



Provincia di Modena

Area Lavori pubblici - Servizio Lavori speciali Opere Pubbliche

telefono 059 209 623 fax 059 343 706

via Pietro Giardini 474/c Direzionale 70, 41124 Modena c.f. e p.i. 01375710363

centralino 059 209 111 www.provincia.modena.it provinciadimodena@cert.provincia.modena.it

Servizio Certificato UNI EN ISO 9001:2008 - Registrazione N. 3256 -A-

Azienda Agricola dell'I.S.S. "Ignazio Calvi" di Finale Emilia (MO)
Interventi di riparazione e messa in sicurezza con
miglioramento sismico dei fabbricati a seguito
degli eventi sismici del 20 e 29 Maggio 2012
C.I.G. 525070392E

Appaltatore: **LOMBARDO PASQUALE E FIGLI Srl**
via Augusto Murri 77/3 – 40137 Bologna
P.IVA e C.F. 04333740373

Contratto del 12/12/2013

- importo a ragioni di perizia dei lavori e delle spese	Euro	350.000,00
- importo dei lavori	Euro	275.893,28
(di cui oneri di sicurezza Euro 9.482,24)		
	ribasso offerto	19,21 %
- importo a ragione di contratto (I.V.A. esclusa)	Euro	224.715,72

PERIZIA DI VARIANTE N° 1

RELAZIONE TECNICA

Premesso

- che con Determinazione Dirigenziale n. 177 del 25/07/2013 è stato approvato il progetto esecutivo delle opere di cui trattasi redatto dallo Studio Associato "INTeGRA Professionisti associati" con sede in Via Brasili n° 91 che prevede un importo complessivo di € 350.000,00;

- che con Determinazione Dirigenziale n. 221 del 28/08/2013 sono stati affidati i lavori di cui trattasi all'A.T.I. LOMBARDO PASQUALE E FIGLI SRL, con sede in Via Augusto Murri n° 77/3 a Bologna, per un importo complessivo (IVA esclusa), al netto del ribasso d'asta del 19,21% pari a € 275.893,28 di cui € 266.411,04 per lavori e € 9.482,24 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso;
- che con Determinazione Dirigenziale n. 223 del 28/08/2013 è stato affidato incarico professionale per direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori relativamente alla esecuzione delle opere di cui trattasi allo Studio Associato "INTEGRa Professionisti associati" con sede in Via Brasili n° 91, nella figura dell'Ing. Filippo Naldi;
- che i lavori sopra indicati sono stati consegnati all'Impresa Lombardo Pasquale e Figli srl con processo verbale in data 02 ottobre 2013 e che ai sensi dell'art. 15 Capitolato Speciale di Appalto e dell'offerta dell'Impresa, i lavori in parola dovevano essere completati in 70 (settanta) giorni dalla data del detto verbale di consegna e, pertanto il termine di ultimazione viene a scadere il giorno 11 dicembre 2013;
- che in corso d'opera si è riscontrata la necessità di eseguire lavori suppletivi e di variante rispetto a quelli inizialmente previsti in contratto per cui è stata redatta apposita perizia suppletiva e di variante di netti € 305.336,64 (al netto del ribasso d'asta) di cui € 13.216,93 per oneri per la sicurezza con un incremento rispetto all'importo contrattuale di € 76.886,24 per le lavorazioni e € 3.734,69 per maggiori oneri per la sicurezza
- che tali provvedimenti hanno riguardato sia gli aspetti strutturali, che le opere edili accessorie; tali modifiche sono comunque da ritenersi rientranti nei limiti di discrezionalità della D.L. nonché progettista architettonico e delle strutture in pieno accordo con i dirigenti dell'Amministrazione
- che la variante in corso d'opera è stata predisposta ai sensi:
 - ✓ art. 132, comma 1 lett b, del d.lgs. n. 163/2006 e s.m.i, per cause impreviste ed imprevedibili.
 - ✓ art. 132, comma 3, del d.lgs. n. 163/2006 e s.m.i, in quanto approntata nell'interesse dell'amministrazione e finalizzata al miglioramento dell'opera ed alla sua funzionalità, senza che ciò comportasse modifiche sostanziali all'opera stessa; tale variante è stata dettata da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto, come meglio precisato in seguito.
- che in data 06 dicembre 2013 il Direttore dei Lavori comunicava la sospensione dei lavori ai sensi e per gli effetti degli artt. 158 e 159 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207/2010 per redigere la perizia di variante e suppletiva;
- che in data 12/12/2013 è stato ratificato tra la provincia di Modena e l'Impresa aggiudicataria il relativo contratto d'appalto registrato alla Agenzia delle Entrate di Modena al n°. 224 serie 1;
- che in data 30 gennaio 2014 è stata presentata da parte dell'Impresa Lombardo Pasquale e Figli srl richiesta di proroga dei tempi di ultimazione dei lavori a contratto e fuori perizia di variante di gg. 15 (quindici) ai sensi dell'art. 159 comma 8 del D.P.R. n. 207/2010;
- Che in data 04/02/2014 (Prot. N° 11728) è stata concessa una proroga dell'ultimazione dei lavori relativamente ai lavori a contratto di 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi da aggiungere a quelli previsti a contratto;
- che in data 10 febbraio il sottoscritto Direttore dei Lavori ha comunicato la ripresa dei lavori ai sensi e per gli effetti degli artt. 158 e 159 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207/2010 fissando il nuovo termine di completamento al giorno 01 marzo 2014;

- che i lavori di cui alla perizia possono essere affidati all'Impresa aggiudicataria agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto principale con la proroga di 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi rispetto al termine dei lavori di contratto;
- che per quanto riguarda i lavori suppletivi si rimanda al quadro di raffronto allegato in cui sono dettagliatamente evidenziate le maggiori e minori quantità rispetto alle previsioni di progetto, mentre le motivazioni giustificanti i lavori proposti in variante, in relazione ai nuovi prezzi concordati, derivano dalle esigenze di seguito descritte.

PARTE 1: 163/2006 e s.m.i. Art. 132 comma 1b parte 1°

“Le varianti in corso d’opera possono essere ammesse, sentito il progettista ed il direttore dei lavori, esclusivamente qualora ricorra uno dei seguenti motivi:

b) per cause impreviste ed imprevedibili accertate nei modi stabiliti dal regolamento...”.

A. DEPOSITO MACCHINE

In fase di realizzazione si è deciso, di concerto con l'impresa, di eseguire l'operazione di rimessa in verticalità della facciata sulla testata nord con modalità differenti da quanto previsto in progetto al fine di ottenere un risultato migliore e più certo in termini di recupero della posizione originaria degli elementi deformati dalla azione sismica. In particolare, in luogo di predisporre lo scarico dei pilastri mediante applicazione di martinetti a contrasto su struttura provvisoria in acciaio, si è provveduto allo smontaggio della prima campata della copertura del fabbricato, cosa che ha permesso di sgravare quasi completamente i pilastri di testata del peso della copertura e del vincolo costituito dai tegoli e quindi meglio operare la loro tirantatura verso l'interno con funi in acciaio. L'operazione è stata privilegiata anche perché ha consentito di operare in condizioni di piena sicurezza agli operatori e non ha comportato particolari aggravi in termini di tempistica. Lo smontaggio ha riguardato oltre ai tegoli anche le travi di bordo con la conseguenza che è stato necessario smontare un maggior numero di infissi rispetto a quanto previsto.

Le lavorazioni descritte hanno per questo prodotto un incremento della voce di computo metrico estimativo delle B01085 e A17001b insieme ad una maggiore incidenza delle voci di mano d'opera qualificata o specializzata di cui ai codici M01002 e M01002.

In fase di contabilità dei lavori è stata modificata l'incidenza della voce 3.04.04° e connessa A17053 relativa all'acciaio impiegato considerando in incremento la quantità della incidenza delle piastre, così come già riportato nelle distinte allegate al progetto, e stralciando l'incidenza del peso delle strutture provvisorie previste per le operazioni di rimessa in verticalità della testata del capannone a seguito della modifica di modalità esecutive prima descritta.

Le modifiche descritte sono riepilogate in computo metrico alla categoria “Deposito Macchine–Variante (Cat. 1)

B. DEPOSITO ATTREZZI

In fase di realizzazione grazie all'impiego di cestelli si è potuto verificare che lo stato di conservazione della lattoneria risultava migliore di quanto previsto e che le lavorazioni potevano essere eseguite anche senza lo smontaggio di tutta la lattoneria presente. Da qui la decisione di non sostituire i canali di gronda che si reputano ancora idonei alla loro funzione e limitare lo smontaggio di un numero minore di pluviali esterni con conseguente diminuzione di quantità delle voci di computo metrico estimativo B01067 – 2.05.01 –A07076d – B01111 – B01112 – B01109 connesse alle operazioni di smontaggio e rimontaggio e/o movimentazione e smaltimento di questi elementi ed alla eliminazione della nuova fornitura di canali di gronda.

In fase di contabilità dei lavori sono stati aggiornati in aumento i totali delle quantità delle voci B02118a e B02118b in conseguenza di un'errata moltiplicazione eseguita in automatico nel foglio elettronico di gestione del computo metrico.

Sono stati forniti e posati due pozzetti in calcestruzzo al piede di due tubi pluviali in quanto necessariamente rimossi durante le lavorazioni di scavo per la realizzazione dei rinforzi in fibra, da cui la formazione di un nuovo prezzo N.P.9 (prezziario Infrastrutture Regione E.R.)

Le modifiche descritte sono riepilogate in computo metrico nelle categorie “Deposito Attrezzi – Variante (Cat. 2) e “Deposito Attrezzi – Variante N.P. (Cat. 4).

Categoria “Deposito Attrezzi – Variante N.P.” (Cat. 4) elenco voci di Nuovi Prezzi:

NP.09- 11.01.12.a POZZETTO PREFABBRICATO IN CEMENTO ARMATO vibrato per raccordo delle fognature, inclusa la frattura dei diaframmi per l’innesto delle tubazioni, nonché la relativa sigillatura con malta di cemento puro, posto in opera anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20, completo di massetto di fondazione e di rinfiando in calcestruzzo dosato a q.li 3.00 di cemento tipo “325” per mc di impasto, per uno spessore non inferiore a cm 15; compresi oneri per aggettamento dell’acqua, tiro e calo dei materiali, opere provvisorie necessarie ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d’arte; sono esclusi gli oneri per la fornitura e posa in opera del chiusino e quelli inerenti allo scavo ed al rinterro, da computarsi a parte. Non diaframmato; dimensioni interne cm 33x33x40. (Prezziario ufficiale di riferimento anno 2012 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti della Regione Emilia-Romagna)
cadauno. € 67,74 (sessantasetteeuro/74)

C. CASA DEL CUSTODE

C.1 Casa del Custode -Varianti

In fase di realizzazione dei lavori, a seguito delle demolizioni previste a progetto, è stato possibile verificare la presenza di alcune difformità rispetto alla situazione ipotizzata a progetto, non valutabile attraverso le indagini visive preliminari alla progettazione, che hanno costretto a rivedere in parte la soluzione progettuale relativamente ad alcune lavorazioni a carattere strutturale e di finitura.

Le opere relative al fabbricato del Custode sono soggette a varianti alle lavorazioni previste a progetto anche a seguito di integrazioni richieste da parte della scuola con lettera trasmessa all’Ente Provincia del 28/01/2014.

In particolare la scuola ha richiesto di poter utilizzare il sottotetto in parte come acetaia ed in parte come ampliamento del laboratorio di meccanica.

Pertanto si è resa necessaria la realizzazione delle seguenti opere finalizzate a questi futuri utilizzi:

- o Realizzazione di pavimento sul solaio del piano rialzato del fienile;
- o Realizzazione di nuova apertura di collegamento con laboratorio di meccanica;
- o Realizzazione pareti divisorie interne;
- o Estensione degli intonaci all’intero ambiente;
- o Realizzazione nuove aperture per adeguamento rapporto aereo illuminante;

Per queste opere si aggiorna il computo metrico per le lavorazioni in variante modificando le quantità nella categoria “Casa del Custode – Variante“ (Cat. 3) e “Casa del Custode – Variante N.P.“ (Cat. 5),

- A seguito della demolizione della pavimentazione del solaio a putrelle in acciaio e voltini in laterizio della porzione C di edificio, è emersa la presenza di un riempimento costituito essenzialmente da pietrisco e terra fortemente imbibito d’umidità, inoltre il suo spessore è risultato tale da non poter realizzare gli irrigidimenti previsti con gli spessori a progetto, mettendo quindi in dubbio la efficacia stessa dell’intervento di irrigidimento e rinforzo sull’impalcato. Tale evidenza, unitamente alla possibilità di considerare una futura possibile diversa destinazione d’uso a fini didattici per l’ambiente dell’ex fienile, ha portato alla scelta di estendere l’intervento di rinforzo all’intera porzione di impalcato mediante l’esecuzione di un getto di soletta in cls armato (inizialmente previsto solo in corrispondenza di alcune direttrici principali e lungo il perimetro). Per queste varianti si sono modificate le seguenti quantità del computo metrico
B02037a-A03029c Voci aggiornate in leggero aumento a seguito di maggior incidenza dei cordoli realizzati misurati in redazione di contabilità.

B02038 - Voce aggiornata in aumento per la realizzazione del cordolo di partenza di collegamento tra fondazioni esistenti in muratura e la muratura in raddoppio al piano terra.

B01028 –B02058 – A03029c,d,e – A03018a Voci in aumento a seguito della estensione del rinforzo dell'impalcato descritto

B01111 – B01112 – B01109 Voci relative alle quantità di movimentazione e trasporto a scarica di materiale in incremento a seguito delle maggiori demolizioni al primo impalcato

A seguito del richiesto nuovo utilizzo per il primo impalcato della zona “ex fienile” si prevede la realizzazione su tutta la superficie e non parziale come a progetto, pertanto la voce B02085 riferita alla ricostruzione della pavimentazione in cotto del primo impalcato viene azzerata e sostituita dalla voce N.P.34 riferita ad un nuovo pavimento in ceramica; si aggiungono inoltre N.P.29 riferita allo zoccolino e N.P.23 relativo al sottofondo di malta.

- La situazione di cantiere una volta smontata la copertura in legno che ha consentito una migliore visibilità e possibilità di eseguire misurazioni e l'eliminazione dei rischi di prolungato stazionamento presente in fase di redazione del progetto, ha permesso di verificare con maggior attenzione e precisione la irregolarità della geometria delle murature perimetrali esistenti al di sopra del primo impalcato a voltini per le quali è previsto a progetto il raddoppio delle murature in mattoni pieni ad una testa esistenti. In particolare si è verificata una marcata non linearità sia nel piano orizzontale che in quello verticale della muratura, per cui nel ricercare la necessaria regolarità planimetrica nella esecuzione della nuova parete interna di rinforzo, si è venuto a creare un intercapedine fra le due murature di spessore variabile da 1 cm fino a spessori decisamente importanti (fino ad un massimo di circa 8-10 cm). Da qui nasce l'esigenza di realizzare un getto in calcestruzzo fra le due murature allo scopo di creare una più efficace connessione fra i due paramenti anche in ragione della verificata scarsa qualità costruttiva della muratura esistente.
A03018a Voce in aumento a seguito del getto fra le due murature

- A seguito della demolizione della copertura è emersa la scarsa qualità delle colonne in muratura presenti sia sui muri perimetrali che in corrispondenza del muro divisorio fra fienile ed aula al piano primo. Le colonne infatti sono risultate costituite da mattoni in laterizio non correttamente ammorsati fra loro e ai muri portanti e soprattutto legati da una malta di scadente qualità e prestazione realizzata con materiali di risulta fra cui pietrisco, terra e paglia. Data la scarsa rilevanza in termini di miglioramento sismico costituita da un rinforzo mediante cucitura armata come previsto a progetto su un materiale così scadente, si è scelto di estendere l'intervento di rinforzo con anima in c.a., già previsto per le colonne isolate centrali, anche alle tre colonne principali (sulle quali si prevedeva l'appoggio delle travi in legno della nuova copertura) del muro divisorio fra aula e fienile e a quelle perimetrali sui lati nord e sud. Per queste varianti si modificano le seguenti voci:

B02003a - Voce in riduzione a seguito eliminazione di maggior incidenza di alcuni interventi di riparazione muraria in cuciture in redazione di contabilità.

B01003a Voci in aumento a seguito parziale demolizione dei pilastri in muratura sui lati perimetrali e di confine tra Ex-fienile e aule risultati di scadenti caratteristiche come descritto.

B02114 – B02011 – B02012 Voci ridotte a seguito variante tipologia intervento di rinforzo colonne tipo “M3” limitato solo alla porzione terminale di una colonna in muratura di sostegno copertura in legno.

B01111 – B01112 – B01109 Voci relative alle quantità di movimentazione e trasporto a scarica di materiale in incremento a seguito delle maggiori demolizioni delle colonne perimetrali in muratura.

A05004b Voce in incremento per realizzazione “zambinatura tra i travetti di copertura

- In fase di realizzazione esecutiva sono state definite le effettive pendenze e incidenze degli sporti della copertura in legno non perfettamente valutabili in fase di progetto avendo come riferimento la copertura esistente caratterizzata da geometria irregolare.
A070012 – B02056a Voci relative alla nuova copertura in legno aggiornate in leggero incremento a seguito della effettiva superficie contabilizzata in fase di redazione libretto delle misure.
A07007b Voci relative alla nuova copertura in legno aggiornate in leggero decremento a seguito della effettiva superficie contabilizzata in fase di redazione libretto delle misure.

- In fase di realizzazione si prevede in copertura come miglioria il raddoppio del tavolato montando il secondo strato incrociato a 45° per migliorare il comportamento di insieme da cui il raddoppio della quantità di cui alla voce A070012 già precedentemente citata. Vengono inoltre realizzati due nuovi lucernai per consentire una migliore illuminazione degli ambienti e l'accesso in copertura per la manutenzione da cui l'inserimento di N.P.11 per nuovi lucernai.
- Le lavorazioni di lattoneria sono incrementate per l'esecuzione di mantovane aggiuntive sulle testate, converse in corrispondenza camini e antenna, giunto tra copertura nuova e copertura esistente A07076d viene maggiorata a seguito della maggiore quantità di lattoneria sostituita e realizzata
- In fase di esecuzione dei lavori si sostituisce la prevista guaina nera con una guaina protetta da scaglie di ardesia capace di fornire maggiori garanzie allo scivolamento del manto di coppo e garantire migliori condizioni di sicurezza in fase di lavorazione.
A11006a voce eliminata in quanto sostituita con la voce N.P. 10 A11007a
- La nuova destinazione d'uso per gli spazi al piano primo richiede la realizzazione di pareti interne al volume del sottotetto a tutta altezza in muratura portante che costituiscono elemento favorevole ai fini del miglioramento sismico del fabbricato, ma anche ulteriore partizione interna a definizione di due nuovi ambienti, il tutto comprensivo di aperture in dette nuove murature o in quelle esistenti in quanto necessarie ai collegamenti previsti o a predisposizione per futuri utilizzi.
N.P.24, N.P.25, N.P.12, N.P.15 Voci di nuovi prezzi connesse alla realizzazione delle nuove pareti e relative opere di irrigidimento costituite da cordolature in spessore di parete
- La nuova destinazione d'uso per gli spazi al piano primo richiede la realizzazione di nuove aperture sui prospetti nord ed ovest al fine di conseguire illuminazione adeguata agli ambienti, con conseguenti interventi di carattere strutturale di cerchiatura delle aperture in acciaio tramite profili tubolari a sezione quadrata ammortati alla muratura esistente rinforzata.
Allo scopo sono inserite nel computo le seguenti voci: N.P.35 e N.P.30, B02019, B01112, B01109, incrementata la voce A17005b e connessa A17053, M01003. Sono state aggiunte voci di elenco prezzo per l'esecuzione di opere di isolamento in corrispondenza delle bucaure al fine di eliminare ponti termici in corrispondenza dei futuri nuovi infissi (N.P.20, N.P.21) e per la fornitura e posa di bancale in pietra (N.P.32)
- La nuova destinazione d'uso per gli spazi al piano primo richiede di estendere l'intonaco e relative opere di tinteggio a tutte le superficie interne dal piano primo. Sono al contrario stralciate alcuni interventi di ripristino dell'intonaco e della tinteggiatura sui fronti sud e nord a beneficio della intonacatura e verniciatura della facciata ovest (porzione sopra fabbricato acetaia). Queste varianti hanno comportato incrementi alle voci A080005d, che ricomprende anche la voce A08012 che è quindi azzerata e la creazione di un N.P.26 relativo all'intonaco. Analogamente le variazioni sulla tinteggiatura prevedono nuove quantità contabilizzate con le voci N.P.27, N.P.28 che sostituiscono le voci – A20006 – A20010a - A20010b - A20012c relative ad opere di tinteggiatura
- Si prevede la fornitura e posa di inerte in parte del piazzale antistante il fabbricato a pulizia del fondo carrabile da cui l'inserimento della voce N.P.14.
- Alcune lavorazioni del computo metrico di progetto non vengono eseguite in quanto trattandosi di lavorazioni preparatorie ad altri interventi dell'impresa sono state eseguite autonomamente da personale dell'Azienda Agricola
B01040 – B01053 Voci azzerate

Categoria "Casa del Custode – Variante N.P." (Cat. 5) elenco voci di Nuovi Prezzi:

N.P.10-A11007a MANTO IMPERMEABILE prefabbricato costituito da membrana bitume polimero elastoplastomerica a base di resine metalloceniche armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, flessibilità a freddo -20 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previotrattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:spessore 4 mm
mq. € 14,28 (quattordicieuro/28)

N.P.11 - 5.2.8 LUCERNARI apribili in lamiera preverniciata costruiti su misura, spessore 6/10, completi di telaio e apertura in policarbonato alveolare: luce cm 100 - 110x50 circa. (rif. Prezzi informativi delle opere edili in Modena, anno 2013)
cadauno. € 190,00 (centonovantaeuro/00)

NP.12- B02038 REALIZZAZIONE DI CORDOLO DI PIANO di piano in calcestruzzo armato eseguito in getto di calcestruzzo, con l'aggiunta di additivi antiritiro, della sezione media di 15-20 cm di base e 20-40 cm di altezza, armato con 4 barre di acciaio di diametro 16 mm e staffe di diametro 6 mm poste ad interasse non superiore a 25 cm, ricavato nella muratura esistente di qualsiasi natura, compresi la formazione della traccia, le ammorsature a coda di rondine disposte alla distanza di 1,50-2,00 m ed armate con ferri di diametro 16 mm più staffe di diametro 6 mm, la cassetatura, l'armatura metallica, l'eventuale ripresa dell'intonaco sulle facce della muratura ove vengono attuate le ammorsature e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte
ml. € 152,64 (centocinquantadueuro/64)

NP.13- 1. 6.D. 2 MONTAGGIO DI SERRAMENTI in metallo murati direttamente, per finestre e per porte (minimo di fatturazione mq. 1,60). (rif. Prezzi informativi delle opere edili in Modena, anno 2013)
mq. € 43,41 (quarantatreuro/41)

NP.14- 3.02.02.a VESPAIO in pietrame calcareo di idonea pezzatura, a qualsiasi profondità o altezza, sistemato a mano, compresa la regolarizzazione della superficie con pietrisco minuto ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:con materiale fornito dall'Impresa. (Prezziario ufficiale di riferimento anno 2012 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti della Regione Emilia-Romagna)
mc. € 79,66 (settantanoveuro/66)

NP.15 CHIUSURA INTERCAPEDINE tra sommità dei muri interni e intradosso tavolato di copertura, eseguita con doppia perlina in legno del tutto simili a quelle utilizzate per la copertura fissato con chiodi o viti da legno, con interposto isolante in pannello di EPS sp.4+4, completo di sigillatura su quattro lati in silicone incolore, il tutto eseguito a perfetta regola dell'arte
n. € 79,50 (settantanoveuro/50)

N.P.20-A10078a ISOLAMENTO TERMICO a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito mediante posa di pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite ad alta resistenza meccanica autoestinguente euroclasse E, conduttività termica micron = 0,034 W/mK, resistenza a compressione > 80 kPa, con successiva realizzazione di intonaco sottile irrobustito con fibra di carbonio, armato con rete in fibra di vetro, escluso pittura o rivestimento di finitura irrobustiti con fibra di carbonio conformi ETAG 004 da pagarsi a parte:spessore 30 mmmc.

mq. € 78,98 (settantottoeuro/98)

N.P.21-A10078b sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore dell'isolante
mq. € 2,54 (dueuro/54)

N.P.22-A20013a TINTEGGIATURA con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse:con idropittura traspirantemq.
mq. € 7,64 (setteuro/64)

N.P.23- A15002 MASSETTO di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 mc di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dello spessore non inferiore a 3 cm dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente.

mq. € 16,12 (sedicieuro/12)

N.P.24- A05006d MURATURA in mattoni posti in foglio (di quarto) e malta, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con mattoni a sei fori delle dimensioni di 12 x 14 x 28 cm.

mq. € 29,78 (ventinoveuro/78)

N.P.25- A05009c MURATURA in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con blocchi 25 x 25 cm, aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60 ÷ 70%, per murature di tamponamento, contropareti e divisori: spessore 20 cm

mq. € 51,03 (cinquantunoeuro/03)

N.P.26- A08004a INTONACO civile formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza: per interni su pareti verticali con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia.

mq. € 22,40 (ventidueuro/40)

N.P. 27- A20004 Preparazione SOTTOFONDO MURARIO Fondo fissante ed isolante a base di silicato di potassio, applicato a pennello.

mq. € 1,97 (uneuro/97)

N.P. 28- A20012b TINTEGGIATURA con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse: con idropittura traspirante e idrorepellente.

mq. € 6,76 (seieuro/76)

N.P. 29- A16047a ZOCCOLINO di ceramica monocottura di pasta rossa, ottenuta per pressatura, smaltato, gruppo BIIa GL a norma UNI EN 14411, posto in opera con idoneo collante, dimensioni 8 x 33,3 cm: superficie effetto marmo opaco

ml. € 19,16 (diciannoveuro/16)

N.P. 30- B02028 Fornitura e posa in opera di TASSELLO e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm

cadauno. € 23,00 (ventitreuro/00)

N.P. 31- A17006c PROFILATI IN FERRO tondo, piatto, quadro od angolare con eventuale impiego di lamiera per ringhiere, inferriate, cancellate, griglie, ecc. con eventuali intelaiature fisse o mobili con spartiti geometrici semplici, cardini, paletti, serrature, compassi, guide ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura, con fori, piastre, bulloni, elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati, compresa una mano di minio o di vernice antiruggine e opere murarie: ringhiere semplici per balconi

kg. € 6,19 (seieuro/19)

N.P. 32- A14003c COPERTINE con gocciolatoio in lastre di pietra naturale dello spessore di 3 cm della lunghezza non maggiore di 1,50 m con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature e grappe: travertino

mq. € 79,45 (settantanoveeuro/45)

PARTE 1: L. 163/2006 e s.m.i. Art. 132 comma 3 parte 2°

“sono inoltre ammesse, nell’esclusivo interesse dell’amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell’opera e alla sua funzionalità, semprechè non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L’importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5% dell’importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l’esecuzione dell’opera”.

C CASA DEL CUSTODE

C.2 Casa del Custode – Integrazioni

Le opere relative al fabbricato del Custode sono soggette a varianti alle lavorazioni previste a progetto a seguito di integrazioni richieste da parte dell’Ente Provincia. in merito a possibili futuri utilizzi connessi alla attività didattica degli spazi situati al piano primo e in origine identificati come ex-fienile.

In particolare si prevede la realizzazione di opere impiantistiche termoidrauliche predisposte al futuro riscaldamento di parte degli ambienti al piano primo (N.P.01, N.P.02, N.P.03, N.P.04, N.P.05, N.P.06, N.P.07, N.P.08, N.P.16). Sono invece esclusi interventi sull’impianto elettrico.

Sono inoltre state richieste lavorazioni in esterno costituenti lo scavo e la realizzazione di basamenti e relativi collegamenti per installazione futura di manufatti dell’azienda fornitrice energia elettrica. (N.P.17, N.P.18, N.P.19)

Per queste opere in integrazione si aggiungono le categorie “Casa del Custode – Integrazione N.P. “(Cat. 6) e “Impianti Idraulici Integrazione N.P. “ (Cat. 7).

Categoria “Casa del Custode – Integrazione N.P. “ (Cat. 6) elenco voci di Nuovi Prezzi:

NP.16- 1.6.H.1 MAGGIORAZIONE AI PREZZI DEGLI IMPIANTI IDROSANITARI per assistenze murarie in percentuale ai lavori di cui alla Cat. 6 per totali € 5582,50
% 30,90 (trenta/90)

N.P.17-A01004a SCAVO A MANO per realizzazione collegamento basamento Enel con palo in c.a.
mc. € 73,69 (settantatreuro/69)

N.P.18 -A01013 MOVIMENTAZIONE AREA DI CANTIERE
mc. € 41,26 (quarantunoeuro/26)

N.P.19-3.01.10.c CONGLOMERATO CEMENTIZIO di classe di esposizione XC1, XC2, XC3, XC4, XD1 e XA1 per strutture di fondazione quali travi rovesce, solettoni, plinti, cordoli, platee, travi di grandi dimensioni (sez. > 0,50mq) e altre strutture assimilabili in c.a., confezionato a norma di legge con cemento e inerti calcarei o di fiume di idonea granulometria, dato in opera compreso costipamento meccanico o a mano, il disarmante, i controlli previsti dalle norme vigenti, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d’arte, esclusa l’armatura metallica e casseformi: conglomerato cementizio con Rck non inf. a 25 N/mm² o 250Kg/cm². (Prezziario ufficiale di riferimento anno 2012 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti della Regione Emilia-Romagna)

mc. € 122,59 (centoventidueuro/59)

Categoria “Impianti Idraulici Integrazione N.P. “ (Cat. 7).elenco voci di Nuovi Prezzi:

NP.01 TUBAZIONE IN ACCIAIO A PRESSARE. F.P.O: di tubazione in acciaio al carbonio galvanizzato a pressare, secondo la normativa UNI EN 10305-3 per la formazione della distribuzione dell’impianto di riscaldamento con temperature di mandata fino a 120°C e pressione massima PN16. Tubazione posata a vista

appositamente realizzati o su staffaggi, comprese curve, raccordi a T, manicotti o gomiti, giunzioni, pezzi speciali ed accessori. Diam. esterno 15x13.

ml. € 13,00 (tredicieuro/00)

NP.02 TUBAZIONE IN ACCIAIO A PRESSARE. F.P.O.: di tubazione in acciaio al carbonio galvanizzato a pressare, secondo la normativa UNI EN 10305-3 per la formazione della distribuzione dell'impianto di riscaldamento con temperature di mandata fino a 120°C e pressione massima PN16. Tubazione posata a vista appositamente realizzati o su staffaggi, comprese curve, raccordi a T, manicotti o gomiti, giunzioni, pezzi speciali ed accessori. Diam. esterno 18x16.

ml. € 13,50 (tredicieuro/50)

NP.03 TUBAZIONE IN ACCIAIO A PRESSARE. F.P.O.: di tubazione in acciaio al carbonio galvanizzato a pressare, secondo la normativa UNI EN 10305-3 per la formazione della distribuzione dell'impianto di riscaldamento con temperature di mandata fino a 120°C e pressione massima PN16. Tubazione posata a vista appositamente realizzati o su staffaggi, comprese curve, raccordi a T, manicotti o gomiti, giunzioni, pezzi speciali ed accessori. Diam. esterno 22x19.

ml. € 20,00 (ventieuro/00)

NP.04 VALVOLE TERMOSTATICHE ed accessori radiatori. F.P.O. di in opera di valvola termostabilizzante ad angolo tipo RBM o equivalente, diam.3/8", completa di comando termostatico, completa di raccordo, a bassa inerzia termica come da D.L. 311/06.

n. € 55,00 (cinquantacinqueuro/00)

NP.05 RUBINETTO DI INTERCETTAZIONE/REGOLAZIONE. F.P.O. di rubinetto di taratura impianto. DN20.

cadauno. € 30,00 (trentaeuro/00)

NP.06 VALVOLA DI INTERCETTAZIONE. F.P.O. di valvola di intercettazione a sfera completa di leva di comando di colore rosso. DN20.

cadauno. € 25,00 (venticinqueuro/00)

NP.07 RADIATORI IN ACCIAIO. F.P.O. di radiatori ad elementi tubolari componibili in acciaio a piastre completi di tappi forati e ciechi, guarnizioni, nipple, con doppia mano di vernice antiruggine e finitura a scelta della D.L., calcolati con salto termico 10°C (deltaT=40°) completi di: n.1 detentore ad angolo diam.3/8" del tipo con regolazione interna e cordolo per attacco rame; n.1 valvola di sfogo aria manuali; n.1 tappo diam.1"; n.2 riduzioni diam.1"x3/8"; n.1 riduzione diam.1"x1/4"; n.2 mensole a murare costituite da staffe di sostegno radiatori in lamiera stampata e verniciata; lavaggio interno prima della sua installazione, al fine di evitare la formazione di materiale di risulta all'interno dell'impianto di riscaldamento. Composti da elementi 1000/4.

n. € 18,00 (diciottoeuro/00)

NP.08 ISOLAMENTO TUBAZIONI calde in polietilene espanso a cellule chiuse con rivestimento esterno in guaina di pvc, spessore isolante 40mm.

ml. € 20,00 (ventieuro/00)

D. SICUREZZA

Le lavorazioni in variante richiedono una modifica del P.S.C. e l'impiego di nuovi dispositivi, predisposizioni di strutture fisse o mobili deputate alla sicurezza delle lavorazioni costituite in particolare da ponteggi fissi o mobili integrativi nella categoria e "Costi della sicurezza - Integrazione" (Cat. 8).

In particolare si ha un incremento delle voci F01095a relative a maggior quantità di ponteggio e F01102c relative a maggior quantità di trabatello per le lavorazioni sulle pareti interne ed esterne della casa del Custode e si inserisce un dispositivo anticaduta in copertura del fabbricato "Casa del custode" per consentire che future opere di manutenzione possano svolgersi in sicurezza.

Categoria "Costi della sicurezza N.P. " (Cat. 8).elenco voci di Nuovi Prezzi:

N.P.33 - A07066e DISPOSITIVO ANTICADUTA in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795/2002, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 3 operatori; montato in opera con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1200 daN; completa di n. 2 paletti di ancoraggio in acciaio; n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio; n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo Ø 10 mm in acciaio armonico inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 400 mm; cavo in acciaio inox AISI 316, Ø 8 mm secondo EN 12385 (133 fili forma 7 x 19), carico di rottura 42 KN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in rame, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura; kit serracavo con redance e morsetti in acciaio inox; targhetta identificativa "LINEA VITA" in alluminio posto in corrispondenza della linea vita; targhetta "accesso alla copertura" in alluminio posto in corrispondenza del punto di accesso alla copertura:con pali in acciaio S 275 JR protetti con zincatura a caldo (80 micronm) di altezza 400 mm, Ø 76 mm e cavo delle seguenti lunghezze:30 m

cadauno. € 1935,84 (millenovecentotrentacinqueuro/84)

- Che, a seguito della perizia suppletiva e di variante, il quadro tecnico economico viene così modificato:

AZIENDA AGRICOLA DELL'ISTITUTO SUPERIORE DI ISTRUZIONE "IGNAZIO CALVI" A FINALE EMILIA (MO)
INTERVENTI DI RIPARAZIONE E MESSA IN SICUREZZA CON MIGLIORAMENTO SISMICO
DOPO IL TERREMOTO DEL 20-29 MAGGIO 2012

EDIFICIO 1: Deposito Macchine Agricole
EDIFICIO 2: Deposito Attrezzi
EDIFICIO 3: Casa del Custode

QUADRO ECONOMICO					
A1	LAVORI A BASE D'ASTA		SOMMA A BASE D'ASTA	SOMMA A CONTRATTO	SOMMA IN PERIZIA
	OG1 - EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI		266.411,04	266.411,04	354.669,16
	OS3 - IMPIANTO IDRICO-SANITARIO		0,00	0,00	5.582,50
	SCONTO CONTRATTUALE OG1 (19,21 %)	19,21%	0,00	-51.177,56	-68.131,95
	SCONTO CONTRATTUALE OS3 (19,21 %)	19,21%	0,00	0,00	-1.072,40
A1	TOTALE	TOTALE A 1	266.411,04	215.233,48	292.119,71
A2a	IMPORTO ONERI SICUREZZA A CORPO NON SOGGETTI A RIBASSO		9.482,24	9.482,24	9.482,24
A2b	IMPORTO ONERI SICUREZZA INTEGRATIVI PER LA VARIANTE				3.734,69
A2	IMPORTO ONERI SICUREZZA	TOTALE A 2	9.482,24	9.482,24	13.216,93
	TOTALE A		275.893,28	224.715,72	305.336,64
B	SOMME A DISPOSIZIONE				
B1	IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI (iva 10% compresa)		11.503,46	55.237,66	0,00
B2	CONTRIBUTO ALL'AUTORITA' DI VIGILANZA		225,00	225,00	225,00
	TOTALE B		11.728,46	55.462,66	225,00
C	SPESE TECNICHE				
C1	INCENTIVO ART. 92 DLGS 163/06		5.517,87	5.517,87	2.423,08
C2	SPESE TECNICHE: PROG DEFINITVA STRUTTURE, COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE		20.900,00	20.900,00	20.900,00
C3	SPESE TECNICHE: DIREZIONE LAVORI, CONTABILITA', ALTRO, ECC.		0,00	9.900,00	9.900,00
C4	SPESE TECNICHE: PROG DEFINITIVA VARIANTE INTEGRATIVA, DIREZIONE LAVORI, COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE, CONTABILITA', ALTRO		0,00		4.000,00
C5	SPESE PER PROVE LABORATORIO		2.454,96	2.454,96	3.424,00
	TOTALE C		28.872,83	38.772,83	40.647,08
D	IVA				
	IVA SU A1+A2	IVA 10%	27.589,33	22.471,57	30.533,66
	IVA SU C2	CNPAIA 4%+IVA 21%	5.400,56	5.400,56	5.400,56
	IVA SU C3	CNPAIA 4%+IVA 22%	0,00	2.661,12	2.661,12
	IVA SU C4	CNPAIA 4%+IVA 22%	0,00	0,00	1.075,20
	IVA SU C5	IVA 21%	515,54	515,54	719,04
	TOTALE IVA		33.505,43	31.048,79	40.389,58
	TOTALE SOMMA IMPEGNATA		350.000,00	350.000,00	386.598,30

- che dal confronto dei quadri tecnici economici su esposti emerge che:
 - l'importo netto di perizia al netto dello sconto è di € 80.620,93 e risulta suddiviso in:
 - 1) *PARTE 1: 163/2006 e s.m.i. Art. 132 comma 1b parte 1°: Varianti in corso d'opera per cause impreviste ed imprevedibili pari a € 70.477,01 corrispondente al 32,74% dell'importo contrattuale;*
 - 2) *PARTE 1: L. 163/2006 e s.m.i. Art. 132 comma 3 parte 2°: Varianti finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, pari a € 6.409,23 corrispondente al 2,98% dell'importo contrattuale*
 - 3) *oneri aggiuntivi per la sicurezza, il cui importo complessivo è pari a € 3.734,69 rispetto a € 9.482,24 previsti in progetto, a seguito di analisi effettuata dal sottoscritto Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, come meglio riportato nel computo metrico estimativo degli oneri di sicurezza di perizia;*

Si propone

l'approvazione della perizia suppletiva e di variante di totali **€ 80.620,93 (diconsi ottantamila seicentoventi/93 euro)**, composta dalla presente relazione denominata “ **A. RELAZIONE GENERALE PERIZIA DI VARIANTE**” E dai suoi allegati di seguito elencati:

B. RELAZIONE FOTOGRAFICA

D. ELABORATI GRAFICI

EDIFICIO 1 – DEPOSITO MACCHINARI AGRICOLI

EDIFICIO 2 – RICOVERO ATTREZZI AGRICOLI

EDIFICIO 3 – CASA DEL CUSTODE

E. RELAZIONI STRUTTURALI

EDIFICIO 3 – CASA DEL CUSTODE

F. QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

G. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DI VARIANTE

H. ELENCO PREZZI UNITARI

I. LISTA DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

O. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

P. INTEGRAZIONE P.S.C.

Z. SCHEMA DI ATTO SOTTOMISSIONE E VERBALE NUOVI PREZZI

D1A. ELABORATI ARCHITETTONICI

D1s. ELABORATI STRUTTURALI

D2A. ELABORATI ARCHITETTONICI

D3A. ELABORATI ARCHITETTONICI

D3s. ELABORATI STRUTTURALI

E3A. RELAZIONE ILLUSTRATIVA E DI CALCOLO

E3B. ALLEGATI ALLA RELAZIONE DI CALCOLO

Si propone, inoltre:

- per effetto dell'esecuzione dei lavori di variante suppletivi di che trattasi, il termine per l'ultimazione dei lavori fissato all'art. 20 del capitolato speciale d'appalto aggiornato dall'offerta dell'Impresa in giorni 170 (centosettanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna, sia prorogato ulteriormente di giorni **30 (trenta)**, relativamente solamente alla seconda fase.

Modena, li 24/02/2014

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Filippo Naldi

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Alessandro Manni