

## COMUNE di VILLASANTA

(provincia di Monza e Brianza)

LAVORI : "Adeguamento alle normative antincendio e di sicurezza  
scuola media E. Fermi e annessa palestra - 1° LOTTO  
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO"  
- CUP J31E15000000004 - CIG 6283163621

APPALTATORE : MULTIMPIANTI s.a.s. di Nunzi Walter & C.

Con sede in via G. Galilei - Monza

CONTRATTO : n° 1379 del 25/08/2015 prot. n. 15365

\*\*\*\*\*

### PERIZIA di VARIANTE

(ai sensi dell'articolo 132 - 3° comma - D.Lgs. 163/2006)

### RELAZIONE

Il progetto esecutivo approvato con deliberazione di Giunta Comunale n° 40 del 08.04.2015 prevedeva un importo complessivo dell'opera di € 203.000,00 (dicinse euro duecentotremila/00), così suddivisi:

#### • SOMME A BASE D'APPALTO

"A" - importo lavori a misura e in economia	€ 129.015,85
"B" - Oneri speciali per la sicurezza	€ 4.915,09
<b>Importo complessivo dei lavori</b>	<b>€ 133.930,94</b>

#### IMPORTI NON SOGGETTI A RIBASSO

"B" - oneri speciali sicurezza	€ 4.915,09
"C" - oneri diretti sicurezza	€ 3.735,88
<b>Sommano</b>	<b>€ 8.650,97</b>
<b>IMPORTO LAVORI SOGGETTO A RIBASSO</b>	<b>€ 125.279,97</b>

• I.V.A. 10% (su "A+B)	€ 13.393,09
• <b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'A.C.:</b>	
- Accantonamento per transazioni e accordi	
Bonari ai sensi dell'art. 12 DPR 207/2010	€ 4.017,93
- Contributo AVCP	€ 30,00
- Contributo VVF per esame progetto	€ 1.000,00
- Polizza RC Dipendente verificatore	€ 210,00
- Imprevisti e arrotondamenti	€ 10.829,18
<b>Sommano</b>	<b>€ 16.087,11</b>
• <b>Spese tecniche</b> compreso IVA e contributi integrativi:	
- Fasi a) – b) – c)	
Sopralluoghi, indagini, valutazioni prog.	
Antincendio, prog. Preliminare	€ 15.756,21
- Fase d)	
Prog. Definitivo/Esecutivo/PSC	€ 12.538,70
- Fase e)	
D.L., contabilità, C.S.F.E., C.R.E.	€ 11.293,95
<b>Sommano</b>	<b>€ 39.588,86</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>€ 203.000,00</b>

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Con contratto n. 1379 del 25/08/2015 prot. N. 15365 sono stati appaltati alla impresa MULTIMPIANTI s.a.s. di Nunzi Walter & C. i lavori di "Adeguamento alle normative antincendio e di sicurezza scuola media E. Fermi e annessa Palestra – 1° LOTTO ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO" per un importo totale dei lavori pari a € 99.666,87 (diconsi euro novantanovemilaseicento

sessantasei/87) così specificati:

• Importo lavori soggetto a ribasso	€	125.279,97
• Ribasso di gara del 27,35%	€	34.264,07
• Importo lavori al netto del ribasso di gara del 27,35%	€	91.015,90
• Oneri della Sicurezza Diretti inclusi nei prezzi	€	3.735,88
• Oneri della Sicurezza Speciali non inclusi nei prezzi di elenco	€	4.915,09
<b>IMPORTO CONTRATTUALE</b>	<b>€</b>	<b>99.666,87</b>

Pertanto il quadro economico a seguito dell'appalto risulta il seguente:

**A) IMPORTO CONTRATTUALE – DT 233/2015** € **99.666,87**

**B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**

B.1) I.V.A. 10% su IMPORTO CONTRATTUALE (A) € 9.966,69

B.2) Accantonamento di cui all'articolo 12 del D.P.R.

n. 207/2010 (transazioni/accordi bonari) € 4.017,43

B.3) Contributo AVCP (DT n. 202/15) € 30,00

B.4) Contributo VVF per esame prog. (DT n. 22/15) € 1.000,00

B.5) Polizza RC Dipendente verificatore € 210,00

B.6) Imprevisti (compresa IVA) € 10.829,18

**Sommano € 26.053,30**

**B.7) Spese tecniche**

B.7.1) Fasi a) – b) –c) – DT N. 407/2014

Sopralluoghi, indagini € 5.625,00

Valutazioni prog. Antincendio € 3.093,75

Progetto preliminare € 3.699,45

**Sommano € 12.418,20**

Contributi integrativi 4% € 496,73

	Sommano	€ 12.914,93
I.V.A. 22%		€ 2.841,28
	Totale parziale	€ 15.756,21
<b>B.7.2) Fase d) – b) - DT N. 407/2014</b>		
Progetto definitivo/esecutivo/PSC		€ 9.882,33
Contributi integrativi 4%		€ 395,29
	Sommano	€ 10.277,62
I.V.A. 22%		€ 2.261,08
	Totale parziale	€ 12.538,70
<b>B.7.3) Fase e)</b>		
D.L., Contabilità, C.S.F.E., C.R.E.		€ 8.971,59
Contributi integrativi 4%		€ 358,86
	Sommano	€ 9.330,45
I.V.A. 22%		€ 2.052,70
	Totale parziale	€ 11.383,15
	<b>Totale spese tecniche</b>	<b>€ 39.678,06</b>
B.8) Economie da ribasso e arrotondamenti		€ 37.601,77
<b>B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>€</b>	<b>103.333,13</b>
<b>IMPORTO TOTALE (A+B)</b>	<b>€</b>	<b>203.000,00</b>

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Durante lo svolgimento regolare dei lavori previsti dal contratto, si sono rese necessarie alcune varianti finalizzate ad ottimizzare gli interventi così come puntualmente descritti in seguito.

**Le suddette varianti in corso d'opera non comportano aumento dell'importo contrattuale** e risultano meglio identificate nel quadro comparativo di confronto

allegato alla presente perizia e principalmente consistono in:

#### **Quadri elettrici**

Nel progetto era previsto un costo di € 23.550,00; in corso d'opera si è convenuto di prevedere:

- carpenterie maggiorate per l'inserimento delle protezioni a servizio delle nuove

LIM

- l'inserimento nel quadro palestra di un regolatore climatico e di un orologio settimanale per la razionalizzazione dei consumi di riscaldamento

- l'inserimento nel quadro palestra delle protezioni e allarmi della pompa acque nere spogliatoi, eliminando il quadro elettrico rotto a seguito delle pallonate ricevute

- l'inserimento nei quadri di piano di una protezione per l'alimentazione dei rack di permutazione dati di piano per garantire una maggiore selettività in caso di guasto nel singolo rack

- l'inserimento nei quadri elettrici delle protezioni per la futura illuminazione ordinaria dei corridoi complete di scambio automatico di sicurezza

Il maggior onere è quantificato in € 3.949,29

#### **Rivelazione incendio**

Nel progetto era previsto un costo di € 13.362,40;

In corso d'opera si è valutato opportuno stralciare l'intervento e realizzare l'impianto nel successivo II° lotto di lavori di prossima attivazione che comprende, tra le altre opere, anche la costruzione del locale resistente al fuoco atto a contenere la centrale di rivelazione incendi.

Così facendo si è evitato di installare e collegare la centrale – che sarebbe stata successivamente da spostare per consentire la realizzazione del locale – evitando

quindi maggiori oneri per l'amministrazione comunale.

Si era optato per la realizzazione dell'impianto nel presente I° lotto funzionale di lavori in maniera tale da garantire comunque la sicurezza dell'edificio scolastico in attesa del II° lotto di lavori, i cui tempi di effettiva attivazione non potevano essere stabiliti in fase di progettazione preliminare complessiva in quanto soggetti a variabili legate al reperimento delle risorse economiche e ai vincoli del patto di stabilità.

Si è previsto però di realizzare la predisposizione per pulsanti allarme incendio e pannelli ottici di allarme incendio consistente in cavi, cassette di derivazione e tubazioni. Rispetto ai cavi previsti nell'appalto, si è convenuto di utilizzare cavi idonei per la posa con cavi energia, in quanto in alcuni punti, le tubazioni esistenti risultano ostruite da materiali edili e non consentono la posa dedicata; ciò ha permesso di evitare ulteriori opere edili per la realizzazione di tracce e scassi nei muri.

Il costo per la predisposizione è quantificato in € 7.875,24; perciò l'importo defalcato risulta essere di  $13.362,40 - 7.875,24 = € 5.487,16$

#### **Diffusione sonora di evacuazione**

Nel progetto era previsto un costo di € 21.716,50;

In corso d'opera si è valutato opportuno stralciare l'intervento e realizzare l'impianto nel successivo II° lotto di lavori di prossima attivazione che comprende, tra le altre opere, anche la costruzione del locale resistente al fuoco atto a contenere la centrale di rivelazione incendi.

Così facendo si è evitato di installare e collegare la centrale – che sarebbe stata successivamente da spostare per consentire la realizzazione del locale – evitando quindi maggiori oneri per l'amministrazione comunale.

Si era optato per la realizzazione dell'impianto nel presente I° lotto funzionale di lavori in maniera tale da garantire comunque la sicurezza dell'edificio scolastico in attesa del II° lotto di lavori, i cui tempi di effettiva attivazione non potevano essere stabiliti in fase progettuale in quanto soggetti a variabili legate al reperimento delle risorse economiche e ai vincoli del patto di stabilità'.

Inoltre, in corso d'opera si è riscontrato che l'impianto di diffusione sonora della palestra è malfunzionante; detto impianto risulta indispensabile per le comunicazioni di servizio durante le gare di pallacanestro/pallavolo; invece di prevedere un nuovo impianto dedicato che avrebbe comportato l'installazione di doppi altoparlanti, i primi per la diffusione sonora, i secondi per la diffusione sonora di evacuazione, in accordo con l'amministrazione e considerata l'utilità di rinviare al secondo lotto di opere l'installazione della centrale di diffusione sonora di evacuazione, si opterà per un'unica centrale dotata sia delle apparecchiature necessarie per la diffusione sonora all'interno della palestra sia per la diffusione sonora dei messaggi di evacuazione, con conseguente risparmio economico.

Infine, per consentire la diffusione di avvisi e/o messaggi all'interno delle aule, oltre agli altoparlanti previsti nei corridoi, nel secondo lotto verranno previsti altoparlanti anche all'interno delle aule.

L'impresa aveva già provveduto alla fornitura del cavo di collegamento degli altoparlanti di diffusione sonora; perciò gli verrà riconosciuto il solo costo di fornitura dello stesso.

Il costo per la fornitura del cavo è quantificato in € 1.710,00; perciò l'importo defalcato risulta essere di  $21.716,50 - 1.710,00 = € 20.006,50$

#### **Illuminazione ordinaria e di sicurezza**

Nel progetto era previsto un costo di € 48.011,80; in corso d'opera si è riscontrato

che in buona parte delle tubazioni esistenti non è stato possibile la sostituzione dei cavi a seguito della presenza di materiale edile all'interno delle tubazioni e per strozzature delle stesse tubazioni; perciò si è convenuto di posare tubazioni e cassette di derivazione da esterno a vista. Tale impossibilità la si è potuta riscontrare solo durante il corso dei lavori in quanto in fase progettuale le verifiche delle tubazioni sottotraccia, data anche la presenza degli alunni, sarebbe stata difficoltosa e invasiva, oltre che onerosa dal punto di vista economico.

Il maggior onere è quantificato in € 8.629,36

Nella palestra, in accordo con l'amministrazione, per garantire la maggior durata possibile, si è convenuto di realizzare l'impianto di alimentazione dell'illuminazione di sicurezza con tubazioni in Ac/Zn in modo tale che i cavi siano protetti anche dall'urto accidentale della palla.

Il maggior onere è quantificato in € 5.131,68

#### **Soccorritore di sicurezza palestra**

Nel progetto era previsto un costo di € 900,00; in corso d'opera si è deciso di stralciare l'intervento in quanto, in accordo con l'amministrazione, si è ritenuto più utile l'installazione di un unico soccorritore di sicurezza per l'alimentazione sia dell'illuminazione di sicurezza della palestra sia della futura illuminazione ordinaria dei corridoi e delle scale, oggetto del II° lotto di lavori di prossima attivazione.

#### **Canali portacavi**

Nel progetto era previsto un costo di € 16.025,00; in corso d'opera si è ritenuto opportuno prevedere dei setti separatori per la futura posa di cavi rete dati, cavi antintrusione, etc.; è più favorevole per l'amministrazione prevedere la posa degli stessi in questa fase piuttosto che posarli in una fase remota in quanto ci sarebbe un maggior onere per trabattelli e per l'asportazione e la successiva posa dei

coperchi previsti nel presente appalto.

Il maggior onere è quantificato in € 3.819,32

#### **Forza motrice**

Nel progetto era previsto un costo di € 984,00; in corso d'opera, in accordo con l'amministrazione si è convenuto di sostituire alcuni frutti di comando, prese e apparecchi rotti; tali opere non erano oggetto dell'appalto in quanto sono interventi di manutenzione ordinaria.

Si è inoltre convenuto di adeguare l'impianto di alimentazione degli aerotermi della palestra in quanto le tubazioni e le cassette risultano sfondate da urti; si è perciò previsto di posare tubazioni e cassette in Ac/Zn. Risulta conveniente eseguire i suddetti interventi di manutenzione ordinaria nell'ambito del presente appalto in quanto lo sconto offerto e' maggiore di quello applicato all'appalto di global service in corso con altra ditta.

Il maggior onere è quantificato in € 1.826,17

#### **Economie**

Nel progetto era previsto un costo di € 4.466,15; in corso d'opera si è deciso di sostituire le cassette di derivazione esistenti in corrispondenza dei quadri elettrici per la predisposizione alla posa dei futuri cavi di illuminazione ordinaria. Risulta più favorevole per l'amministrazione prevedere la posa delle stesse in questa fase piuttosto che posarle in una fase remota in quanto ci sarebbe un maggior onere per lo scablaggio delle stesse, lo sfilaggio dei cavi posati nel presente appalto.

Inoltre sono state previste delle ore di economia per la messa in sicurezza del cantiere a seguito delle sospensioni lavori resesi necessarie in quanto alcune opere non risultano realizzabili nei giorni feriali per la presenza degli alunni e del personale scolastico.

Si riconoscerà all'impresa 16 ore di economia per la posa del cavo EVAC, in quanto a seguito della prima giornata di posa si è convenuto stralciare l'intera opera come indicato nel relativo capitolo

Non essendo stato possibile sostituire i conduttori dell'illuminazione della palestra senza l'asportazione degli apparecchi stessi, si riconoscerà all'impresa 8 ore di economia per l'asportazione ed il successivo riposizionamento.

Il maggior onere è quantificato in € 2.815,99

In considerazione delle caratteristiche esecutive delle varianti in corso d'opera, si rende necessario del tempo in più per la realizzazione delle stesse, pertanto si concedono all'impresa 15 giorni (diconsi giorni quindici) in più rispetto al tempo previsto per l'ultimazione dei lavori.

Per tutto quanto sopra il sottoscritto Direttore dei Lavori ha predisposto la presente perizia di variante ai sensi dell'art. 132 - 3° comma 2° periodo - del D. Lgs. 163/2006.

Si espongono qui di seguito l'importo del contratto principale e della perizia di variante:

• **IMPORTO LAVORI DI CONTRATTO**

- Importo lavori lordo (compreso Oneri Diretti Sic.)	€ 129.015,85
- A dedurre Oneri Sicurezza Diretti	€ 3.735,88
<b>Importo Lavori soggetto a ribasso di gara</b>	<b>€ 125.279,97</b>
- Ribasso di gara del 27,35%	€ 34.264,07
<b>Importo lavori al netto del ribasso di gara</b>	<b>€ 91.015,90</b>
- Oneri Sicurezza Diretti	€ 3.735,88
- Oneri Sicurezza Speciali	€ 4.915,09
<b>Importo totale lavori di contratto</b>	<b>€ 99.666,87</b>

• **IMPORTO LAVORI DI CONTRATTO E PERIZIA**

- Importo lavori lordo (compreso Oneri Diretti Sic.)	€	128.978,85
- A dedurre Oneri Sicurezza Diretti	€	3.601,26
<b>Importo Lavori soggetto a ribasso di gara</b>	<b>€</b>	<b>125.377,59</b>
- Ribasso di gara del 27,35%	€	34.290,77
<b>Importo lavori al netto del ribasso di gara</b>	<b>€</b>	<b>91.086,82</b>
- Oneri Sicurezza Diretti	€	3.601,26
- Oneri Sicurezza Speciali	€	4.915,09
<b>Importo totale lavori di contratto e perizia</b>	<b>€</b>	<b>99.603,17</b>

• **MINOR IMPORTO LAVORI DI PERIZIA** € 63,70

( dicono euro sessantatrevirgolasettanta)

ΛΛΛΛΛΛΛΛΛΛΛΛ

ΛΛΛΛΛΛΛΛΛΛΛΛ

**NUOVO QUADRO ECONOMICO**

<b>A) IMPORTO DI CONTRATTO E PERIZIA</b>	<b>€</b>	<b>99.603,17</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
B.1) I.V.A. 10% su IMPORTO di CONTRATTO e PERIZIA (A)	€	9.960,32
B.2) Accantonamento di cui all'articolo 12 del D.P.R. n. 207/2010 (transazioni/accordi bonari)	€	4.017,43
B.3) Contributo AVCP (DT n. 202/15)	€	30,00
B.4) Contributo VVF per esame prog. (DT n. 22/15)	€	1.000,00
B.5) Polizza RC Dipendente verificatore	€	210,00
B.6) Imprevisti (compresa IVA)	€	4.138,08
<b>Sommano</b>	<b>€</b>	<b>19.355,83</b>

**B.7) Spese tecniche**

**B.7.1) Fasi a) – b) –c) – DT N. 407/2014**

Sopralluoghi, indagini	€ 5.625,00
Valutazioni prog. Antincendio	€ 3.093,75
Progetto preliminare	€ 3.699,45
Sommano	€ 12.418,20
Contributi integrativi 4%	€ 496,73
Sommano	€ 12.914,93
I.V.A. 22%	€ 2.841,28
<b>Totale parziale</b>	<b>€ 15.756,21</b>

**B.7.2) Fase d) – b) - DT N. 407/2014**

Progetto definitivo/esecutivo/PSC	€ 9.882,33
Contributi integrativi 4%	€ 395,29
Sommano	€ 10.277,62
I.V.A. 22%	€ 2.261,08
<b>Totale parziale</b>	<b>€ 12.538,70</b>

**B.7.3) Fase e)**

D.L., Contabilità, C.S.F.E., C.R.E.	€ 8.971,59
Contributi integrativi 4%	€ 358,86
Sommano	€ 9.330,45
I.V.A. 22%	€ 2.052,70
<b>Totale parziale</b>	<b>€ 11.383,15</b>

**Totale spese tecniche € 39.678,06**

**B.8) Economie da minor importo di perizia € 70,07**

B.9) "OPERE ACCESSORIE ELETTRICHE ALL'INTERNO DELLA  
SCUOLA MEDIA E. FERMI E ANNESSA PALESTRA DI VIA

VILLA, 5 - VILLASANTA - DT 544/201 € 44.292,87

B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE € 103.396,83

**IMPORTO TOTALE (A+B) € 203.000,00**

Dallo specchio comparativo allegato insieme agli altri atti, risultano dettagliatamente l'entità dei lavori e relativo importo dei lavori di perizia di variante. La documentazione delle opere in perizia è comprensiva oltre che della presente relazione, del prospetto comparativo per i lavori previsti e di quelli di perizia, del verbale di concordamento nuovo prezzo e dell'atto di sottomissione.

Villasanta 16 febbraio 2016

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Dr. ing. MATTEO ROSSI



