ccdp centro cooperativo di progettazione sc
architettura ingegneria urbanistica

Via Lombardia n. 7, 42124 Reggio Emilia
tel 0522 920460 / fax 0522 920794
www.ccdprog com / e-mail: info@ccdprog.com
C.F. P. IVA 00474840352

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 14001

titolo del progetto

– REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PERCORSO ESPOSITIVO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEL MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE PRESSO IL COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA DI PARMA
RUP: ARCH. EMANUELA ROSSI - DIRIGENTE DOTT. SIMONE VERDE

PERIZIA DI VARIANTE N. 1

committente

– COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA (MINISTERO DELLA CULTURA - DIREZIONE GENERALE DEI MUSEI)

titolo della tavola

– PERIZIA DI VARIANTE N. 1 – RELAZIONE DI PERIZIA

num. pratica	data emissione	redatto da	rapp. disegni	layout	fase operativa	file
4717	GENNAIO 2023	D.B.	–	PV1	VARIANTE	4717L–PV1

rev.	data	descrizione	redatto da
A			
B			
C			
D			
E			

il direttore dei lavori

ORDINE DEGLI INGEGNERI REGGIO EMILIA
DOTT. ING. DAVIDE BEDOGNI n. 1464

Ing. Davide Bedogni

il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Ing. Davide Bedogni

N°. tavola

PV1

progressivo

–

orientamento

collaboratori:

Arch. Giorgio Paterlini

COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA

(MINISTERO DELLA CULTURA – DIREZIONE GENERALE DEI MUSEI)

RESP. UNICO DEL PROCEDIMENTO: ARCH. **Emanuela ROSSI**

DIRIGENTE: DOTT. **Simone VERDE**

LAVORI: **REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PERCORSO ESPOSITIVO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEL MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE PRESSO IL COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA DI PARMA**

IMPRESA: **EDILIMPIANTI S.R.L. Via Filippo Turati, 38, 20121-Milano (MI) – P.IVA 05858990152;**

IMPORTO LAVORI: a corpo **€ 375.063,14**, al netto del ribasso del 4,59**%** offerto dall'impresa, e comprensivo degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso pari a **€ 16.266,06**, oltre IVA

TEMPO UTILE PER ESEGUIRE I LAVORI: 220 giorni naturali secondo quanto previsto dall'art. 3 del contratto d'appalto

PERIZIA DI VARIANTE N. 1

SOMMARIO

1. PREMESSE 2
2. QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO ESECUTIVO 3
3. QUADRO ECONOMICO DOPO AGGIUDICAZIONE LAVORI 4
4. QUADRO ECONOMICO POST SAL STRAORDINARIO D.L. AIUTI 5
5. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN VARIANTE 6
5.1. IMPLEMENTAZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE 6
5.2. VARIANTE SCALA E CATENE 6
5.3. VARIANTE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE 6
5.4. VARIANTE IMPIANTI SPECIALI 7
5.5. VARIANTI CANTIERE 7
5.6. ONERI SICUREZZA 8
6. ELENCO DELLE NUOVE LAVORAZIONI IN VARIANTE (ELENCO NUOVI PREZZI) 8
7. IMPORTO DEI LAVORI COMPRESI IN PERIZIA DI VARIANTE 9
8. CONFRONTO APPALTO - VARIANTE 9
9. QUADRO ECONOMICO DOPO PERIZIA 10
10. NUOVI TEMPI PER L'ULTIMAZIONE 10
11. ELENCO DEGLI ELABORATI 11
12. ALLEGATO: ELENCO DEI NUOVI PREZZI 12

1. PREMESSE

In esecuzione della determinazione dirigenziale a contrarre n. 601 del 31.08.2021, il Complesso Monumentale della Pilotta ha stabilito di procedere, mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera b) della L. n. 120 del 11 settembre 2020 di conversione del D.L. 16 luglio 2020 n. 76 "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" (Decreto Semplificazioni) in modalità telematica tramite Richiesta di Offerta (RdO) sul mercato elettronico della pubblica amministrazione (MePa), per l'affidamento dei lavori "*Realizzazione di un nuovo percorso espositivo e adeguamento funzionale Museo Archeologico Nazionale"*.

In data 01.10.2021, a seguito di seduta di gara, il RUP ha proposto l'aggiudicazione della procedura negoziata sul MePA di Consip S.p.a. mediante RDO n. 2858728, con criterio di aggiudicazione del prezzo più basso all'operatore economico EDILIMPIANTI S.R.L.- (P.IVA 05858990152), con sede legale in Via Filippo Turati, 38, 20121 Milano (MI) per un importo complessivo pari ad € 375.063,14 oltre ad I.V.A. di Legge.

A seguito del positivo esito delle verifiche effettuate, la Stazione Appaltante ha affidato i lavori in oggetto alla ditta **EDILIMPIANTI S.R.L.**- (P.IVA 05858990152), con sede legale in Via Filippo Turati, 38, 20121 Milano (MI), con determinazione dirigenziale n. 797 del 05.11.2021, per un importo complessivo pari ad € 375.063,14 oltre ad I.V.A. di Legge, con un ribasso sull'importo posto a base di gara del 4,59%;

Il contratto d'appalto è stato stipulato in data 8 novembre 2021.

Con comunicazione Prot. 6259 del 14/12/2021 class. 34.43.01/14/2021 il RUP ha autorizzato il Direttore dei Lavori a procedere con la consegna dei lavori.

Il Direttore dei Lavori, con comunicazione prot. 406/21 del 29/12/2021, ha convocato l'Appaltatore per la consegna dei lavori. La consegna dei lavori è avvenuta in data 03/01/2022 con termine per l'ultimazione stabilito al 10 agosto 2022, al netto di successive sospensioni e proroghe.

2. QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO ESECUTIVO

Si riporta a seguire il quadro economico del progetto esecutivo, come da determina dirigenziale n. 496 del 19/07/2021.

COMPLESSO MONUMENTALE DELLA POLOTTA

OGGETTO INTERVENTO: REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PERCORSO ESPOSITIVO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE_LOTTO 1

QUADRO ECONOMICO PROGETTO ESECUTIVO
rimodulato con det. 496/2021
come da successiva det. 545/2022

A)	LAVORI IN APPALTO		
A.1)	OPERE		376.058,14
A.2)	ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO		16.266,06
		TOTALE	392.324,20
B)	SOMME A DISPOSIZIONE		
B.1)	IMPREVISTI		35.665,84
B.2)	SPESE TECNICHE DL/CSE		39.385,10
B.3)	SPESE GENERALI		
	Spese per conferimento in discarica €20,00/t		5.000,00
	Lavori complementari Art. 65 comma 5 D.Lgs. 50/2016		64.733,49
	Spese varie (commissione aggiudicatrice, assicurazioni ecc.)		1.500,00
	Fondo per funzioni tecniche interne		7.846,48
B.4)	IVA / Oneri		
	IVA su opere (10%)		37.605,81
	IVA su oneri sicurezza		1.626,61
	IVA su imprevisti (10%)		3.566,58
	Contributo previdenziale (4%)		1.575,40
	IVA su spese tecniche (22%)		9.011,31
		TOTALE	207.516,63
TOTALE QUADRO ECONOMICO			**599.840,83**

3. QUADRO ECONOMICO DOPO AGGIUDICAZIONE LAVORI

Si riporta a seguire il quadro economico post-aggiudicazione, tenendo conto del ribasso di gara e del conseguente importo lavori netto di contratto, aggiornando altresì le somme a disposizione con il recupero del ribasso d'asta, come riportato nella det. 545/22 del 28/06/2022.

COMPLESSO MONUMENTALE DELLA POLOTTA

OGGETTO INTERVENTO: REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PERCORSO ESPOSITIVO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE_LOTTO 1

QUADRO ECONOMICO POST-AGGIUDICAZIONE
come da det. 545/22

			APPALTO	**RESIDUI**
A)	LAVORI IN APPALTO			
A.1)	OPERE (AL LORDO DEL RIBASSO)		376.058,14	17.261,06
	RIBASSO DI GARA 4,59%		- 17.261,06	
A.6)	ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO		16.266,06	
		TOTALE CONTRATTO	375.063,14	
B)	SOMME A DISPOSIZIONE			
B.1)	IMPREVISTI (max 10%)			35.665,84
B.2)	SPESE TECNICHE DL/CSE		37.300,00	2.085,10
B.3)	SPESE GENERALI			
B.3.a)	Spese per conferimento in discarica €20,00/t		2.281,40	2.718,60
B.3.b)	Lavori complementari Art. 65 comma 5 D.Lgs. 50/2016			64.733,49
B.3.c)	Spese varie (commissione aggiudicatrice, assicurazioni ecc.)			1.500,00
B.3.d)	Fondo per funzioni tecniche interne			7.846,48
B.4)	IVA / Oneri			
B.4.a)	IVA su opere (10%)		35.879,71	1.726,11
B.4.b)	IVA su oneri sicurezza		1.626,61	
B.4.c)	IVA su imprevisti			3.566,58
B.4.d)	Contributo previdenziale (4%)		1.460,00	83,40
B.4.e)	IVA su spese tecniche (22%)		8.351,20	477,07
B.5)	FONDO PER REVISIONE PREZZI DL AIUTI			
	SAL STRAORDINARIO GIA' EMESSO 16/6/22 (COMPRESO IVA)			
		TOTALE	84.617,52	120.402,67
TOTALE QUADRO ECONOMICO			**459.680,66**	**137.663,73**

4. QUADRO ECONOMICO POST SAL STRAORDINARIO D.L. AIUTI

In data 16/06/2022 è stato emesso il certificato di pagamento per il SAL Straordinario previsto dal DL Aiuti per fare fronte all'incremento dei prezzi dei materiali da costruzione. L'ammontare del SAL straordinario emesso, corrispondente al 90% dell'incremento dei prezzi sulle lavorazioni già eseguite e contabilizzate, è pari a 23.457,07 € + IVA, per un totale di 25.802,78 €. Con la citata determina n. 545 del 28/06/2022 l'Amministrazione ha proceduto ad una rimodulazione del Quadro Economico per tener conto di queste ulteriori somme. Il quadro economico è riportato a seguire.

COMPLESSO MONUMENTALE DELLA POLOTTA

OGGETTO INTERVENTO: REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PERCORSO ESPOSITIVO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE_LOTTO 1

QUADRO ECONOMICO POST-DL AIUTI DET. 545 DEL 28/06/22

			APPALTO	**RESIDUI**
A)	LAVORI IN APPALTO			
A.1)	OPERE (AL LORDO DEL RIBASSO)		376.058,14	5.532,52
	RIBASSO DI GARA 4,59%		- 17.261,07	
A.6)	ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO		16.266,06	
		TOTALE CONTRATTO	375.063,13	
B)	SOMME A DISPOSIZIONE			
B.1)	IMPREVISTI (max 10%)			23.937,30
B.2)	SPESE TECNICHE DL/CSE		37.300,00	2.085,10
B.2-BIS)	SPESE TECNICHE VARIANTE			
B.3)	SPESE GENERALI			
B.3.a)	Spese per conferimento in discarica €20,00/t		2.281,40	2.718,60
B.3.b)	Lavori complementari Art. 65 comma 5 D.Lgs. 50/2016			64.733,49
B.3.c)	Spese varie (commissione aggiudicatrice, assicurazioni ecc.)			1.500,00
B.3.d)	Fondo per funzioni tecniche interne			7.846,48
B.4)	IVA / Oneri			
B.4.a)	IVA su opere (10%)		35.879,71	553,25
B.4.b)	IVA su oneri sicurezza		1.626,61	
B.4.c)	IVA su imprevisti			2.393,73
B.4.d)	Contributo previdenziale (4%)		1.460,00	83,40
B.4.e)	IVA su spese tecniche (22%)		8.351,20	477,07
B.5)	FONDO PER REVISIONE PREZZI DL AIUTI			
	SAL STRAORDINARIO GIA' EMESSO 16/6/22 (COMPRESO IVA)		25.802,79	
		TOTALE	112.701,70	106.328,43
TOTALE QUADRO ECONOMICO			**487.764,83**	**111.860,95**

5. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN VARIANTE

Come indicato dall'Amministrazione, le variazioni oggetto della presente perizia si configurano come "Varianti in corso d'opera" di cui al comma 1, lettere b) e c) dell'art. 106 D.Lgs. 50/2016, e successive modifiche, entro i limiti di cui al successivo comma 7.

Nella presente variante sono stati anche considerati alcuni interventi migliorativi valutati a seguito di numerosi sopralluoghi tenutisi in corso d'opera tra D.L., C.S.E. e Amministrazione rappresentata dal R.U.P., dal Direttore del Complesso Museale e dai tecnici incaricati di svolgere progettazioni specialistiche che contribuiscono alla definizione dei contenuti tecnici della variante.

5.1. IMPLEMENTAZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Il progetto esecutivo prevedeva la realizzazione di impianti di climatizzazione (riscaldamento e raffrescamento) limitatamente ad alcune porzioni del nuovo percorso museale in corso di allestimento. In corso d'opera l'Amministrazione ha ritenuto necessario e fortemente migliorativo estendere l'ammodernamento degli impianti di climatizzazione anche al altri locali del percorso museale, già dotato di solo impianto di riscaldamento, con la realizzazione di un nuovo impianto di riscaldamento / raffrescamento con unità esterna e terminali interni ad espansione diretta sfruttando i cavedi impiantistici e le zone controsoffittate già in corso di realizzazione per l'alloggiamento delle macchine.

Il progetto per l'implementazione dell'impianto di climatizzazione è stato redatto dall'Ing. Emiliano Prevoli (agli atti), e la quantificazione economica delle relative lavorazioni è riportata nel computo di perizia in un apposito capitolo denominato "VARIANTE IMPIANTI MECCANICI".

5.2. VARIANTE SCALA E CATENE

In corso d'opera l'Amministrazione ha deciso di migliorare l'accessibilità alla sala ceramiche (non oggetto di intervento) a partire dalla sala dei busti (oggetto di intervento). Il progetto esecutivo prevedeva di realizzare una serie di gradini ulteriori in allungamento alla scala esistente in virtù del modificato dislivello tra i due locali, da integrare successivamente con l'installazione di un servoscala per consentire ai disabili di superare il dislivello esistente.

L'Amministrazione ha ritenuto migliorativo prevedere la realizzazione di una piattaforma elevatrice al posto del servoscala, con le conseguenti modifiche alla scala, ai pianerottoli, ai parapetti e quant'altro necessario. Una serie di saggi eseguiti in corso d'opera hanno consentito di appurare che il muro di separazione tra la sala dei busti e il retrostante disimpegno verso gli uffici archeologici poggiava in falso sull'ampia volta sottostante. Contestualmente alle opere di demolizione per la realizzazione della nuova scala è stato quindi previsto di realizzare delle catene in spessore di solaio e di volta per realizzare un rinforzo puntuale a sostegno della muratura.

Il progetto complessivo (scala e catene) è stato redatto dall'Ing. Maurizio Ghillani (agli atti), e la quantificazione economica delle relative lavorazioni è riportata nel computo di perizia in un apposito capitolo denominato "VARIANTE SCALA E CATENE". Rimane esclusa dall'appalto la sola fornitura della piattaforma elevatrice.

5.3. VARIANTE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Il progetto esecutivo approvato prevedeva un perimetro d'intervento limitato ad alcune porzioni dell'intero percorso museale dell'archeologico, come evidenziato nella tav. E.AR.00. In tali zone le opere in appalto prevedevano l'installazione, tra l'altro, di corpi illuminanti di varia natura di cui erano specificate le caratteristiche dimensionali e prestazionali.

Dovendo procedere ad una generale revisione dell'impianto di illuminazione dell'intero percorso archeologico, che coinvolge anche locali non oggetto di appalto, l'Amministrazione ha commissionato la progettazione complessiva del sistema di illuminazione ordinaria e di emergenza all'Ing. Giampaolo Vecchi.

In seguito alla consegna del progetto, l'Amministrazione ha quindi ritenuto di commissionare all'impresa appaltatrice l'installazione di tutti i corpi illuminanti, anche in zone inizialmente non oggetto di appalto, comprese le necessarie assistenze murarie, posa di corrugati, scatole di derivazione ecc. scorporando però

la fornitura degli stessi che sarà oggetto di un acquisto diretto da parte della stazione appaltante, consentendo in questo modo di uniformare ed omogeneizzare marca e tipologia dei corpi illuminanti in ottica di un miglior aspetto estetico ed una facilità di gestione e manutenzione.

Analogamente agli altri interventi impiantistici, anche in questo caso sarà possibile sfruttare i cavedi e le zone controsoffittate già in corso di realizzazione per l'alloggiamento di apparecchiature e componenti.

Il progetto per l'implementazione dell'impianto di illuminazione è stato redatto dall'Ing. Giampaolo Vecchi (agli atti), e la quantificazione economica delle relative lavorazioni è riportata nel computo di perizia in un apposito capitolo denominato "VARIANTE IMPIANTI ILLUMINAZIONE".

5.4. VARIANTE IMPIANTI SPECIALI

Il progetto esecutivo approvato prevedeva un perimetro d'intervento limitato ad alcune porzioni dell'intero percorso museale dell'archeologico, come evidenziato nella tav. E.AR.00. In tali zone le opere in appalto prevedevano l'installazione, tra l'altro, di rivelatori di fumo e diffusori EVAC.

Dovendo procedere ad una generale revisione degli impianti speciali e di sicurezza dell'intero percorso archeologico, che coinvolge anche locali non oggetto di appalto, l'Amministrazione ha commissionato la progettazione complessiva degli impianti speciali all'Ing. Enrico Tedeschi.

In seguito alla consegna del progetto, l'Amministrazione ha quindi ritenuto di commissionare all'impresa appaltatrice l'installazione di tutti i cavi dell'impianto di rivelazione fumi, tutti i cavi EVAC e tutti i cavi di rete UTP necessari al funzionamento degli impianti di videosorveglianza / rete dati, comprese le necessarie assistenze murarie, posa di corrugati, scatole di derivazione. E' inoltre compresa nell'appalto l'installazione dei rivelatori di fumo (forniti dall'Amministrazione) su apposito loop derivato dalla centrale esistente, che sarà oggetto di certificazione e dichiarazione di conformità da parte dell'impresa limitatamente alle opere da essa eseguite.

I cavi di rete saranno oggetto di certificazione, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata.

Analogamente agli altri interventi impiantistici, anche in questo caso sarà possibile sfruttare i cavedi e le zone controsoffittate già in corso di realizzazione per l'alloggiamento di apparecchiature e componenti.

Il progetto per l'implementazione degli impianti speciali è stato redatto dall'Ing. Enrico Tedeschi (agli atti), e la quantificazione economica delle relative lavorazioni è riportata nel computo di perizia in un apposito capitolo denominato "VARIANTE IMPIANTI SPECIALI".

5.5. VARIANTI CANTIERE

In corso d'opera una serie di rinvenimenti imprevisti e scelte migliorative da parte dell'Amministrazione hanno determinato l'insorgere di lavori in variante rispetto al progetto originario, così individuati:

- Sopralzo del pavimento della zona dei nuovi bagni mediante casseri tipo "igloo" per il rinvenimento di irrigidimenti metallici all'estradosso del solaio che non consentivano la posa delle tubazioni di adduzione e scarico idrico
- Generale revisione delle pavimentazioni su indicazioni del Direttore, prevedendo la realizzazione di pavimenti in pietra anche in ambiti precedentemente non oggetto di intervento ma caratterizzati da pavimentazioni eterogenee e non consone al decoro del bene monumentale (compresa demolizione pavimenti e sottofondi, realizzazione nuovi sottofondi, realizzazione nuovi pavimenti e zoccolini)
- Realizzazione bussole e protezioni provvisorie (per la sola durata dei lavori) per preservare l'ingresso principale dallo scalone dalla diffusione delle polveri e dei materiali di cantiere
- Modifica della porta verso sala delle vetrine per renderla coerente ed allineata con la porta adiacente
- Opere edili ed assistenze conseguenti alle opere sopra evidenziati (movimentazioni, scarriolature, trasporti ecc.)
- Leggera modifica del layout dei nuovi servizi igienici con conseguente rivalutazione economica
- Lavorazioni edili ed impiantistiche per ottimizzare il percorso di allacciamento elettrico al contatore generale attraversando gli uffici della direzione regionale dei musei (demolizioni, posa corrugati e scatole, ripristini edili, posa cavi)

- Lavorazioni edili ed impiantistiche per realizzare un allaccio diretto dei nuovi servizi igienici al contatore idrico esistente posto nell'interrato attraversando gli uffici della direzione regionale dei musei (demolizioni, posa tubazioni, ripristini edili)
- Installazione e collegamento dei corpi illuminanti forniti direttamente dal Committente CM Pilotta (ordinari e di emergenza)
- Fornitura e posa di un lavabo su misura a tre vasche nella zona bagni disabili, come da richiesta del Direttore, con design, materiali e finiture più consoni al decoro del complesso museale. Il lavabo sarà corredato da rubinetteria con erogatori elettronici per ottimizzare i consumi idrici e ridurre gli sprechi, trattandosi di servizi igienici aperti al pubblico
- Numerose lavorazioni puntuali da eseguire sull'edificio esistente per garantire il decoro del complesso monumentale in coerenza con il progetto espositivo, quali: chiusura nicchie, spostamento radiatori, rimozione vetrine e teche, rimozione ganci e basamenti, smontaggio e riposizionamento elementi riutilizzabili, rimozione vecchie telecamere / sensori / corpi illuminanti, livellamento pareti in corrispondenza di rientranze o sporgenze, livellamento e regolarizzazione delle cornici esistenti ecc.

Le lavorazioni sopra individuate sono quantificate nel computo metrico estimativo di variante nel capitolo "VARIANTI CANTIERE".

5.6. ONERI SICUREZZA

È' previsto un incremento dei costi della sicurezza relativo alla maggior durata del cantiere (nolo ponteggio e piano di lavoro, nolo tubo convogliatore macerie e wc cantiere) e per il nolo dei trabattelli da utilizzare per i lavori in variante previsti all'interno degli ambienti.

6. ELENCO DELLE NUOVE LAVORAZIONI IN VARIANTE (ELENCO NUOVI PREZZI)

Le lavorazioni in variante sono quantificate utilizzando i prezzi del progetto esecutivo a cui sarà applicato il ribasso contrattuale.

Per alcune lavorazioni non era presente alcun prezzo contrattuale, e sono stati pertanto definiti dei nuovi prezzi che sono stati desunti da:

- elenco prezzi Regione Emilia Romagna anno 2022 (aggiornamento infrannuale – 2° semestre)
- elenco prezzi DEI impianti elettrici 2022 1° semestre
- elenco prezzi DEI recupero ristrutturaizone manutenzione 2022 1° semestre
- elenco prezzi DEI impianti tecnologici 2022 1° semestre

Per alcuni prezzi, non essendoci lavorazioni corrispondenti nel prezziario regionale, si è provveduto alla formulazione di nuovi prezzi.

Nella fattispecie la presente perizia di variante e suppletiva prevede l'inserimento di n. 79 nuovi prezzi:

- 11 nuovi prezzi sono stati desunti dal prezziario "DEI IMPIANTI ELETTRICI 2022 1° SEMESTRE"
- 36 nuovi prezzi sono stati desunti dal prezziario "REGIONE EMILIA ROMAGNA 2022 – agg. Infrannuale" (2° SEMESTRE)
- 10 nuovi prezzi sono stati desunti dal prezziario "DEI RECUPERO RISTRUTTURAZIONE MANUTENZIONE 2022 1° SEMESTRE"
- 4 nuovi prezzi sono stati desunti dal prezziario "DEI IMPIANTI TECNOLOGICI 2022 1° SEMESTRE"
- 18 nuovi prezzi, non desumibili da lavori assimilabili presenti nei prezziari suddetti, sono stati determinati dai rispettivi tecnici progettisti da confronti con i prezzi correnti di mercato.

L'elenco dei nuovi prezzi, con indicazione del prezziario di riferimento, è riportato in allegato.

Anche ai prezzi delle nuove lavorazioni non contemplate nel progetto esecutivo e nel contratto sarà applicato il ribasso contrattuale.

7. IMPORTO DEI LAVORI COMPRESI IN PERIZIA DI VARIANTE

Per l'analisi economica della variante, è stato predisposto il computo metrico estimativo di perizia. Le quantità variate sono desunte per differenza fra il nuovo progetto proposto e quello posto a base di contratto. A dette quantità si sono applicati i prezzi dell'Elenco Prezzi contrattuale del contratto principale o i Nuovi Prezzi definiti come da capitolo precedente, ed infine, ai prodotti, è stato applicato il ribasso percentuale risultante dell'offerta dall'impresa aggiudicataria. L'importo complessivo delle opere in variante, sia per i rinvenimenti imprevisti e imprevedibili, che per il miglioramento dell'opera, al netto del ribasso d'asta e compresi gli oneri per la sicurezza, ammonta a € **524.913,80**, così identificate:

Opere in variante	Importo €
A) IMPORTO VARIANTE (LORDO)	**587.771,79**
A.1) DI CUI: OPERE SOGGETTE A RIBASSO	566.836,28
A.2) DI CUI: ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	20.953,51
B) RIBASSO D'ASTA SU OPERE (4,59% DI A.1)	26.017,79
C) Totale netto (A-B)	**561.754,00**

Il nuovo quadro economico, a seguito della perizia di variante e suppletiva, è illustrato nei capitoli successivi.

8. CONFRONTO APPALTO - VARIANTE

La tabella a seguire mostra il confronto tra l'importo delle opere appaltate e l'importo delle opere in variante:

	APPALTO	VARIANTE	VARIAZ.	VARIAZ. %
A) IMPORTO TOTALE (LORDO), DI CUI:	392.324,20	587.771,79	195.447,59	49,82%
A.1) OPERE SOGGETTE A RIBASSO	376.058,14	566.836,28	190.778,14	50,73%
A.2) ONERI SICUREZZA	16.266,06	20.935,51	4.669,45	28,71%
B) RIBASSO CONTRATTUALE (A.1 x 4,59%)	- 17.261,07	- 26.017,79	- 8.756,72	
C) IMPORTO NETTO (A-B)	**375.063,13**	**561.754,00**	**186.690,87**	**49,78%**

L'importo dei lavori in variante trova copertura nel quadro economico, la cui capienza è stata incrementata con det. 1170/2022.

9. QUADRO ECONOMICO DOPO PERIZIA

Di seguito viene riportato il quadro economico riepilogativo con gli importi dei lavori della presente perizia, al netto del ribasso.

COMPLESSO MONUMENTALE DELLA POLOTTA
OGGETTO INTERVENTO: REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PERCORSO ESPOSITIVO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE_LOTTO 1
QUADRO ECONOMICO DI VARIANTE

		VARIANTE	RESIDUI DA PRECEDENTI QE	INCREMENTO DET. 1170-2022
A)	LAVORI IN APPALTO			
A.1)	OPERE (AL LORDO DEL RIBASSO)	376.058,14		-
A.2)	OPERE IN VARIANTE (AL LORDO DEL RIBASSO)	190.778,14		
	RIBASSO DI GARA 4,59%	- 26.017,79		
A.2)	FORNITURE			70.000,00
A.6)	ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	16.266,06		
A.6)	ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (VARIANTE)	4.669,45		
	TOTALE	561.754,00		70.000,00
		49,776%		
B)	SOMME A DISPOSIZIONE			
B.1)	IMPREVISTI (max 10%)		802,74	
B.2)	SPESE TECNICHE DL/CSE	37.300,00	2.085,10	55.558,09
B.2-BIS)	SPESE TECNICHE VARIANTE			
B.3)	SPESE GENERALI			
B.3.a)	Spese per conferimento in discarica €20,00/t	2.281,40	2.718,60	
B.3.b)	Lavori complementari Art. 65 comma 5 D.Lgs. 50/2016		-	
B.3.c)	Spese varie (commissione aggiudicatrice, assicurazioni ecc.)		1.500,00	
B.3.d)	Fondo per funzioni tecniche interne		7.846,48	3.271,50
B.4)	IVA / Oneri			
B.4.a)	IVA su opere (10%)	54.081,85	-	-
B.4.b)	IVA su forniture (22%)	-		15.400,00
B.4.b)	IVA su oneri sicurezza	2.093,55		-
B.4.c)	IVA su imprevisti		80,27	
B.4.d)	Contributo previdenziale (4%)	1.460,00	83,40	2.222,32
B.4.e)	IVA su spese tecniche (22%)	8.351,20	477,07	12.711,69
B.5)	FONDO PER REVISIONE PREZZI DL AIUTI			
	SAL STRAORDINARIO GIA' EMESSO 16/6/22 (COMPRESO IVA)	25.802,79		
	TOTALE	131.370,79	15.593,66	89.163,60
TOTALE QUADRO ECONOMICO		**693.124,79**	**15.593,66**	**159.163,60**

10. NUOVI TEMPI PER L'ULTIMAZIONE

In conseguenza delle variazioni progettuali e dei lavori aggiuntivi compresi nella presente perizia di variante nonché in considerazione dello stato di avanzamento lavori alla data odierna, si propone di incrementare il tempo utile per l'esecuzione dei lavori di 100 giorni naturali e consecutivi.

11. ELENCO DEGLI ELABORATI

La presente perizia di variante è costituita dai seguenti elaborati:

- Progetto impianti meccanici Ing. Emiliano Prevoli (agli atti)
- Progetto scala e catene Ing. Ghillani (agli atti)
- Progetto impianto di illuminazione Ing. Vecchi (agli atti)
- Progetto impianti speciali Ing. Enrico Tedeschi (agli atti)
- Elaborato di sintesi varianti di cantiere DL Ing. Davide Bedogni (agli atti)
- P-V1: Perizia di variante n. 1 – relazione di perizia
- CME-V1: Computo metrico estimativo di variante
- EPU-V1: Elenco dei nuovi prezzi
- QC-V1: Quadro comparativo di variante
- AS-V1: Atto di sottomissione e verbale di concordamento nuovi prezzi
- QE-V1: Quadro economico di variante

12. ALLEGATO: ELENCO DEI NUOVI PREZZI