



UNIVERSITÀ DI PARMA

AREA EDILIZIA E INFRASTRUTTURE

Parco Area delle Scienze n. 31/A - 43124 PARMA - Tel. 0521.905500 - Fax 0521.347020

EX CARCERE DI SAN FRANCESCO

Piazzale San Francesco n. 3 - 43121 Parma

RESTAURO CONSERVATIVO E RIUSO DELL'EX CARCERE GIUDIZIARIO A STRUTTURA RESIDENZIALE PER STUDENTI UNIVERSITARI



Tavola	PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE N. 02	FASE Variante 02	
V2.RTP		CODICE CUP D99D16003530005	
Scala		CODICE CIG 8709987CA4	
COORDINATORE DEL PROGETTO e RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Arch. Pierangelo Spina <small>RESPONSABILE UO SVILUPPO EDILIZIO E INFRASTRUTTURE</small>		DIRETTORE DEI LAVORI - Arch. A.P. Donadello COORDINATORE DELLA SICUREZZA - Geom. Luca Andrean	
COLLABORATORI Arch. Carlo Fantuzzi		CODICE SIPE 19.11	
		OPERA OPP_2015_032	
		REVISIONE 01	DATA 30.01.2026





Sommario

1.	PREMESSA	4
1.1	IMPORTI DI VARIANTE	4
2.	LAVORI A MISURA	5
2.1	VARIAZIONI RICONDUCEBILI A “FATTI VERIFICATISI IN CORSO D'OPERA” (ART. 149 COMMA 2)	5
2.1.1	RIPARAZIONE E RINFORZO DELLE MURATURE ESISTENTI CON RICOSTRUZIONE MURATURE DI SUDDIVISIONE DELLE CELLE	5
2.2	VARIAZIONI RICONDUCEBILI A CIRCOSTANZE DOVUTE “PER ADEGUARE L'IMPOSTAZIONE PROGETTUALE [...] PER LA SALVAGUARDIA DEL BENE E PER IL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DELL'INTERVENTO” (ART.149 COMMA 2)	5
2.2.1	RIEMPIMENTO DELLE VOLTE E REALIZZAZIONE DI MASSETTO STRUTTURALE INGHISATO ALLE MURATURE	5
2.2.2	CONSOLIDAMENTO DI VOLTE, SCALE E MURATURE INTERNE PER MEZZO DI FIBRE STRUTTURALI IN ACCIAIO	6
2.2.3	DEMOLIZIONE MURI PER ALLOGGIAMENTO DI PASSAGGI IMPIANTISTICI	6
2.2.4	IMPIANTO IDRICO SANITARIO, NUOVA RETE DI SCARICO, CENTRALE TECNOLOGICA E DI POMPAGGIO	6
2.2.5	SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO ELETTRICO	7
2.3	VARIAZIONI RICONDUCEBILI A CIRCOSTANZE PER RISOLVERE ASPETTI DI DETTAGLIO (ART. 149 COMMA 1)	7
2.3.1	RIMOZIONE DI INFERRIATE E PASSATOIE DELLE CELLE	7
2.4	CONTABILIZZAZIONE DI OPERE GIA' SVOLTE	8
3.	LAVORI A CORPO	9
3.1	VARIAZIONI RICONDUCEBILI A CIRCOSTANZE DOVUTE A “RINVENIMENTI IMPREVISTI O IMPREVEDIBILI NELLA FASE PROGETTUALE” (ART.149 COMMA 2)	9
3.1.1	BONIFICA DI AMIANTO	9
3.1.2	INDAGINI SUI POZZI ESISTENTI	9
4.	OPERE IN DIMINUZIONE	10
5.	SICUREZZA	11

1. PREMESSA

L'elaborazione di un progetto di restauro ha inizio con i primi sopralluoghi intorno e dentro la fabbrica, si sviluppa a seguito di questi, prende forma dopo l'esecuzione dei rilievi architettonici, viene integrato successivamente alle indagini diagnostiche eseguite e si accresce con i successivi livelli di progettazione. Avviato il cantiere e montate le impalcature, rendendo completamente accessibile il fabbricato, lo studio si sviluppa ulteriormente, acquisendo nuovi dati e nuove conoscenze che richiedono modifiche al progetto in precedenza elaborato.

Seguendo questo principio illustriamo le variazioni che si propone di adottare rispetto al progetto autorizzato e alla perizia di variante n. 01 a completamento degli studi avviati con l'iter progettuale e che sono poi proseguiti con lo sviluppo del cantiere a seguito delle rimozioni effettuate, delle indagini e degli approfondimenti condotti assieme alla competente Soprintendenza.

E' sorta quindi la necessità di redigere una **seconda perizia di variante** che recepisca quanto emerso in cantiere a seguito delle rimozioni e delle demolizioni eseguite e dei successivi carotaggi sulle murature trasversali che ne hanno messo in luce l'intercapedine esistente in tutti i piani. Tale intercapedine verrà utilizzata per le risalite verticali degli impianti, completando così le ipotesi avanzate durante lo sviluppo del progetto e proseguite con la perizia di variante numero uno.

Rispetto alla variazione contrattuale, si precisa che, visto il vincolo di Tutela presente sull'edificio oggetto d'intervento, **sussistono le condizioni descritte nell'articolo 149 comma 2 del D.Lgs. 50/2016**, per la realizzazione di opere che si rendono necessarie sia, *“posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene”*, sia *“per fatti verificatisi in corso d'opera”*, sia *“per rinvenimenti imprevisi o imprevedibili nella fase progettuale”*, sia *“per adeguare l'impostazione progettuale [...] per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento”*.

Pertanto, la presente relazione intende documentare la sussistenza delle condizioni contemplate nell'art. 149 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 che regolamentano le **varianti del contratto in corso di esecuzione**, quali l'intervento di recupero dell'Ex Carcere di San Francesco, edificio sottoposto a vincolo di Tutela.

1.1 IMPORTI DI VARIANTE

Ricordiamo, innanzitutto, che **l'importo contrattuale dei lavori in corso**, ammonta oggi complessivamente ad **€ 5.957.795,84** di cui:

- **€ 4.967.888,90** per Lavori a base di gara;
- **€ 989.906,94** per Opere in Variante 01 (di cui €142.512,37 relativi ai costi per la Sicurezza).

L'importo stimato per la presente **Perizia di Variante n° 2** ammonta ad ulteriori **€ 1.157.263,64** (maggiore spesa) di cui:

- **€ 1.151.395,64** per le nuove opere;
- **€ 5.868,00** per i maggiori costi della **Sicurezza**.

A seguito della presente perizia l'ammontare complessivo dell'appalto risulta quindi stimato in **€ 7.115.059,47**.

Si riporta di seguito il dettaglio delle variazioni progettuali previste con i relativi importi suddivisi tra lavori a misura e a corpo.

2. LAVORI A MISURA

2.1 VARIAZIONI RICONDUCEBILI A “FATTI VERIFICATISI IN CORSO D'OPERA” (ART. 149 COMMA 2)

Si riepilogano di seguito le opere, comprese nella presente Perizia di Variante n° 2, che riguardano variazioni dovute a fatti verificatisi in corso d'opera.

2.1.1 RIPARAZIONE E RINFORZO DELLE MURATURE ESISTENTI CON RICOSTRUZIONE MURATURE DI SUDDIVISIONE DELLE CELLE

Con la rimozione degli intonaci e la ripulitura delle superfici murarie interne sono emerse alcune **lacune da sanare per mezzo di interventi puntuali di cuci-scuci** a ripristino della continuità del paramento murario.

Inoltre, grazie ad una più accurata valutazione dello stato di fatto, resa possibile con il progressivo avanzamento del cantiere, è emersa la presenza di tratti di muratura gravanti in falso sulle volte dei livelli inferiori. Con una valutazione sull'assetto strutturale complessivo dell'edificio è stata individuata l'opportunità di realizzare **nuovi tratti di muro in mattone pieno**, più consistenti rispetto a quelli previsti nel progetto esecutivo, a ripresa dei carichi superiori.

La realizzazione delle nuove murature di spina rappresenta, di fatto, **la ricostruzione di murature un tempo esistenti**, come testimoniato dalle numerose impronte murarie emerse all'interno delle stanze successivamente allo svuotamento delle volte oltre che dalla modularità planimetrica dell'edificio.

Voci di Computo Metrico: (B02.01.006.b – A65021.c).

Costo di riparazione delle rare e ricostruzione delle murature interne: € 260.222,76.

2.2 VARIAZIONI RICONDUCEBILI A CIRCOSTANZE DOVUTE “PER ADEGUARE L'IMPOSTAZIONE PROGETTUALE [...] PER LA SALVAGUARDIA DEL BENE E PER IL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DELL'INTERVENTO” (ART.149 COMMA 2)

Si riepilogano di seguito le opere, comprese nella presente Perizia di Variante n° 2, che riguardano variazioni dovute ad adeguamenti in corso d'opera dell'impostazione progettuale.

2.2.1 RIEMPIMENTO DELLE VOLTE E REALIZZAZIONE DI MASSETTO STRUTTURALE INGHISATO ALLE MURATURE

Allo scopo di un migliore consolidamento delle volte in mattone, oltre che dell'assetto strutturale complessivo dell'edificio, è stata prevista la realizzazione di un **massetto strutturale** da eseguire all'estradosso delle volte per l'assorbimento e la redistribuzione delle forze sismiche tra le pareti in muratura, per mezzo di inghisaggi eseguiti con tasselli metallici e barre filettate.

Per ogni ulteriore approfondimento sugli aspetti di dettaglio si invita alla consultazione della relazione sulle opere strutturali (V2.D01) allegata alla presente Perizia di Variante.

Voci di Computo Metrico: (NP202 con analisi prezzo).

Costo dell'intervento di riempimento delle volte e realizzazione dei nuovi massetti strutturali ai vari livelli: € 342.528,09.

2.2.2 CONSOLIDAMENTO DI VOLTE, SCALE E MURATURE INTERNE PER MEZZO DI FIBRE STRUTTURALI IN ACCIAIO

L'intervento era già previsto nel progetto approvato, ma prevedeva la posa di un materiale diverso da quello proposto nella presente Perizia di Variante; la **modifica del materiale utilizzato** risulta necessaria in quanto quello previsto in fase di progetto (PBO-MESH 105) non è certificato per applicazioni sulla muratura, ma solo sul cls. Si è previsto pertanto di utilizzare **un tessuto in fibra d'acciaio**, tipo Geosteel G600 con fasce di applicazione di larghezza 30 cm **al posto del tessuto PBO-MESH 105**.

Per ogni ulteriore approfondimento sugli aspetti di dettaglio si invita alla consultazione della relazione sulle opere strutturali (V2.D01) allegata alla presente Perizia di Variante.

Voci di Computo Metrico: (B02.07.87 – B02.07.95).

Costo dell'intervento di consolidamento delle volte, delle scale e delle murature interne: € 109.737,08.

2.2.3 DEMOLIZIONE MURI PER ALLOGGIAMENTO DI PASSAGGI IMPIANTISTICI

A seguito delle rimozioni e delle demolizioni eseguite e dei successivi carotaggi sulle murature trasversali esistenti, a tutti i piani **è emersa la presenza di intercapedini** celate **all'interno delle murature di spina** dell'edificio. Tali intercapedini si potranno utilizzare per le risalite verticali degli impianti, completando così le ipotesi avanzate durante lo sviluppo del progetto e proseguite con la perizia di variante numero uno.

L'alloggiamento degli scarichi richiede la preventiva **rimozione di tratti di muro** che saranno ripristinati successivamente alla posa degli scarichi e degli impianti previsti dal nuovo progetto meccanico.

Voci di Computo Metrico: (DBA 15/b – CCPR_DAA.15/a).

Costo dell'intervento di demolizione e smaltimento: € 33.241,90.

2.2.4 IMPIANTO IDRICO SANITARIO, NUOVA RETE DI SCARICO, CENTRALE TECNOLOGICA E DI POMPAGGIO

Con lo svolgimento dei lavori e la realizzazione del cantiere sono stati eseguiti numerosi approfondimenti per cercare di evitare il ricorso a fori di attraversamento delle volte esistenti, che rappresentano sempre un indebolimento dell'assetto statico generale dell'edificio. Inoltre, per mezzo delle modifiche introdotte, la revisione operata al progetto degli impianti meccanici mira al **perseguimento degli obiettivi seguenti**:

- Adeguamento della centrale di produzione dell'acqua calda sanitaria (ACS) al fine di **mitigare i rischi legati alla formazione della Legionella** con conseguente miglioramento dell'aspetto di contemporaneità della richiesta di ACS;
- **Adeguamento alle strutture esistenti della distribuzione impiantistica degli impianti meccanici, quali colonne di scarico verticali**, esalazioni bagni ciechi e tubazioni montanti di tutto il sistema VRV;
- **Adeguamento alle strutture edilizie esistenti** delle tubazioni montanti e distributive dell'impianto idrico-sanitario;
- **Ridefinizione della posizione delle macchine** nei locali interrati;
- **Ridefinizione delle macchine** a seguito dei percorsi delle dorsali e delle relative lunghezze.

Per ulteriori dettagli si invita alla consultazione della relazione sugli impianti meccanici (V2.RIM) allegata alla presente Perizia di Variante.

Voci di Computo Metrico: (cfr. sezione Impianti Meccanici).

Costo dell'intervento relativo all'impianto idrico sanitario, alla rete di scarico, alla centrale tecnologica e di pompaggio: € 188.349,38.

2.2.5 SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO ELETTRICO

Allo scopo di **ottimizzare il sezionamento delle linee elettriche e migliorare l'accessibilità dell'impianto**, sia in fase di manutenzione, sia nell'uso quotidiano, è stato previsto uno **schema alternativo di distribuzione a blocchi della rete elettrica**. Si è cercato inoltre di evitare i carotaggi sulle volte esistenti dei corridoi laterali, sfruttando laddove possibile le canalizzazioni esistenti emerse durante la realizzazione del cantiere.

Per ulteriori dettagli si invita alla consultazione della relazione sugli impianti elettrici (V2.RIE) allegata alla presente Perizia di Variante.

Voci di Computo Metrico: (cfr. sezione Impianti Elettrici).

Costo dell'intervento relativo all'impianto elettrico: € 75.880,73.

2.3 VARIAZIONI RICONDUCIBILI A CIRCOSTANZE PER RISOLVERE ASPETTI DI DETTAGLIO (ART. 149 COMMA 1)

Appartengono a questa categoria alcune variazioni di quantità resesi necessarie per interfacciare le opere previste con le particolarità dell'edificio.

2.3.1 RIMOZIONE DI INFERRIATE E PASSATOIE DELLE CELLE

Nella predisposizione delle murature esistenti alle opere di finitura è parso opportuno procedere, ai vari livelli dell'edificio, alla **rimozione degli elementi metallici** incastrati all'interno delle pareti di separazione tra le celle e i corridoi (elementi in ferro vincolati alle murature). Tale intervento di rimozione delle parti metalliche non più funzionali al progetto



è motivato dalla necessità di rendere le murature maggiormente omogenee e adatte al sostegno degli intonaci e delle finiture di progetto, evitando di comprometterne l'adesione.

Voci di Computo Metrico: (B01.12.097).

Costo dell'intervento di smontaggio di inferriate e passatoie: € 5.227,86.

2.4 CONTABILIZZAZIONE DI OPERE GIA' SVOLTE

Oltre alle opere fino a qui elencate e descritte, la presente **Variante n. 2** prevede l'inserimento di alcune quantità, inerenti alle **lavorazioni “ a misura”** contabilizzate con i **SAL 1 e 2** non confluite in **Variante 1**.

Tali lavorazioni, che ammontano complessivamente ad **€ 311.987,16**, consistono in:

- Opere di demolizione, rimozioni, scavi e trasporti; per complessivi **€ 219.191,20**;
- Realizzazione di massetti sottofondi, pavimenti; per complessivi **€ 593,36**;
- Opere strutturali vano ascensore; per complessivi **€ 8.293,94**;
- Oneri della Sicurezza; per complessivi **€ 1.314,96**;
- Varie; per complessivi **€ 82.593,70**.



3. LAVORI A CORPO

3.1 VARIAZIONI RICONDUCEBILI A CIRCOSTANZE DOVUTE A “RINVENIMENTI IMPREVISTI O IMPREVEDIBILI NELLA FASE PROGETTUALE” (ART.149 COMMA 2)

Si riepilogano di seguito le opere, comprese nella presente Perizia di Variante n° 2, che riguardano variazioni dovute a **rinvenimenti imprevisti e imprevedibili**.

3.1.1 BONIFICA DI AMIANTO

L'intervento previsto consiste nella rimozione e predisposizione allo smaltimento di manufatti in amianto, quali guarnizioni o altre parti, presenti all'interno della caldaia presente del piano terra. L'intervento prevede lo smontaggio del manufatto utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi oltre all'allestimento di un confinamento statico dei locali interessati dalla bonifica.

Voci di Computo Metrico: (NP203).

Costo dell'intervento di bonifica: € 8.781,50.

3.1.2 INDAGINI SUI POZZI ESISTENTI

Le indagini prevedono analisi di laboratorio ad ampio spettro sull'acqua sotterranea dei pozzi rinvenuti lungo i corridoi principali dell'edificio, con prelievo dei campioni per successiva classificazione dei rifiuti presenti. E' prevista inoltre la redazione di una relazione illustrativa e un monitoraggio semestrale del livello di falda, mediante la posa di n. 3 sensori, atti ad individuare l'assetto della falda e la sua direzione di deflusso di massima.

Voci di Computo Metrico: (NP207).

Costo dell'intervento di bonifica: € 16.613,52.

4. OPERE IN DIMINUZIONE

Sulla base dei nuovi interventi individuati dalla presente Perizia di Variante n. 2, alcune delle opere inizialmente previste non risultano più necessarie (come l'apertura di nuove finestre in corrispondenza delle stanze attrezzate) e rientrano pertanto a pieno titolo tra le **opere contrattuali in deduzione**.

Si riepilogano di seguito le principali opere in oggetto:

- (A03.03.048.b) Conglomerato cementizio per il riempimento delle volte: - € 5.747,47;
- (A03.03.051) Calcestruzzo strutturale leggero per il riempimento delle volte: - € 15.834,54;
- (A03.05.059a) Rete elettrosaldata in acciaio: - € 574,62;
- (B02.02.027a) Tasselli e barre filettate con ancoraggio chimico: - € 27.885,05;
- (B02.07.087) Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi: - € 6.203,64;
- (B02.07.095) Tessuto PBO in fibra aramidica: - € 12.559,68;
- Opere impianti meccanici (impianto idrico e sanitario): - € 118.173,98;
- Opere impianti meccanici (centrale tecnologica): - € 6.521,12;
- (NP4) Fornitura e montaggio di serramenti in profili di alluminio a taglio termico con sagomatura arrotondata: - € 38.961,21;
- (DBA.15) Demolizione in breccia di muratura: - € 13.906,61
- (A23.01.005.c) Rinforzo architravi finestre (part. G): - € 13.906,61;
- (A3.01.008) Malta cementizia premiscelata per Rinforzo architravi finestre (part. G): - € 5.583,32;
- (A23.02.261) Raschiatura e spazzolatura per l'eliminazione della ruggine: - € 17.573,40;
- 2.050,17;
- (A23.02.014) Preparazione mediante applicazione di una mano di oleofenolico: - € 511,71;
- (A23.02.014) Trattamento antiruggine: - € 451,51;
- Ecc.



5. SICUREZZA

Le lavorazioni introdotte con la perizia di variante n. 02 hanno comportato alcune modeste variazioni in aumento dei costi previsti per la gestione della sicurezza. I nuovi interventi non comportano nuove criticità per le attività di cantiere, né hanno richiesto misure aggiuntive rispetto a quelle già indicate nel piano di sicurezza e coordinamento ad eccezione di alcune lievi modifiche approntate in fase di cantiere rispetto a quanto disposto relativamente alla distribuzione dei ponteggi.

Le variazioni apportate, non soggette a ribasso, risultano complessivamente quantificate in € 5.868,00.