

ANTONINO
GIUCASTROFinanziato
Unione europea
NextGenerationEU
C = ITMinistero
dell'Università
e della RicercaItaliadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZAINAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

COMUNE DI NOTO



REGIONE SICILIA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 4 - COMPONENTE 2 - INVESTIMENTO 3.1

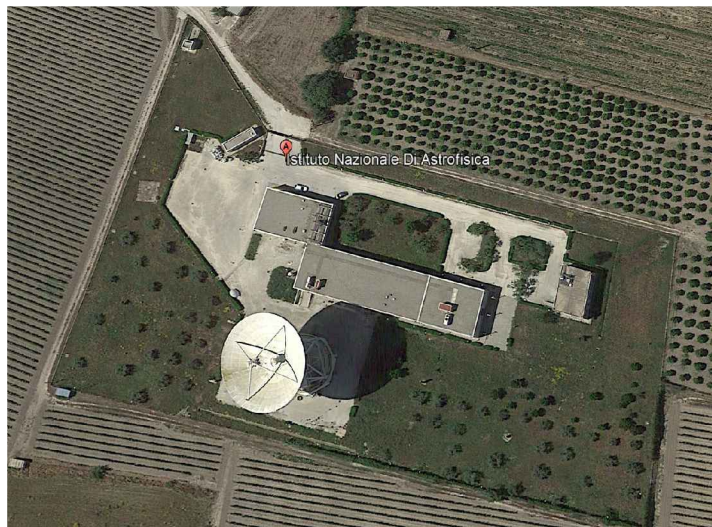
"Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione"

CUP C53C22000880006

CIG B6ACED34CF

MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER RIFACIMENTO E AMMODERNAMENTO
DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'"ALA VECCHIA" DELL'EDIFICIO DIREZIONALE
DELLA STAZIONE RADIOASTRONOMICA DI NOTO (SR) PER LE ESIGENZE DEL
PROGETTO "NG CROCE" - Next Generation Croce del Nord"

RUP: Ing. Germano Bianchi - Tel.: 0516965827



Stazione Appaltante:

ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA (I.N.A.F.)
ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA (I.R.A)

ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA

Progettazione Esecutiva - C.S.P.:

Ing. Francesco G. Saraceno

Direttore Lavori - C.S.E.:

Ing. Antonino Giucaastro

Impresa Esecutrice:

LA TERMOTECNICA SRL

PROGETTO
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

Tav. N°

A1

Data
09/01/2026Scala
//

LAVORI: Manutenzione straordinaria per rifacimento e ammodernamento dell'impianto elettrico dell'ALA Vecchia dell'Edificio direzionale della Stazione Radioastronomica di Noto (SR) per le esigenze del progetto "NG CROCE"– Codice gara:G02206 – CIG B6ACED34CF- CUP C53C22000880006

COMMITTENTE: ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA – ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA – Sede legale in Via Piero Gobetti n°101 a Bologna – Cod. Fiscale: 972202105833 – P.IVA 06895721006

IMPRESA: LA TERMOTECNICA SRL con sede in Via Libero Grassi n°8/D ad Enna (EN) – CF e P.IVA 01243100862

CONTRATTO: N. 122/2025 Prot. N. 2703 del 31/07/2025

RIBASSO D'ASTA: 11,12%

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

PREMESSO CHE:

1. I lavori sono stati consegnati in data 08/09/2025, come da relativo verbale;
2. La durata prevista dei lavori è di 50 giorni;
3. La data prevista di ultimazione dei lavori è il 15/11/2025;

PREVISIONE DEL PROGETTO ORIGINARIO RELATIVAMENTE AGLI IMPIANTI

Il progetto, dal punto di vista impiantistico, prevede lavori di ampliamento dell'impianto Elettrico inerente al rifacimento, ammodernamento ed adeguamento normativo della quota parte di impianto a servizio della così detta "Ala Vecchia" dell'edificio direzionale (Centro Operativo) del radiotelescopio di Noto dell'INAF.

In particolare gli interventi previsti possono essere riassunti in:

- 1) Sostituzione del Quadro Power Center in cabina di trasformazione MT/BT;
- 2) Sostituzione del montante di alimentazione del Quadro generale del centro Operativo (Q1);
- 3) Sostituzione del Quadro generale del centro Operativo (Q1);
- 4) Realizzazione ed alimentazione di quadri elettrici nelle singole stanze dell'Ala Vecchia, a protezione dei circuiti di alimentazione dell'illuminazione, delle prese di energia e delle utenze elettriche della stanza stessa;
- 5) Realizzazione ed alimentazione di quadretti prese di energia e torrette a pavimento per l'alimentazione delle utenze delle postazioni lavoro.

- 6) Realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza nella sola Ala Vecchia dell'edificio, con sistema di dimmerazione automatica dell'illuminazione della singola stanza

Il Quadro Economico di progetto è il seguente

NOTO (SR)					
RIFACIMENTO E AMMODERNAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'"ALA VECCHIA" DELL'EDIFICIO DIREZIONALE DELLA STAZIONE RADIOASTRONOMICA DI NOTO (SR)					
QUADRO ECONOMICO ESECUTIVO					
LAVORI A MISURA					
a)	Importo lavori		198 071,96 €	176 046,36 €	
b)	Costi della sicurezza (non soggetti a ribasso)		3 500,00 €		
TOTALE A) LAVORI A MISURA					179 546,36 €
c)	misure volte alla prevenzione e repressione della criminalità e infiltrazione mafiosa			-	-
d)	mitigazione e di compensazione dell'impatto ambientale e sociale		3 961,44 €		-
TOTALE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE					3 961,44 €
SOMME A DISPOSIZIONE					
e1)	lavori in amministrazione diretta previsti dal progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;				-
e2)	rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante;				-
e3)	rilievi, 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		32 104,20 €		-
e5.1)	5% importo a base gara	10 078,60 €			-
e5.2)	ribasso d'asta	22 025,60 €			-
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 dipendenti		spese 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;	3 829,87 €	-
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;				-
e10)	spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice;				-
e11)	eventuali spese per commissioni giudicatrici;				-
e12)	spese per pubblicità;				-
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;	ANAC	250,00 €		-
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:		46 563,12 €		-
	e17.1)	22% su a) e b)	39 500,20 €		-
	e17.2)	22% su e5)	7 062,92 €		-
TOTALE B) SOMME A DISPOSIZIONE					82 747,19 €
			IMPORTO COMPLESSIVO		266 254,99 €
			258 213,68 €	IMPORTO PNRR	
			8 041,31 €	IMPORTO NO PNRR	

1° PERIZIA DI VARIANTE

Pur mantenendo l'obiettivo primario del progetto esecutivo, nel corso dei lavori si è reso necessario rimodulare lo stesso con aggiunta/modifiche delle lavorazioni per richieste da parte

dell'Amministrazione e miglioramenti tecnici ai sensi dell'art. 120 del Codice degli Appalti, come meglio specificato nel seguito.

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le nuove lavorazioni previste dalla presente perizia di variante e suppletiva nell'ambito delle somme stanziare, possono essere sinteticamente riassunte in:

A) Opere richieste dell'Amministrazione per la sopravvenuta necessità e non previste nell'appalto iniziale ai sensi dell'art. 120 comma 1 lettera b) del Codice degli Appalti;

1. Ampliamento dell'impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza anche nell'Ala Nuova, zona non oggetto di intervento in fase di progettazione;
2. Rimodulazione dell'impianto alimentazione utenze elettriche nonché dei quadretti e torrette a pavimento per le prese di energia nelle postazioni lavoro nella sola zona oggetto di intervento (ala vecchia), in funzione delle reali necessità operative del personale, compreso quantità ed ubicazione delle stesse;
3. Ampliamento dell'impianto trasmissione dati nella sola zona oggetto di intervento (ala vecchia), in funzione delle reali necessità del personale operativo
4. Ampliamento e modifica dei quadri elettrici con aggiunta di nuovi interruttori a protezione dei nuovi circuiti elettrici di alimentazione di utenza acquistate dall'Amministrazione durante l'esecuzione (nuovi armadi rack), compreso la sostituzione e/o detrazione degli interruttori non più necessari (riserve);
5. La non realizzazione del sistema di dimmerazione automatica e dell'installazione dei sensori presenza a servizio dell'impianto di illuminazione nel centro operativo (ala vecchia) al fine di evitare interferenze con gli strumenti scientifici che costituiscono la Stazione Radioastronomica
6. Sostituzione dell'interruttore generale in Media Tensione esistente a seguito di guasto, successivo alla consegna del progetto esecutivo e resa necessaria per l'alimentazione dell'intera attività;
7. Realizzazione di un nuovo e razionale sistema di sgancio dell'alimentazione per motivi di sicurezza, reso necessario a seguito di guasti elettrici successivi alla consegna del progetto esecutivo.
8. Manutenzione straordinaria dell'impianto di illuminazione esterna), costituita dalla sostituzione dei proiettori esistenti ad incandescenza per l'illuminazione perimetrale e dei

camminamenti (n°60 nuovi proiettori) con altri corpi illuminanti a LED da fissare agli stessi pali esistenti con apposite staffe di fissaggio, ed aggiunta di n°7 proiettori a LED sulla copertura del centro operativo per una illuminazione esterna diffusa, compreso la realizzazione di nuove connessioni a regola dell'arte, la ricerca guasti e quant'altro necessario per il buon funzionamento a regola dell'arte

9. Installazione di scaricatori di sovratensione SPD sia nel Quadro Power Center in cabina di trasformazione che nel quadro Q1 a servizio del corpo uffici.
10. Installazione di un analizzatore di rete nel Quadro Power Center.
11. Realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione ed alimentazione prese di energia nell'officina e nei locali tecnici adiacenti (locale cabina elettrica, corridoio, centrale idrica e locale Gruppi elettrogeni), con alimentazione derivata dal Quadro Power Center in cabina di trasformazione.

B) Opere non sostanziali che realizza soluzioni migliorative in termini tecnici ai sensi dell'art. 120 Comma 7 Lettera b) del Codice degli Appalti:

1. Utilizzo di conduttori elettrici della stessa tipologia di quelli previsti in progetto ma multipolari anziché unipolari per una più facile identificazione del circuito nelle canalizzazioni ed una più facile manutenzione ordinaria dell'impianto;
2. Utilizzo di cavi per trasmissione dati armati antiroditore per una maggiore affidabilità di funzionamento nell'esercizio futuro.

Per quanto sopra si è reso necessario predisporre una perizia di variante e suppletiva per i nuovi lavori e per l'assestamento delle somme a disposizione.

All'uopo sono stati introdotti n. 64 Nuovi Prezzi per le categorie di lavori non previsti nel progetto originario, di cui n. 50 presenti nel Prezziario Regionale 2024 e n. 14 desunti da analisi prezzi riportati nell'allegato schema di atto di sottomissione e accettate dall'Impresa Appaltante con apposito verbale di concordamento nuovi prezzi.

TEMPO CONTRATTUALE

- Considerato che i lavori di adeguamento normativo di miglioramento funzionale previsti in perizia riguardano opere specialistiche
- Considerato inoltre che sono previste nuove lavorazioni di ampliamento non previste in progetto

- Accertato che i materiali e le apparecchiature da installare, come cavi antioditori, interruttore in MT, ecc., non sono di pronta consegna

La perizia prevede un allungamento del tempo contrattuale per ultimare i lavori, per cui il tempo ultimo per dare finiti i lavori risulta essere il 30/01/2026.

ELABORATI DI PERIZIA

Per quanto sopra è stata redatta la presente perizia di variante e suppletiva per l'impegno del ribasso contrattuale e di assestamento delle somme a disposizione.

La perizia si compone dei seguenti elaborati:

A1	RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E QUADRO ECONOMICO
A2	ANALISI PREZZI
A3	ELENCO PREZZI
A4	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
A5	STIMA INCIDENZA MANODOPERA
B	QUADRO COMPARATIVO
C	SCHEMA ATTO DI SOTTOMISSIONE
D	VERBALE CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI
E	SCHEMI UNIFILARI IMPIANTO ELETTRICO
F	CALCOLI GIUSTIFICATIVI E CALCOLI ILLUMINOTECNICI

ELABORATI GRAFICI

IE 01	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PIANO TERRA CENTRO OPERATIVO E LOCALI TECNICI
IE 02	IMPIANTO ALIMENTAZIONE PRESE ED UTENZE E IMPIANTI SPECIALI PIANO TERRA CENTRO OPERATIVO ALA VECCHIA E LOCALI TECNICI
IE 03	IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA

Le condizioni di esecuzione sono quelle stesse contenute nel contratto, agli stessi prezzi unitari in esso elencati oltre a quelli che si concordano in uno con l'atto di sottomissione della presente perizia.

I prezzi unitari utilizzati per la redazione del computo metrico sono stati desunti dal Prezziario Regionale 2024; quelli non compresi nel Prezziario regionale sono stati desunti da apposite analisi, tenendo a base come prezzi delle mercedi orarie e dei noli quelli vigenti.

L'importo dei lavori della perizia al lordo è risultato di € 232.875,98 di cui € 3.500,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Per cui l'importo dei lavori al netto del ribasso contrattuale del 11,12% è risultato di € 207.369,37 con un importo suppletivo netto rispetto al contratto originario di € 27.823,01 pari allo 15,49 % dell'importo di contratto.

Il Quadro Economico della 1° Perizia di variante è il seguente:

NOTO (SR)					
RIFACIMENTO E AMMODERNAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'"ALA VECCHIA" DELL'EDIFICIO DIREZIONALE DELLA STAZIONE RADIOASTRONOMICA DI NOTO (SR)					
QUADRO ECONOMICO ESECUTIVO					
LAVORI A MISURA					
a)	Importo lavori		229 375,98 €	203 869,37 €	
b)	Costi della sicurezza (non soggetti a ribasso)		3 500,00 €		
TOTALE A) LAVORI A MISURA					207 369,37 €
c)	misure volte alla prevenzione e repressione della criminalità e infiltrazione mafiosa			-	-
d)	mitigazione e di compensazione dell'impatto ambientale e sociale		3 961,44 €		-
TOTALE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE					3 961,44 €
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	4 281,19 €		-
e5.1)		5% importo a base gara	10 078,60 €		-
e5.2)		ribasso d'asta	22 025,60 €		-
		IMPORTO VARIANTE	27 823,01 €		-
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 dipendenti spese 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;		4 424,64 €	-
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;			-
e10)	spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice;			-
e11)	eventuali spese per commissioni giudicatrici;			-
e12)	spese per pubblicità;			-
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;	ANAC	250,00 €	-
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:		46 563,12 €	-
e17.1)	22% su a) e b)	45 621,26 €		-
e17.2)	22% su e5)	941,86 €		-
TOTALE B) SOMME A DISPOSIZIONE				55 518,95 €
		IMPORTO COMPLESSIVO		266 849,76 €
		IMPORTO PNRR		
		IMPORTO NO PNRR		
		258 213,68 €		
		8 636,08 €		

Noto Lì 09/01/2026

IL DIRETTORE DEI LAVORI

(Ing. Antonino Giucastro)

Firmato digitalmente da

ANTONINO GIUCASTRO

CN = ANTONINO GIUCASTRO
C = IT