANO DI SEGUITO GLI IMPORTI OGGETTO DELLA PRESENTE
VARIANTE:*

- * i lavori di variante aggiuntivi ammontano a **€. 204.856,43** già ribassati;
- * i lavori di variante in diminuzione ammontano a **234.335,85 €** già ribassati;
- * l'importo totale delle riserve accolte dalla SA ammonta a **84.618,90 €**;
- * l'importo della variante ammonta pertanto a **€ 55.139,48 (importo arrotondato per difetto a causa dell'imprecisione dovuta alla percentuale di ribasso applicata)**;
- * il nuovo importo totale dei lavori affidati con il contratto principale, l'Atto Aggiuntivo nr. 1 ammonta quindi a **€ 1.004.539,48**, comprensivo degli oneri della sicurezza per **€ 93.000**;
- * per i lavori da valutarsi con i nuovi prezzi è stato redatto e sottoscritto, a norma del regolamento, un apposto verbale;
- * per l'esecuzione dei lavori aggiuntivi il tempo utile per l'ultimazione dell'opera non viene modificato.

Si riporta di seguito il quadro economico di variante:

NOTO (SR)					
Manutenzione Straordinaria dell'antenna a servizio della Stazione Radioastronomica di Noto, per le esigenze del Progetto IR0000026 NG-CROCE "Missione 4", denominata "Istruzione e Ricerca", "Componente 2", denominata "Dalla Ricerca alla Impresa" ("M4C2"), "Linea di Investimento 3.1", denominata "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca", del "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" – WP4 – T4.2 "Lavori di refurbishment Noto" (CUP C53C2200880006) del "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" ("PNRR").					
QUADRO ECONOMICO ESECUTIVO VARIANTE					
LAVORI A MISURA					
a)	Importo lavori		827.499,40 €	826.920,56 €	
b)	Costi sicurezza (non soggetti a ribasso)		93.000,00 €		
c)	Riserve accettate dalla SA		84.618,90 €		
TOTALE A) LAVORI A MISURA					1.004.539,46 €
c)	misure prev. e rep.criminalità e inf. mafiosa				
d)	mitigazione e comp.impatto ambientale e soc.		17.140,00 €		
TOTALE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE					17.140,00 €
SOMME A DISPOSIZIONE					
e1)	lavori in amministrazione diretta previsti dal progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;				
e2)	rilevi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante;				
e3)	rilevi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura del progettista;				
e4)	allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze;				
e5)	imprevisti totale		2.460,54 €		
e5.1)	6% importo a base gara	57.000,00 €			
e5.2)	ribasso d'asta	600,00 €			
	Importo Variante	55.139,46 €			
e6)	accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice;				
e7)	acquisizione aree o immobili, indennizzi;				
e8)	spese tecniche di progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza in fase di progettazione, relazioni geologica, archeologica, nonché alle conferenze di servizi, direzione lavori ed al coord. sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità e frazionamento, incentivi ed assicurazioni dipendenti spese tecniche relative alla progettazione, attività preliminari, ivi compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, conferenze dei servizi, incentivo di cui all'art. 45 del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte da pers. dipendente;		19.097,25 €		
e9)	spese per attività tecnico-amministrative e strumentali conferite alla progettazione, di supporto al RUP per personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'art. 2 co 4 del codice nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'art. 42 del codice; (RIMBORSO CUC del Comune di Noto)		11.785,20 €		
e10)	spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice;				
e11)	eventuali spese per commissioni giudicatrici;				
e12)	spese per pubblicità;	ANAC	410,00 €		
e13)	spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, di cui all'articolo 116 comma 11, del codice, nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto;				
e14)	spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici;				
e15)	spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 41, comma 4, del codice;				
e16)	spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale				
e17)	I.V.A ed eventuali altre imposte:		221.540,00 €		
e17.1)	22% su a), b) e c)	220.998,68 €			
e17.2)	22% su e5)	541,32 €			
TOTALE B) SOMME A DISPOSIZIONE					255.292,99 €
IMPORTO COMPLESSIVO					1.276.972,45 €

Si allegano:

- Verbale di concordamento nuovi prezzi;
- Atto aggiuntivo e di sottomissione;
- Computo estimativo della variante;
- Quadro generale di spesa e di comparazione con il quadro di progetto.

Noto, 10 gennaio 2026