



COMUNE DI PORTO TORRES  
PROVINCIA DI SASSARI

PNC.13 - D.L. 59/2021

MANUTENZIONE STRAORDINARIA FINALIZZATA AL MIGLIORAMENTO  
STATICO, SISMICO, ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E  
RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE DELL'IMMOBILE DESTINATO AD  
EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA DENOMINATO "CASA DEI PENSIONATI"

ALL. A

FEBBRAIO  
2025

RELAZIONE GENERALE E TECNICA

*AREA LAVORI PUBBLICI MANUTENZIONI URBANISTICA EDILIZIA PRIVATA TRANSIZIONE ECOLOGICA*

*IL PROGETTISTA*

*ING. ALBERTO GANAU*

*IL RUP*

*ARCH. ELISABETTA PUGGIONI*

*IL DIRIGENTE*

*ING. MASSIMO LEDDA*

PERIZIA SUPPLETIVA DI VARIANTE



## COMUNE DI PORTO TORRES

PROVINCIA DI SASSARI

### AREA LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI, URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA, TRANSIZIONE ECOLOGICA

**PNC.13 - D.L. 59/2021 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA FINALIZZATA AL MIGLIORAMENTO STATICO, SISMICO, ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE DELL'IMMOBILE DESTINATO AD EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA DENOMINATO "CASE DEI PENSIONATI" - CUP I27H21007270002**

### Perizia suppletiva di variante n° 1

#### **DATI GENERALI PROGETTO**

Con Determinazione del Dirigente Responsabile del Servizio n° 587/24 del 08.03.2024, il sottoscritto Ing. Alberto Ganau veniva incaricato per la Progettazione e Direzione dei Lavori relativi a: "PNC 13 - D.L. 59/2021 – Manutenzione straordinaria, miglioramento statico, sismico, efficientamento energetico e riqualificazione aree esterne dell'immobile E.R.P. - Case dei Pensionati". CUP I27H21007270002

Il progetto esecutivo è stato approvato con deliberazione di G.C. n° 144 del 02/08/2024 e prevedeva i seguenti lavori afferenti entrambi i blocchi scala A e B del fabbricato:

- a) Il primo intervento previsto nel progetto riguarda **la messa in sicurezza strutturale**, con l'obiettivo di eliminare completamente le criticità statiche dei pilastri. L'intervento prevede la ricostruzione volumetrica di pilastri, travi e velette in calcestruzzo ammalorato, ripristinando il coprifermo per proteggere le armature. Il processo si articola in diverse fasi, adattabili sia agli elementi verticali (pilastri) che a quelli orizzontali (travi e velette).
- b) Il secondo macro-intervento prevede **l'efficientamento energetico** dell'immobile attraverso l'esecuzione di diversi interventi tra cui:
  - **La realizzazione del Sistema di isolamento termico a cappotto esterno** TIPO KlimaExpert ETA, realizzato con l'impiego di pannelli isolanti in lana di roccia (MW) incombustibile, altamente traspirante, a elevate prestazioni termiche in regime estivo e invernale e ottima efficienza acustica, in abbinamento ai prodotti del sistema Klima Airwool Plus: pannello isolante in lana di roccia (MW) avente le seguenti caratteristiche: dimensioni 1200 x 600 mm, spessore di 80

mm, classe di reazione al fuoco A1 secondo EN 13501-1, conducibilità termica dichiarata  $\lambda_D$  pari a 0,034 W/(m K). Per distanziare il sistema di isolamento termico a cappotto da qualsiasi superficie orizzontale o inclinata si utilizzerà un profilo di partenza Base di Partenza, con relativi Elementi di Giunzione e rompigoocia per Base di Partenza; l'utilizzo di tali profili eviterà l'adescamento capillare del pannello; tale applicazione verrà fatta ad esclusione delle pareti dei vani scala.

- **La sostituzione degli infissi del primo e secondo piano degli appartamenti**, con profilo in PVC ALPHACAN con finitura profilati colore bianco, vetri V.C. 33.1-15A-33.1 4S gas Argon con canalina a bordo caldo e finitura accessori argento.
- **La completa sostituzione dell'impianto di condizionamento degli appartamenti del primo e secondo piano**, con a pompa di calore TIPO CLIVET MU2-Y con Unità esterna per MULTISplit a 2 o 3 attacchi, gas refrigerante ecologico R32, composta da 3 o 4 unità interne a parete TIPO ILA1-Y 27M (ad elevata efficienza energetica COP superiore a 3,71 e EER superiore a 3,3) e unità esterna, alimentazione 230 Volt per ciascuna unità immobiliare, meglio descritto nella allegata Relazione dell'impianto di condizionamento.
- **La messa in sicurezza e messa a norma dell'impianto elettrico condominiale del blocco scala B** con l'ampliamento dell'impianto di terra, l'installazione di quadro generale e di avvanquadri, cablati, e contatori energia, meglio descritto nella allegata Relazione dell'impianto elettrico.
- **La realizzazione di nuova gronda e di pluviali per lo smaltimento delle acque meteoriche** come da particolari costruttivi descritti nella allegata tavola.

### **AFFIDAMENTO LAVORI**

A seguito di procedura negoziata indetta con Determinazione a contrarre n. 2200 del 04/09/2024, tramite piattaforma "Sardegna CAT" RdO n. rfq\_444418 ai sensi dell'art. 50 comma 1 lett. C) del D.Lgs. N. 36/2023 con il Criterio di aggiudicazione: minor prezzo ai sensi dell'art. 50 comma 4 del D.Lgs. n. 36/2023, i lavori suddetti venivano affidati con Determinazione n. 2595 del 17/10/2024 all'Impresa Nonnis Costruzioni S.r.l. di Selargius (CA) per l'importo di **Euro 297.291,90** al netto del ribasso d'asta del **23,215 %**, oltre a **Euro 7.611,89** per oneri della sicurezza e **Euro 70.213,66** quale costo della manodopera (non soggetto a ribasso) per un importo complessivo contrattuale pari a **€ 375.117,45**.

La ditta e l'Amministrazione di Porto Torres hanno siglato il contratto di appalto con Rep. n.150 del 21/11/2024, ai sensi dell'art. 18 comma 1, secondo periodo, del D.Lgs. 36/2023 pari a € 375.117,45 oltre IVA di legge al 22%.

I lavori hanno avuto inizio in data **31.10.2024**, così come risulta dal relativo verbale di consegna sotto le riserve di legge.

Con nota Prot. n. 49056 del 04/11/2024 è stata richiesta l'**anticipazione del 20%** dell'importo contrattuale come da Art. 125 del D.Lgs. 36/2023; con determinazione n. 3056 del 29/11/2024 è stata autorizzata la liquidazione dell'anticipazione corrispondente a € 75.023,49 oltre IVA di legge al 22% e quindi per complessivi lordi € 91.528,66.

## STATO DELLE OPERE

Attualmente i lavori risultano in corso ma non sono stati ancora emessi stati di avanzamento né certificati di pagamento.

## OPERE DI PERIZIA

Nel corso dell'esecuzione dei lavori, è emersa la necessità di variare alcune lavorazioni in particolare:

- I. l'eliminazione del canale di gronda in PVC previsto in progetto, sostituito dalla manutenzione straordinaria del canale di gronda esistente in c.a. tramite l'applicazione di un nuovo strato di guaina impermeabilizzante. Tale scelta è dovuta alle condizioni del canale esistente, delle tegole e alla disposizione dei messicani, che determinano le pendenze finali in alcuni punti (ad esempio, la gronda centrale tra i fabbricati). Questi elementi, non accessibili durante la redazione del progetto, impediscono la realizzazione del canale esterno
- II. nella scelta della lavorazione per la realizzazione del sistema di isolamento termico a cappotto esterno l'impresa Appaltatrice ha proposto la miglioria in merito alla scelta della tipologia del rivestimento a cappotto da lana di roccia a EPS, con pari e migliori caratteristiche tecniche del prodotto e una riduzione del costo complessivo della lavorazione e con la possibilità di incrementare le aree da isolare includendo anche i vani scala come indicato dalla tabella 1 sotto riportata.

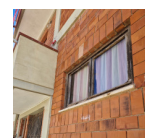


### Tabella 1 Verifica invarianza costo della lavorazione del cappotto:

in progetto era prevista la realizzazione di uno strato di intonaco al fine di eliminare la differenza fra la muratura di tamponamento ed i pilastri al costo di € 30,00/mq ed il rivestimento a cappotto in lana di roccia al costo di € 111,54/mq quindi con costo totale della lavorazione di **€ 141,54/mq**, mentre con la scelta di modificare la tipologia del rivestimento a cappotto in EPS non essendo più necessario lo strato di intonaco il costo è sceso a **€ 125,42/mq** ed è possibile rivestire anche la superficie dei vani scala.

Progetto esecutivo	Cappotto lana di roccia	111,54 €/mq	1.073,00 mq	119.682,42 €
Progetto esecutivo	Strato intonaco	30,00 €/mq	658,93 mq	19.767,90 €
Variante	Cappotto EPS	125,42 €/mq	1.120,50 mq	140.533,11 €

- III. la necessità di sostituire urgentemente per motivi di sicurezza i serramenti



dei vani scala che a seguito dei recenti eventi atmosferici si sono ulteriormente danneggiati compromettendone la tenuta e la sicurezza.

Tali modifiche hanno reso necessaria la predisposizione di una perizia suppletiva di variante, a fronte di circostanze inaspettate e imprevedibili per la stazione appaltante, come previsto dal comma c dell'art. 120 del Codice dei Contratti pubblici, D.Lgs. 36/2023.

Considerando le macro categorie, i costi lordi delle nuove e maggiori opere confrontati con gli importi del computo del progetto esecutivo originale di contratto sono i seguenti (vedi quadro comparativo allegato F):

Ing. Alberto Ganau - Via G. Perantoni Satta, 25 - 07100 Sassari  
Tel/Fax 079272831 - 3386299919 - Email aganau@tiscali.it

pag. 27

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
<b>RIPORTO</b>						
<b>CONFRONTO CATEGORIE</b>						
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>	457'388,11	553'504,87	96'116,76		21,014
M.001	OG1	393'320,21	489'436,97	96'116,76		24,437
M.001.001	ISOLAMENTO TERMICO	139'954,71	183'249,72	43'295,01		30,935
M.001.002	INFISSI	124'700,00	144'769,65	20'069,65		16,094
M.001.004	IMPIANTO ELETTRICO	20'509,69	20'509,69			---
M.001.005	CONSOLIDAMENTO E RINFORZO STRUTTURALE	31'140,83	31'140,83			---
M.001.006	GRONDE E PILLIVIALI	13'106,99	26'759,55	13'652,56		104,162
M.001.007	PONTEGGI	63'887,99	82'987,53	19'099,54		29,895
M.002	OS2B	64'067,90	64'067,90			---
M.002.003	IMPIANTO CONDIZIONAMENTO	64'067,90	64'067,90			---
<b>A RIPORTARE</b>						

COMMITTENTE: Comune di Porto Torres

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	RIPORTO					
	<b>RIEPILOGO</b>					
	Importo Totale euro	457'388,11	553'504,87	223'068,66	126'951,90	
	Totale variazione euro			96'116,76		21,014
	Data, 21/02/2025					
	Il Direttore dei Lavori Ing. Alberto Ganau					
	A RIPORTARE					

COMMITTENTE: Comune di Porto Torres

Dette prestazioni comportano una spesa pari a **€ 96.116,76** (importo compreso di costi della manodopera non soggetti a ribasso, esclusa sicurezza e IVA).

Dato atto che l'impresa in sede di gara ha effettuato un ribasso pari al 23,215% e che ai sensi dell'art. 14 del Codice lo stesso si applica alle sole lavorazioni nette esclusi i costi della sicurezza e della manodopera (importo netto di lavori variante è pari a 454.598,96 € esclusi costi della manodopera revisionati pari a 98.905,91 €, che corrispondono sommati all'importo di computo metrico pari a **€ 553.504,87**). Pertanto, l'importo dei lavori revisionato e scontato è pari a € 349.063,81 (più costi della manodopera e della sicurezza) corrispondente ad un incremento di € 80.464,16 oltre IVA di legge (di cui per lavori netti +51.3771,91€ e manodopera pari a +28.692,25 €), per un **importo lordo** complessivo di incremento a carico del quadro economico pari a **€ 98.166,28 a cui si farà fronte con le somme a disposizione derivate dal ribasso d'asta.**

Dato atto che il contratto originale prevedeva la spesa complessiva per i lavori pari a € 375.117,45 (lav+man+sic), la presente variante comporta un aumento dell'importo contrattuale originario pari a + 80.464,16 € in percentuale pari al **21%** pertanto viene rispettato quanto previsto dall'art 120 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 s.m.i. "l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50 per cento del valore del contratto iniziale."

Tutti gli importi sono evidenziabili, sono riassunti e chiariti nel quadro riepilogativo sotto riportato

IMPORTO VARIANTE

	Importo lavori rev. 1 complessivo come da CME	553.504,87 €	
a.1	Importo lavori VAR1 BASE	454.598,96 €	IMPORTO non scontato
a.1b	Manodopera (non soggetta a ribasso) VAR1	98.905,91 €	
a.2	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	7.611,89 €	
	<b>IMPORTO TOTALE</b>	<b>€ 561.116,76</b>	

PRE GARA

	Importo lavori BASE computo eseg	457.388,11			
a.1	Importo lavori	387.174,45 €			
a.1b	Manodopera (non soggetta a ribasso)	70.213,66 €			
a.2	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	7.611,89 €	IMPORTO LORDO		
	<b>IMPORTO TOTALE A BASE DI GARA</b>	<b>465.000,00 €</b>	€ 567.300,00	€	<b>96.116,76</b>

di cui variante

		96.116,76
		67.424,51 €
		28.692,25 €
		- €
		96.116,76

sconto	23,216%
SCONTO NETTO VAR	105.535,15 €

IMPORTI SCONTATI

	Importo lavori REV1 BASE	454.598,96 €	
a.1	Importo lavori REV1 SCONTATO	<b>349.063,81 €</b>	IMPORTO scontato
a.1b	Manodopera (non soggetta a ribasso) var1	98.905,91 €	
a.2	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	7.611,89 €	
	<b>IMPORTO TOTALE</b>	<b>€ 455.581,61</b>	

RAFFRONTO CON QUADRO POST GARA

a.1	Importo lavori	297.291,90 €	IMPORTO scontato
a.1b	Manodopera (non soggetta a ribasso)	70.213,66 €	
a.2	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	7.611,89 €	
	<b>IMPORTO TOTALE A BASE DI GARA</b>	<b>€ 375.117,46</b>	

DIFFERENZA INCREMENTO QUADRO ECONOMICO

	51.771,91
	28.692,25
	-
€	80.464,16
	iva
	17.702,12
	Importo incremento qe lordo
€	98.166,28

VERIFICHE NORMATIVE

IMPORTO CONTRATTO INIZIALE	€ 375.117,45	
verifica art 120 comma 2 l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50 per cento del valore del contratto iniziale.	187.558,73 €	INCREMENTO max
IMPORTO VARIANTE IN AUMENTO SCONTATA	80.464,16 €	
% incremento contrattuale	21%	

## VALUTAZIONE OPERE IN VARIANTE - NUOVI PREZZI

Ai sensi dell'art. 1.13 del Capitolato Speciale d'Appalto le opere in variante sono state contabilizzate a misura utilizzando i prezzi di contratto e i seguenti nuovi prezzi:

- SAR24\_PF.0013.0015.0002 CAPPOTTO EPS € 125,42/mq
- SAR24\_PF.0012.0015.0005 RIMOZIONE DI OPERE IN FERRO € 3,04/Kg
- SAR23\_PF.0012.0015.0005.NP MODIFICA GRATE IN FERRO € 8,38/Kg
- SAR24\_PF.0013.0005.0002 PITTURA DI OPERE IN FERRO € 25,04/Mq
- SAR24\_PF.0013.0010.0017 MANTO IMPERMEABILE € 45,22/Mq
- SAR24\_PF.0012.0013.0001 RIMOZIONE TOTALE MANTO DI COPERTURA € 22,83/Mq
- SAR24\_PF.0012.0018.0008 TIRO IN ALTO € 46,0/Mc
- SAR23\_PF.0013.0005.0010 RIVESTIMENTO PLASTICO MURALE € 29,53/Mq
- NP.0000.0001.MAR SOGLIA IN MARMO BIANCONE TIRRENO € 195,01/Mq
- NP.0000.0002.GOCC PROFILO GOCCIOLATOIO IN PVC € 14,01/MI
- CIV.0000.0001SOSTITUZIONE NUMERI CIVICI € 500,01/A CORPO
- RIPR.0000.0001RIPRISTINO MURATURE € € 1.000,00/A CORPO

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E PIANO DELLA MANUTENZIONE

La realizzazione delle opere in perizia non ha comportato modifiche rispetto alle previsioni di progetto in materia di sicurezza e manutenzione.

## PRESTAZIONI DELLA PERIZIA DEL PROGETTISTA

Con la presente variante viene altresì calcolati e aggiornati i corrispettivi del progettista incaricato con un incremento contrattuale pari al 32% così come da Allegato I calcolo corrispettivi e rimodulato conseguentemente il quadro economico di progetto.

## QUADRO ECONOMICO GENERALE COMPARATIVO

Allegato alla presente è il quadro economico di perizia ed il quadro comparativo generale di raffronto tra progetto – a seguito di appalto – di perizia.

IMPORTI DI CONTRATTO				IMPORTI DI PERIZIA N°1		VARIAZIONE	
a)	Importo lavori	€	297 291,90	€	349 063,81	51 771,91	€
	Manodopera	€	70 213,66	€	98 905,91		
b)	Oneri per la sicurezza	€	7 611,89	€	7 611,89		
c)	I.V.A. su (a+b)	22%	€ 82 525,84	€	100 227,95		
d)	Spese tecniche e oneri previdenziali	€	67 600,00	€	75 702,42		
e)	Spese per rilievi, accertamenti, indagini vulnera	€	19 947,00	€	19 947,00		
f)	IVA su spese tecniche	€	14 872,00	€	16 654,53		
	Economie di progettazione	€	61 623,32	€	51 738,37		
g)	Spese per fondo interno e pubblicità appalto	€	436,24	€	436,24		
h)	Incentivi art. 113 del D. Lgs. 50/2016 (2% di A)	€	7 440,00	€	7 440,00		
i)	Collaudi	€	1 000,00	€	1 000,00		
l)	Imprevisti, accantonamenti e spese diverse	€	15 179,82	€	15 179,82		
m)	Contributi ANAC	€	285,00	€	285,00		
n)	Lavori in economia	€	4 880,00	€	4 880,00		
o)	Economie lavori	€	109 656,71	€	11 490,43		
	<b>TOTALE GENERALE</b>	€	<b>760 563,38</b>	€	<b>760 563,38</b>		

### **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

In conclusione, si determina che la spesa complessiva dei lavori comporta un aumento dell'importo contrattuale originario in percentuale pari al **21 %** e per l'incarico al progettista un incremento pari al 32%, tali quote saranno a carico del QE somme a disposizione derivate dal ribasso d'asta, inquanto le somme nella voce Imprevisti e arrotondamenti sono da destinarsi alla pratica di spostamento del cavo di telefonia in corso di perfezionamento.

All'uopo la Ditta ha sottoscritto regolare atto di sottomissione impegnandosi all'esecuzione delle opere alle medesime condizioni che la legano al contratto principale.

IL PROGETTISTA

Ing. Alberto Ganau