

LAVORI DI ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI UN IMMOBILE ERP (EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA)

PERIZIA DI VARIANTE n. 01

del 23 giugno 2023

Stazione Appaltante	Comune di Sarezzo
Responsabile Unico del Procedimento	Geom. Simone Guerini
Attività	Adeguamento/miglioramento sismico ed efficientamento energetico di un immobile ERP
Progetto finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU	
Finanziamento	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU Missione 2 - Componente 3
CIG	95478059EE
CUP	C97H21007560001
Indirizzo	via Gremone, 88 - 25068 Sarezzo (BS)
Progettista	Ing. Nicola Letinic
Direzione lavori	Ing. Nicola Letinic
Coordinatore per la sicurezza	Ing. Nicola Letinic
Impresa esecutrice	Risanedil di Longhi Ramon via Canale, 74/A - 24029 Vertova (BG)

La presente *Perizia di variante n. 1* si compone dei seguenti capitoli:

1. Descrizione del progetto
 2. Individuazione delle variazioni
 3. Computo metrico estimativo di variante
 4. Analisi dei nuovi prezzi
 5. Quadro economico comparativo
 6. Verbale di concordamento nuovi prezzi
 7. Atto di sottomissione ai nuovi prezzi

1. Descrizione progetto

L'intervento interessa un immobile di proprietà del comune di Sarezzo, localizzato all'interno del medesimo territorio comunale, in via Gremone, 88, che attualmente risulta interamente destinato all'Edilizia Residenziale Pubblica (ERP).

L'intervento è finalizzato al soddisfacimento di due interessi:

1. miglioramento/adeguamento sismico della componente strutturale;
2. l'efficientamento energetico delle superfici esterne.

Le attività previste sono prevalentemente concentrate sull'involucro dell'immobile, al fine di garantire il mantenimento dello svolgimento della funzione residenziale, prevalentemente destinata a soggetti socialmente in difficoltà.

1.1. Miglioramento/adeguamento sismico

Al fine di migliorare le prestazioni di resistenza sismica di un immobile socialmente utile realizzato a metà del secolo scorso e ristrutturato completamente nel 1987, si intende realizzare un intervento sull'involucro e sull'interrato.

In particolare si intende, a seguito della rimozione dell'esistente coibentazione, realizzare un consolidamento del volume attraverso la predisposizione di un doppio strato di intonaci strutturali, nonché sulla connessione di questo sistema di irrigidimento alla sottostante struttura.

Le attività si esprimono pertanto attraverso:

1. posa di uno strato di un sistema Fabric Reinforced Cementitious Matrix (FRCM) per muratura, composta da una rete bidirezionale in carbonio da 84+84 g/m² e da una matrice inorganica (tipo C-MESH 84/84 di Ruregold). La posa dello strato deve avvenire come di seguito:
 - a. applicazione di una prima mano di matrice (tipo MX-C 25 MURATURA) nello spessore di minimo 3 mm e massimo 5 mm;
 - b. applicazione della rete (tipo C-MESH 84/84) inglobandola manualmente all'interno del primo strato di matrice ancora fresca mediante l'impiego di un frattazzo metallico liscio e/o spatola metallica;
 - c. applicazione della seconda mano di matrice nello spessore di minimo 3 mm e massimo 5 mm sopra il primo strato di matrice ancora fresca, esercitando sufficiente pressione e verificando che la stessa fuoriesca dalle maglie della rete per garantire adesione tra il primo e secondo strato di matrice;
 - d. nei punti di sovrapposizione laterale delle reti e nel caso di ripresa longitudinale di una striscia di rete procedere alla sovrapposizione pari a circa 300 mm nella direzione di sollecitazione.
2. posa di connettori a fiocco in fibra di carbonio per sistema FRCM (tipo C-Joint di Ruregold) per una profondità di 20 cm all'interno della muratura esistente. La posa dei connettori deve avvenire come di seguito:
 - a. realizzazione di foro nella parete esistente (posare 5 connettori al m²);
 - b. bagnare il foro evitando ristagni di acqua in eccesso;

-
- c. tagliare il connettore a fiocco della lunghezza necessaria, tenendo presente che la porzione che verrà inserita all'interno del foro (circa 3/5 della profondità del foro) opportunamente aumentata (circa 15 - 30 cm), considerando in tal modo la porzione da sfiorcare sul sistema FRCM impiegato per il rinforzo. Eseguire il taglio a misura del connettore a fiocco;
 - d. sfilare dall'estremità del connettore a fiocco le fibre dalla rete elastica tubolare in cui è contenuto, per la lunghezza da inserire all'interno del foro;
 - e. aprire il fascio di fibre liberato dalla rete elastica tubolare, al fine di favorire la successiva impregnazione del connettore a fiocco con la matrice;
 - f. impregnare la porzione di connettore a fiocco liberata dalla rete elastica tubolare all'interno della matrice di consistenza semifluida;
 - g. riposizionare la rete elastica tubolare nella porzione di connettore a fiocco precedentemente impregnata con la matrice inorganica in consistenza semifluida;
 - h. attendere l'indurimento della porzione di connettore a fiocco precedentemente impregnato;
 - i. riempire il foro con la matrice inorganica;
 - j. inserire nel foro la porzione di connettore a fiocco precedentemente impregnata con la matrice;
 - k. rimuovere la rete elastica tubolare in cui è contenuta la porzione di connettore a fiocco che fuoriesce dal foro;
 - l. applicare sul sistema di rinforzo FRCM precedentemente installato e indurito un primo strato (spessore circa 3 - 5 mm) di matrice nell'intorno del foro, nel quale è stata inserita la porzione di connettore a fiocco impregnata;
 - m. aprire il fascio di fibre a "ventaglio/rosetta" della porzione di connettore a fiocco che fuoriesce dal foro, inserirla esercitando una leggera pressione, aiutandosi con una spatola metallica liscia, all'interno del primo strato di matrice;
 - n. applicare sul fascio di fibre aperto a "ventaglio/rosetta" il secondo strato di matrice inorganica (spessore circa 3 - 5 mm) e chiudere completamente la porzione di connettore a fiocco precedentemente sfiorcata;
 - o. eseguire le operazioni precedenti fresco su fresco.

1.2. *Efficientamento energetico*

Al fine di diminuire i consumi energetici connessi alla conduzione dell'immobile, si intende predisporre alcune azioni atte a migliorare la performance del fabbricato durante i periodi estivo e invernale.

In particolare l'intervento, che seguirà temporalmente quello di adeguamento sismico, si compone di due attività, per le cui specifiche tecniche si rimanda all'approfondimento di cui alla relazione R003:

1. Intervento sulle chiusure verticali opache, mediante la rimozione dell'esistente pannellatura coibentante (5 cm) e la predisposizione di un nuovo "cappotto" dello spessore di 14 cm, realizzato in lastre di Polistirene Espanso Sinterizzato (EPS) additivato con grafite. La posa della medesima tipologia di lastra

coibentante avviene anche all'interno della cornice delle bucature, per uno spessore di 4 cm, al fine di eliminare eventuali ponti termici;

2. Intervento sulle chiusure verticali trasparenti, mediante la posa di:

- a. serramenti in PVC dello spessore di 82 mm, con tre guarnizioni (una sull'anta e due sul telaio maestro) e triplo vetro, certificati.

Telai e ante sono saldati negli angoli con sistema a termofusione, assemblati e rinforzati internamente con profili in acciaio zincato con il profilo del serramento estruso utilizzando mescole in classe "S" (clima severo per il mercato italiano) con spessori del profilo in classe "A" secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 12608.

I vetri sono basso emissivi, con gas argon, trasmittanza termica unitaria U_g 0.5 W/m²K su tutti i serramenti e sono stratificati per ragioni di sicurezza sia sul lato interno che sul lato esterno (3 + pellicola + 3 light + 18 canalina termica warm edge gas argon + 4 extrachiaro + 18 canalina termica warm edge gas argon + 3 + pellicola + 3 top).

La ferramenta è di tipo regolabile con nottolini anti-intrusione trattata anticorrosione. È dotata di nottolini a fungo installati di serie, completi di asta a leva sul battente semifisso in caso di serramenti a 2 ante. Sono completi di maniglie con pulsante antieffrazione con finitura cromo satinato i serramenti si intendono apribili con maniglia solo sul lato interno all'abitazione e sono completi di coprifessura in tinta con i serramenti.

Le portafinestre hanno il vetro unico senza traverso intermedio e sono dotate di soglia ribassata in alluminio a taglio termico. Nei serramenti in pvc sono incluse nel prezzo le aperture ad anta ribalta su tutti i serramenti. La posa in opera avviene in modalità standard, sigillando e schiumando il profilo. Si intende il montaggio dei nuovi serramenti su falsi telai attualmente già murati che fanno da alloggio per il serramento.

- b. scuri in alluminio certificati modello completamente cieco aventi doghe verticali lato esterno abitazione intelaiatura perimetrale su quattro lati a vista. Lati interni all'abitazione completi di ferramenta standard per il montaggio. Non regolabili. Bandelle a scomparsa fisse, cardini da mm 140 con perno fisso chiusura a spagnoletta centrale completa di ganci di fissaggio superiore e inferiore standard omini ferma-antoni standard.

2. Individuazione delle variazioni

A seguito dell'inizio dei lavori, avvenuto in data 11 aprile 2023, sono emerse alcune fattispecie di diversa natura che hanno comportato alcune variazioni al progetto esecutivo approvato.

A causa della mancata effettuazione di prove distruttive sulle murature in fase di redazione del progetto (essendo l'immobile ERP abitato si è preferito evitare, affidandosi alla lettura della documentazione depositata), durante le fasi iniziali di demolizione è stato possibile notare che la finitura superficiale della muratura fosse realizzata con intonaco di spessore importante e che la muratura perimetrale non fosse realizzata esclusivamente con laterizio, quanto piuttosto con un sistema misto e disomogeneo di pietrame e laterizio. Questo ha reso estremamente più difficoltosa del previsto la pulizia del paramento murario al fine di procedere al consolidamento strutturale.

Durante le preliminari fasi di demolizione si è altresì notato che i davanzali esterni fossero impostati su una muratura non continua tra interno ed esterno: al fine di evitare che la rimozione causasse problematiche sull'utilizzo dei serramenti ovvero che si dovesse procedere ad una diffusa ricucitura degli elementi, si è preferito optare per la realizzazione di una copertina in pietra che si imposta sull'esistente.

Durante un sopralluogo congiunto con il RUP è stato fatto presente che attualmente:

- a. le caldaie interne agli immobili non sono dotate di un sistema di collettamento dei fumi di scarico a tetto;
- b. i pozzetti di raccolta delle acque dai pluviali sono di dimensioni molto ridotte e difficilmente ispezionabili.

Le variazioni operative connesse agli accorgimenti proposti, che non hanno provocato la ridefinizione dell'intervento previsto ma una correzione di alcune opere al fine di una migliore riuscita dell'intervento, nonché la ridefinizione di alcuni importi, sono di seguito sinteticamente riportate:

1. aggiornamento della contabilità connessa alla rimozione dell'intonaco e del coibente presente, sia in termini di operatività sia in termini di smaltimento rifiuti;
2. mantenimento delle lastre in pietra dei davanzali;
3. mantenimento delle attuali connessioni di fornitura del gas metano, risvoltando la coibentazione attorno alle aste verticali di distribuzione;
4. mantenimento delle esistenti ante in legno, complessivamente in buono stato, che verranno rimosse, trattate e vernicate, per poi essere rimontate;
5. realizzazione di nuovi pozzi di ispezione del sistema di scarico dei fluviali, al fine di renderli più funzionali;
6. realizzazione di due sistemi di collettamento dei fumi di scarico delle caldaie (lungo due lati dell'immobile) e connessione a tetto;
7. verniciatura dei parapetti dei balconi, a disegno complesso (si tratta di un grigliato metallico);
8. inserimento di un piccolo parapetto posto a 1,10 m da terra in corrispondenza delle finestre troppo basse, composto da un tubolare metallico in acciaio a sezione rettangolare con spigoli smussati;
9. schermatura del ponteggio con rete al fine di prevenire la diffusione delle polveri durante le attività di demolizione dell'intonaco preesistente (onere per la sicurezza).

Si precisa che l'insieme delle variazioni sopra descritte non ha comportato la necessità di procedere all'aggiornamento degli elaborati progettuali.

Preso atto che lo svolgimento delle attività preliminari di demolizione, avvenuto peraltro in un momento di avverse condizioni meteorologiche che hanno ulteriormente rallentato l'avanzamento dei lavori, si concorda che la scadenza per la consegna dei lavori sia prorogata di giorni 60 (sessanta), spostando la data di consegna al 29 agosto 2023.

3. Computo metrico estimativo di variante

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Importo unitario	Importo totale
		par. ug.	lungh.	largh.	H/peso			
Riferimenti	Prezzario regionale delle opere pubbliche - Edizione luglio 2022 Prezzario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023							
LAVORI								
1 - Opere generali								
1.1 1C.01.060.0080	Rimozione di strati isolanti di qualunque natura, forma e dimensione, sia a parete che a pavimento. Compreso l'abbassamento e l'accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento.							
	Facciate nord (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciate nord (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Bucature facciata nord	-3,00	0,50	2,40		-3,60		
	Facciate sud (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciate sud (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Bucature facciata sud	-3,00	0,50	2,40		-3,60		
	Facciate ovest	2,00	3,70	8,50		62,90		
	Bucature facciata ovest	-6,00	1,65	2,40		-23,76		
	Facciate est		10,20	8,50		86,70		
	Bucature facciata est	-6,00	1,20	1,40		-10,08		
	SOMMANO m ²					319,06	1,60 €	€ 510,01
1.2 1C.01.140.0010.b	Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controllai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate: - con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento.							
	Finestre 120x140 cm	6,00	1,20	1,40		10,08		
	Porta finestre 50x240 cm	6,00	0,50	2,40		7,20		
	Porta finestre 160x240 cm	4,00	1,60	2,40		15,36		
	Porta finestre 160x210 cm	2,00	1,60	2,10		6,72		
	Ante 120x140 cm	6,00	1,20	1,40		10,08		
	Ante 50x240 cm	6,00	0,50	2,40		7,20		
	Ante 160x240 cm	4,00	1,60	2,40		15,36		
	Ante 160x210 cm	2,00	1,60	2,10		6,72		
	SOMMANO m ²					78,72	12,47 €	€ 981,49
1.3 1C.01.130.0010.c	Rimozione di lastre in pietra naturale o artificiale. Compresi e compensati: il carico, trasporto ed accatastamento nell'ambito del cantiere ; la cernita, pulizia e stoccaggio del materiale riutilizzabile; il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - davanzali, contorni di porte e finestre							
	Finestre 240x60 cm							
	Finestre 140x120 cm							
	SOMMANO m					0,00	6,96 €	€ 0,00
1.4 1C.01.160.0010.b	Rimozione di lattoneria, inclusi accessori di fissaggio, con abbassamento, carico e trasporto rottami ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Compresi i piani di lavoro, esclusi i ponteggi esterni: - pluviali e pezzi speciali.							
		4,00		13,00		52,00		
	SOMMANO m					52,00	4,43 €	€ 230,11
1.5 1C.01.180.0010.a	Rimozione tubi in ferro per condotte, di qualsiasi tipo, interrate, immurate, appese, inclusi gli accessori di fissaggio, le curve, qualsiasi tipo di pezzo speciale, derivazione ecc., l'apertura di tracce, la demolizione dei rinforchi. Compresi i tagli, le intercettazioni dei fluidi, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata. Sono esclusi gli scavi e gli oneri di smaltimento. - fino a 2", a vista							
	Forniture gas metano da spostare							
	SOMMANO m					0,00	1,08 €	€ 0,00
1.6 1C.27.050.0100.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Isolamento esistente (100 kg/mc)	1,00		0,06	308,96	18,54		
	Serramenti (700 kg/mc)	7,00		0,08	39,36	22,04		
	Ante (500 kg/mc)							
	Banchine (2500 kg/mc)							
	SOMMANO 100kg					40,58	2,84 €	€ 115,39
1.7 1C.17.550.0010.c	Fornitura e posa davanzali di finestra e soglie di porte finestra, larghezza cm. 26, spessore cm 3, con piano visto e coste levigate; forniti di gocciolatoio e di listelli in pvc incastriati a formazione di vaschetta. Compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Nei materiali: - Botticino Classico							
	Finestre 120x140 cm	6,00	1,20			7,20		
	Porta finestre 50x240 cm	6,00	0,50			3,00		
	Porta finestre 160x240 cm	4,00	1,60			6,40		
	Porta finestre 160x210 cm	2,00	1,60			3,20		
	SOMMANO m					19,80	64,83 €	€ 1.283,65
1.8 1C.17.550.0010.q	Fornitura e posa davanzali di finestra e soglie di porte finestra, larghezza cm. 26, spessore cm 3, con piano visto e coste levigate; forniti di gocciolatoio e di listelli in pvc incastriati a formazione di vaschetta. Compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Nei materiali: - Botticino Classico - per ogni cm in più o in meno oltre i 26 cm.							
	Finestre 120x140 cm	7,20	0,06			0,43		
	Porta finestre 50x240 cm	3,00	0,06			0,18		
	Porta finestre 160x240 cm	6,40	0,06			0,38		
	Porta finestre 160x210 cm	3,20	0,06			0,19		
	SOMMANO cmxm					1,19	0,93 €	€ 1,11
1.9 1C.14.700.0030	Revisione di pluviali esterni, in qualsiasi materiale, con smontaggio dei tubi, rimozione collari, chiusura fori, nuova affrancatura e rimontaggio dei tubi. Compresa la fornitura dei materiali occorrenti e l'assistenza muraria. Esclusi ponteggi esterni o mezzi speciali.							
		4,00		11,00		44,00		
	SOMMANO m					44,00	6,60 €	€ 290,59

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Importo unitario	Importo totale
		par. ug.	lungh.	largh.	H/peso			
1.10 MA.00.060.0000	Operario impiantista livello B1							
	Elettricista - Smontaggio/rimontaggio corpi illuminanti (2 operatori, 2 giorni)		32,00			32,00		
	Idraulico - Ripristino forniture metano (2 operatori, 3 giorni)							
		SOMMANO ora				32,00	26,86 €	€ 859,61
1.11 MA.00.030.0005	Operario specializzato montatore							
	Lattoniere - Ripristino grande (2 operatori, 3 giorni)		48,00			48,00		
		SOMMANO ora				48,00	27,93 €	€ 1.340,70
1.12 MA.00.055.0015	Operario comune giardiniere							
	Ripristino giardini (2 operatori, 3 giorni)		48,00			48,00		
		SOMMANO ora				48,00	21,94 €	€ 1.053,17
1.13 1C.10.300.0020.h	Finitura del sistema con rivestimento colorato silossanico a spessore previa mano di fondo pigmentato - spessore 1,20 mm (per spessori diversi vedi art. 1C.24.160)							
	Facciata nord (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciata nord (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Facciata sud (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciata sud (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Facciata ovest		2,00	3,70	8,50	62,90		
	Facciata est			10,20	8,50	86,70		
	Vano scala		2,00	1,30	8,20	21,32		
	Seminterrato			29,00	3,20	92,80		
	Dettagli		10,00			10,00		
		SOMMANO m ²				484,22	22,85 €	€ 11.064,29
1.14 1C.07.120.0040	Intonaco civile per esterni su superfici orizzontali e verticali, costituito da rinzacco idoneo ove opportuno, con rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arricciatura in stabilità di calce idrata o di cemento, esclusi i ponteggi esterni.							
	Balconi (superficie intradosso)		6,00	3,50	1,40	4,90		
	Balconi (superficie frontale)		6,00	4,80	0,35	1,68		
	Vano scala (verso balconi)		2,00	11,50	1,40	32,20		
	Attacco a terra anteriore		2,00	4,00	1,00	8,00		
		SOMMANO m ²				46,78	22,85 €	€ 1.068,91
<i>Parziale intervento 1</i>								€ 18.799,01
2 - Miglioramento/adeguamento sismico								
2.1 1C.04.800.0035.a	Rinforzo o consolidamento di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), spessore 3 cm, con applicazione di rete preformata in fibra di vetro A.R. (Alcalino Resistente) G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica (C.V.T.) all'impiego e qualificato secondo Linee guida di cui al DPCS LL.PP. n. 292 del 29/05/2019, compresa la pulizia degli elementi murari, il lavaggio della superficie muraria, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq e la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in G.F.R.P. di lunghezza 200x100 mm (per l'intervento su 2 lati, sovrapposizione tra gli stessi di almeno 10 cm) e solidarizzati tramite ancorante chimico, la fornitura e posa della rete, della malta premiscelata in polvere per intonaci traspiranti e da muratura, a base di calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, sabbie naturali, materiale riciclato, speciali additivi, microfibre e fibre di vetro. Malta rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare.: - rete in fibra di vetro A.R. contenuto di ossido di zirconio ≥16 %, maglia 30 x 30 mm, modulo elastico 33 Gpa, resistenza a trazione singola barra 3,20 kN							
	Facciata nord (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciata nord (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Bucature facciata nord		-3,00	0,50	2,40	-3,60		
	Facciata sud (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciata sud (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Bucature facciata sud		-3,00	0,50	2,40	-3,60		
	Facciata ovest		2,00	3,70	8,50	62,90		
	Bucature facciata ovest		-6,00	1,65	2,40	-23,76		
	Facciata est			10,20	8,50	86,70		
	Bucature facciata est		-6,00	1,20	1,40	-10,08		
	Seminterrato			29,00	3,20	92,80		
		SOMMANO m ²				411,86	111,68 €	€ 45.997,59
2.2 1C.04.800.0030.c	Consolidamento di pareti a sacco o comunque con paramenti scollegati, mediante realizzazione di collegamenti trasversali (ortogonali al piano della parete) con connettori pultrusi in fibra di carbonio ad elevata resistenza lunghezza cm 20, con filamenti terminali da impregnare, lunghezza cm 15. Modulo di elasticità a trazione: connettore (N/mm ²) ≥150.000, estremità fioccatà (N/mm ²) ≥ 230.000; resistenza a trazione: connettore (N/mm ²) ≥ 2.100, estremità fioccatà (N/mm ²) ≥ 4.800; allungamento a rottura: connettore (%) ≥ 1,50, estremità fioccatà (%) ≥ 2,00. Sono compresi: - la perforazione con attrezzatura a rotazione, a distruzione di nucleo; - la pulizia mediante aria compressa del foro; - l'iniezione di malte epoxidiche; - la fornitura e la posa in opera dei connettori; - la preparazione della superficie della parete e l'incollaggio di tessuto in composito sulla parte terminale delle barre e sulla parete, onde garantire l'ancoraggio delle barre stesse sulle due facce opposte del paramento. La qualità dell'intervento è verificata con prove obbligatorie di pull-off e indagini termografiche, secondo le indicazioni contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: - le prove obbligatorie di pull-off e le indagini termografiche; - tutte le operazioni eventualmente necessarie di bonifica della muratura. Il prezzo è per unità effettivamente posta in opera.: ø 10 mm							
	Facciata nord (5 connettori al m ²)		200,00			200,00		
	Facciata sud (5 connettori al m ²)		200,00			200,00		
	Facciata ovest (5 connettori al m ²)		80,00			80,00		
	Facciata est (5 connettori al m ²)		150,00			150,00		
	Seminterrato (5 connettori al m ²)		210,00			210,00		
		SOMMANO cad				840,00	43,08 €	€ 36.189,70
<i>Parziale intervento 2</i>								€ 82.187,28

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Importo unitario	Importo totale
		par. ug.	lungh.	largh.	H/peso			
3 - Efficientamento energetico								
3.1 1C.10.300.0020.e	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso sinterizzato, senza pelle, prodotte con materie prime vergini e percentuale di riciclato certificata; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13163, con marcatura CE, Classe 100, conduttività termica W/mK 0,036, resistenza alla compressione ≥ kPa 100. Il sistema dovrà essere provvisto di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. Compreso il fissaggio delle lastre con malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropilene ed additivi speciali; fornitura e posa di rete in fibra di vetro resistente agli alcali idonea all'esecuzione di rasature armate dal peso di 155 g/m ² , assicurata alle lastre con rasatura a due mani di malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropilene ed additivi speciali; chiodatura con tasselli in propilene con chiodo/vite in acciaio zincato per il fissaggio meccanico; profili di partenza con gocciolatoio e profili di arrivo in alluminio; angolari in alluminio con rete premontata, pezzi speciali di finitura e completamento, e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi esterni. Per spessore di isolante: 100 mm							
	Facciata nord (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciata nord (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Bucature facciata nord	-3,00	0,50	2,40		-3,60		
	Facciata sud (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciata sud (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Bucature facciata sud	-3,00	0,50	2,40		-3,60		
	Facciata ovest		2,00	3,70	8,50		62,90	
	Bucature facciata ovest	-6,00	1,65	2,40		-23,76		
	Facciata est			10,20	8,50		86,70	
	Bucature facciata est	-6,00	1,20	1,40		-10,08		
	Vano scala		2,00	1,30	8,20		21,32	
	SOMM/ANO m²					340,38	63,56 €	€ 21.634,63
3.2 1C.10.300.0020.f	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso sinterizzato, senza pelle, prodotte con materie prime vergini e percentuale di riciclato certificata; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13163, con marcatura CE, Classe 100, conduttività termica W/mK 0,036, resistenza alla compressione ≥ kPa 100. Il sistema dovrà essere provvisto di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. Compreso il fissaggio delle lastre con malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropilene ed additivi speciali; fornitura e posa di rete in fibra di vetro resistente agli alcali idonea all'esecuzione di rasature armate dal peso di 155 g/m ² , assicurata alle lastre con rasatura a due mani di malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropilene ed additivi speciali; chiodatura con tasselli in propilene con chiodo/vite in acciaio zincato per il fissaggio meccanico; profili di partenza con gocciolatoio e profili di arrivo in alluminio; angolari in alluminio con rete premontata, pezzi speciali di finitura e completamento, e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi esterni. Per spessore di isolante: ogni 10 mm in più							
	Facciata nord (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75		
	Facciata nord (porzione sottotetto)		7,50			7,50		
	Bucature facciata nord	-3,00	0,50	2,40		-3,60		
	Facciata sud (porzione piani terra, primo e secondo)			11,50	8,50	97,75		
	Facciata sud (porzione sottotetto)		7,30			7,30		
	Bucature facciata sud	-3,00	0,50	2,40		-3,60		
	Facciata ovest		2,00	3,70	8,50		62,90	
	Bucature facciata ovest	-6,00	1,65	2,40		-23,76		
	Facciata est			10,20	8,50		86,70	
	Bucature facciata est	-6,00	1,20	1,40		-10,08		
	Vano scala		2,00	1,30	8,20		21,32	
	SOMM/ANO m²					340,18	4,14 €	€ 1.408,07
3.3 1C.10.300.0020.a	Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con polistirene espanso sinterizzato, senza pelle, prodotte con materie prime vergini e percentuale di riciclato certificata; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13163, con marcatura CE, Classe 100, conduttività termica W/mK 0,036, resistenza alla compressione ≥ kPa 100. Il sistema dovrà essere provvisto di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. Compreso il fissaggio delle lastre con malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropilene ed additivi speciali; fornitura e posa di rete in fibra di vetro resistente agli alcali idonea all'esecuzione di rasature armate dal peso di 155 g/m ² , assicurata alle lastre con rasatura a due mani di malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropilene ed additivi speciali; chiodatura con tasselli in propilene con chiodo/vite in acciaio zincato per il fissaggio meccanico; profili di partenza con gocciolatoio e profili di arrivo in alluminio; angolari in alluminio con rete premontata, pezzi speciali di finitura e completamento, e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi esterni. Per spessore di isolante: 40 mm							
	Spalle e cappelli finestre 1,20x1,40 m = 0,80 mq		4,80			4,80		
	Spalle e cappelli finestre 0,50x2,40 m = 1,06 mq		6,36			6,36		
	Spalle e cappelli portafinestre 1,60x2,40 m = 1,28 mq		5,12			5,12		
	Spalle e cappelli portafinestre 1,60x2,10 m = 1,16 mq		2,32			2,32		
	SOMM/ANO m²					18,60	50,26 €	€ 934,82
3.4 1C.21.100.0010.b	Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomerico, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - finestre antiribalzo a due battenti							
	Finestre 120x140 cm		6,00	1,20	1,40		10,08	
	SOMM/ANO m²					10,08	192,32 €	€ 1.938,60
3.5 1C.21.100.0010.c	Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomerico, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - porte finestre antiribalzo ad un battente							
	Porta finestre 50x240 cm		6,00	0,50	2,40		7,20	
	SOMM/ANO m²					7,20	194,91 €	€ 1.403,37
3.6 1C.21.100.0010.d	Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomerico, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - porte finestre antiribalzo a due battenti							
	Porta finestre 160x240 cm		4,00	1,60	2,40		15,36	
	Porta finestre 160x210 cm		2,00	1,60	2,10		6,72	
	SOMM/ANO m²					22,08	165,28 €	€ 3.649,42

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Importo unitario	Importo totale		
		par. ug.	lungh.	largh.	H/peso					
3.7 1C.23.155.0020.a	Fornitura e posa di vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore=0,37; Trasmissione luminosa=0,45 di spessore: -33.1 mm (uno strato di PVB 0,38)									
	Finestre 120x140 cm - interno/esterno	12,00	1,20	1,40		20,16				
	Porta finestre 50x240 cm - interno/esterno	12,00	0,50	2,40		14,40				
	Porta finestre 160x240 cm - interno/esterno	8,00	1,60	2,40		30,72				
	Porta finestre 160x210 cm - interno/esterno	4,00	1,60	2,10		13,44				
	SOMMARIO m ²					78,72	79,48 €	€ 6.256,48		
3.8 1C.23.155.0050.a	Fornitura e posa di vetro selettivo a controllo termico e solare - Fattore solare/Trasmissione luminosa (70/40 oppure 60/30 oppure 50/25) di spessore: - sottile 4 mm (± 0,2)									
	Finestre 120x140 cm	6,00	1,20	1,40		10,08				
	Porta finestre 50x240 cm	6,00	0,50	2,40		7,20				
	Porta finestre 160x240 cm	4,00	1,60	2,40		15,36				
	Porta finestre 160x210 cm	2,00	1,60	2,10		6,72				
	SOMMARIO m ²					39,36	63,35 €	€ 2.493,45		
3.9 1C.23.450.0030.a	Fornitura e posa di pellicola riflettente per il controllo dell'energia solare trasmessa, per applicazione su vetri, in colori a scelta della D.L., priva di aberrazioni ottiche, lavabile, con protezione superficiale antigraffio: - per applicazioni all'interno									
	Finestre 120x140 cm	6,00	1,20	1,40		10,08				
	Porta finestre 50x240 cm	6,00	0,50	2,40		7,20				
	Porta finestre 160x240 cm	4,00	1,60	2,40		15,36				
	Porta finestre 160x210 cm	2,00	1,60	2,10		6,72				
	SOMMARIO m ²					39,36	34,15 €	€ 1.344,08		
3.10 1C.23.190.0010.b	Assemblaggio e posa di vetrata isolante termoacustica, in conformità alla UNI 7697, con distanziatore plastico/metallico, saldato con siliconi o polisolfuri; intercapedine adeguata alle esigenze di progetto. Nel prezzo è compresa e compensata la costruzione della vetrata isolante in laboratorio e la posa su qualsiasi tipo di serramento, compresi i materiali necessari quali mastice, guarnizioni, silicone, ecc., restano esclusi i vetri i cui prezzi saranno desunti e contabilizzati dal volume 2.1, del tipo: - vetrata tripla									
	Finestre 120x140 cm	6,00	1,20	1,40		10,08				
	Porta finestre 50x240 cm	6,00	0,50	2,40		7,20				
	Porta finestre 160x240 cm	4,00	1,60	2,40		15,36				
	Porta finestre 160x210 cm	2,00	1,60	2,10		6,72				
	SOMMARIO m ²					39,36	45,52 €	€ 1.791,78		
3.11 1C.23.190.0020	Riempimento dell'intercapedine con gas Argon in sostituzione dell'aria disidratata per migliorare l'isolamento termico ed acustico (Ug = -0,3 - Rw = +0,5/1 dB)									
	Finestre 120x140 cm	6,00	1,20	1,40		10,08				
	Porta finestre 50x240 cm	6,00	0,50	2,40		7,20				
	Porta finestre 160x240 cm	4,00	1,60	2,40		15,36				
	Porta finestre 160x210 cm	2,00	1,60	2,10		6,72				
	SOMMARIO m ²					39,36	7,21 €	€ 283,78		
3.12 1C.21.100.0020.a	Persiane in pvc antiurto ad alta resistenza, per finestre e porte finestre, colori di serie. Telai armato con profilati di acciaio, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia; stecche fisse o orientabili, verticali o orizzontali. Compresa la posa in opera, le fermapersiane, tutte le prestazioni di assistenza muraria, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione esterno telaio. Apertura: - ad un battente Porta finestre 50x240 cm									
	SOMMARIO m ²					0,00	361,85 €	€ 0,00		
3.13 1C.21.100.0020.b	Persiane in pvc antiurto ad alta resistenza, per finestre e porte finestre, colori di serie. Telai armato con profilati di acciaio, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia; stecche fisse o orientabili, verticali o orizzontali. Compresa la posa in opera, le fermopersiane, tutte le prestazioni di assistenza muraria, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Misurazione esterno telaio. Apertura: - a due battenti Finestre 120x140 cm Porta finestre 160x240 cm Porta finestre 160x210 cm									
	SOMMARIO m ²					0,00	357,28 €	€ 0,00		
<i>Parziale intervento 3</i>							€ 43.138,48			
NUOVE LAVORAZIONI										
1 - Opere generali										
NP01 1C.01.090.0020.a	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento									
	Facciate nord (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75				
	Facciate nord (porzione sottotetto)		7,50			7,50				
	Bucature facciata nord		-3,00	0,50	2,40	-3,60				
	Facciate sud (porzione piani terra, primo e secondo)		11,50	8,50		97,75				
	Facciate sud (porzione sottotetto)		7,50			7,50				
	Bucature facciata sud		-3,00	0,50	2,40	-3,60				
	Facciate ovest		2,00	3,70	8,50	62,90				
	Bucature facciata ovest		-6,00	1,65	2,40	-23,76				
	Facciate est		10,20	8,50		86,70				
	Bucature facciata est		-6,00	1,20	1,40	-10,08				
	Seminterrato					92,80				
	SOMMARIO m ²					411,86	13,22 €	€ 5.444,79		
NP02 1C.27.050.0100.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 Rimozione intonaci (spessore = 4 cm; peso specifico = 2400 kg/m ³)		395,39			395,39				
	SOMMARIO 100 kg					395,39	3,47 €	€ 1.371,99		
1.6 1C.27.050.0100.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 Integrazione smaltimento isolamento esistente					400,00				
	SOMMARIO 100kg					400,00	2,84 €	€ 1.137,44		

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Importo unitario	Importo totale
		par. ug.	lungh.	largh.	H/peso			
NP03 MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello Rimozione intonaci e coibentazione esistente (4 persone, una settimana)		160,00			160,00		
			SOMMANO h			160,00	36,42 €	€ 5.827,20
NP04 MA.00.020.0005	Operaio specializzato marmista Riprofilatura sul posto delle nuove banchine		48,00			48,00		
			SOMMANO h			48,00	39,15 €	€ 1.879,20
NP05 -	Realizzazione nuovo pozzetto di ispezione in corrispondenza dei pluviali, comprensivo di: demolizione e smaltimento dell'esistente, scavo per l'alloggiamento, ripristino del marciapiede con malta cementizia, fornitura e posa in opera del nuovo pozzetto prefabbricato munito di camera di sifonamento, realizzato con fondo incorporato, compreso di chiusino, collegamenti e sigillature e tutte le opere necessarie a realizzare il manufatto a regola d'arte e secondo le indicazioni della DL		4,00			4,00		
			SOMMANO a corpo			4,00	800,00 €	€ 3.200,00
NP06 -	Realizzazione di nuovo sistema di raccolta dei fumi di scarico delle caldaie, comprensivo di: rimozione del manto di copertura, realizzazione di foro lungo lo sporto di gronda, inghisaggio di nuovo comignolo, ripristini e sigillature degli strati di impermeabilizzazione, ripristino del manto, fornitura di nuovo comignolo, realizzazione di tubazione in acciaio inox monotubo a tenuta stagna dei fumi garantita, e tutte le opere necessarie a realizzare il manufatto a regola d'arte e secondo le indicazioni della DL		2,00			2,00		
			SOMMANO a corpo			2,00	2.500,00 €	€ 5.000,00
NP07 MA.00.050.0010	Operaio qualificato verniciatore Verniciatura parapetti balconi a disegno complesso, compresa rimozione verniciatura esistente, antiruggine e due mani di tinta		240,00			240,00		
			SOMMANO h			240,00	36,42 €	€ 8.740,80
<i>Parziale nuove lavorazioni generali</i>								€ 32.601,41
3 - Efficientamento energetico								
NP08 1C.21.700.0010.d	Revisione di infissi in legno, con regolazione della chiusura, ritocco delle battute, controllo e fissaggio della ferramenta, lubrificazione cerniere: - persiane a battente o a scorriere		6,00	1,20	1,40	10,08		
	Finestre 120x140 cm		6,00	0,50	2,40	7,20		
	Porta finestre 50x240 cm		4,00	1,60	2,40	15,36		
	Porta finestre 160x240 cm		2,00	1,60	2,10	6,72		
	Porta finestre 160x210 cm		6,00	1,20	1,40	0,08	0,81	
	Telaio finestre		6,00	0,50	2,40	0,08	0,58	
	Telaio portafinestre 50x240 cm		4,00	1,60	2,40	0,08	1,23	
	Telaio portafinestre 160x240 cm		2,00	1,60	2,10	0,08	0,54	
	Telaio portafinestre 160x210 cm		SOMMANO m ²			42,51	8,35 €	€ 354,95
NP09 1C.24.220.0010.b	Verniciatura ad una mano di fondo di superfici in legno già preparate, per interno ed esterno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - fondo a base di resine acriliche in soluzione acquosa (p.s. 1,45 kg/l - resa 0,07-0,10 l/m ² per una mano)		6,00	1,20	1,40	10,08		
	Finestre 120x140 cm		6,00	0,50	2,40	7,20		
	Porta finestre 50x240 cm		4,00	1,60	2,40	15,36		
	Porta finestre 160x240 cm		2,00	1,60	2,10	6,72		
	Porta finestre 160x210 cm		6,00	1,20	1,40	0,08	0,81	
	Telaio finestre		6,00	0,50	2,40	0,08	0,58	
	Telaio portafinestre 50x240 cm		4,00	1,60	2,40	0,08	1,23	
	Telaio portafinestre 160x240 cm		2,00	1,60	2,10	0,08	0,54	
	Telaio portafinestre 160x210 cm		SOMMANO m ²			42,51	3,47 €	€ 147,51
NP10 1C.24.220.0040.c	Verniciatura trasparente, a due mani, di superfici in legno già preparate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - vernice trasparente flatting per legno, per esterno ed interno, poliuretanica monocomponente (p.s. 0,90 kg/l - resa 0,10-0,12 l/m ² per due mani)		6,00	1,20	1,40	10,08		
	Finestre 120x140 cm		6,00	0,50	2,40	7,20		
	Porta finestre 50x240 cm		4,00	1,60	2,40	15,36		
	Porta finestre 160x240 cm		2,00	1,60	2,10	6,72		
	Porta finestre 160x210 cm		6,00	1,20	1,40	0,08	0,81	
	Telaio finestre		6,00	0,50	2,40	0,08	0,58	
	Telaio portafinestre 50x240 cm		4,00	1,60	2,40	0,08	1,23	
	Telaio portafinestre 160x240 cm		2,00	1,60	2,10	0,08	0,54	
	Telaio portafinestre 160x210 cm		SOMMANO m ²			42,51	10,26 €	€ 436,14
NP11 MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello Trasporto, spostamento e montaggio ante		72,00			72,00		
			SOMMANO h			72,00	36,42 €	€ 2.622,24
NP12 -	Fornitura e posa in opera di parapetto di finestre, realizzato con profilato in acciaio cavo, di sezione rettangolare con angolo smussato, compresa una mano di antiruggine, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso		6,00			6,00		
	Parapetto finestre (posto a 1,10 m dal pavimento)		SOMMANO a corpo			6,00	400,00 €	€ 2.400,00
<i>Parziale nuove lavorazioni di efficientamento</i>								€ 5.960,83
IMPORTO TOTALE LAVORI								€ 182.687,02

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Importo unitario	Importo totale
		par. ug.	lungh.	largh.	H/peso			
ONERI PER LA SICUREZZA								
S1 NC.10.350.0010.a	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapièdi, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio		46,00	11,00		506,00		
			SOMMANO m ²			506,00	11,15 €	€ 5.641,90
S2 NC.10.350.0010.b	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapièdi, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione		2,00	46,00	11,00	1.012,00		
			SOMMANO m ²			1.012,00	2,30 €	€ 2.327,60
S3 NC.10.350.0040.a	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in piani metallici, corredati di fermapiède e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio	3 piani di lavoro	3,00	51,00	1,00	153,00		
			SOMMANO m ²			153,00	5,68 €	€ 869,04
S4 NC.10.350.0040.b	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in piani metallici, corredati di fermapiède e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione	3 piani di lavoro per due mesi	6,00	51,00	1,00	306,00		
			SOMMANO m ²			306,00	0,58 €	€ 177,48
S5 NC.10.350.0070.a	Nolo di travi reticolari prefabbricate metalliche, altezza fino a cm. 50, per l'esecuzione di parti speciali di ponteggio di facciata, di tenuta strutturale, in piano; quali apertura di varchi, realizzazione coperture, collegamenti, rinforzi, ecc., compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio	Ingresso vano scala		3,00		3,00		
		Ingresso appartamento piano terra			3,00		3,00	
			SOMMANO m			6,00	23,98 €	€ 143,88
S6 NC.10.350.0070.b	Nolo di travi reticolari prefabbricate metalliche, altezza fino a cm. 50, per l'esecuzione di parti speciali di ponteggio di facciata, di tenuta strutturale, in piano; quali apertura di varchi, realizzazione coperture, collegamenti, rinforzi, ecc., compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione	Ingresso vano scala	2,00	3,00		6,00		
		Ingresso appartamento piano terra		2,00	3,00		6,00	
			SOMMANO m			12,00	3,80 €	€ 45,60
S7 15.00.010.0010	Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal d.lgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.		3,00		3,00			
			SOMMANO cad			3,00	46,76 €	€ 140,28
S8 NC.10.500.0100.a	Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure, impianto elettrico e illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione. Compreso altri servizi di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso i siti autorizzati, esclusi gli oneri di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese): - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto montaggio e smontaggio		1,00		1,00			
			SOMMANO cad			1,00	164,37 €	€ 164,37
S9 NC.10.500.0100.b	Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure, impianto elettrico e illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione. Compreso altri servizi di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso i siti autorizzati, esclusi gli oneri di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese): - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione		2,00		2,00			
			SOMMANO cad			2,00	113,38 €	€ 226,76
S10 1C.09.510.0020.a	Fornitura estintori carrellati omologati a polvere di tipo non corrosivo, abrasivo o tossico, 40% minimo di Map, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE e DM 06.03.1992, manometro Ø 40 rimovibile con valvola di ritegno a molla incorporata nel corpo valvola, completi di manichetta erogatrice m 4, cono erogatore con impugnatura e valvola a sfera di intercettazione; con capacità: - 30 Kg, classe di spegnimento non inferiore A B1C		3,00		3,00			
			SOMMANO cad			3,00	214,01 €	€ 642,03
S11 NC.10.450.0060.a	Recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima di cm 200, posati su idonee basi zavorrate; compreso il montaggio, eventuali giunti di sicurezza, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso eventuali spostamenti nell'ambito dell'area di cantiere	Lato nord		15,00		15,00		
		Corsello ingresso		2,00	10,00		20,00	
			SOMMANO m			35,00	3,15 €	€ 110,25

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Quantità	Importo unitario	Importo totale
		par. ug.	lungh.	largh.	H/peso			
S12 NC.10.450.0060.b	Recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima di cm 200, posati su idonee basi zavorrate; compreso il montaggio, eventuali giunti di sicurezza, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione							
	Lato nord	2,00	15,00		30,00			
	Corsello ingresso	4,00	10,00		40,00			
			SOMMANO m			70,00	0,45 €	€ 31,50
S13 1E.05.015.0010.b	Gruppo prese di corrente di tipo interbloccato con fusibili e sezionatore di categoria AC23A, GWT 960°C, autoestinguenza V0, grado di protezione IP67 secondo CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1), resistenza agli urti IK10, comprensivo di presa interbloccata 2x16A+T, presa interbloccata 3x16A+T, centralino modulare con sportello e interruttore differenziale da 40A con Id=30mA, pressacavo in materiale isolante, piastra di fondo, in: - materiale termoindurente							
		1,00			1,00			
			SOMMANO cad			1,00	491,49 €	€ 491,49
S14 1E.01.010.0030.b	Dispersore a picchetto in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, lunghezza 1,5 m, componibile per raggiungere profondità maggiori, diametro: - 25 mm							
		2,00			2,00			
			SOMMANO cad			2,00	60,97 €	€ 121,94
S15 1E.01.010.0085.d	Fornitura e posa di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione: 50 mmq							
		10,00			10,00			
			SOMMANO m			10,00	4,30 €	€ 43,00
S16 1E.01.020.0050	Morsetto in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, per dispersori a croce con collegamento a tondi 8-10 mm							
		2,00			2,00			
			SOMMANO cad			2,00	12,80 €	€ 25,60
ONERI PER LA SICUREZZA AGGIUNTIVI								
NPS01 NC.10.350.0060	Schermatura dei ponteggi di facciata con telo in fibra sintetica, compresi accessori di fissaggio, montaggio, manutenzione e smontaggio, per l'intero periodo di utilizzo.							
		46,00	11,00		506,00			
			SOMM/ANO m ²			506,00	2,54 €	€ 1.285,24
IMPORTO TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA							€ 12.487,96	

Le attività e gli importi oggetto della presente perizia di variante possono essere riassunti come di seguito:

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Importo totale
--------------	------------------------	----------------

Riferimenti Prezzario regionale delle opere pubbliche - Edizione luglio 2022
Prezzario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023

LAVORI

1 - Opere generali

Parziale intervento 1	€ 18.799,01
-----------------------	-------------

2 - Miglioramento/adeguamento sismico

Parziale intervento 2	€ 82.187,28
-----------------------	-------------

3 - Efficientamento energetico

Parziale intervento 3	€ 43.138,48
-----------------------	-------------

NUOVE LAVORAZIONI

1 - Opere generali

Parziale nuove lavorazioni generali	€ 32.601,41
-------------------------------------	-------------

3 - Efficientamento energetico

Parziale nuove lavorazioni di efficientamento	€ 5.960,83
---	------------

IMPORTO TOTALE LAVORI

€ 182.687,02

ONERI PER LA SICUREZZA

IMPORTO TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA	€ 12.487,96
---------------------------------------	-------------

4. Analisi dei nuovi prezzi

Nella tabella di seguito riportata vengono elencate tutte le voci relative ai nuovi prezzi inseriti all'interno del computo associato alle variazioni di cui alla presente variante (complessivamente 13).

Delle lavorazioni individuate:

- dieci fanno riferimento a voci associate alle lavorazioni edili e sono reperibili all'interno del *Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche - Edizione 2023*, di cui è specificato il codice di riferimento (evidenziato con colore blu);
- le restanti tre voci, trattandosi di attività poco significative dal punto di vista metrico, se rapportate alle voci di prezzario avrebbero fornito un'indicazione poco veritiera dell'entità della lavorazione da effettuare: è pertanto stato deciso di valutare a corpo le voci descrivendo la complessità delle attività richieste per lo svolgimento dell'integrazione richiesta.

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Importo unitario
--------------	------------------------	------------------

Riferimenti **Prezzario regionale delle opere pubbliche - Edizione luglio 2022**
Prezzario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023

NUOVE LAVORAZIONI

1 - Opere generali

NP01 1C.01.090.0020.a	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento	SOMMANO m ²	13,22 €
NP02 1C.27.050.0100.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	SOMMANO 100 kg	3,47 €
NP03 MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	SOMMANO h	36,42 €
NP04 MA.00.020.0005	Operaio specializzato marmista	SOMMANO h	39,15 €

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Importo unitario
NP05 -	Realizzazione nuovo pozzetto di ispezione in corrispondenza dei pluviali, comprensivo di: demolizione e smaltimento dell'esistente, scavo per l'alloggiamento, ripristino del marciapiede con malta cementizia, fornitura e posa in opera del nuovo pozzetto prefabbricato munito di camera di sifonamento, realizzato con fondo incorporato, compreso di chiusino, collegamenti e sigillature e tutte le opere necessarie a realizzare il manufatto a regola d'arte e secondo le indicazioni della DL	SOMMANO a corpo 800,00 €
NP06 -	Realizzazione di nuovo sistema di raccolta dei fumi di scarico delle caldaie, comprensivo di: rimozione del manto di copertura, realizzazione di foro lungo lo sporto di gronda, inghisaggio di nuovo comignolo, ripristini e sigillature degli strati di impermeabilizzazione, ripristino del manto, fornitura di nuovo comignolo, realizzazione di tubazione in acciaio inox monotubo a tenuta stagna dei fumi garantita, e tutte le opere necessarie a realizzare il manufatto a regola d'arte e secondo le indicazioni della DL	SOMMANO a corpo 2.500,00 €
NP07 MA.00.050.0010	Operaio qualificato verniciatore	SOMMANO h 36,42 €
<i>Parziale nuove lavorazioni generali</i>		
3 - Efficientamento energetico		
NP08 1C.21.700.0010.d	Revisione di infissi in legno, con regolazione della chiusura, ritocco delle battute, controllo e fissaggio della ferramenta, lubrificazione cerniere: - persiane a battente o a scorrere	SOMMANO m ² 8,35 €
NP09 1C.24.220.0010.b	Verniciatura ad una mano di fondo di superfici in legno già preparate, per interno ed esterno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - fondo a base di resine acriliche in soluzione acquosa (p.s. 1,45 kg/l - resa 0,07-0,10 l/m ² per una mano)	SOMMANO m ² 3,47 €
NP10 1C.24.220.0040.c	Verniciatura trasparente, a due mani, di superfici in legno già preparate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - vernice trasparente flatting per legno, per esterno ed interno, poliuretanica monocomponente (p.s. 0,90 kg/l - resa 0,10-0,12 l/m ² per due mani)	SOMMANO m ² 10,26 €
NP11 MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	SOMMANO h 36,42 €

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Importo unitario
--------------	------------------------	------------------

NP12 Fornitura e posa in opera di parapetto di finestre, realizzato con profilato in acciaio cavo, di sezione rettangolare con angolo smussato, compresa una mano di antiruggine, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso

SOMMANO a corpo 400,00 €

ONERI PER LA SICUREZZA AGGIUNTIVI

NPS01 Schermatura dei ponteggi di facciata con teli in fibra sintetica, compresi accessori di fissaggio, montaggio, manutenzione e smontaggio, per l'intero periodo di utilizzo.
NC.10.350.0060

SOMMANO m² 2,54 €

5. Quadro economico comparativo

		Gara		Affidamento lavori		Variante	
n.	Descrizione	Importi		Importi		Importi	
		Parziali	Totali	Parziali	Totali	Parziali	Totali
a	<i>Importo opere</i>						
1	Lavori	€ 189.821,66		€ 159.696,96		€ 182.687,02	
2	Oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	€ 11.202,72		€ 11.202,72		€ 12.487,96	
	Totale soggetto a ribasso		€ 189.821,66		€ 159.696,96		€ 182.687,02
	Totale non soggetto a ribasso		€ 11.202,72		€ 11.202,72		€ 12.487,96
	IMPORTO COMPLESSIVO VOCE a		€ 201.024,38		€ 170.899,68		€ 195.174,98
b	<i>Somme a disposizione della stazione appaltante</i>						
1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	€ 0,00		€ 0,00		€ 0,00	
2	Rilievi, accertamenti e indagini	€ 0,00		€ 0,00		€ 0,00	
3	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 0,00		€ 0,00		€ 0,00	
4	Imprevisti	€ 18.667,04		€ 51.804,20		€ 29.121,87	
5	Spese per l'acquisizione di aree o immobili e i pertinenti indennizzi, comprensive di IVA ed eventuali altre imposte	€ 0,00		€ 0,00		€ 0,00	
6	Accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4, del Codice	€ 0,00		€ 0,00		€ 0,00	
7	Spese tecniche di cui agli articoli 90, comma 5, e 92, comma 7-bis, del Codice, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, 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, l'importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 92, comma 5, del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente						
a	Redazione di progetto definitivo	€ 4.500,00		€ 4.500,00		€ 4.500,00	
b	Redazione Legge 10/1991 e APE, per progetto definitivo	€ 3.700,00		€ 3.700,00		€ 3.700,00	
c	Redazione di progetto esecutivo ai sensi del DPR 207/2010, inclusa redazione di PSC	€ 9.000,00		€ 9.000,00		€ 9.000,00	
d	Direzione lavori, contabilità, CRE	€ 11.000,00		€ 11.000,00		€ 11.000,00	
e	Coordinamento per la sicurezza in fase esecutiva	€ 6.000,00		€ 6.000,00		€ 6.000,00	
8	Incentivi per funzioni tecniche di cui all'articolo 113 del D.lgs.50/2016						
a	- 80% di cui al comma 3 (RUP e soggetti che svolgono funzioni tecniche nonché tra i loro collaboratori)	€ 3.216,39		€ 3.216,39		a	
b	- 20% di cui al comma 4 (acquisto di beni, strumentazioni e tecnologie funzionali a progetti di innovazione)	€ 804,10		€ 804,10		b	
9	Spese di gara da destinare alla Centrale Unica di Committenza	€ 1.225,00		€ 1.225,00		€ 1.225,00	
10	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 0,00		€ 0,00		€ 0,00	
11	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€ 0,00		€ 0,00		€ 0,00	
12	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 1.200,00		€ 1.200,00		€ 1.200,00	
13	IVA, eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge						
a	Oneri previdenziali di cui ai punti b.7.a, b.7.c, b.7.d, b.7.e e b.12 (4%)	€ 1.268,00		€ 1.268,00		€ 1.268,00	
b	Oneri previdenziali di cui al punto b.7.b (5%)	€ 185,00		€ 185,00		€ 185,00	
c	IVA sui lavori (10%)	€ 20.102,44		€ 17.089,97		€ 19.517,50	
d	IVA di cui ai punti b.7.e b.12 (22%)	€ 8.107,66		€ 8.107,66		€ 8.107,66	
	IMPORTO COMPLESSIVO VOCE b		€ 88.975,62		€ 119.100,32		€ 94.825,03
	QUADRO ECONOMICO		€ 290.000,00		€ 290.000,00		€ 290.000,00

6. Verbale di concordamento nuovi prezzi

PREMESSO CHE

- con determinazione 20 febbraio 2023, n. 131, la stazione appaltante, nella figura del responsabile dell'Area lavori pubblici e patrimonio, ing. Barbara Bonomi, ha affidato i lavori di adeguamento/miglioramento sismico ed efficientamento energetico dell'immobile ERP in via Gremone a Sarezzo (BS), al netto del ribasso contrattuale del **15,87%** all'operatore economico Risanedil di Longhi Ramon, per l'importo pari a € 159.696,96, oltre oneri per la sicurezza pari a € 11.202,72;
- in corso d'opera si è riscontrata la necessità di eseguire alcune categorie di lavori non previsti nel contratto di appalto, sicché per la loro esecuzione e relativa contabilizzazione mancano i relativi prezzi unitari; l'anno 2023, il giorno 21 del mese di giugno, tra il sottoscritto Ing. Nicola Letinic, Direttore dei lavori, e il Sig. Ramon Longhi, legale rappresentante dell'Impresa Risanedil di Longhi Ramon, con sede in Vertova (BG), in via Canale, 74/a, sono stati concordati i seguenti nuovi prezzi unitari in base ai quali saranno contabilizzati i lavori in parola.

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Importo unitario	Importo totale	Manodopera	
				Incidenza	Importo

NUOVE LAVORAZIONI

1 - Opere generali

NP01 1C.01.090.0020.a	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento	SOMMANO m ² 13,22 €	€ 5.444,79	77,84%	4.238,22 €
NP02 1C.27.050.0100.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	SOMMANO 100 kg 3,47 €	€ 1.371,99	0,00%	0,00 €
NP03 MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	SOMMANO h 36,42 €	€ 5.827,20	79,05%	4.606,40 €
NP04 MA.00.020.0005	Operaio specializzato marmista				

	SOMMANO h	39,15 €	€ 1.879,20	79,05%	1.485,51 €
--	-----------	---------	------------	--------	------------

NP05
- Realizzazione nuovo pozetto di ispezione in corrispondenza dei pluviali, comprensivo di: demolizione e smaltimento dell'esistente, scavo per l'alloggiamento, ripristino del marciapiede con malta cementizia, fornitura e posa in opera del nuovo pozetto prefabbricato munito di camera di sifonamento, realizzato con fondo incorporato, compreso di chiusino, collegamenti e sigillature e tutte le opere necessarie a realizzare il manufatto a regola d'arte e secondo le indicazioni della DL

	SOMMANO a corpo	800,00 €	€ 3.200,00	40,00%	1.280,00 €
--	-----------------	----------	------------	--------	------------

NP06
- Realizzazione di nuovo sistema di raccolta dei fumi di scarico delle caldaie, comprensivo di: rimozione del manto di copertura, realizzazione di foro lungo lo sporto di gronda, inghissaggio di nuovo comignolo, ripristini e sigillature degli strati di impermeabilizzazione, ripristino del manto, fornitura di nuovo comignolo, realizzazione di tubazione in acciaio inox monotubo a tenuta stagna dei fumi garantita, e tutte le opere necessarie a realizzare il manufatto a regola d'arte e secondo le indicazioni della DL

	SOMMANO a corpo	2.500,00 €	€ 5.000,00	40,00%	2.000,00 €
--	-----------------	------------	------------	--------	------------

NP07
[MA.00.050.0010](#) Operaio qualificato verniciatore

	SOMMANO h	36,42 €	€ 8.740,80	79,05%	6.909,60 €
--	-----------	---------	------------	--------	------------

3 - Efficientamento energetico

NP08
[1C.21.700.0010.d](#) Revisione di infissi in legno, con regolazione della chiusura, ritocco delle battute, controllo e fissaggio della ferramenta, lubrificazione cerniere: - persiane a battente o a scorrere

	SOMMANO m ²	8,35 €	€ 354,95	72,34%	256,77 €
--	------------------------	--------	----------	--------	----------

NP09
[1C.24.220.0010.b](#) Verniciatura ad una mano di fondo di superfici in legno già preparate, per interno ed esterno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - fondo a base di resine acriliche in soluzione acquosa (p.s. 1,45 kg/l - resa 0,07-0,10 l/m² per una mano)

	SOMMANO m ²	3,47 €	€ 147,51	65,71%	96,93 €
--	------------------------	--------	----------	--------	---------

NP10
[1C.24.220.0040.c](#) Verniciatura trasparente, a due mani, di superfici in legno già preparate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - vernice trasparente flatting per legno, per esterno ed interno, poliuretanica monocomponente (p.s. 0,90 kg/l - resa 0,10-0,12 l/m² per due mani)

	SOMMANO m ²	10,26 €	€ 436,14	61,21%	266,96 €
--	------------------------	---------	----------	--------	----------

NP11
[MA.00.005.0010](#) Operaio qualificato edile 2° livello

	SOMMANO h	36,42 €	€ 2.622,24	79,05%	2.072,88 €
--	-----------	---------	------------	--------	------------

NP12
- Fornitura e posa in opera di parapetto di finestre, realizzato con profilato in acciaio cavo, di sezione rettangolare con angolo smussato, compresa una mano di antiruggine, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso

	SOMMANO a corpo	400,00 €	€ 2.400,00	79,05%	1.897,20 €
--	-----------------	----------	------------	--------	------------

ONERI PER LA SICUREZZA AGGIUNTIVI

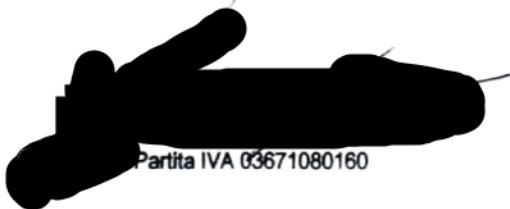
NPS01 NC.10.350.0060	Schermatura dei ponteggi di facciata con teli in fibra sintetica, compresi accessori di fissaggio, montaggio, manutenzione e smontaggio, per l'intero periodo di utilizzo.	SOMMANO m ²	2,54 €	€ 1.285,24	59,91%	769,99 €
-------------------------	--	------------------------	--------	------------	--------	----------

Si dichiara che l'introduzione dei nuovi prezzi riportati nel presente verbale altera l'importo complessivo dei lavori affidati in data 20 febbraio 2023, incrementandolo di € 22.990,06, e di € 1.285,24 gli oneri per la sicurezza, portando pertanto la cifra complessiva per i lavori pari a € 182.687,02 e gli oneri per la sicurezza pari a € 12.487,96.

Il presente verbale viene letto, confermato e sottoscritto dalle parti in segno di completa accettazione con l'avvertenza che mentre è subito impegnativo per l'Impresa, lo sarà per la stazione appaltante soltanto dopo l'avvenuta approvazione superiore.

Brescia, 21 giugno 2023

L'impresa



Partita IVA 03671080160

Il Direttore dei Lavori

Ing. Nicola Letinic



Visto: Il Responsabile del Procedimento

7. Atto di sottomissione ai nuovi prezzi

L'anno 2023, il giorno 21 del mese di giugno, presso la sede municipale del comune di Sarezzo, in piazza Cesare Battisti, 4, in comune di Sarezzo (BS),

PREMESSO

- con determinazione 20 febbraio 2023, n. 131, la stazione appaltante, nella figura del responsabile dell'Area lavori pubblici e patrimonio, ing. Barbara Bonomi, ha affidato i lavori di adeguamento/miglioramento sismico ed efficientamento energetico dell'immobile ERP in via Gremone a Sarezzo (BS), al netto del ribasso contrattuale del 15,87%, all'operatore economico Risanedil di Longhi Ramon, per l'importo pari a € 159.696,96, oltre oneri per la sicurezza pari a € 11.202,72;
- che, nel corso dell'esecuzione dell'opera oggetto dell'appalto si è ravvisata la necessità di redigere una perizia di variante e suppletiva con quantità di lavori diversi e maggiori rispetto a quelli inizialmente previsti dalle previsioni progettuali ai quali, per contro, corrispondono minori lavori di alcune categorie;
- che i motivi che hanno determinato la necessità di redigere la perizia di variante e suppletiva possono essere così riassunti:
 1. aggiornamento della contabilità connessa alla rimozione dell'intonaco e del coibente presente, sia in termini di operatività sia in termini di smaltimento rifiuti;
 2. mantenimento delle lastre in pietra dei davanzali;
 3. mantenimento delle attuali connessioni di fornitura del gas metano, risvoltando la coibentazione attorno alle aste verticali di distribuzione;
 4. mantenimento delle esistenti ante in legno, complessivamente in buono stato, che verranno rimosse, trattate e vernicate, per poi essere rimontate;
 5. realizzazione di nuovi pozzetti di ispezione del sistema di scarico dei fluviali, al fine di renderli più funzionali;
 6. realizzazione di due sistemi di collettamento dei fumi di scarico delle caldaie (lungo due lati dell'immobile) e connessione a tetto;
 7. verniciatura dei parapetti dei balconi, a disegno complesso (si tratta di un grigliato metallico);
 8. inserimento di un piccolo parapetto posto a 1,10 m da terra in corrispondenza delle finestre troppo basse, composto da un tubolare metallico in acciaio a sezione rettangolare con spigoli smussati;
 9. schermatura del ponteggio con rete al fine di prevenire la diffusione delle polveri durante le attività di demolizione dell'intonaco preesistente (onere per la sicurezza).

TUTTO CIO' PREMESSO

Articolo 1.

Il Sig. Ramon Longhi titolare e legale rappresentante dell'impresa Risanedil di Longhi Ramon, esecutrice dei lavori in oggetto, accetta di svolgere, senza alcuna eccezione, i lavori della perizia di variante e suppletiva redatta dal Direttore dei Lavori Ing. Nicola Letinic in data 20 giugno 2023 secondo gli elaborati allegati e consistenti nella *Relazione di variante n. 1*.

L'esecuzione dei maggiori lavori avverrà secondo gli stessi patti e condizioni del contratto indicato originario ed agli stessi prezzi in esso allegati, oltre ai nuovi prezzi che si concordano con il presente atto.

Articolo 2.

L'importo totale complessivo dei lavori di cui alla perizia di variante e suppletiva ammonta a € 182.687,02 al netto del ribasso d'asta anzidetto, e a € 12.487,96, di cui € 22.990,06 per maggiori lavori e € 1.285,24 per maggiori oneri per la sicurezza, al netto, rispetto al contratto principale, soggetti alla registrazione fiscale.

Articolo 3.

Ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 2016, n. 50 vengono concordati i seguenti nuovi prezzi sulla base del prezzario delle Opere Pubbliche di Regione Lombardia, edizione 2023, dei prezzi elementari del citato contratto principale, o ricavandoli da regolari nuove analisi.

ELENCO NUOVI PREZZI

n. rifer.	Descrizione dei lavori	Importo unitario	Importo totale	Manodopera	
				Incidenza	Importo

NUOVE LAVORAZIONI

1 - Opere generali

NP01 1C.01.090.0020.a	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento	SOMMANO m ²	13,22 €	€ 5.444,79	77,84%	4.238,22 €
--	---	------------------------	---------	------------	--------	------------

NP02 1C.27.050.0100.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	SOMMANO 100 kg	3,47 €	€ 1.371,99	0,00%	0,00 €
--	---	----------------	--------	------------	-------	--------

NP03 MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	SOMMANO h	36,42 €	€ 5.827,20	79,05%	4.606,40 €
--	--------------------------------------	-----------	---------	------------	--------	------------

NP04 MA.00.020.0005	Operaio specializzato marmista	SOMMANO h	39,15 €	€ 1.879,20	79,05%	1.485,51 €
------------------------	--------------------------------	-----------	---------	------------	--------	------------

NP05 -	Realizzazione nuovo pozzetto di ispezione in corrispondenza dei pluviali, comprensivo di: demolizione e smaltimento dell'esistente, scavo per l'alloggiamento, ripristino del marciapiede con malta cementizia, fornitura e posa in opera del nuovo pozzetto prefabbricato munito di camera di sifonamento, realizzato con fondo incorporato, compreso di chiusino, collegamenti e sigillature e tutte le opere necessarie a realizzare il manufatto a regola d'arte e secondo le indicazioni della DL	SOMMANO a corpo	800,00 €	€ 3.200,00	40,00%	1.280,00 €
-----------	--	-----------------	----------	------------	--------	------------

NP06 -	Realizzazione di nuovo sistema di raccolta dei fumi di scarico delle caldaie, comprensivo di: rimozione del manto di copertura, realizzazione di foro lungo lo sporto di gronda, inghisaggio di nuovo comignolo, ripristini e sigillature degli strati di impermeabilizzazione, ripristino del manto, fornitura di nuovo comignolo, realizzazione di tubazione in acciaio inox monotubo a tenuta stagna dei fumi garantita, e tutte le opere necessarie a realizzare il manufatto a regola d'arte e secondo le indicazioni della DL	SOMMANO a corpo	2.500,00 €	€ 5.000,00	40,00%	2.000,00 €
-----------	---	-----------------	------------	------------	--------	------------

NP07 MA.00.050.0010	Operaio qualificato verniciatore	SOMMANO h	36,42 €	€ 8.740,80	79,05%	6.909,60 €
------------------------	----------------------------------	-----------	---------	------------	--------	------------

3 - Efficientamento energetico

NP08 1C.21.700.0010.d	Revisione di infissi in legno, con regolazione della chiusura, ritocco delle battute, controllo e fissaggio della ferramenta, lubrificazione cerniere: - persiane a battente o a scorrere	SOMMANO m ²	8,35 €	€ 354,95	72,34%	256,77 €
--------------------------	---	------------------------	--------	----------	--------	----------

NP09 1C.24.220.0010.b	Verniciatura ad una mano di fondo di superfici in legno già preparate, per interno ed esterno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - fondo a base di resine acriliche in soluzione acquosa (p.s. 1,45 kg/l - resa 0,07-0,10 l/m ² per una mano)	SOMMANO m ²	3,47 €	€ 147,51	65,71%	96,93 €
--------------------------	---	------------------------	--------	----------	--------	---------

NP10 1C.24.220.0040.c	Verniciatura trasparente, a due mani, di superfici in legno già preparate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - vernice trasparente flatting per legno, per esterno ed interno, poliuretanica monocomponente (p.s.0,90 kg/l - resa 0,10-0,12 l/m ² per due mani)	SOMMANO m ²	10,26 €	€ 436,14	61,21%	266,96 €
--------------------------	---	------------------------	---------	----------	--------	----------

NP11 MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	SOMMANO h	36,42 €	€ 2.622,24	79,05%	2.072,88 €
------------------------	--------------------------------------	-----------	---------	------------	--------	------------

NP12 Fornitura e posa in opera di parapetto di finestre, realizzato con profilato in acciaio cavo, di sezione rettangolare con angolo smussato, compresa una mano di antiruggine, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso

SOMMANO a corpo	400,00 €	€ 2.400,00	79,05%	1.897,20 €
-----------------	----------	------------	--------	------------

ONERI PER LA SICUREZZA AGGIUNTIVI

NPS01 Schermatura dei ponteggi di facciata con teli in fibra sintetica, compresi accessori di fissaggio, montaggio, manutenzione e smontaggio, per l'intero periodo di utilizzo.
NC.10.350.0060

SOMMANO m ²	2,54 €	€ 1.285,24	59,91%	769,99 €
------------------------	--------	------------	--------	----------

Articolo 4.

Per effetto dell'esecuzione dei lavori suppletivi di che trattasi, il termine contrattuale per l'ultimazione dei lavori fissato, dal Capitolato Speciale d'Appalto, in giorni 82 viene prorogato di ulteriori 60 giorni al fine di garantire l'esecuzione a regola d'arte delle nuove e più gravose lavorazioni.

Letto e confermato.

L'imprenditore

RISAN - RISAN SRL
Partita IVA 01234567890

Il Direttore dei Lavori
Ing. Nicola Letinic



Visto: Il Responsabile del Procedimento