

FUTURA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



comune di trieste
piazza Unità d'Italia 4
34121 Trieste
www.comune.trieste.it
partita iva 00210240321

Comune di Trieste – Dipartimento Territorio, Ambiente, lavori Pubblici e Patrimonio
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

**Interventi per il miglioramento sismico e l'adeguamento
alle norme di prevenzione incendi del complesso scolastico
di via Tigor n.3, via Colonna n.1, via Madonna del mare n.11
a Trieste**

Opera 22106 - CUP: F92C22000090006 - CIG A004A6DBD8

PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE N° 1

RUP

ing. Luigi Fantini

DIREZIONE LAVORI
SERTECO Srl

Direttore dei lavori

ing. arch. Enrico BELTRAME
SERTECO Srl

STI Engineering Srl

Direttore operativo impianti

ing. Roberto BAGATTO

Archeologa

dott.ssa archeol. Lisa ZENAROLLA

Geologo

dott. geol. Massimo Valent

Tecnico acustico

ing. Alberto ASQUINI

RELAZIONE GENERALE

PV1 - Relazione generale	Pag. 1/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

REV.	DATA	MOTIVO EMISSIONE	RED.	VER.	APP.
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
0	21.10.2024	Prima emissione			

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI - Questo documento è di proprietà esclusiva della Serteco Servizi Tecnici Coordinati Srl sul quale si riserva ogni diritto. Pertanto questo documento non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta dalla Serteco Servizi Tecnici Coordinati Srl e su richiesta dovrà essere prontamente reinvio alla Serteco Servizi Tecnici Coordinati Srl Udine, Italia.

ALL RIGHTS RESERVED - This document is the exclusive property of Serteco Servizi Tecnici Coordinati Srl which reserves all rights thereto. Therefore this document may not be copied, reproduced, communicated or disclosed to others or used in any way, not even for experimental purposes, without written permission of Serteco Servizi Tecnici Coordinati Srl , and upon request it shall be promptly returned to Serteco Servizi Tecnici Coordinati Srl , Udine, Italy.

PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE N° 1

RELAZIONE GENERALE

Sommario

1	Premessa	4
2	Stato attuale dell'arte	5
3	Individuazione degli interventi di variante	6
3.1	Demolizione degli intonaci	6
3.2	Interventi sulle murature esistenti	6
3.2.1	Riempimento di canne fumarie con tecnica di cuci-scusi	7
3.2.2	Tamponamento di vecchi fori finestra e porta inglobati nelle murature	8
3.2.3	Riempimento di vecchie canne fumarie e di esalazione	8
3.3	Scavi archeologici	8
3.4	Saggi stratigrafici	9
3.5	Rimozione di pavimenti in vinil-amianto	9
3.6	Rimozione di tubazioni murate contenenti amianto	9
3.7	Lavorazioni connesse alla realizzazione della logistica di cantiere.	9
3.8	Impianti di cantiere elettrico e meccanico.	10
3.9	Smontaggio e trasporto a magazzini di elementi lapidei di pregio annegati nelle pavimentazioni esistenti.	10
3.10	Caratterizzazione rifiuti e asporto materiali pericolosi.	10
3.11	Movimentazione e trasporto a deposito di materiali ed arredi	11
3.12	Verifica dei sottoservizi esterni presenti nella corte interna del fabbricato	11
4	Identificazione e modi di redazione della perizia suppletiva e di variante n° 1 dell'intervento	11
5	[ALLEGATO 1] "Verbale di concordamento nuovi prezzi" in data 26.03.2024	13

1 Premessa

- Con **Determinazione dirigenziale n. 2888/2023** è stato approvato il **Progetto esecutivo** ed il Quadro Economico dell'intervento per un importo di lavori di Euro 5.834.566,38 + oneri per la sicurezza pari ad Euro 190.995,19 per un totale complessivo pari ad Euro 6.025.561,57 più IVA in misura di legge.
- Con **determinazione n. 2320/2023 a firma del Sindaco** quale Commissario Straordinario è stato disposto di procedere **all'aggiudicazione dell'esecuzione dei lavori** in oggetto mediante procedura aperta ed è stato altresì stabilito quale criterio di aggiudicazione dei lavori quello del minor prezzo.
- In esito all'esperimento della procedura di gara, con **determinazione n. 2606/2023 a firma del Sindaco** quale Commissario Straordinario è stata disposta **l'aggiudicazione dell'appalto al R. T. I. OMNIA COSTRUZIONI SRL / MARI & MAZZAROLI SPA** che ha offerto il ribasso maggiore del 22,301 % sull'elenco prezzi posto a base di gara e pertanto per l'importo lavori ribassato pari ad Euro 4.533.399,73 + Euro 190.995,19 di oneri della sicurezza, per complessivi 4.724.394,92 + IVA in misura di legge;
- Il contratto è il **Rep. n. 107163 in data 14.11.2023**.
- Con **Det. 3281/2023 PROT. COR. N - OP 22106/102 - 2023/13366 in data 06.11.2012** è stata affidata l'attività di Direzione Lavori strutturale alla società 'Artec Ingegneria S.r.l. (P.IVA 01267950325) e nello specifico all'ing. Silverio Pipolo.
- Con **Det. 4303/2023 PROT. COR. N - OP 22106/108 - 2023/14904 in data 28.11.2023** è stata affidata l'attività di Direzione Lavori all' Arch Cristiano Bortolini, dipendente presso l'ente committente e contestualmente istituito l'ufficio di direzione lavori con il compito di coaudivare il Direttore dei lavori nell'esecuzione delle proprie attività di controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento affinché i lavori fossero eseguiti a regola d'arte.
- **I lavori sono stati consegnati con verbale in data 29.11.2023** con 600 giorni naturali e consecutivi di tempo contrattuale e con **ultimazione dei lavori** fissata conseguentemente al **21.07.2025**.
- I lavori sono stati **sospesi in data 15.12.2023** a seguito dell'allagamento dell'intero piano terra.
- I lavori sono stati **ripresi parzialmente in data 14.02.2024** con esclusione delle palestra del piano terra al tempo ancora allagata.
- Con **Det 864/2024 PROT. CORR. N - OP 22106/165 - 2024/4477 in data 10.04.2024**, è stata aggiudicata l'attività di Direzione Lavori alla RTP SERTECO SERVIZI TECNICI COORDINATI S.R.L., STI ENGINEERING SRL , dott.ssa LISA ZENAROLLA Archeologa, ing. ALBERTO ASQUINI e dott. MASSIMO VALENT Geologo con competenza per attività di controllo tecnico, misura, contabilità e liquidazione dei lavori, assistenza a collaudo, prestazioni accessorie per pratica di prevenzione incendi, impianti

PV1 - Relazione generale	Pag. 4/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

elettrici e meccanici affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte.

- Con **Verbale di consegna del servizio in via d'urgenza in data 15.04.2024** il RUP ha proceduto alla **consegna del servizio** di ingegneria ed architettura **per la direzione dei lavori** per l'intervento in oggetto.
- Con **Det.2560/2024 in data 02.07.2024** si confermava l'efficacia della **Det 864/2024 PROT. CORR. N - OP 22106/165 - 2024/4477 in data 10.04.2024**, in seguito al decadimento dell'incarico di direzione lavori all' arch Cristiano Bortolini, aggiudicando l'attività di Direzione Lavori alla RTP SERTECO SERVIZI TECNICI COORDINATI S.R.L., STI ENGINEERING SRL , dott.ssa LISA ZENAROLLA Archeologa, ing. ALBERTO ASQUINI e dott. MASSIMO VALENT Geologo con competenza per attività di controllo tecnico, misura, contabilità e liquidazione dei lavori, assistenza a collaudo, prestazioni accessorie per pratica di prevenzione incendi, impianti elettrici e meccanici affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte.
- Con successiva **Det. dirigenziale n. 2203 del 03.09.2024** si è proceduto al recesso dell'incarico all'Ing. Silverio Pipolo ed al contestuale affidamento dell'incarico di direzione lavori strutture all'Ing. Enrico Beltrame di SERTECO Srl, capogruppo dell'ATI affidataria del servizio.

----- o -----

A seguito dell'avvio delle demolizioni degli intonaci interni, eseguito per fasi, per necessità di ricevere apposita autorizzazioone da SABAP a fronte delle verifiche condotte dalla restauratrice Claudia Regazzoni, si sono evidenziate difformità tra lo stato e conformazione delle murature esistenti rispetto a quanto previsto da progetto.

Inoltre SABAP FVG ha indicato, per l'esecuzione degli scavi, modalitàoperative diversa da quanto previsto in progetto.

Si segnala inoltre che il precedente DL, arch Cristiano Bortolini, ha redatto in data 26.03.2024 un "*Verbale di concordamento nuovi prezzi*" riportato in **[ALLEGATO 1]** nel quale vengono contrattualizzati **n° 21 nuovi prezzi** che, parzialmente vengono integrati nella presente PV1. Non recepiti, in quanto non oggetto della presente PV1 i NP n° 20, 21 e 7.

Ulteriori e più approfondite descrizioni nei paragrafi che seguono.

2 Stato attuale dell'arte

I lavori sono in corso ed hanno avuto il seguente andamento:

- le demolizioni degli intonaci e delle tramezze al piano interrato e ai piani rialzato, primo, secondo, terzo e quarto sono completate,
- le demolizioni dei serramenti interni (con esclusione di quelli vincolati) e degli impianti sono

PV1 - Relazione generale	Pag. 5/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

praticamente concluse,

- lo scavo per la formazione delle strutture di fondazione non è ancora stato avviato (realizzati solo scavi campione per la verifica della geometria delle fondazioni esistenti),
- i lavori sono in corso di esecuzione e, a Perizia approvata, si procederà al proseguimento dei lavori di scavo e di quelli relativi alle opere murarie.

Evidenza dello stato dell'arte, alla data di passaggio di competenza dell'attività di Direzione dei lavori, è stata descritta nei documenti **2024.04.10 Report finale DL_01 "REPORT FINALE PER DECADIMENTO INCARICO DI DIRETTORE LAVORI PER CAMBIO ENTE 01"** e **2024.04.10 Verb.stato.consistenza "Verbale di consistenza sullo stato dei lavori"** entrambi in data 10.04.2024.

3 Individuazione degli interventi di variante

Come già descritto in premessa, durante il corso dei lavori si sono rese necessarie delle modifiche dei magisteri in realizzazione, come previsti da PV1.

Magisteri e modifiche apportate sono meglio descritti in seguito.

3.1 Demolizione degli intonaci

A seguito della necessità di procedere all'irrigidimento delle murature esistenti anche ai vani finestra, per rendere efficace l'intervento di consolidamento, si rende indispensabile per la correttezza della realizzazione del magistero, procedere alla demolizione degli intonaci anche in corrispondenza delle spallette e dei sottofinestra. Il progetto però prevede che tale demolizione sia compresa nella voce omnicomprensiva di demolizione intonaci esistenti e consolidamento delle murature con rete in fibra di vetro e/o acciaio. Tali magisteri non sono oggetto della presente PV1 che riguarda solamente magisteri relativi a demolizioni e scavi.

Evidenza di un tanto è stata riportata dal precedente DL arch Cristiano Bortolini in Verbale di concordamento nuovi prezzi in data 26.03.2024. al codice NP.01.

Conseguentemente la PV1 recepisce e comprende solo la compensazione degli oneri di smaltimento degli intonaci demoliti per superfici aggiuntive rispetto al progetto approvato.

3.2 Interventi sulle murature esistenti

Come descritto dal precedente direttore dei lavori arch Cristiano Bortolini nel documento **2024.04.10 Report finale DL_01 "REPORT FINALE PER DECADIMENTO INCARICO DI DIRETTORE LAVORI PER CAMBIO ENTE 01"** in data 10.40.2024:

" ... Oltre alle tematiche già riferite nella mio precedente "REPORT FINALE PRE DECADIMENTO INCARICO DI

PV1 - Relazione generale	Pag. 6/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

DIRETTORE LAVORI PER CAMBIO ENTE" inviato via mail in data mercoledì 04/03/2024 è emersa ancora la necessità di eseguire contabilizzare dei magisteri non contemplati, o carenti/incompleti in sede di contratto di seguito elencati:

- *riempimento e sua tipologia (getto cls o cuci-scuci con mattoni portanti) per quanto riguarda tutte le canne fumarie presenti nelle murature portanti dove è previsto il rinforzo CRM;*
- *rimozione colonne scarico presenti dietro alle quali va realizzato il CRM e loro riposizionamento nella posizione attuale;*
- *spostamento di alcune colonne di scarico in posizioni diverse dalla stato di fatto attuale;*
- *chiusura/rinforzo di tutte le tracce, fori passanti, finestre/porte murate, tamponamenti ritrovati sotto malta o sotto tamponature nelle pareti portanti dove è prevista la posa in opera del CRM.*

Si segnala che :

- ...
- *si rimane in attesa di risposta da parte della D.L. strutture alla mia mail del 4 aprile 2024, sulle lavorazioni concordate in cantiere, di seguito elencate:*
 - *le colonne di scarico ammorsate nelle murature da rinforzare (CRM) vanno alienate e la muratura va ricostruita in mattoni/pietre con l'utilizzo di malta di calce e cemento con il sistema del cuci/scuci, demolendo all'occorrenza ulteriori pietre/mattoni esistenti;*
 - *i fori passanti presenti nelle murature di cui sopra devono essere riempiti con muratura in mattoni e malta di calce e cemento (senza la necessità di eseguire il cuci/scuci);*
 - *tutte le canne fumarie vanno riempite in cls rck 250 a tutta altezza, eseguendo i getti in più volte e puntellando le murature con idonei sistemi;*
 - ...

Si attendono specifiche tecniche sul numero dei fori e relativi ferri da eseguire. ... "

Sulla base di quanto sopra ed in base all'esito dei sopralluoghi in itinere e ad avvenuta demolizione degli intonaci di pareti e soffitti e dei controsoffitti, il sottoscritto DL ha potuto individuare i magisteri da porre in opera per la soluzione delle problematiche sopra descritte ed ha potuto verificarne ubicazione, dimensioni e quantità.

Segue più specifica descrizione.

3.2.1 Riempimento di canne fumarie con tecnica di cuci-scuci

A seguito della demolizione degli intonaci sono stati rinvenuti nelle murature esistenti molteplici cavedi costituenti canne fumarie che, tagliando le murature portanti, ne inficiano la resistenza e funzionalità. Evidentemente questi elementi non potevano essere identificati in fase pre demolizione degli intonaci. Si prevede ora il lievo dei tamponamenti in foglio di laterizio delle coperture dei citati cavedi, la demolizione degli intonaci interni ai cavedi STESSI, la pulizia e la ricucitura in mattoni portanti pieni. Tali magisteri sono stati inseriti in PV1.

PV1 - Relazione generale	Pag. 7/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

3.2.2 Tamponamento di vecchi fori finestra e porta inglobati nelle murature

A seguito della demolizione degli intonaci sono state rinvenute nelle murature esistenti molteplici finestre e porte tamponate con laterizio in fogli non portante che, interrompendo disordinatamente le murature portanti, ne inficiano la resistenza e funzionalità.

Evidentemente questi elementi non potevano essere identificati in fase pre demolizione degli intonaci. Si prevede ora la demolizione dei tamponamenti in foglio di laterizio, il tamponamento dei fori conseguenti con mattoni semipieni portanti e la ricucitura in mattoni semipieni portanti al contorno del foro. Analogamente è previsto in PV1 il tamponamento di fori passanti sulle murature probabilmente funzionali alla fase esecutiva, delle tracce impiantistiche più profonde e le nicchie contatori.

Tali magisteri sono stati inseriti in PV1.

3.2.3 Riempimento di vecchie canne fumarie e di esalazione

A seguito della demolizione degli intonaci sono state rinvenute nelle murature esistenti molteplici vecchie canne fumarie e di esalazione che, interrompendo disordinatamente le murature portanti, ne inficiano la resistenza e funzionalità.

Evidentemente questi elementi non potevano essere identificati in fase pre demolizione degli intonaci. Si prevede il riempimento di tali canne, ben inglobate nelle murature in pietra, con calcestruzzo.

Tali magisteri sono stati inseriti in PV1.

3.3 Scavi archeologici

Come già evidenziato dal precedente DL arch Cristiano Bortolini nel documento **2024.04.10 Verb.stato.consistenza "Verbale di consistenza sullo stato dei lavori"** in data 10.40.2024, " ... le modalità di scavo richieste verbalmente da SABAP FVG TS (si è in attesa di ufficializzazione" non coincidono con quanto previsto in progetto)".

Infatti il progetto prevedeva esecuzione di scavi con sorveglianza archeologica, mentre SABAP ha richiesto l'esecuzione degli scavi con modalità operative diverse ovvero prevedendo per un primo strato lo scavo con mezzo meccanico e sorveglianza secondo capitolato, ma con rilievi e relazioni tipiche dello scavo archeologico, per un secondo strato uno scavo archeologico manuale stratigrafico con attrezzo pesante e per un terzo strato uno scavo archeologico manuale stratigrafico con attrezzo leggero atto al ritrovamento di reperti e mosaico.

La suddivisione altimetrica degli strati suddetti è visibile nelle tavole grafiche di corredo alla perizia di variante.

Tali magisteri sono stati inseriti in PV1.

PV1 - Relazione generale	Pag. 8/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

3.4 Saggi stratigrafici

SABAP ha richiesto espressamente, prima di avviare le demolizioni degli intonaci, che si effettuassero sulle finiture interne debiti saggi stratigrafici con consecutiva stesura di una relazione di rilievo esplicitante quanto rinvenuto.

Tale operazione doveva, ovviamente, essere effettuata da restauratore/restauratrice abilitati e sottoposta alla visione di SABAP.

Tale magistero è stato inserito in PV1.

3.5 Rimozione di pavimenti in vinil-amianto

A seguito della caratterizzazione di tutti i materiali, prevista da norma ed eseguita dall'Impresa appaltatrice, si è evidenziata la presenza su alcune parti dell'edificio esistente, di pavimentazioni contenente amianto, originariamente non individuate, da dover rimuovere e smaltire.

Evidenza di un tanto è stata riportata dal precedente DL arch Cristiano Bortolini in Verbale di concordamento nuovi prezzi in data 26.03.2024. al codice NP.04.

Tali NP e magisteri sono stati recepiti ed inseriti in PV1.

3.6 Rimozione di tubazioni murate contenenti amianto

A seguito della demolizione degli intonaci sono state rinvenute nelle murature esistenti molteplici tubazioni contenenti amianto.

Evidentemente questi elementi non potevano essere identificati in fase pre demolizione degli intonaci.

A seguito della caratterizzazione dei materiali costituenti dette canne, prevista da norma ed eseguita dall'Impresa appaltatrice, si è evidenziata la presenza di amianto, da dover rimuovere e smaltire.

Evidenza di un tanto è stata riportata dal precedente DL arch Cristiano Bortolini in Verbale di concordamentoc nuovi prezzi in data 26.03.2024. al codice NP.06.

Tali NP e magisteri sono stati recepiti ed inseriti in PV1.

3.7 Lavorazioni connesse alla realizzazione della logistica di cantiere.

A seguito dell'avvio del cantiere è stata riscontrata la necessità di eseguire lavorazioni atte a separare le percorrenze perimetrali esterne al fabbricato dalle attività di cantiere e contestualmente rimuovere elementi inglobati nella pavimentazione quali portabici, cartelli stradali, ecc. interferenti con le attività stesse.

Di tali elementi è stata prevista la rimozione, accatastamento e trasporto a magazzino comunale per il futuro rimontaggio mentre per la protezione delle percorrenze perimetrali sono stati eseguiti dei getti

PV1 - Relazione generale	Pag. 9/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

riempitivi atti alla dislocazione di attrezzature e mezzi.

Altresì si è resa necessaria la rimozione di alcuni serramenti per permettere il trasferimento di materiali in demolizione dall'interno ai piani di carico esterni e consecutivamente sui convogliatori.

Tale collegamento permetterà anche il trasporto di materiali in fornitura dai piani di carico esterni all'interno del fabbricato

Evidenza di un tanto è stata riportata dal precedente DL arch Cristiano Bortolini in Verbale di concordamento nuovi prezzi in data 26.03.2024. ai codici NP.09- NP.12-NP.13-NP.14-NP.15.

Tali NP e magisteri sono stati recepiti ed inseriti in PV1.

3.8 Impianti di cantiere elettrico e meccanico.

A seguito dell'avvio del cantiere è stata riscontrata la necessità di eseguire un articolato impianto di cantiere, sia elettrico che meccanico, che ha indotto l'inserimento di lavorazioni specifiche.

Evidenza di un tanto è stata riportata dal precedente DL arch Cristiano Bortolini in Verbale di concordamento nuovi prezzi in data 26.03.2024. al codice NP.16.

Tali NP e magisteri sono stati recepiti ed inseriti in PV1.

3.9 Smontaggio e trasporto a magazzini di elementi lapidei di pregio annegati nelle pavimentazioni esistenti.

A seguito dell'avvio della demolizione delle pavimentazioni interne, sotto lo strato superficiale, sono stati ritrovati elementi lapidei di pregio (masegni) annegati nel sottofondo delle pavimentazioni esistenti.

Evidentemente questi elementi non potevano essere identificati in fase pre demolizione delle pavimentazioni. Di tali elementi è stata prevista la rimozione, accatastamento e trasporto a magazzino comunale per un futuro utilizzo.

Tali magisteri sono stati inseriti in PV1.

3.10 Caratterizzazione rifiuti e asporto materiali pericolosi.

A seguito del ritrovamento di materiale possibilmente contaminato da amianto si rende necessaria la caratterizzazione di ulteriori materiali presenti all'interno del fabbricato. Le analisi hanno dato un riscontro di sola pericolosità.

Tale caratteristica porta ad una modalità di smaltimento diversa da quella prevista per un rifiuto non pericoloso determinando, conseguentemente, dei maggiori oneri compensati con debiti NP.

Evidenza di un tanto è stata riportata dal precedente DL arch Cristiano Bortolini in Verbale di concordamento nuovi prezzi in data 26.03.2024. ai codici NP.10-NP.17-NP.18-NP.19

Tali NP e magisteri sono stati recepiti ed inseriti in PV1.

PV1 - Relazione generale	Pag. 10/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

3.11 Movimentazione e trasporto a deposito di materiali ed arredi

Vista la presenza di materiali ed arredi all'interno del fabbricato, prima di dare corso alle lavorazioni di demolizione si deve procedere alla loro movimentazione, al loro carico ed al loro trasporto a deposito presso i siti indicati dal committente. Tale NP e magistero è stato recepito ed inserito in PV1.

3.12 Verifica dei sottoservizi esterni presenti nella corte interna del fabbricato

A seguito delle copiose precipitazioni si è riscontrato l'intasamento dei pozzetti e delle tubazioni atte allo smaltimento delle acque meteoriche con conseguente allagamento della corte stessa.

Del ché si rende necessaria, in primis, un'operazione di pulizia di tutti i sottoservizi e successivamente una ricerca, anche con video ispezione, per definire i reali percorsi delle tubazioni.

Tale NP e magistero è stato recepito ed inserito in PV1.

4 Identificazione e modi di redazione della perizia suppletiva e di variante n° 1 dell'intervento

Al fine di dare corso a tali lavorazioni si è provveduto:

- ad aggiornare i quantitativi di demolizione e scavo ed i relativi articoli di prezzo applicabili,
- ad inserire Schema di atto di sottomissione **n. 28 nuovi prezzi per lavori e n° 14 nuovi prezzi per la determinazione dei costi della sicurezza** di cui:
 - n° 7 +9 (SIC) desunti dal prezziario regionale FVG 2023 (emissione coerente con gli elaborati di gara),
 - n° 1 da prezziario DEI Nuove Costruzioni 2023 primo semestre,
 - n° 3 da prezziario DEI Ristrutturazioni 2023 primo semestre,
 - n. 17 + 5 (SIC) derivanti da verifiche in contraddittorio con l'Impresa appaltatrice dei quali:
 - n° 13 già concordati dal precedente Direttore dei lavori arch Cristiano Bortolini in apposito verbale di concordamento nuovi prezzi n. 1 in data 26.03.2024,
 - n° 4 analizzati e concordati lo Schema di atto di sottomissione e verbale di concordamento nuovi prezzi di PV1.

----- O -----

Complessivamente gli interventi previsti nella presente perizia suppletiva e di variante n. 1 comportano **un aumento dell'importo dei lavori di € 561.691,52 al lordo del ribasso d'asta**, corrispondenti a **netti € 454.515,44**.

Evidenza di un tanto in Quadro economico allegato alla PV1.

----- O -----

Gli interventi di perizia, come descritti nella presente elazione, sono riconducibili alle fattispecie di cui

PV1 - Relazione generale	Pag. 11/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

all'art. 106, c.1, lettera b), c) del D.Lgs. 50/2016.

Più nello specifico:

▪ **art. 106, c.1, lettera b) del D.Lgs. 50/2016**

b) per lavori, servizi o forniture, supplementari da parte del contraente originale che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto iniziale, ove un cambiamento del contraente produca entrambi i seguenti effetti, fatto salvo quanto previsto dal comma 7 per gli appalti nei settori ordinari:

- 1) risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale;*
- 2) comporti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disagi o una consistente duplicazione dei costi.*

▪ **art. 106, c.1, lettera c) del D.Lgs. 50/2016**

c) ove siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni, fatto salvo quanto previsto per gli appalti nei settori ordinari dal comma 7:

- 1) la necessità di modifica è determinata da **circostanze impreviste e imprevedibili** per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore. In tali casi le modifiche all'oggetto del contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;*
- 2) la modifica non altera la natura generale del contratto*

E rientrano nei limiti percentuali di cui al:

▪ **art. 106, c.7 del D.Lgs. 50/2016**

7. Nei casi di cui al comma 1, lettere b) e c), per i settori ordinari il contratto può essere modificato se l'eventuale aumento di prezzo non eccede il 50 per cento del valore del contratto iniziale. In caso di più modifiche successive, tale limitazione si applica al valore di ciascuna modifica. Tali modifiche successive non sono intese ad aggirare il presente codice.

nello specifico:

– Lavori in contratto	€	4.724.394,92
<i>di cui € 4.533.399,73 per lavori ed € 190.995,19 di oneri per la sicurezza</i>		
– Contratto aggiornato a PV1	€	5.178.924,35
<i>di cui € 4.906.763,60 per lavori ed € 272.160,75 di oneri per la sicurezza</i>		
– Maggior importo lavori	€	454.529,43

PV1 - Relazione generale	Pag. 12/13	Redatto da: ing. arch. E. Beltrame
Doc.: 162_348PV1GENREL01R0 - Relazione generale.docx		Data: 21.10.2024

– Incremento percentuale su contratto % +9,62

5 [ALLEGATO 1] *“Verbale di concordamento nuovi prezzi”* in data 26.03.2024