




VARIANTE IN CORSO D'OPERA

01	23/09/2020	EMISSIONE PER VARIANTE IN CORSO D'OPERA	SP	IV
00	14/01/2020	EMISSIONE PER PROGETTO ESECUTIVO	SP	IV
revisione	data	oggetto	dis.	contr.

progetto

**INTERVENTI DI POTENZIAMENTO DELLA PRESTAZIONE STRUTTURALE DEL POLO DELL'INFANZIA DI BUSCOLD**  
 DETERMINA DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA O ESTREMI  
 delibera n.126 del 24.08.2015

**CUP H61E16000300004**

committente Comune di Curtatone		il Tecnico ing. Ugo Ziggiotto 
località Via G. Maggiolini, 10 - 46010 - Buscoldo		
elaborato RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA DI VARIANTE		
n° tavola Gese_02	file RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE.doc	

**UGO ZIGGIOTTO** ingegnere

Via Modigliani, 5 - 46010 MONTANARA DI CURTATONE (MN)

## Sommario

<b>1. PREMESSE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. INTERVENTI IN PROGETTO .....</b>	<b>3</b>
2.1 <i>Maggiori difficoltà di scavo per rinvenimento sottoservizi non segnalati .....</i>	<i>3</i>
2.2 <i>Esecuzione di nuovi cavidotti per spostamento linee elettriche .....</i>	<i>4</i>
2.3 <i>Modifiche alle già previste variazioni alle linee fognarie .....</i>	<i>4</i>
2.4 <i>Rifacimento di tratti di marciapiede risultanti mal collegati alla muratura .....</i>	<i>4</i>
2.5 <i>Demolizioni di porzioni di pareti nel sottotetto .....</i>	<i>4</i>
2.6 <i>Modifiche e migliorie ai serramenti esterni.....</i>	<i>5</i>
2.7 <i>Modifica caratteristiche ed incremento del numero di protezioni antitrauma .....</i>	<i>5</i>
2.8 <i>Riduzione dei quantitativi di lattoneria da rifare .....</i>	<i>5</i>
2.9 <i>Creazione di zona esterna per attività didattiche .....</i>	<i>5</i>
2.10 <i>Creazione di porta interna .....</i>	<i>6</i>
2.11 <i>Modifiche alla recinzione e creazione di ingresso autonomo per asilo nido .....</i>	<i>6</i>
2.12 <i>Incremento di superficie dell' area da ripristinare a giardino .....</i>	<i>6</i>
<b>3. ATTO DI SOTTOMISSIONE ED ACCETTAZIONE DEI NUOVI PREZZI .....</b>	<b>6</b>
<b>4. AGGIORNAMENTO DEI TEMPI DI ULTIMAZIONE DELLE OPERE.....</b>	<b>7</b>
<b>5. IMPORTO FINALE DEI LAVORI.....</b>	<b>7</b>
<b>6. ELABORATI DI PROGETTO .....</b>	<b>8</b>

## 1. PREMESSE

Premesso che:

In data 09 luglio 2020, con contratto n.ro 8815 di Rep., sono stati affidati, al Consorzio Stabile Ventimaggio Società Consortile a r.l. con sede in via Canapè, s.n.c., a Patti (ME), le opere relative al progetto di miglioramento della prestazione strutturale da eseguirsi sulla scuola dell'infanzia sita nella frazione di Buscoldo, del Comune di Curtatone, in via Maggiolini, n.ro 10.



**Figura 1: localizzazione edificio**

L'importo netto dell'appalto, I.V.A. esclusa, ammonta ad Euro 209.994,21 di cui 194.856,71 per lavori, e 15.137,50 per oneri di sicurezza.

I suddetti importi derivano dall' applicazione dello sconto del 26,215 % sull' importo a base d'asta di Euro 264.087,16 oltre ad Euro 15.137,50 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

Per l' esecuzione dei lavori sono stati assegnati 90 giorni naturali e consecutivi a far data dalla consegna lavori avvenuta il 16 giugno 2020 prorogati di 15 giorni a seguito dell' accettazione della richiesta inoltrata dalla ditta appaltante. In virtù di ciò la data stabilita per la conclusione dei lavori è il 27 settembre 2020.

Considerato che:

durante l'esecuzione dei lavori, è emersa la necessità di predisporre lavori maggiori e diversi rispetto a quelli previsti dal progetto, in virtù di esigenze tecniche e realizzative imprevedute ed imprevedibili in fase progettuale e per la necessità di eseguire lavori supplementari e migliorativi che non erano inclusi nell'appalto iniziale,

con nota del 29.10.2019 - prot. 29095 il R.U.P., viste le risorse derivanti dalla quota parte di competenza comunale di ribasso d'asta ed altre economie nelle somme a disposizione, ha dato mandato al Direttore Lavori di predisporre le "modifiche contrattuali" ai sensi dell'art.106 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.,

Si redige la presente relazione tecnica per descrivere gli interventi previsti nel progetto di variante in corso d'opera e affidamento lavori supplementari.

## **2. INTERVENTI IN PROGETTO**

---

Pur non modificando lo scopo principale dell'intervento ed i principi che lo hanno guidato, in sede di esecuzione dei lavori è sorta la necessità di apportare alcune variazioni ai lavori in progetto e realizzare alcuni nuovi lavori che rientrano tra quelli che consentono il rispetto delle normative per la prevenzione dei contagi da Covid 19.

Di seguito l' elenco dei principali lavori in variante:

### **2.1 Maggiori difficoltà di scavo per rinvenimento sottoservizi non segnalati**

Durante le operazioni di scavo, a seguito del ritrovamento di numerosi sottoservizi non segnalati, gli scavi sono dovuti procedere con maggior dispendio di tempo ricorrendo spesso all'ausilio di scavo manuale in affiancamento allo scavo a macchina. E' stato pertanto concordato ed incluso nell' elenco prezzi il valore del

sovraprezzo da applicare ai volumi di scavo eseguiti in condizioni di maggiori difficoltà.

## **2.2 Esecuzione di nuovi cavidotti per spostamento linee elettriche**

A seguito dell' interferenza di numerosi tratti di linee elettriche interrato con la posizione delle fondazioni degli spalloni antisismici e del nuovo percorso previsto per le reti fognarie sul lato nord ovest, si è ritenuto migliorativo procedere alla realizzazione di un nuovo percorso delle linee stesse, più esterno rispetto al fabbricato, realizzando i nuovi conduit e i nuovi pozzetti di derivazione. Sono stati pertanto concordati i nuovi prezzi per l' esecuzioni di scavi e rinterri oltre che della fornitura in opera di tubi corrugati e pozzetti.

Nella tav. Aese\_10 viene riportato il percorso dei nuovi cavidotti previsti.

## **2.3 Modifiche alle già previste variazioni alle linee fognarie**

Le modifiche previste alla tratta di fognatura del lato sud est sono state rivedute in quanto si è intravista la possibilità di posare una nuova linea esterna ai plinti anziché inglobare negli stessi tratti di fognatura. E' stato quindi previsto il nuovo percorso della linea fognaria riportata nella tav. Aese\_10.

## **2.4 Rifacimento di tratti di marciapiedi risultanti mal collegati alla muratura**

Alcuni tratti di marciapiede sono risultati non collegati alla muratura e quindi presentavano vistosi abbassamenti e distacchi dalla muratura nei quali si infiltrava l' acqua piovana con danni alle murature e risalita di umidità. E' stato quindi previsto di demolire e ricostruire tali tratti secondo le buone regole di costruzione. Gli interventi sono rappresentati nella tav. Aese\_13.

## **2.5 Demolizioni di porzioni di pareti nel sottotetto**

Nel sottotetto, inaccessibile fino al momento della realizzazione della prevista porta di accesso dalla terrazza, si sono dovute realizzare, nei muretti di supporto dei tavelloni di copertura, dei varchi che consentissero il passaggio da uno spazio al successivo al fine di raggiungere tutte le zone dove è stato realizzato il rinforzo strutturale. E' stato concordato il nuovo prezzo da applicare per la realizzazione di tali aperture e per l' allontanamento dei materiali di demolizione. Le aperture da realizzarsi sono graficamente riportate nella tav. Aese\_06 dei disegni di progetto.

## **2.6 Modifiche e migliorie ai serramenti esterni**

Rispetto al progetto iniziale, nel quale la forma della porta d'ingresso e delle porte di accesso ai porticati rispettavano quella dei serramenti esistenti, si è optato per la realizzazione di porte a due ante dotate di serrature esterne e maniglioni antipanico.

Questo ha comportato l' adeguamento dei prezzi per la tipologia di serramenti in questione e l'inserimento di nuovi prezzi per i maniglioni antipanico. Nella tavola Aese\_12 sono riportate le nuove tipologie di serramento previsto

## **2.7 Modifica caratteristiche ed incremento del numero di protezioni antitrauma**

Al fine di garantire una maggior protezione all' incolumità dei bambini durante le attività esterne è stato aumentato il numero degli spalloni da rivestire con materiale antitrauma inizialmente riservato agli spalloni presenti nelle aree esterne dell' asilo nido. E' stato concordato il nuovo prezzo che tiene conto del minor spessore del materiale base da porre in opera.

## **2.8 Riduzione dei quantitativi di lattoneria da rifare**

Alla luce della verifica accurata che si è potuta eseguire sulle lattonerie, accedendo direttamente all' intera copertura, sulle lattonerie è emerso che i canali di gronda e le scossaline versano in buono stato essendo peraltro realizzate in rame e quindi non sarà necessario sostituirle. Resta confermata invece la necessità di sostituire le copertine delle velette di contorno dei tetti piani. I tratti di copertine da rifare sono stati riportati sulla tav. Aese\_14 dei disegni di progetto.

## **2.9 Creazione di zona esterna per attività didattiche**

Sul prospetto sud ovest del fabbricato, in esito anche alle normative per la prevenzione dei contagi da Covid-19, è emersa la necessità di creare, tra gli i nuovi spalloni, un area per attività didattiche da svolgersi all' aperto, pavimentata e coperta con un sistema ombreggiante che ne permetta la fruizione durante tutto l' arco della giornata. Per la realizzazione di tale spazio sono stati previste le lavorazioni relative a; formazione di sottofondo in ghiaia , formazione di solette di calcestruzzo, fornitura e posa di pavimenti in gres porcellanato, fornitura in opera di struttura frangisole, concordandone i nuovi prezzi.

Il dettaglio delle opere suddette è stato inserito nelle tav. Aese\_13 ed Aese\_15 dei disegni di progetto.

## **2.10 Creazione di porta interna**

Sempre in ottica di rispetto delle norme per la prevenzione dei contagi si è ritenuto necessario prevedere la realizzazione di una porta interna che consente di realizzare dei percorsi di ingresso differenziati tra le due sezioni della scuola materna.

Si è concordato il prezzo di fornitura e posa del serramento nonché gli oneri di demolizione della porzione di parete interessata e dei necessari successivi ripristini.

## **2.11 Modifiche alla recinzione e creazione di ingresso autonomo per asilo nido**

Per le stesse motivazioni espresse al punto precedente è stata realizzata, modificando un tratto di recinzione esistente e dotandolo di un cancelletto con la possibilità di apertura a distanza, un'apertura per l'ingresso autonomo all'asilo nido separandolo da quello della scuola materna. I dettagli di realizzazione del varco e del relativo cancello sono stati inseriti in tav. Aese\_13 ed è stato concordato il nuovo prezzo per la fornitura e posa in opera del cancelletto metallico

## **2.12 Incremento di superficie dell'area da ripristinare a giardino**

Le difficoltà riscontrate durante l'esecuzione dei pali, per il passaggio e le manovre dell'attrezzatura utilizzata per l'infissione degli stessi, e l'ampliamento delle zone con scavi (vedi nuove linee elettriche) hanno determinato un aumento della superficie di cortile da ripristinare a prato fruibile, come in precedenza, dalle attività didattiche, e non, all'esterno dell'edificio. Si è prevista la fornitura e stesa di terreno vegetale idoneo alla semina del prato concordandone il nuovo prezzo.

## **3. ATTO DI SOTTOMISSIONE ED ACCETTAZIONE DEI NUOVI PREZZI**

Le lavorazioni suppletive eseguite sono state remunerate utilizzando:

- I prezzi già stabiliti, in caso di tipologia di lavorazioni già previste,

- Nuovi prezzi ricavati dal prezziario della Regione Lombardia 2019 e della Camera di commercio di Mantova.

A seguito dell' approvazione della presente Perizia di variante in corso d'opera e affidamento lavori supplementari, verrà sottoposta all' impresa la sottoscrizione dell' atto di sottomissione per l'accettazione dei nuovi prezzi secondo lo schema predisposto e facente parte dei documenti tecnici della presente Perizia.

#### 4. AGGIORNAMENTO DEI TEMPI DI ULTIMAZIONE DELLE OPERE

In conseguenza delle maggiori opere previste e disposte in perizia vengono concessi ulteriori 34 giorni utili per il completamento delle lavorazioni sicché la nuova data di ultimazione dei lavori viene aggiornata al 31 ottobre 2020

#### 5. IMPORTO FINALE DEI LAVORI

La presente perizia comporta un aumento dell'importo contrattuale di 22.021,73 Euro. A seguito dell' introduzione della perizia l' importo complessivo dei lavori al netto del ribasso d'asta ammonta ad Euro 232.015,94 di cui 14.537,94 per oneri per la sicurezza.

#### Quadro economico comparativo

Potenziamento della prestazione strutturale del Polo dell'infanzia di Buscoldo						
QUADRO TECNICO ECONOMICO RIDETERMINATO						
	PROGETTO ESECUTIVO		AGGIUDICAZIONE		PERIZIA	
ribasso %						
<b>A) LAVORI A BASE D'ASTA</b>						
di cui:						
- Lavori soggetti al ribasso d'asta	€	264.087,16	€	194.856,71	€	194.856,71
- Lavori di variante					€	22.621,29
-Oneri per adempimenti in materia di sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€	15.137,50	€	15.137,50	€	14.537,94
<b>TOTALE VOCE A)</b>	€	279.224,66	€	209.994,21	€	232.015,94
	€	279.224,66	€	209.994,21	€	232.015,94
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>						
B1) Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto o a gestione diretta - D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.	€	-	€	-	€	2.302,80
B2) Indagini - prospezioni geognostiche (< 2,00 % Iva compresa)	€	3.500,00	€	3.500,00	€	3.500,00
B3) Allacciamenti a pubblici servizi, interferenze, spostamenti, etc. (TELECOM, ENEL, GAS, etc. Iva compresa)	€	500,00	€	500,00	€	-
B4) Imprevisti (<5% di A - art. 132 D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.)	€	8.406,82	€	8.406,82	€	407,59
B5) Acquisizione aree immobili, occupazioni, danni, spese notarili e generali etc.	€	-	€	-		



B6) ACCANTONAMENTI						
B6.2) Accantonamenti di cui all'art. 113 c. 4 Dlgs 50/2016 e s.m.i.	€ 1.116,90		€ 1.116,90		€ 1.237,13	
B6.2) Accantonamenti di cui all'art. 113 c. 3 Dlgs 50/2016 e s.m.i.	€ 2.903,94		€ 2.903,94		€ 3.216,55	
B6.3) Accantonamenti di cui all'art. 12c.1 Regolamento (3% di A)	€ 1.000,00		€ 1.000,00		€ -	
B7) SPESE TECNICHE						
B7.1) Spese tecniche relative a progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, assistenza giornaliera, direzione lavori e contabilità, collaudo tecnico-amministrativo	€ 22.784,50		€ 22.784,50		€ 22.784,50	
B7.1.1) Spese tecniche relative a progettazione e D.L. delle opere di VARIANTE					€ 4.000,00	
B7.2) Spese tecniche relative a coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.	€ 6.000,00		€ 6.000,00		€ 6.000,00	
B7.3) Spese tecniche relative a collaudi (statico, ecc...)	€ 3.500,00		€ 3.500,00		€ 3.500,00	
B8) Assicurazione dei dipendenti						
B9) Spese per attività di consulenza o di supporto (autorizzazione sismica)						
B10) Eventuali spese per commissioni giudicatrici						
B11) Spese per pubblicità, ed ove previsto, ove previsto, per opere artistiche e spese d'appalto	€ 1.500,00		€ 1.500,00		€ -	
B12) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	€ -		€ -			
B12.1) perizia archeologica	€ 1.600,00		€ 1.600,00		€ 1.600,00	
B12.2) prove su cls e acciaio	€ 2.003,85		€ 2.003,85		€ 2.003,85	
B12.3) ripristini dopo prove su cls e acciaio	€ 1.300,00		€ 1.300,00		€ 1.300,00	
B13) Contributi previdenziali casse professionali ( SU B2,B7, B9, B10, B12)	€ 1.425,38		€ 1.425,38		€ 1.585,38	
B14) Premio per assicurazione per verificatore	€ -		€ -			
B15) Varie ed arrondamenti, contributo Autorità di vigilanza	€ 250,00		€ 250,00		€ 225,00	
B 16) Bolli su fatture esenti IVA						
Ribasso d'asta IVA compresa (quota MIUR)			€ 62.501,25		€ 62.501,25	
Ribasso d'asta IVA compresa (quota ENTE LOCALE)			€ 21.959,90			
<b>TOTALE VOCE B)</b>	<b>€ 57.791,39</b>	<b>€ 57.791,39</b>	<b>€ 142.252,54</b>	<b>€ 142.252,54</b>	<b>€ 116.164,05</b>	<b>€ 116.164,05</b>
<b>C) IMPOSTA VALORE AGGIUNTO</b>						
C1) IVA 22% (sui lavori voce A)	€ 61.429,43		€ 46.198,73		€ 51.043,51	
C2) IVA 22% (su voce B1)					€ 506,62	
C3) IVA 22% (su voce B3,B11)	€ 440,00		€ 440,00		€ -	
C4) IVA 22% (su voce B2,B4,B7,B9,B10,B12,B13)	€ 11.114,52		€ 11.114,52		€ 10.269,89	
<b>TOTALE VOCE C)</b>	<b>€ 72.983,95</b>	<b>€ 72.983,95</b>	<b>€ 57.753,25</b>	<b>€ 57.753,25</b>	<b>€ 61.820,01</b>	<b>€ 61.820,01</b>
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€ 130.775,34</b>		<b>€ 200.005,79</b>		<b>€ 177.984,06</b>	
<b>TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO</b>		<b>€ 410.000,00</b>		<b>€ 410.000,00</b>		<b>€ 410.000,00</b>

Il nuovo importo finale dei lavori, così come riadeguato in base alle motivazioni esposte ai punti precedenti, non ha determinato un incremento della somma inizialmente autorizzata potendo attingere dal risparmio consentito dal ribasso d'asta e dalle somme accantonate per gli imprevisti.

## 6. ELABORATI DI PROGETTO

Formano parte integrante del progetto di variante in corso d'opera i seguenti elaborati:

### DOCUMENTI GENERALI

N.	DESCRIZIONE	REVISIONE
Gese_01	ELENCO ELABORATI	01
Gese_02	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA GENERALE	01
Gese_03	QUADRO ECONOMICO	01
Gese_04	CRONOPROGRAMMA	01
Gese_05	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DI PERIZIA	01
Gese_06	ELENCO PREZZI UNITARI	01

Gese_09	COSTI DELLA SICUREZZA SPECIALI	01
Gese_10	STIMA INCIDENZA COSTI SICUREZZA DIRETTI	01
Gese_13	VERBALE CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI	00
Gese_14	ATTO DI SOTTOMISSIONE	00
Gese_15	QUADRO COMPARATIVO	00

### ELABORATI GRAFICI

N.	DESCRIZIONE	SCALA	REVISIONE
Aese_00	INQUADRAMENTO GENERALE	200	01
Aese_01	PIANTA PIANO TERRA STATO ATTUALE	100	01
Aese_02	PIANTA FONDAZIONI E PALI	varie	01
Aese_03	PIANTA SETTI IN C.A. E DETTAGLI COSTRUTTIVI	100/50	02
Aese_04	ARMATURA PLINTI DI FONDAZIONE	25	01
Aese_05	ARMATURA SETTI IN C.A. E TRAVE TR.1	25/20	02
Aese_06	INTERVENTI DI RINFORZO SU MURATURE	varie	02
Aese_07	PUNTONE METALLICO DI COLLEGAMENTO	5	02
Aese_08	PLANIMETRIA GENERALE STATO ATTUALE	100	01
Aese_09	PROSPETTI E SEZIONE STATO ATTUALE	100	01
Aese_10	STATO DI PROGETTO SOTTOSERVIZI - INDIVIDUAZIONE E CORREZIONE INTERFERENZE	Varie	01
Aese_11	PROSPETTI E SEZIONI STATO DI PROGETTO	100	01
Aese_12	ABACO SERRAMENTI	150	01
Aese_13	STATO DI PROGETTO - SISTEMAZIONI ESTERNE	VARIE	01
Aese_14	PIANTA COPERTURA	150	00
Aese_15	SISTEMI DI OMBREGGIAMENTO	VARIE	00

Il tecnico

**Dott. Ing. Ugo Ziggiotto**