

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL NUOVO POLO SCOLASTICO PER LE SCUOLE PRIMARIE
VIA DELLA REPUBBLICA – SAREZZO-
Perizia di variante N.4. Relazione descrittiva ed economica**

	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
COMUNE DI SAREZZO (BS)	Progetto finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU - Misura M4 C1 I3.3

LAVORI DI :	REALIZZAZIONE DEL NUOVO POLO SCOLASTICO PER LE SCUOLE PRIMARIE VIA DELLA REPUBBLICA – SAREZZO
L'ENTE COMMITTENTE:	COMUNE DI SAREZZO
L'IMPRESA APPALTATRICE	A.T.I.-PAVONI SPA- IRI IMPIANTI SRL - ELETTRIO 2000 s.r.l. - RUBNER HOLZBAU s.r.l.
CODICI APPALTO	CUP C92E18000380006 – CIG: 94459547D4
CONTRATTO:	in data 22/02/2023 Rep. n. 3709

PERIZIA DI VARIANTE N. 4 RELAZIONE DESCRITTIVA ED ECONOMICA

PREMESSA

Il progetto esecutivo dei lavori di “REALIZZAZIONE DEL NUOVO POLO SCOLASTICO PER LE SCUOLE PRIMARIE VIA DELLA REPUBBLICA – SAREZZO” è stato approvato con deliberazione di Giunta Comunale n 153 del 5/10/2022, esecutiva ai sensi di legge, per un ammontare complessivo di spesa di € 11.500.000,00 di cui per lavori € 8.670.358,77 ed € 2.829.641,23 per somme a disposizione della Stazione Appaltante;

A seguito di gara espletata dalla Centrale Unica di Committenza Area Vasta Brescia - sede distaccata Val Trompia, mediante procedura aperta secondo il criterio dell’offerta economicamente più vantaggiosa, e successivamente con Determinazione dell’Area Lavori Pubblici e Patrimonio n. 730/R.G. del 14/12/2022 , l’appalto dei lavori in oggetto è stato aggiudicato in via definitiva al R.T.I. costituito da: capogruppo mandataria PAVONI SPA e IRI IMPIANTI SRL - ELETTRIO 2000 SRL - RUBNER HOLZBAU SRL, di seguito denominato “appaltatore”, che ha offerto un ribasso percentuale sull’importo lavori del 8,88%, corrispondente ad un’offerta di € 7.658.092,21 oltre a € 265.955,55 per oneri della sicurezza ;

Il Contratto d’appalto per l’esecuzione dei Lavori è stato stipulato in data 22 Febbraio 2023 con Repertorio. Nr. 3709;

Le opere affidate hanno pertanto i seguenti importi:

Importo lavori con ribasso del 8,88%	Euro	7.658.092,21
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	Euro	265.955,55
Totale Importo contrattuale	Euro	7.924.047,76

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL NUOVO POLO SCOLASTICO PER LE SCUOLE PRIMARIE
VIA DELLA REPUBBLICA – SAREZZO-
Perizia di variante N.4. Relazione descrittiva ed economica**

In data 13/03/2023 è stata effettuata la consegna dei lavori, mediante la sottoscrizione del relativo verbale di consegna.

Il tempo per l'ultimazione dell'intera opera è stabilito contrattualmente in giorni 660 naturali consecutivi, perciò cessanti il giorno 31/12/2024 .

In data 07/02/2024 è stata approvata la variante n. 1 riguardante opere per il risanamento del terreno fondale e modifiche alla struttura portante in legno con inserimento di un giunto sismico oltre che alcune modifiche sugli oneri di sicurezza.

I valori contrattuali conseguente alla perizia n. 1 sono riassunti nella seguente tabella.

	Contratto	Variante 1
Importo lavori con ribasso del 8,88%	7.658.092,21	7.751.184,24
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	265.955,55	269.475,55
Totale Importo contrattuale	7.924.047,76	8.020.659,79

Con la suddetta approvazione è stata concessa una proroga dei tempi contrattuali di 90 giorni per cui il termine contrattuale risulta al giorno 30/03/2025.

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 111 del 07/06/2024 è stata approvata la variante n. 2 riguardante alcune modifiche apportate alle sistemazioni stradali esterne e parcheggio, tale variante non ha comportato aumento dei costi e dei tempi contrattuali.

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 233 in data 20/12/2024 è stata approvata la variante n. 3 riguardante implementazioni edili e impiantistiche conseguenti all'introduzione del giunto sismico strutturale, ulteriori elementi migliorativi sulle cornici delle aperture, sui massetti, sui cappotti, motorizzazione dei frangisole delle aule, scaletta di accesso alla copertura, ed altre modifiche migliorative sulle sistemazioni esterne, inoltre sono state introdotte modifiche al sistema di laminazione e smaltimento delle acque piovane.

I valori contrattuali conseguente alla perizia n. 3 sono riassunti nella seguente tabella.

	Contratto	Variante 3
Importo lavori con ribasso del 8,88%	7.658.092,21	8.096.184,42
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	265.955,55	275.847,55
Totale Importo contrattuale	7.924.047,76	8.372.031,97

L'approvazione della perizia di variante 3 ha comportato la dilazione del termine contrattuale al 30/05/2025.

Inoltre a seguito di richiesta di ulteriore richiesta proroga da parte dell'impresa, sono stati concessi ulteriori 45 giorni portando il termine contrattuale al 15 Luglio 2025.

VARIANTE N.4 - DESCRIZIONE DELLE OPERE IN VARIANTE

Durante il corso dei lavori, si è evidenziata la necessità di effettuare alcune lavorazioni aggiuntive con riferimento alle protezioni antincendio, modifiche alle opere in copertura atte a proteggere le forometrie di ingresso dei canali dell'aria e delle altre tubazioni impiantistiche, alcune aggiunte impiantistiche con particolare riferimento al locale sporzionamento della mensa, oltre che alle entità delle terre da conferire in smaltimento, tali elementi sono stati quindi inseriti nella presente perizia di variante:

1) implementazioni delle protezioni antincendio

L'impresa ha richiesto di essere maggiormente compensata per alcune protezioni antincendio che si sono evidenziate necessarie.

In particolare riguardo l'attraversamento dei canali aria del solaio interpiano, l'ampiezza del foro realizzato nel solaio per il passaggio dei canali aerulici in corrispondenza dei locali tecnici e deposito al primo piano comporta un giunto di larghezza di oltre 10 cm che necessita di essere sigillato adeguatamente per il ripristino della compartimentazione REI prevista dal progetto antincendio, allo stesso modo l'attraversamento del fascio di tubi per l'adduzione idrica e termica al piano primo nonché i collegamenti alle apparecchiature presenti in copertura per la produzione di fluidi termovettori, comporta una sigillatura piuttosto complessa. Per semplificare la realizzazione di tale compartimentazione si è concordato di realizzare delle contropareti autoportanti da pavimento a soffitto con resistenza REI adeguata. Inoltre per consentire la manutenzione delle relative serrande tagliafuoco sono state previste due botole apribili con uguale resistenza al fuoco.

2) protezione delle forometrie in copertura

Il progetto e le successive varianti approvate prevedeva la protezione delle aperture in copertura per il passaggio dei canali aerulici contro l'infiltrazione di acqua piovana mediante la posa di lattonerie in alluminio preverniciato adeguatamente conformate in modo da impedire le infiltrazioni. L'impresa ha evidenziato peraltro che l'estensione di tali protezioni necessita di un sistema di rinforzo in grado di fornire stabilità a tale elemento e adeguato fissaggio alle sottostanti strutture in modo da resistere anche all'azione del vento.

Si è pertanto concordato di realizzare delle strutture intelaiate in tubolare di acciaio zincato in grado di fornire tali prestazioni, inoltre per uniformare il materiale ed evitare la formazione di correnti galvaniche corrosive si è scelto di realizzare la protezione con lamiera di acciaio zincato al posto dell'alluminio.

3) Aggiunte impiantistiche

A seguito del sopralluogo effettuato con gli arredatori e con il personale che gestirà il locale sporzionamento di supporto alla mensa sono state richieste alcune maggiori predisposizioni idrauliche ed elettriche, inoltre si sono rilevate necessarie alcune aggiunte all'impianto elettrico per le porte scorrevoli dell'ingresso.

3) Conferimenti terre

Durante le fasi di lavori all'interno delle aree di cantiere l'impresa ha fornito ed utilizzato una elevata quantità di materiale arido per l'inghiaimento delle piste di cantiere per tale motivo si è determinato una minore necessità di materiali per il reinterro e di conseguenza un eccesso di terra. Pertanto si evidenzia ora la necessità di conferire ad apposito sito di conferimento finale le quantità eccedenti di terreno con particolare riferimento a quella che è stata temporaneamente accatastata in un sito

di proprietà comunale. Pertanto l'impresa ha richiesto un incremento corrispondente del valore dei conferimenti rispetto a quanto previsto in progetto e nelle varianti approvate.

Trattandosi però di un elemento quantitativamente di difficile valutazione si propone di compensare tale importo solo a seguito di presentazione della documentazione di conferimento dei materiali di cui in argomento fino al massimo del valore previsto in tale perizia.

ADEGUAMENTO PREZZI

E stata effettuata la contabilità per la valutazione economica delle compensazioni relative agli aumenti dei prezzi delle opere eseguite durante il 2023 e 2024, sulla base dell'art. 26 del D.L. 50/2022 , riguardante le modalità di determinazione degli stato di avanzamento dei lavori nelle opere pubbliche in corso di esecuzione.

Il quadro economico complessivo allegato alla presente perizia di variante tiene conto di tale valutazione.

NUOVI PREZZI:

Per la valutazione delle modifiche di dettaglio di cui sopra è stato necessario procedere ai sensi dell'art. 40 del C.S.A. alla definizione di alcuni nuovi prezzi in contraddittorio con l'impresa appaltatrice relativamente alle tipologie di lavorazioni come riportato nel Verbale di concordamento nuovi prezzi n. 5 allegato alla presente, sono stati previsti incrementi relativamente ai costi della sicurezza.

VARIAZIONI DEI COSTI

In conseguenza delle modifiche progettuali ed esecutive sopra descritte è stato redatto un nuovo computo metrico estimativo di variante n°4. Il riepilogo delle variazioni di costo, valutate al netto dello sconto contrattuale, è di seguito riportato nella seguente tabella suddivisa per capitoli di spesa.

Per quanto riguarda la variazione dei costi per la sicurezza essi sono giustificate nell'apposito computo metrico estimativo allegato alla perizia di variante e conseguente all'allungamento dei tempi di esecuzione.

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL NUOVO POLO SCOLASTICO PER LE SCUOLE PRIMARIE
VIA DELLA REPUBBLICA – SAREZZO-
Perizia di variante N.4. Relazione descrittiva ed economica**

TABELLA B								
codice CATEG	DESCRIZIONE CATEGORIA	IMPORTI lordi	IMPORTI netti di contratto	IMPORTI lordi VAR 3	IMPORTI NETTI VAR 3	IMPORTI lordi VAR 4	IMPORTI NETTI VAR 4	variazioni nette variante 4
A	NUOVA SCUOLA	€ 7.968.833,44	€ 7.261.201,03	€ 8.353.666,94	€ 7.611.861,32	€ 8.378.682,69	€ 7.634.655,67	€ 22.794,35
S	strutture	€ 1.611.878,21	€ 1.468.743,42	€ 1.708.937,39	€ 1.557.183,75	€ 1.708.937,39	€ 1.557.183,75	€ -
0s	preparazione del piano fondale	€ 11.892,33	€ 10.836,29	43.877,22 €	€ 39.980,92	43.877,22 €	39.980,92 €	- €
1s	strutture fondali ed altre opere in c.a.	€ 433.187,92	€ 394.720,83	427.226,34 €	€ 389.288,64	427.226,34 €	389.288,64 €	- €
2s	Strutture in elevazione	€ 1.166.797,96	€ 1.063.186,30	1.237.833,83 €	€ 1.127.914,19	1.237.833,83 €	1.127.914,19 €	- €
ED	edile	€ 3.790.439,69	€ 3.453.848,65	€ 4.028.780,45	€ 3.671.024,75	€ 4.039.673,46	€ 3.680.950,46	€ 9.925,71
02	Scavi e movimenti di terra	€ 63.759,53	€ 58.097,68	80.043,34 €	€ 72.935,49	80.043,34 €	72.935,49 €	- €
06	Murature e tavolati	€ 410.670,06	€ 374.202,56	417.127,10 €	€ 380.086,21	417.127,10 €	380.086,21 €	- €
08	Sottofondi e massetti	€ 217.110,15	€ 197.830,77	253.621,66 €	€ 231.100,06	253.621,66 €	231.100,06 €	- €
09	Protezioni anticendio	€ 126.894,50	€ 115.626,27	126.894,50 €	€ 115.626,27	136.171,85 €	124.079,79 €	8.453,52 €
10	Isolamenti termoacustici	€ 772.937,67	€ 704.300,80	812.200,16 €	€ 740.076,79	813.380,69 €	741.152,48 €	1.075,70 €
12	Tubi canali e pozzetti	€ 25.919,77	€ 23.618,09	35.060,18 €	€ 31.946,84	35.060,18 €	31.946,84 €	- €
13	Opere di impermeabilizzazione	€ 172.581,99	€ 157.256,71	174.841,96 €	€ 159.315,99	174.841,96 €	159.315,99 €	- €
14	Opere da Lattoniere	€ 115.358,61	€ 105.114,77	152.857,26 €	€ 139.283,54	150.760,17 €	137.372,67 €	- 1.910,87 €
16	esterni e opere a verde	€ 118.141,16	€ 107.650,22	151.000,38 €	€ 137.591,55	151.000,38 €	137.591,55 €	- €
17	Opere in pietra	€ 13.603,51	€ 12.395,52	13.603,51 €	€ 12.395,52	13.603,51 €	12.395,52 €	- €
18	Pavimenti	€ 181.045,57	€ 164.968,72	197.230,58 €	€ 179.716,50	197.230,58 €	179.716,50 €	- €
19	Rivestimenti	€ 19.598,66	€ 17.858,30	22.390,84 €	€ 20.402,53	22.390,84 €	20.402,53 €	- €
20	controsoffitti e pareti mobili	€ 303.939,35	€ 276.949,54	355.781,00 €	€ 324.187,65	355.781,00 €	324.187,65 €	- €
21	Opere da falegname	€ 25.264,41	€ 23.020,93	4.611,01 €	€ 4.201,55	4.611,01 €	4.201,55 €	- €
22	Opere da fabbro	€ 826.679,96	€ 753.270,78	825.777,19 €	€ 752.448,18	828.309,41 €	754.755,53 €	2.307,36 €
23	Opere da vetraio	€ 122.856,55	€ 111.946,89	112.028,11 €	€ 102.080,01	112.028,11 €	102.080,01 €	- €
24	Opere da pittore	€ 68.013,39	€ 61.973,80	68.013,39 €	€ 61.973,80	68.013,39 €	61.973,80 €	- €
28	assistenza murarie	€ 206.064,85	€ 187.766,29	225.698,28 €	€ 205.656,27	225.698,28 €	205.656,27 €	- €
AS	IMPIANTO ASCENSORE	€ 31.957,28	€ 29.119,47	€ 31.957,28	€ 29.119,47	€ 31.957,28	€ 29.119,47	€ -
		€ 31.957,28	€ 29.119,47	31.957,28 €	€ 29.119,47	31.957,28 €	29.119,47 €	- €
I	IMPIANTI MECCANICI	€ 1.324.543,80	€ 1.206.924,31	€ 1.334.441,04	€ 1.215.942,68	€ 1.335.177,28	€ 1.216.613,54	€ 670,86
1 i	TERMICO	€ 603.433,40	€ 549.848,51	621.256,40 €	€ 566.088,83	621.256,40 €	566.088,83 €	- €
2 i	AERAUICO	€ 569.200,15	€ 518.655,18	536.091,82 €	€ 488.486,87	536.091,82 €	488.486,87 €	- €
3 i	IDRICO SANITARIO	€ 89.190,95	€ 81.270,79	114.373,52 €	€ 104.217,15	115.109,76 €	104.888,01 €	670,86 €
4 i	ANTINCENDIO	€ 62.719,30	€ 57.149,83	62.719,30 €	€ 57.149,83	62.719,30 €	57.149,83 €	- €
	IMPIANTI ELETTRICI	€ 1.210.014,46	€ 1.102.565,18	€ 1.249.550,78	€ 1.138.590,67	€ 1.262.937,28	€ 1.150.788,45	€ 12.197,78
5i	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI SCUOLA	€ 993.863,20	€ 905.608,15	1.033.399,52 €	€ 941.633,64	1.046.786,02 €	953.831,42 €	12.197,78 €
	IMPIANTIO FOTOVOLTAICO	€ 216.151,26	€ 196.957,03	216.151,26 €	€ 196.957,03	216.151,26 €	196.957,03 €	- €
B	URBANIZZAZIONI	€ 312.464,15	€ 284.717,33	€ 393.670,22	€ 358.712,30	€ 393.670,22	€ 358.712,30	€ -
S	strutture	€ 22.914,89	€ 20.880,05	€ 25.930,36	€ 23.627,74	€ 25.930,36	€ 23.627,74	€ -
1u	strutture fondali ed altre opere in c.a.	€ 22.914,89	€ 20.880,05	25.930,36 €	€ 23.627,74	25.930,36 €	23.627,74 €	- €
	Opere per allacciamenti alle reti	€ 43.969,46	€ 40.064,97	€ 43.969,46	€ 40.064,97	€ 43.969,46	€ 40.064,97	€ -
2u		€ 43.969,46	€ 40.064,97	43.969,46 €	€ 40.064,97	43.969,46 €	40.064,97 €	- €
	Opere per invarianza idraulica	€ 72.522,13	€ 66.082,16	€ 150.516,55	€ 137.150,68	€ 150.516,55	€ 137.150,68	€ -
3u	Scavi e movimenti di terra	€ 23.742,85	€ 21.634,48	74.791,78 €	€ 68.150,27	74.791,78 €	68.150,27 €	- €
4u	Tubi canali e pozzetti	€ 48.779,28	€ 44.447,68	75.724,77 €	€ 69.000,41	75.724,77 €	69.000,41 €	- €
	Opere stradali	€ 148.890,32	€ 135.668,86	€ 157.352,50	€ 143.379,60	€ 157.352,50	€ 143.379,60	€ -
5u	Demolizioni e rimozioni	€ 13.228,55	€ 12.053,85	13.054,67 €	€ 11.895,42	13.054,67 €	11.895,42 €	- €
6u	Sottofondi e massetti	€ 19.790,49	€ 18.033,09	25.112,04 €	€ 22.882,09	25.112,04 €	22.882,09 €	- €
7u	esterni e opere a verde	€ 50.586,06	€ 46.094,04	48.330,94 €	€ 44.039,15	48.330,94 €	44.039,15 €	- €
8u	Pavimenti	€ 62.795,96	€ 57.219,68	68.365,61 €	€ 62.294,74	68.365,61 €	62.294,74 €	- €
9u	Segnaletica stradale	€ 2.489,24	€ 2.268,20	2.489,24 €	€ 2.268,20	2.489,24 €	2.268,20 €	- €
	ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESTERNA	€ 24.167,35	€ 22.021,29	€ 15.901,35	€ 14.489,31	€ 15.901,35	€ 14.489,31	€ -
C	ONERI DI DISCARICA	€ 123.105,63	€ 112.173,85	€ 192.846,95	€ 175.722,14	€ 213.510,45	€ 194.550,72	€ 18.828,58
27	Smaltimento rifiuti	€ 123.105,63	€ 112.173,85	192.846,95 €	€ 175.722,14	213.510,45 €	194.550,72 €	18.828,58 €
	IMPORTO LAVORI	€ 8.404.403,22	€ 7.658.092,21	€ 8.940.184,11	€ 8.146.295,76	€ 8.985.863,36	€ 8.187.918,69	€ 41.622,93
	ONERI PER LA SICUREZZA	€ 265.955,55	€ 265.955,55	€ 275.847,55	€ 275.847,55	€ 277.020,44	€ 277.020,44	€ 1.172,89
	TOTALE GENERALE PROGETTO	€ 8.670.358,77	€ 7.924.047,76	€ 9.216.031,66	€ 8.422.143,31	€ 9.262.883,80	€ 8.464.939,13	€ 42.795,82
D	valutazione migliorie non effettuate				-€ 50.111,34		-€ 50.111,34	
	totale al netto delle deduzioni per migliorie non effettuate				€ 8.372.031,97		€ 8.414.827,79	€ 42.795,82

RIEPILOGO DEI MAGGIORI COSTI DI PERIZIA

Gli incrementi degli importi contrattuali possono essere ricompresi nelle seguenti fattispecie previste dall'art. 106 del D. Lgs 50/2016 (Codice dei contratti pubblici) fra quelle ammissibili senza una nuova procedura di affidamento:

rif. legge		Descrizione delle modifiche	Importo netto delle varianti	Incidenza sul valore contrattuale
D.lgs. 50/2016 art. 106 comma 2	Variazioni di modesta entità. (<15 % del valore iniziale del contratto)	Modifiche alle opere edili	9.925,71 €	0,13%
		Modifiche alle opere impiantistiche	12.868,64 €	0,16%
		Maggiori costi per gli oneri di discarica	18.828,58 €	0,24%
		oneri per la sicurezza	1.172,89 €	0,01%
		totale	42.795,82 €	0,54%

Riguardo la fattispecie afferenti al comma 2 sommate ai valori della prima variante pari al 3.46% si determina una incidenza complessiva del 4% sull'importo contrattuale pertanto ampiamente al disotto del limite del 15%.

Le modifiche al contratto principale previste nella presente perizia sono quindi ammissibili ai sensi dell'articolo 106 comma 2 d.lgs. 50/2016:

Il valore complessivo della variante n°4 assomma quindi ad euro **42.795,82** al netto del ribasso d'asta e comprensivo degli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, corrispondente ad un incremento percentuale rispetto all'importo contrattualizzato pari al 0,54%. Il valore complessivo contrattualizzato a seguito della presente variante n°4 sarà quindi pari ad euro **€ 8.414.872,79**.

TEMPI CONTRATTUALI:

Visto l'entità delle modifiche concordate e le precedenti proroghe già concesse si ritiene di non proporre una proroga ai tempi contrattuali .

QUADRO ECONOMICO:

Il quadro economico è stato aggiornato tenendo conto dell'incremento dell'IVA sul maggior importo lavori e delle spese tecniche per la redazione della presente perizia di variante comprensiva dei costi per maggior Direzione Lavori e per relativa alla contabilità per adeguamento prezzi.

Il quadro completo di spesa a seguito della presente variante è allegato quale elaborato QE.V04 del fascicolo di variante.

In esso sono anche riportati le spese acquisite per la contabilizzazione delle revisioni prezzi riconosciute all'impresa in attuazione della vigente normativa.

Da esso rileva che le variazioni economiche determinate dalle modifiche dalla presente variante sono all'interno dei limiti di finanziamento dell'opera.

San Zeno Naviglio (BS), li 16/06/2025

Il D.L. Ing Antonio Bramante