



COMUNE DI BAGHERIA

Provincia di Palermo

PROGETTO : Lavori di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza della Scuola elementare " G. Bagnera " - ;
CONTRATTO: n°77 di rep. del 31.05.2016, registrato a Bagheria il 31.05.2016 al n°953 ;

IMPRESA : BILLECI Immobiliare s.r.l., con sede in ~~_____~~

Perizia di Variante

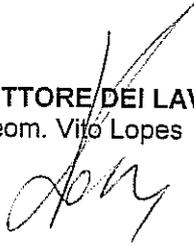
(Art. 132 comma 1^c del D.lgs. 163/2006, e s.m.e ii.)

REDATTO IL 10 OTT. 2016

TAVOLE

- RELAZIONE
- COMPUTO METRICO
- QUADRO COMPARATIVO
- SCHEMA ATTO DI SOTTOMISSIONE
- DISEGNI

L'IMPRESA
BILLECI Immobiliare s.r.l.
~~_____~~
~~_____~~
~~_____~~
~~_____~~

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Geom. Vito Lopes


IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom.  Lisuzzo



CITTÀ DI BAGHERIA

Provincia regionale di Palermo
www.comune.bagheria.pa.it

C.F.
81000170829
P.IVA
00596290825

OGGETTO : Lavori di Manutenzione Straordinaria e messa in sicurezza della scuola elementare "Giuseppe Bagnera"

CONTRATTO : n. 77 del 31.05.2016 registrato a Bagheria, al n. 953 serie 1T del 31.05.2016

IMPRESA: BILLECI IMMOBILIARE S.R.L. - [REDACTED]

IMPORTO LAVORI: € 143.059,17 al netto del ribasso del 11,0711 %, di cui € 79.146,97 per lavori, € 60.089,39 per oneri incidenza manodopera e € 3.822,81 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso

CODICE CIG : 65185849AE

CODICE CUP B54H15001950004

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Preziosa:

Con determina del Responsabile Apicale P.O. Direzione VIII, Area LL.PP. e Servizi n.108 del 03/11/2015, sono stati incaricati il Geom. Vito Lopes progettista e direttore dei lavori il geom Onofrio Lisuzzo Responsabile Unico del Procedimento ed l'arch. Scorsone Francesco supporto Progettazione e direzione dei lavori di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza della scuola elementare "G. Bagnera"

Il progetto redatto dal Geom. Vito Lopes, relativo ai lavori in oggetto, nell'importo complessivo di € 200.000,00, di cui € 152.912,48 per lavori a base d'asta, compresi gli oneri sulla sicurezza e mano d'opera ed € 47.087,52 per somme a disposizione dell'Amministrazione, secondo il quadro riepilogativo che segue :

QUADRO ECONOMICO GENERALE			
A	IMPORTO DEI LAVORI BASE D'ASTA		
	Lavori e opere		€ 89.000,28
	Oneri per la sicurezza e costo mano d'opera non soggette a ribasso		€ 63.912,20
	IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI		€ 152.912,48
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
	Competenze tecniche	2%	€ 3.058,25
	Imprevisti		€ 7.163,52
	I.V.A. 22%		€ 33.640,75
	Oneri di accesso alla discarica+I.V.A.		€ 3.000,00
	Versamento autorità di vigilanza		€ 225,00
	Totale somme a disposizione		€ 47.087,52
			€ 47.087,52
	TOTALE		€ 200.000,00

Con delibera di Giunta n. 191 del 03/12/2015, immediatamente esecutiva, è stata individuata quale spesa da finanziare ai sensi del comma 2 dell' art. 250 del D.lgs 267/2000 (TUEL), la complessiva somma di euro



CITTÀ DI BAGHERIA

Provincia regionale di Palermo
www.comune.bagheria.pa.it

Segue

200.000,00 al Codice interv.2.04.02.01 Cap. 20206 ;
Alla spesa dei lavori si farà fronte con i fondi previsti in bilancio Comunale ;
L'immobile di che trattasi è sottoposto a tutela, ope legis, ai sensi dell'art. 10 c.1 del D.lgvo 42/2004, lo stesso ricade in zona "A" di P.R.G. soggetto a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 136 del D.lgvo 42/2004, a seguito di D.A. del 19/10/1994. Pertanto, a l fine di acquisire il Nulla Osta preventivo di competenza della Soprintendenza ai BB.CC.AA., il progetto di che trattasi in data 10/11/2015, è stato presentato alla Soprintendenza ai BB.CC.AA. .
Con provvedimento n°7552/516.6 del 23/11/2015, la Soprintendenza ai BB.CC.AA., ha rilasciato il Nulla Osta di competenza .
Con la determina n.190 del 15/12/2015 del Responsabile Apicale P.O. Direzione VIII, Area LL.PP. e Servizi, è stato approvato il progetto, ed impegnata al Codice interv.2.04.02.01 Cap. 20206, la somma di € 200.000,00 occorrente per l'esecuzione dei lavori in oggetto
Con contratto di appalto n°77 di rep. del 31/05/2016, registrato a Bagheria il 31/05/2016 al n.953, i lavori sono stati affidati in appalto all'impresa "BILLECI Immobiliare s.r.l.", con sede [redacted], con il Ribasso d'asta del 11,0711% .

SITUAZIONE URBANISTICA

L' area su cui insiste l' immobile ricade all' interno del perimetro urbano, e nel P.R.G. adottato e vigente del Comune di Bagheria ricade in zona "A" con destinata ad attrezzatura scolastica distinta con il simbolo " F2 ie " Attrezzature pubbliche di interesse collettivo : aree per l'istruzione (D.I. 02 aprile 1968 n. 1444) -

CARATTERISTICHE TECNICO-COSTRUTTIVE

L' edificio scolastico risulta realizzato in muratura portante, in particolare presenta le seguenti caratteristiche tecnico costruttive :

STRUTTURE DI FABBRICA

ORIZZONTALI costituite da :

- solai di copertura del piano terra realizzato con struttura in acciaio a doppio T e tavole di Laterizio e sovrastante cappa di conglomerato cementizio ;
- solai di copertura del piano primo realizzato con struttura del tipo Perret ;

VERTICALI costituite da :

- blocchi di conci di tufo squadrati ;
- copertura con tetto a falde a padiglione;
- tompagnature esterne e muri divisorii interni realizzati con conci di tufo ;

GRADO DI FINIMENTO

- gli intonaci interni sono del tipo civile con l'ultimo strato in tonachino ;
- gli intonaci esterni risultano realizzati con intonaci del tipo civile compreso lo strato di finitura di intonaco colorato del tipo Li Vigni e sovrastante mano di coloritura ;
- le pavimentazioni delle aule e dei corridoi sono realizzate con marmette di cemento e scaglie di marmo in tutti i piani ;
- gli infissi interni sono realizzati in legno massello ;
- gli infissi esterni sono realizzati : finestre sia a piano terra che a piano primo sono legno (molto fatiscenti) rifiniti con colore marrone ; i portoni di accesso all'edificio sono in legno massello in discreto stato di conservazione pitturati a smalto di colore marrone ;
- l'impianto elettrico è stato realizzato sottotraccia;
- l'impianto idrico è stato realizzato sottotraccia ed è collegato alla rete idrica cittadina, la riserva idrica viene garantita da cisterna idrica posta nell'atrio della scuola ;



CITTÁ DI BAGHERIA

Provincia regionale di Palermo
www.comune.bagheria.pa.it

Segue

-l'impianto di scarico delle acque bianche e delle acque nere è stato realizzato con canalizzazione impermeabile con pozzetto di raccolta al piede ispezionabile ed a chiusura idraulica da cui si dirama la canalizzazione di scarico per la fognatura pubblica.

INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO

Gli interventi previsti in progetto consistono in :

- Dismissione della copertina in marmo del muretto di coronamento della copertura;
- Dismissione della copertina in marmo della pensilina di coronamento della copertura;
- Rimozione dell'intonaco di rivestimento del muretto e della pensilina di coronamento della copertura;
- Dismissione di manto di tegole ;
- Revisione di canale di gronda ;
- Rifacimento intonaco di rivestimento del muretto e della pensilina di coronamento della copertura;
- Fornitura e posa di manto di tegole ;
- Taglio di pavimentazione stradale ;
- Scavo a sezione obbligata ;
- Trasporto a discarica materiali di risulta ;
- Letto di posa tubazioni;
- Fondazione stradale in tout – venant di cava ;
- Conglomerato bituminoso per ripristino tracce scavi;
- Fornitura e collocazione di tubo in polietilene per rete antincendio ;
- Fornitura e collocazione di lamierino preverniciato per copertura muro di coronamento e pensilina ;
- Fornitura e collocazione di doccione in cotto previa realizzazione di fori nella muratura ;
- Fornitura e collocazione di lastre di marmo ;
- Fornitura e collocazione di pezzi speciali in p.v.c. ;
- Demolizione di massetti e di pavimenti ;
- Dismissione di orlatura ;
- Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemento ;
- Fornitura e collocazione di piastrelle e di pavimentazione ;
-

CONSEGNA LAVORI

Con verbale del 06/06/2016, come disposto dal Responsabile Apicale dell'area lavori pubblici e servizi, si è proceduto alla consegna parziale dei lavori sotto le riserve di legge e, in quanto, nel plesso scolastico di che trattasi erano in corso le operazioni di scrutinio ;

Appena sono stati conclusi le operazioni di scrutinio, essendo cessate le cause e le motivazioni che hanno indotto ad effettuare la consegna sotto riserve di legge, con verbale del 01/08/2016, si è proceduto alla consegna definitiva dei lavori in oggetto ;

ESECUZIONE LAVORI

Il primo intervento effettuato nel plesso scolastico è stato quello di mettere in sicurezza la porzione di copertura in cui erano presenti degli elementi portanti in legno ammalorati . Pertanto, previo smontaggio della porzione di copertura interessata, si è proceduto alla rimozione di una trave in legno squadrata tipo Trieste ammalorata e alla rimozione degli arcarecci in abete .

La trave ammalorata è stata sostituita con una nuova di pari dimensioni e sono stati sostituiti, altresì gli arcarecci, parte del tavolato ed è stato posto in opera uno strato di guaina da 4 mm e strato di poliestere interno . Altresì, è stato sostituito il compluvio esistente con uno nuovo in lamiera preverniciata .

La lavorazione inerente la sistemazione della copertura nel progetto originario era prevista solo come sostituzione di tegole, pertanto, al fine di eseguire tutte le lavorazioni occorrenti si è proceduto alla redazione del 1° verbale di concordamento nuovi prezzi .

Successivamente si è proceduto alla realizzazione della nuova linea interrata antincendio e, nella stessa



lavorazione si è proceduto ad installare una nuova linea di adduzione idrica che collega il contatore comunale con la cisterna esistente all'interno del piazzale scolastico in quanto la linea esistente era in più parti forata con la conseguente fuoriuscita di acqua nel piazzale antistante l'edificio scolastico e la stessa era stata già oggetto di più riparazioni.

Per la realizzazione della nuova linea di adduzione idrica, in buona parte è stato utilizzato lo scavo realizzato per posare la linea antincendio ed in parte è stato realizzato un nuovo scavo non previsto in progetto.

Quindi si è proceduto alla sistemazione del cornicione e del muretto d'attico.

Il cornicione esistente è composto da conci di tufo e da intonaco a base calce con uno spessore medio di 7 / 8 cm. Buona parte del cornicione presentava lesioni nello strato di finitura che ha uno spessore medio di 2 / 3 cm ma anche parte dell'intonaco sottostante è interessato da fenomeni di lesioni e distaccamenti per tutto lo spessore e pertanto si è dovuto procedere, in più punti ad una demolizione totale fino al rinvenimento dei conci di tufo.

Gli intonaci del cornicione e gli strati di finitura rimossi sono stati ricostruiti con l'applicazione di un intonaco cementizio fibro-rinforzato (Intonaco Rais fibrorinforzato - Ditta Buffa srl) e rete in vetroresina per come con il Funzionario preposto della Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Palermo. Come finitura sono stati applicati due strati di Rivestimento minerale traspirante (Livigny Mediterraneo - Ditta Buffa srl) di colore bianco previa applicazione di idoneo aggrappante (Promo Max - Ditta Buffa srl).

La colorazione di finitura è stata eseguita con una pittura traspirante ai silicati di potassio (Risanavita ai Silicati - Ditta Buffa srl) data in due mani successive.

Nella parte superiore del muro di coronamento della copertura man mano che si procedeva a rimuovere l'intonaco ammalorato è stato rinvenuto lungo tutto il perimetro dell'edificio scolastico, un cordolo in cemento armato di 30 cm. di altezza a chiusura del cornicione sottostante, nella parte superiore di detta trave si trovano due file di conci di tufo a chiusura del muretto d'attico.

I ferri di armatura del cordolo in c.a. notevolmente ossidati, hanno determinato il distacco degli intonaci. Al fine di eliminare le cause del distacco degli intonaci, si sono dovute eseguire lavorazioni di risanamento delle armature e del calcestruzzo del cordolo in c.a. non previsti in progetto.

I ferri d'armatura ammalorati del cordolo in c.a. sono stati puliti e risanati con malta antiritiro tixotropica granitica (GR69 Protector - Ditta Buffa srl) che oltre a passivizzare i ferri dell'armatura esistente crea lo strato di copri ferro rimosso durante le opere di risanamento.

Tutto il cordolo in cemento armato era ed è (parte da risanare) coperta da uno spessore medio di 8 cm di intonaco e, pertanto, si è proceduto alla rimozione di tutto lo strato di intonaco fino al rinvenimento dei ferri d'armatura ammalorati.

L'elevato spessore di intonaco demolito è stato ricostruito mediante l'applicazione di malta a base di calce e tavelle dello spessore di cm. 4, con successiva applicazione di rinzafo, intonaco cementizio fibro-rinforzato (Intonaco Rais fibrorinforzato - Ditta Buffa srl) e rete in vetroresina.

Come da progetto si è proceduto alla rimozione di tutta la copertina in marmo presente nel muretto d'attico in quanto degradato ed in buona parte distaccato, Inoltre, per rendere idonea la superficie alla successiva posa del copri muretto in lamiera preverniciata è stato posto in opera uno strato di intonaco cementizio fibro-rinforzato.

La grondaia esistente è stata in buona parte pulita e sistemata in quanto presentava distacchi nei giunti.

All'interno della grondaia sono stati rinvenuti parecchi detriti, fogliame e nidi di volatili che non permettevano il corretto funzionamento della stessa.

Per ovviare ad eventuali occlusioni dei pluviali, come da progetto, sono stati posti in opera dei doccioni in cotto collegati alla grondaia esistente a mezzo di bocchettoni in lamiera preverniciata aventi la funzione di sovrapieno per scongiurare allagamenti derivanti dall'occlusione delle grondaie.

I muretti d'angolo, in buona parte lesionati e distaccati, sono stati tutti ripristinati e rinforzati con l'inserimento di barre filettate con tassello chimico e successiva intonacatura con rete in fibra di vetro.



CITTÀ DI BAGHERIA

Provincia regionale di Palermo
www.comune.bagheria.pa.it

Segue

PERIZIA DI VARIANTE

Durante l'esecuzione dei lavori, si sono rese necessarie alcune variazioni delle lavorazioni previste in progetto e nello specifico :

1) si è proceduto alla messa in sicurezza la porzione di copertura in cui erano presenti degli elementi portanti in legno ammalorati, le cui lavorazioni sono state descritte nel paragrafo precedente .

2) si è proceduto al risanamento del cordolo in c.a., rinvenuto lungo tutto il perimetro del plesso scolastico i cui ferri di armatura notevolmente ossidati, hanno determinato il distacco degli intonaci, le cui lavorazioni sono state descritte nel paragrafo precedente .

3) si è proceduto ad installare una nuova linea di adduzione idrica che collega il contatore comunale con la cisterna idrica esistente all'interno del piazzale scolastico, in quanto la linea esistente era in più parti forata e già oggetto di più riparazioni .

Tali lavorazioni non previste in progetto, rientrano nelle facoltà decisionali del Direttore dei lavori, in quanto le stesse non comportano aumento dell'importo complessivo di progetto e quindi rientranti nell'importo contrattuale .

Al fine di poter eseguire le lavorazioni non previste in progetto, con verbale di concordamento nuovi prezzi n°1 del 01/08/2016, si sono concordati con l'impresa n°11 (undici) nuovi prezzi che sono stati desunti dal prezzario unico Regionale per i lavori pubblici anno 2013 di cui al decreto del 27/02/2013, pubblicato nella gazetta ufficiale del 15/03/2013 parte prima, i quali sono stati assoggettati al ribasso d'asta del 11,0711% .

Il plesso scolastico "Giuseppe Bagnera", è un bene architettonico sottoposto a tutela, ope legis, ai sensi dell'art. 10 c.1 del D.lgvo 42/2004, nonché, un bene soggetto a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 136 del D.lgvo 42/2004, pertanto, i lavori di perizia rientrano entro il limite del 10% come asserto nell'art. 132 comma 1.c D.lgs 163/2006, “non sono considerati varianti ai sensi del comma 1c gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10 per cento per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro” .

Al fine di completare le lavorazioni previste in progetto occorre ancora eseguire il risanamento di circa ml. 39,35 di pensilina e cornicione completa di tutte le lavorazioni previste in progetto, pertanto, lo Scrivente Direttore dei lavori, ha predisposto perizia di variante il cui importo è stato contenuto nell'importo originario del progetto esecutivo .

QUADRO ECONOMICO DI PERIZIA DI VARIANTE

A seguito dei lavori variati, il nuovo quadro economico determinatosi per effetto della perizia di variante è il seguente :

A - Sommano i lavori a misura :		€	163.869,53
Oneri speciali di sicurezza, già inclusi nei lavori	3.160,52		
Costo netto manodopera incluso nei lavori	64.557,64		
a detrarre	67.718,16	€	67.718,16
Restano		€	96.151,37
Per ribasso d'asta del 11,0711% su euro 96.151,37		€	10.645,01
Oneri sicurezza speciali a sommare		€	785,40
Importo complessivo dei lavori al netto		€	154.009,92
B- SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE			
1 - I.V.A. sui lavori 22%	33.963,08		
2- Incentivi per la progettazione Art. 92 c. 5 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i	3.058,25		
3- Oneri di conferimento a discarica	564,00		
4- versamento autorità di vigilanza	225,00		
5- Tassa A.V.L.P.	3.970,02		
6- Economie da ribasso d'asta	8.179,75		
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE	45.990,08		45.990,08
IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI		€	200.000,00



CITTÀ DI BAGHERIA

Provincia regionale di Palermo

www.comune.bagheria.pa.it

Segue

Come si evince dal quadro economico di perizia l'importo complessivo del progetto è rimasto invariato, nel complesso dell'intero intervento al fine di poter completare i lavori si sono dovute adoperare le somme accantonate nel quadro economico sotto la voce imprevisti, le economie degli oneri di conferimento in discarica e una minima parte delle somme per ribasso d'asta .

I maggiori lavori di perizia ammontano ad € 10.950,75, i quali corrispondono a una percentuale di maggiori lavori del 7,65 % .

Il Direttore dei Lavori
Geom. Vito Lopes