

FORTINI ing. SANDRO
VIA CASTELLANA, N. 26
25080 - SOIANO D/L (BS)
Telefono 0365.503611
e-mail: fortini@inwind.it

RELAZIONE TECNICA

Variante in corso d'opera

OGGETTO:

MANUTENZIONE STRAORDINARIA **UNITA' ABITATIVA** SITA IN VIA PIAZZUOLE N. 2, CATASTALMENTE INDIVIDUATA DAL MAPPALE N. **3473 SUB. 4**, SEZ. TOS, FOGLIO n.33 DEL N.C.E.U..

COMMITTENTE:

COMUNE DI TOSCOLANO MADERNO (BS)

IMPRESA:

EDIL3 s.r.l. con sede in Via Einaudi, 15 - Rezzato (Bs)

**COMUNE DI
TOSCOLANO MADERNO**
20180003671 26-02-2018
Cat.10 Cla 11 Fas. 10




IL TECNICO

RELAZIONE TECNICA

Progetto inerente lavori di manutenzione straordinaria relativi ad unità abitativa sita in Comune di Toscolano Maderno via Piazzuole n. 2, catastalmente individuata dal mappale n. 3473 sub. 4, sez. Tos, foglio n. 33 del N.C.E.U., piano primo.

Redatto dall'ing. Fortini Sandro con studio in Soiano del Lago via Castellana n. 26 in data 07 giugno 2016 per l'importo complessivo di euro 193.500,00, come da quadro economico sotto specificato:

QUADRO ECONOMICO GENERALE DELL'OPERA						
A)	LAVORI					
1)	IMPORTO LAVORI EDILI ed AFFINI					€ 125.000,00
2)	ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA					€ 10.000,00
3)	IMPORTO TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA punto A)					€ 135.000,00
	di cui:					
3 a)	Opere soggette a ribasso contrattuale				€ 125.000	
3 b)	Opere NON soggette a ribasso contrattuale				€ 10.000	
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE					
1)	I.V.A. 10% sui lavori da appaltare					€ 13.500,00
2)	Spese tecniche (progetto, D.L., Contabilità, Sicurezza)					€ 11.500,00
	2 a)	Inarcassa 4% ed I.V.A. 22% sulle spese tecniche				€ 3.091,20
		€ 14.591,20 TOTALE importo SPESE TECNICHE				
3)	ARREDO, strumentazione tecnica ed ausili tecnologici				€ 18.032,79	
	3 a)	I.V.A. 22%				€ 3.967,21
		TOTALE importo opere d'ARREDO				€ 22.000,00
4)	IMPREVISTI nella misura del 5% dell'importo dei lavori da appaltare					€ 6.750,00
5)	Spese per predisposizione Attestato di Prestazione Energetica Compreso Inarcassa 4% ed I.V.A. 22%					€ 450,00
6)	Variazione Catastale Compreso Cassa 4% ed I.V.A. 22%					€ 800,00
7)	Spese per riattivazione UTENZE (Gas, Luce, Acqua)					€ 408,80
	TOTALE SOMME punto B)					€ 58.500,00
	IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO A) + B)					€ 193.500,00

APPROVAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto è stato approvato dall'Amministrazione Comunale di Toscolano Maderno con deliberazione della Giunta Comunale n. 77 assunta in data 14.6.2016 esecutiva ai sensi di legge.

FINANZIAMENTO

Per la parte del 90% dell'importo complessivo del progetto, corrispondente alla somma di euro **174.150**, con contributo a fondo perduto della Regione Lombardia, ai sensi delle L.R. n. 03/2008, 11/2012 e 18/2014 e della D.G.R. n. 4531 del 10.12.2015.

Mentre per la restante parte del 10% dell'importo complessivo del progetto, corrispondente alla somma di euro 19.350 con fondi propri dell'Amministrazione Comunale.

GARA D'APPALTO

Effettuata ai sensi dell'art. 36, comma 2 lett. b) del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, e come da verbale di gara in data 21/02/2017, approvato dal Responsabile del servizio con determinazione n. 35 in data 21/02/2017

E' risultata aggiudicataria l'Impresa EDIL 3 SRL con sede in Rezzato (Bs) via Einaudi n. 15, che ha offerto un ribasso del 17,55% (diciassette, cinquantacinque per cento).

CONTRATTO D'APPALTO

Stipulato in data 19 maggio 2017 n. 3547 di repertorio comunale, registrato all'Agenzia delle Entrate Ufficio di Salò in data 06.6.2017 al n. 42 serie 1T per l'importo complessivo di lavori, al netto del ribasso contrattuale sui lavori esclusi gli oneri per la sicurezza, pari ad euro **113.062,50**.

A seguito del contratto il quadro economico generale diventa il seguente:

A) LAVORI

1) IMPORTO LAVORI EDILI ed AFFINI	€ 103.062,50
2) ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA	€ 10.000,00
<hr/>	
3) IMPORTO TOTALE LAVORI CONTRATTUALI punto A)	€ 113.062,50
di cui:	
3 a) Opere soggette a ribasso contrattuale	€ 103.062,50
3 b) Opere NON soggette a ribasso contratt.	€ 10.000,00

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

1) I.V.A. 10% sui lavori appaltati	€	11.306,25
2) Spese tecniche (progetto, D.L., Contabilità, Sicurezza) € 11.500,00		
2 a) Inarcassa 4% ed I.V.A. 22% sulle sp. tec. € 3.091,20		
TOTALE importo SPESE TECNICHE	€	14.591,20
3) ARREDO, strumentazione tecnica ed ausili tecnologici € 18.032,79	€	18.032,79
3 a) I.V.A. 22% € 3.967,21	€	3.967,21
TOTALE importo opere d'ARREDO	€	22.000,00
4) IMPREVISTI	€	6.750,00
5) Spese per predisposizione Attestato di Prestazione Energetica compreso Inarcassa 4% ed I.V.A. 22%	€	450,00
6) Variazione Catastale compreso Cassa 4% ed I.V.A. 22%	€	800,00
7) Spese per riattivazione UTENZE (Gas, Luce, Acqua)	€	408,80
8) Ribasso contrattuale offerto nella misura del 17,55%	€	21.937,50
9) Risparmio I.V.A.	€	2.193,75
TOTALE SOMME punto B)	€	80.437,50
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO A) + B)	€	193.500,00

ANDAMENTO DEI LAVORI

In data 06.6.2017 è stata fatta la consegna dei lavori che dovevano essere ultimati entro il giorno 31.1.2018 (tempo contrattuale per esecuzione lavori giorni 240).

In data 8.6.2017 è stata inviata agli enti territorialmente competenti, notifica preliminare per la sicurezza del cantiere.

In data 15.7.2017 è stata fatta sospensione dei lavori, in quanto gli stessi erano di ostacolo alle attività ricettive limitrofe perché erano motivo di disturbo per la tranquillità dei loro ospiti. La sospensione lavori è stata comunicata dal RUP del Comune di Toscolano all'ANAC con mail pec del 16.1.2018 protocollo n. 1018.

In data 02.10.2017 è stata fatta ripresa dei lavori: per effetto della sospensione la loro ultimazione è slittata al giorno 20.4.2018. La ripresa dei lavori è stata comunicata dal RUP del Comune di Toscolano all'ANAC con mail pec del 16.1.2018 protocollo n. 1018.

Nel frattempo sono intervenuti problemi per il montaggio dei ponteggi che interessavano altre proprietà e quindi i lavori sono potuti iniziare solamente alla metà del mese di novembre.

OPERE IN VARIANTE

Si riportano di seguito le motivazioni che hanno portato il sottoscritto progettista a redigere la presente perizia di variante, che si ritiene possa essere inquadrata come quelle previste dalle lettere c) ed e) dell'art. 106 (Modifica dei contratti durante il loro periodo di efficacia) del D. Lgs. n. 50 del 18.4.2016 (Codice dei contratti pubblici)

Si sottolinea che si tratta di:

1. opere in variante in corso d'opera (i lavori non sono ancora ultimati),
2. opere di modesta entità, non sostanziali e comunque rientranti nella condizioni previste dal comma 4 dell'art 106,
3. la necessità che porta all'esecuzione di varianti in corso d'opera è dovuta a situazioni imprevedute e imprevedibili,
4. le varianti non alterano la natura generale del contratto d'appalto,

Di seguito si descrivono sinteticamente le principali lavorazioni che necessitano di variazioni rispetto al progetto originario.

PRIMA VARIANTE (struttura della copertura) 1 e

Si è ritenuto, al fine di ottenere un miglioramento della stabilità strutturale dell'edificio, di realizzare dei pilastri in elevazione in c.a. ammorsati al cordolo perimetrale del solaio e sui quali verranno appoggiate le travi della nuova copertura.

Per la realizzazione dei suddetti pilastri si rende necessario demolire parzialmente la muratura che costituisce il "timpano" posto sopra il livello del solaio di copertura; si è inoltre potuto verificare in fase di demolizione, che tale muratura è costituita da elementi in laterizio non portante e quindi si è deciso, sempre per ottenere un miglioramento strutturale, di demolire l'intera parete e ricostruirla con elementi in laterizio portante (da intonacare all'esterno), inserendo i pilastri in c.a. per gli appoggi delle travi.

Si potrà così realizzare anche un cordolo continuo in c.a. in sommità al timpano; sui due restanti lati (quelli dove si impostano le due falde di copertura) verrà realizzato lo stesso cordolo in c.a. ammorsato a quello sottostante esistente.

Il fornitore del legname ha predisposto il progetto esecutivo della struttura in legno della nuova copertura. In tale progetto sono previste due migliorie che consistono:

1. nell'utilizzo di legno lamellare anziché tipo KVH per la grossa orditura (puntoni, colmo e terzere); tale variazione comporta un sovrapprezzo,
2. nell'utilizzo di piastre in ferro e bulloneria per le connessioni tra i vari elementi che costituiscono l'orditura della nuova copertura.

Tale prima variante ha comportato un maggior onere pari a circa 3.000 euro .

SECONDA VARIANTE (tramezzature interne) AC

Nella fase di demolizione delle tramezzature interne e la successiva formazione delle tracce dei nuovi impianti elettrico ed idraulico, si è potuto verificare che sono sorte varie fessurazioni sulle tramezze di cui era previsto il mantenimento; si è quindi pensato di demolire tutte le divisorie interne che non hanno funzione strutturale per realizzarle secondo la nuova disposizione progettuale con elementi leggeri in pannelli di cartongesso.

Tale seconda variante ha comportato un minor onere pari a circa 1.700 euro in quanto non è stata eseguita la lavorazione relativa alla lisciatura in gesso.

TERZA VARIANTE (sottofondo della pavimentazione) AC

Nella fase di rimozione delle tracce di pavimentazione al fine del passaggio delle nuove tubazioni dell'impianto idraulico ed elettrico, si è verificato che lo spessore tra il rustico del solaio e la quota del pavimento finito esistente è di soli 6 cm. e quindi insufficiente per contenere il pacchetto degli impianti ed il sottofondo del pavimento.

Si ritiene pertanto necessario alzare di tre/quattro centimetri la soglia del portoncino di ingresso e realizzare il pacchetto copertura impianti / sottofondo pavimento / piastrelle, con lo spessore adeguato alle necessità del cantiere.

Tale terza variante ha comportato un maggior onere pari a circa 3.000 euro .

QUARTA VARIANTE (misuratore consumo energia elettrica) 1e

L'azienda erogatrice dell'energia elettrica ha chiesto lo spostamento del misuratore del consumo di energia all'esterno sulla facciata sita in via Chiabrera, pertanto si sono dovuti sostenere i relativi oneri con formazione di tracce nella muratura e la predisposizione della necessaria nicchia nella muratura per l'alloggiamento del contatore.

Tale quarta variante ha comportato un maggior onere pari a 550 euro .

QUINTA VARIANTE (lavori da eseguire in economia diretta) 1C

Alcune lavorazioni di minor entità e difficilmente individuabili in fase progettuale sono riconosciute all'esecutore dei lavori come interventi da eseguire in economia diretta con impiego di manodopera specializzata e qualificata.

Queste opere unitamente ad una serie di altri lavori elencati nell'allegato computo metrico estimativo, hanno comportato un maggior onere pari a 3.600 euro

Per alcune lavorazioni si ha un risparmio di spesa che nel totale ammonta a circa euro 1.500.

Pertanto si è giunti alla redazione ed alla stesura della presente perizia di variante in corso d'opera che comporta un aumento di spesa al netto del ribasso contrattuale di **euro 6.937,50** che corrisponde al 6,73 % dell'importo contrattuale.

NUOVI PREZZI

E' stato necessario introdurre n. 18 (diciotto) nuovi prezzi elementari come riportato nell'atto di sottomissione, che sono stati assoggettati allo stesso ribasso contrattuale pari al 17,55%.

TEMPO UTILE

Il tempo utile per dare ultimati i maggiori lavori viene prorogato di giorni 10 (dieci).

QUADRO ECONOMICO DI VARIANTE

		Incrementi importi contrattuali
A LAVORI		
1) IMPORTO LAVORI EDILI ed AFFINI	€ 110.000,00	
2) ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA	€ 10.000,00	
3) IMPORTO TOTALE LAVORI "VARIANTE" punto A)	€ 120.000,00	€ 6.937,50
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
1) I.V.A. 10% sui lavori di cui alla "variante"	€ 12.000,00	€ 693,75
2) Spese tecniche (progetto, D.L., Contabilità, Sicurezza)	€ 11.500,00	
2 a) Inarcassa 4% ed I.V.A. 22% sulle spese tecniche	€ 3.091,20	
TOTALE importo SPESE TECNICHE	€ 14.591,20	
2 b) Spese tecniche per Perizia di Variante	€ 1.000,00	€ 1.000,00
Inarcassa 4% ed I.V.A. 22% su spese tecn.	€ 268,80	€ 268,80
3) ARREDO, strumentazione tecnica ed ausili tecnologici	€ 18.032,79	
3 a) I.V.A. 22%	€ 3.967,21	
TOTALE importo opere d'ARREDO	€ 22.000,00	
4) IMPREVISTI	€ 6.750,00	
Spese per predisposizione Attestato di Prestazione		
5) Energetica	€ 450,00	
Compreso Inarcassa 4% ed I.V.A. 22%		
6) Variazione Catastale	€ 800,00	
Compreso Cassa 4% ed I.V.A. 22%		
7) Spese per riattivazione UTENZE (Gas, Luce, Acqua)	€ 408,80	
8) Rimanenza ribasso contrattuale offerto	€ 14.000,00	
9) Risparmio I.V.A.	€ 1.231,20	
TOTALE SOMME punto B)	€ 73.500,00	
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO A) + B)	€ 193.500,00	

MAGGIOR SPESA E FINANZIAMENTO

La maggior spesa di euro 8.900,05 deriva dalle seguenti voci:

1. lavori aggiuntivi rispetto al contratto originario al netto del ribasso d'asta;
2. maggior i.v.a. 10% sui lavori aggiuntivi di;
3. maggiori spese tecniche per redazione di variante;
4. Cassa Ingegneri 4% ed iva 22% su spese tecniche.

Maggior importo dato dalla perizia:

1.	lavori al netto del ribasso	euro 6.937,50
2.	i.v.a. 10 % su lavori	euro 693,75
3.	spese tecniche	euro 1.000,00
4.	Cassa Ingegneri 4% ed iva 22% su spese tecniche	<u>euro 268,80</u>
		euro 8.900,05

Il finanziamento della maggior spesa rispetto al progetto originario avviene con il recupero di una parte del ribasso contrattuale.

Finanziabili con:

1.	ribasso d'asta	euro 21.937,50
2.	risparmio i.v.a. su ribasso d'asta	<u>euro 2.193,75</u>
		euro 24.131,25

Sui deduce pertanto rispetto alla somma stanziata, un minor onere di euro 15.231,20 come di seguito evidenziato, che costituisce un risparmio rispetto al progetto originario.

$$(24.131,25 - 8.900,05) = \text{euro } \mathbf{15.231,20}$$

il progettista e direttore lavori
(Fortini ing. Sandro)

