



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità
Dirigente: Ing. Antonella Sanna



RIQUALIFICAZIONE SECONDO PIANO SCIENZE DELLA TERRA E IMPERMEABILIZZAZIONE
COPERTURA (VIA TRENTINO)

CUP: F27H21010030006

PROGETTO ESECUTIVO

DIRIGENTE

Ing. Antonella Sanna

RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO

Ing. Giuseppina Aresu

PROGETTISTA OPERE EDILI

Ing. Maria Chiara Degortes

PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI

Ing. Valter Secci

COLLABORATORI

DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Giuseppina Aresu

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE

Ing. Maria Chiara Degortes

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE
DI ESECUZIONE

Ing. Giuseppina Aresu

ELABORATO

RELAZIONE DI VARIANTE

REV

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

SCALA

TAVOLA

DATA

15/09/2026



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI CAGLIARI**

Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità
Dirigente: Ing. Antonella Sanna



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

Stazione appaltante: Università degli Studi di Cagliari

Contratto lavori A.Q.: Accordo Quadro con un unico operatore economico, di durata triennale, per l'affidamento dei lavori di Manutenzione straordinaria del Complesso ex Scienze della Terra nel Presidio Umanistico in località Sa Duchessa.

Impresa Appaltatrice: VACOMIC S.r.l.

Contratto di A.Q.: stipula del 31/01/2024

Importo contrattuale: € 3.891.500,00+IVA

Ribasso d'asta: 23,12 %

CIG: 984095227F

Contratto Applicativo n. 2 – Progetto 2: Riqualficazione secondo piano Scienze della Terra e impermeabilizzazione copertura

CUP: F27H21010030006

CIG derivato: A057B9BB88

Contratto firmato: stipula del 31.07.2024 Prot. n. 0214394

Importo contrattuale: € 1.079.260,03 al netto del ribasso d'asta, di cui € 9.451,00 per Costi della Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta e incidenza della manodopera pari a € 359.613,95.

Premesso che:

- il presente documento costituisce relazione tecnica del Direttore dei Lavori ai sensi dell'art. 106 c. 1, lett. a, c ed e, comma 2, lett. b, del D.Lgs 50/2016, in relazione alla necessità di una variante in corso d'opera;
- in seguito a procedura negoziata ai sensi del combinato disposto degli artt. 63 e 54 del D. Lgs. n. 50/2016, nel seguito "Codice", tra le parti come sopra identificate in data 31 gennaio 2024 (rep. 26646) è stato stipulato un Accordo Quadro (CIG: 984095227F) con un unico operatore economico, di durata triennale + 12 mesi opzionali, per l'affidamento dei lavori di *Manutenzione straordinaria del Complesso ex Scienze della Terra nel Presidio Umanistico in località Sa Duchessa*, avente valore economico complessivo triennale disponibile per l'emissione dei singoli contratti applicativi pari a € 3.891.500,00+IVA, compresi gli oneri per la sicurezza per presunti € 170.000,00, su un quadro economico di € 5.230.927,70, avente ad oggetto Interventi programmati ed eventuali sul Complesso ex Scienze della Terra, da portare ad esecuzione mediante contratti applicativi d'appalto di lavori;
- con D.D. di aggiudicazione della Dirigente della Direzione "*Acquisti, Appalti e Patrimonio*" Rep. n. 308/2023 del 07.09.2023, sono state approvate le risultanze di gara, disponendo l'aggiudicazione in favore dell'operatore economico "VACOMIC S.r.l.", con sede legale in Cagliari (CA), via Figari n. 7, iscritta nella Sezione Ordinaria del Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Cagliari - Oristano, con codice fiscale e Partita I.V.A. n. 02000420923, che ha offerto un ribasso unico percentuale del 23,12% sui prezziari posti a base di gara e ha dichiarato oneri della sicurezza aziendale pari a € 15.000,00 e costi della manodopera pari a € 864.000,00;
- il progetto esecutivo dei lavori sopra riportato, del complessivo importo al netto del ribasso di € 1.079.260,03, di cui € 9.451,00 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta è stato redatto dall'Ing. Maria Chiara Degortes per la parte edile e dall'Ing. Valter Secci per la parte elettrica;
- con Verbale d'urgenza in data 08 aprile 2024, il Direttore dei Lavori Ing. Maria Chiara Degortes ha proceduto alla consegna dei lavori relativi al secondo contratto applicativo dell'Accordo quadro, nelle more della stipula dello stesso;
- che in data 14.07.2024 Prot. n. 0214394 è stata trasmessa la scrittura privata con all'interno n.3 contratti applicativi, dei quali, il contratto n.2 afferente al progetto di cui alla presente richiesta di variante avente codice progetto A.146 Riqualficazione secondo piano Scienze della Terra e impermeabilizzazione copertura, ammonta al netto del ribasso d'asta e dell'iva a € 1.079.260,03, di cui € 9.451,00 per oneri della sicurezza. L'incidenza della manodopera è pari a € 359.613,95;
- che alla data odierna i lavori sono in esecuzione.

Tutto quanto sopra premesso, con la presente relazione tecnica



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

Propone

di illustrare gli interventi che si rendono necessari al fine di apportare un miglioramento tecnico, qualitativo e funzionale alla realizzazione dell'intera opera e che determinano una serie di modifiche che trovano copertura all'interno delle somme del Quadro Economico di progetto.

Tali modifiche, che vengono proposte e attuate nel rispetto sensi dell'art. 106 c. 1, lett. a, c ed e, comma 2, lett. b, del D.Lgs 50/2016, sono state sviluppate nel rispetto delle finalità e dei limiti del progetto approvato, senza alterarne la natura, la funzionalità e gli obiettivi originari, ma perseguendo un miglioramento complessivo dell'efficacia tecnica ed economica dell'intervento.

Le variazioni proposte rispondono a una pluralità di esigenze:

- la risoluzione della sicurezza strutturale legata alla necessità di interventi di consolidamento delle strutture esistenti e allo sfondellamento dei solai, per i quali il tecnico incaricato delle verifiche statiche ha imposto, al fine del rilascio dell'idoneità statica del fabbricato, l'installazione di un sistema di controsoffitto anti-sfondellamento;
- richiesta di consegna parziale dell'edificio alla didattica: ha comportato la risoluzione dell'accessibilità dei disabili e il riadattamento del sistema di illuminazione e controsoffitto al piano primo dell'edificio;
- miglioramento della qualità architettonica e prestazionale dell'edificio.

Di seguito sono riportate le descrizioni degli interventi proposti con l'indicazione dei relativi costi:

1. MODIFICHE AI SENSI DELL'ART. 106 comma 1 lett a Sicurezza strutturale

Rientrano in questa categoria i seguenti interventi:

- **Installazione sistemi anti-sfondellamento**

A seguito del crollo avvenuto in data 18.10.2022, l'Amministrazione, su richiesta del Tribunale di Cagliari, è stata chiamata ad effettuare delle indagini statiche sul blocco dell'edificio non assoggettato a crollo e oggetto degli attuali lavori. Le indagini furono rivolte all'emissione del certificato di idoneità statica. Gli esiti sono stati positivi, con l'unica prescrizione di installazione di un sistema anti-sfondellamento. Tale richiesta è successiva rispetto alla redazione del progetto in oggetto, ma, nei documenti di gara ne è stata inserita la previsione con la definizione della tipologia del sistema da utilizzare e del prezzo. Il sistema previsto è il seguente:

- Antisfondellamento di tipo continuo posato in semi-aderenza, realizzato con lastre di gesso rivestito tipo Gyproc Lisaflam da 12,5 mm di spessore, aventi classe di resistenza al fuoco A1, dimensioni 3.00x1.20 mq. La struttura metallica è di tipo Gyproc Gyprofile con rivestimento organico privo di cromo, ecologico, anticorrosivo dielettrico, antifingerprint, composta da profili metallici a C 27/48 in lamiera d'acciaio zincato Z100 da 0,6 mm di spessore posti ad interasse 500 mm perpendicolarmente ai travetti del solaio. Il tutto dotato dei vari sistemi di fissaggio, stucchi e nastri di rinforzo, rasatura a base gesso;

Superficie di intervento:

Piano Secondo: 1131,52 mq

Il complesso di tali lavorazioni determina un maggior costo al lordo del ribasso di **€ 231.961,60**.

2. MODIFICHE AI SENSI DELL'ART 106 comma 1 lett. c **Consolidamento e rinforzo dei solai**

A seguito della demolizione della pavimentazione prevista in progetto e della rimozione del massetto sottostante, è emerso che il solaio esistente è stato realizzato senza la presenza della caldana di ripartizione. Considerata l'età del fabbricato e le



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

tipologie di solaio presenti nell'edificio, si ritiene di dover eseguire un intervento di consolidamento statico dei solai interessati dall'intervento di rifacimento della pavimentazione suddividendoli in 3 tipologie di intervento. Gli interventi descritti nel seguito considerano le maggiorazioni dei getti dovute all'utilizzo delle pompe e della frattazzatura eseguita a mano per il cls non strutturale di difficile stesa a causa della fluidità del prodotto.

- **Intervento 1 - Consolidamento statico solaio a pignatte zona centrale**

Per il solaio realizzato con le pignatte è stato previsto un sistema di consolidamento tipo LECA, costituito, a partire dall'intradosso del solaio calpestabile, da un sistema di connettori tipo Tecnaria NanoCEM-E diametro 7.5 mm e interasse 25 cm; rete elettrosaldata fi 6 maglia 10x10 cm; nuova caldana in calcestruzzo alleggerito tipo LECA 1400 spessore 6 cm; nuovo massetto alleggerito tipo Lecamix Forte spessore 4 cm. Al di sopra è stato incollato il pavimento in marmette dello spessore di 3 cm come previsto in progetto.

- **Intervento 2 - Consolidamento statico solaio a tavelle zona centrale**

Il sistema di consolidamento è uguale al precedente con l'unica differenza per l'interasse dei connettori disposti ogni 20 cm.

- **Intervento 3 - Consolidamento statico solaio a tavelle zona laterale**

Per il solaio realizzato con le pignatte è stato previsto un sistema di consolidamento tipo LECA, costituito, a partire dall'intradosso del solaio calpestabile, da un sistema di connettori tipo Tecnaria VCEM-E diametro 12.5 mm e interasse 20 cm; rete elettrosaldata fi 6 maglia 10x10 cm; nuova caldana in calcestruzzo alleggerito tipo LECA 1400 spessore 6 cm; nuovo massetto alleggerito tipo Lecamix Forte spessore 4 cm. Al di sopra è stato incollato il pavimento in marmette dello spessore di 3 cm come previsto in progetto.

- **Connessione perimetrale nuovo sistema di consolidamento ai muri perimetrali**

Al fine di rendere solidale l'intervento di consolidamento statico è stata prevista una connessione perimetrale con il muro portante realizzata tramite barra B450C fi 12 piegata a 45° inserita in apposito preforo di diametro 16 mm. Il ferro deve essere infisso per una profondità di 30 cm con ancorante chimico strutturale; l'interasse previsto tra le barre è di 50 cm.

- **Rinforzo strutturale a flessione dei travetti**

A seguito della demolizione di un tramezzo al piano secondo nella zona dei nuovi bagni, si è reso necessario effettuare un rinforzo strutturale a flessione dei travetti tramite un sistema FRCM e malta strutturale, in quanto la situazione esistente presentava un tramezzo che, spezzando la luce dei travetti, ed essendo stato realizzato attorno al 1957, la sua funzione può essere quella di un puntone. Al fine di garantire una resistenza a flessione adeguata degli stessi elementi strutturali, si è valutata la ricostruzione dei travetti esistenti con malta strutturale R4 e il rinforzo tramite applicazione di una rete tipo PBO-MESH 105g/m². Tutta la procedura è meglio descritta negli elaborati grafici.

Il complesso delle lavorazioni di **Consolidamento e rinforzo dei solai** determina un maggior costo al lordo del ribasso di € 61.698,02.

- **Sistema di puntelli per la messa in sicurezza dei solai**

Gli interventi di rinforzo dei solai, valutata la situazione in cantiere e tenendo in debita considerazione l'evento del crollo avvenuto il 18.10.2022 su un solaio analoga tipologia costruttiva, comporta la messa in atto di azioni volte alla sicurezza da adottarsi durante l'esecuzione dell'intervento. Il sistema consiste nel puntellare ciascun solaio di calpestio del piano secondo (dal piano primo). **Questo intervento è considerato un costo della sicurezza e non è soggetto a ribasso d'asta.**

Il complesso della lavorazione determina un maggior costo di € 34.478,58.



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

- **Installazione di una piattaforma di trasporto da cantiere**

Con l'avvio del cantiere, iniziato dopo anni di chiusura dello stabile avvenuto a seguito del crollo dell'Aula Vardabasso, il montacarichi interno all'edificio che mette in comunicazione tutti i piani dell'edificio, ha presentato problemi ed è stato posto in stato di fermo e non utilizzabile. Al fine di consentire il trasporto dei materiali, si vuole installare in facciata un ascensore di cantiere per tutta la durata del cantiere **Questo intervento è considerato un costo della sicurezza e non è soggetto a ribasso d'asta.**

Il complesso dell'installazione determina un maggior costo di **€ 21.254,76.**

- **Installazione di una piattaforma elevatrice esterna – (super categoria lavori Piano Primo)**

A seguito della richiesta pervenuta dalla governance di consegnare anticipatamente il piano terra dell'edificio destinato alla didattica e il piano primo, si è resa necessaria l'installazione di una piattaforma elevatrice che consenta l'accessibilità dei diversamente abili ai piani oggetto di riconsegna. Congiuntamente sono stati definiti gli accessori a corredo della stessa come le pensiline di protezione dalla pioggia agli sbarchi e le scossaline a protezione del cordolo della fossa della piattaforma elevatrice. Il complesso di tali lavorazioni determina un maggior costo al lordo del ribasso di **€ 54.120,24.**

- **Implementazione impianto di illuminazione al piano primo – (super categoria lavori Piano Primo)**

A seguito dei lavori realizzati al piano primo tramite altro contratto applicativo, agendo su tre aule rimaste chiuse a seguito del crollo, è emerso il malfunzionamento delle lampade presenti. Al fine di uniformare le aule citate alle altre presenti, si provvederà alla sostituzione dei corpi illuminanti presenti e del sistema radio domotico di controllo da remoto, utile ai fini della gestione e della manutenzione degli stessi apparati. Lo stesso sistema è stato implementato sugli altri corpi illuminanti di precedente installazione.

Il complesso di tali lavorazioni determina un maggior costo al lordo del ribasso di **€ 26.852,80.**

- **Implementazione cavidotti e pozzetti – collegamento da cabina mt/bt a edificio**

Durante l'esecuzione dei lavori nasce la necessità di implementare e modificare la sezione dei cavidotti di collegamento dalla cabina di mt/bt all'edificio ex Scienze della Terra. Tale esigenza deriva dallo sviluppo della progettazione in corso del nuovo blocco aule che andrà realizzato in corrispondenza dell'area di sedime della vecchia aula magna crollata, per il quale, in previsione della futura installazione delle linee di alimentazione, si è deciso di prevenire le predisposizioni dei relativi cavidotti.

Il complesso di tali lavorazioni determina un maggior costo al lordo del ribasso di € 3.496,00.

3. MODIFICHE AI SENSI DELL'ART 106 comma 2 lett. b

- **Controsoffitto a pannelli 60x60**

Al fine di rendere le lavorazioni facenti capo a questo progetto omogenee con quelle previste negli altri due progetti oggetto del medesimo Accordo Quadro aggiudicato dall'Impresa Vacomic srl, si rende necessaria l'installazione del controsoffitto nella sola parte dell'andito, lavorazione che renderà lo spazio più ordinato e qualitativamente migliore. Tale scelta comporta anche una riduzione dell'altezza interna che va a migliorare l'efficienza dell'impianto di climatizzazione. Il complesso di tali lavorazioni determina un maggior costo al lordo del ribasso di **€ 35.477,01.**

- **Nuovi quadri elettrici bagni e aula didattica e posa cavo UTP**

Al piano secondo, per una migliore gestione dell'impianto elettrico è stata prevista la modifica dell'impianto progettato al fine di garantire una migliore qualità nella gestione delle manutenzioni future. L'impianto è stato quindi sezionato e create due



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

nuove voci di elenco prezzi per la fornitura e posa di un quadro elettrico nell'aula didattica e per i servizi igienici. Inoltre, al fine di rispettare i tempi di consegna previsti e condivisi con la struttura didattica, considerata la difficoltà manifestata dalla direzione DIRSID ad eseguire i lavori di installazione della linea UTP nei tempi stabiliti e al fine di evitare rallentamenti nell'esecuzione delle opere edili da parte dell'esecutore, si chiede allo stesso la posa della nuova linea UTP (fornita dalla DIRSID).

Il complesso di tali lavorazioni determina un maggior costo al lordo del ribasso di **€ 20.192,00**.

- **Opere edili e di completamento di varia natura - es: Levigatura e lucidatura pavimenti – tinteggiature – opere complementari**

A seguito della posa dei nuovi pavimenti in marmette, la cui posa si è rilevata di notevole complessità, si rende necessario intervenire con la levigatura e lucidatura degli stessi al fine di garantire una migliore qualità degli spazi. Una considerazione analoga è stata fatta sull'atrio del piano secondo che presenta delle difformità a seguito della rimozione delle precedenti pareti vetrate in alluminio presenti. Nell'ambito dei lavori edili, sono implementate le tinteggiature per le superfici del piano attico che non erano comprese nell'ambito del progetto e si rendono necessarie per consegnare i luoghi sanificati e puliti alle strutture; ma anche le attività utili ad ispezionare la presenza di fessure presenti al piano attico e il relativo ripristino. Si rendono necessarie installazioni di accessori nei bagni a completamento degli stessi.

Il complesso di tali lavorazioni determina un maggior costo al lordo del ribasso di **€ 39.712,76**.

- **Parapetto scale**

Durante l'esecuzione dei lavori è stata valutata la possibilità di modificare la tipologia di parapetto delle scale esistenti cercando di valorizzare il disegno dell'esistente e dando un'impronta decisa alla soluzione ipotizzata, utilizzando un materiale come il CORTEN che conferisce una barriera di attraversamento tra gli elementi del parapetto esistente e, allo stesso modo, una lettura dell'esistente visibile sull'altro lato della balaustra. Rispetto alla soluzione progettuale, questa ha comportato delle economie e si decide di applicarla sui due corpi scala laterali e relativi parapetti lato vetrate. Sullo scalone principale prospiciente ad una grande vetrata che fa permeare luce all'interno degli spazi interni, è stata ipotizzata una soluzione diversa, con l'installazione di una pannellatura in plexiglass da 8 mm che consente di "leggere in trasparenza" il parapetto della scala. Questo ha comportato un ulteriore nuovo prezzo.

Il complesso di tali lavorazioni determina un maggior costo al lordo del ribasso di **€ 14.383,64**.

4. MODIFICA AI SENSI DELL'ART 106 comma 1 lett. c

- **Opere edili interventi che generano economie**

A seguito delle nuove esigenze legate all'avanzamento della progettazione delle nuove aule di Sa Duchessa, è emersa la necessità di poter sfruttare la copertura dell'edificio ex scienze della terra come area di installazione di pannelli fotovoltaici. Questa richiesta, ci ha permesso di studiare una soluzione diversa rispetto a quella progettata che consenta di avere una copertura in TPO B-Roof, resistente alla propagazione incendio e idonea all'installazione di pannelli fotovoltaici.

La soluzione scelta ha comportato lo studio del nuovo pacchetto di copertura che genera delle economie importanti.

Durante l'esecuzione dei lavori, si rileva che l'intervento previsto in progetto che comporta il restauro di tutte le vetrate presenti, di separazione tra l'atrio e l'andito di piano, non è necessario in quanto si valuta migliorativa l'idea di rendere fruibile e continuo lo spazio andito-atrio, valutando la possibilità di rimuovere e conferire a discarica le stesse e realizzare invece, una nuova vetrata per piano unicamente in corrispondenza dello scalone principale.

Anche le porte interne si restaurano solo in parte poiché si utilizzeranno parte di quelle rimosse dal piano primo (su altro contratto) per installazione delle porte REI.



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

Tali economie ammontano a **€ 94.239,40**.

- **Costi della sicurezza che generano economie**

Con l'inizio dei lavori, considerata l'ampiezza dello stabile oggetto dei lavori, vista la disponibilità degli spazi che si possono concedere in uso all'impresa come sala pranzo, riunioni e servizi igienici, si riducono i costi della sicurezza previsti in progetto per le relative strutture amovibili originariamente previste.

Tali economie ammontano a **€ 4.814,07**.

Tutte le lavorazioni elencate che si sono rese necessarie durante l'esecuzione dei lavori comportano dei riadattamenti di alcune lavorazioni di natura edile e/o impiantistica in diminuzione e altre in aumento. Le economie rilevate comportano una compensazione delle lavorazioni aggiuntive descritte.

Nel Quadro Comparativo di Variante si riassumono le quantità delle lavorazioni aggiuntive e dedotte.



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

Quadro riassuntivo delle categorie di lavori oggetto delle variazioni richieste:

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	RIPORTO					
	CONFRONTO CATEGORIE					
C	LAVORI A CORPO euro	1 403 824,66	1 797 479,33	393 654,67		28,04
C.001	Progetto A.146: DM 1274 del 10.12.2021 – CUP: F27H21010030006 - PIANO PRIMO	---	80 973,04	80 973,04		(*)
C.001.003	Opere edili	---	3 662,33	3 662,33		(*)
C.001.004	Impianto elettrico	---	77 310,71	77 310,71		(*)
C.002	PIANO SECONDO	798 701,69	1 126 719,32	328 017,63		41,07
C.002.001	Demolizioni	70 627,27	66 790,04		3 837,23	-5,43
C.002.002	Rimozione impianti	38 627,00	38 745,07	118,07		0,31
C.002.003	Opere edili	329 318,86	636 470,53	307 151,67		93,27
C.002.004	Impianto elettrico	266 967,33	249 817,46		16 649,87	-6,23
C.002.004.000	«nessuna»	192 717,52	---		192 717,52	-100,00
C.002.004.001	overflow	73 749,81	---		73 749,81	-100,00
C.002.005	Opere in ferro	46 402,81	60 786,45	14 383,64		31,00
C.002.006	Restauro infissi	47 258,42	12 411,75		34 846,67	-73,74
C.002.008	Consolidamenti strutturali	---	61 698,02	61 698,02		(*)
C.003	COPERTURA	305 559,91	271 861,79		33 698,12	-11,03
C.003.001	Demolizioni	49 357,41	66 542,38	17 184,97		34,82
C.003.003	Opere edili	256 202,50	205 319,41		50 883,09	-19,86
C.004	CABINA MT/BT	158 753,71	162 249,71	3 496,00		2,20
C.004.001	Demolizioni	552,95	582,80	29,85		5,40
C.004.004	Impianto elettrico	158 200,76	161 666,91	3 466,15		2,19
C.005	NUOVA LINEA ALIMENTAZIONE	140 809,35	155 675,47	14 866,12		10,56
C.005.004	Impianto elettrico	116 891,44	116 891,44			---
C.005.007	Opere stradali	23 917,91	38 784,03	14 866,12		62,15
	(*) = Lavorazioni NON previste in Progetto.					
	A RIPORTARE					

Quadro riassuntivo dei costi della sicurezza variati:

Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

Riqualificazione Secondo Piano e Copertura del Palazzo Ex Scienze della Terra				
QUADRO ECONOMICO DI VARIANTE				
A. IMPORTO PER FORNITURE, LAVORI, SERVIZI	A. Importo dei Lavori		€	€
	A.1.1	Importo Lavori		
		di cui importo lavori a misura	0,00 €	
		di cui importo lavori a corpo	1 797 479,33 €	
		di cui importo lavori a corpo e misura	0,00 €	
	Totale Lavori			1 797 479,33 €
	Economie da ribasso d'asta (23,12%)		415 577,22 €	-415 577,22 €
	A.2	Costi della Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta		60 370,26 €
	Totale importo Lavori A.1.1 + A.2			1 442 272,37 €
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B. Somme a disposizione dell'Amministrazione		€	€
	B.1	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini		0,00 €
	B.1bis	Somme a disposizione dell'Amministrazione per attività di messa in sicurezza dell'edificio crollato. Gli interventi saranno valutati nella loro interezza (lavori + costi sicurezza) in sede esecutiva.		0,00 €
	B.2	Imprevisti (iva inclusa)		16 243,74 €
	B.3	Incentivo 2%		28 845,45 €
	B.4	Spese Tecniche di Progettazione, Coordinamento Sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, Direzione Lavori, assistenza alla contabilità		0,00 €
	B.5	Supporto al RUP (Verifica, validazione progetto...)		0,00 €
	B.6	Oneri commissioni aggiudicatrici e collaudo		10 000,00 €
	B.7	Spese Pubblicità		0,00 €
	B.8	Accordo bonario		70 663,78 €
	B.9	Autorità di Vigilanza		0,00 €
	B.10	Opere impiantistiche già affidate		29 000,00 €
	B.11	Stipula assicurazione a garanzia del Progettista		
	B.12	Economie da ribasso d'asta		71 682,16 €
B.13	Fondo salva opere progetto (0,5% delle economie da ribasso pari a € 415,577,22)		2 077,89 €	
Totale somme a disposizione dell'amministrazione (B.1 + B.1bis + B.2 + B.3 + B.4 + B.5 + B.6 + B.7 + B.8 + B.9 + B.10 + B.11+B.12+B.13)				228 513,01 €
C. IVA	C. IVA		%	€
	C.1.1	IVA sui Lavori 22%	22%	317 299,92 €
	C.1.2	IVA su somme a disposizione dell'Amministrazione	22%	39 896,11 €
	C.1.4	cassa professionale 4%	4%	0,00 €
	C.1.3	IVA su spese tecniche	22%	0,00 €
	Totale I.V.A.			357 196,03 €
Sommano complessivamente				2 027 981,41 €
Totale QUADRO ECONOMICO DI SPESA				2 027 981,41 €

Contabilizzazione delle opere in variante

In merito alle modalità di contabilizzazione delle opere previste nella presente perizia di variante sono stati utilizzati i prezzi relativi al tariffario regionale RAS23, al prezzario DEI e, ove disponibili, all'elenco prezzi di riferimento del Contratto di Accordo Quadro. In casi particolari si è ricorso alla redazione di preventivi. Nella predisposizione della perizia si rende necessario introdurre n. 29 nuovi prezzi elementari opportunamente analizzati. Tutti questi prezzi sono assoggettati allo stesso ribasso d'asta del contratto di appalto. I nuovi prezzi da concordare sono elencati nel Verbale Nuovi Prezzi allegato. A valle della contabilizzazione delle opere in variante, eseguita come sopra specificato, si ha un maggiore importo dei lavori di **€ 393.654,67** che, al netto del ribasso d'asta sono pari a € 302.641,71, che corrisponde ad un aumento percentuale del **28,04 %** e una variazione dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta pari a **€ 50.919,27** per un totale dei lavori più sicurezza pari a **€ 353.560,98** che trovano copertura all'interno delle somme a disposizione del Quadro economico contrattuale.

Cronoprogramma aggiornato

Le modifiche previste comportano una proroga dei tempi di realizzazione pari a **90 giorni** naturali e consecutivi.

Conclusioni



Direzione Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità

Dirigente: Ing. Antonella Sanna

RUP: Ing. Giuseppina Aresu

La presente Relazione di perizia suppletiva e di variante viene sottoposta all'approvazione del RUP per consentire la prosecuzione delle lavorazioni senza interruzioni e nel rispetto delle normative vigenti.

Si allegano alla presente:

- Computo di variante;
- Computo di variante della sicurezza;
- Quadro comparativo di variante;
- Quadro comparativo della sicurezza di variante;
- Quadro economico di variante;
- Elaborati grafici a corredo delle variazioni proposte.