



AGENZIA DEL DEMANIO

AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Calabria

PROGETTO
PRELIMINARE

☐

PROGETTO
DEFINITIVO

☐

PROGETTO
ESECUTIVO

☐

OGGETTO:

Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione lavori, contabilità dei lavori ed accatastamento, finalizzati al completamento ed all'ampliamento del polifunzionale "Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio Calabria, Località Santa Caterina.

UBICAZIONE:

Località Santa Caterina - Reggio Calabria

COMMITTENTE:

Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Calabria

CODICE CIG: 7121966045

CODICE CUP: G36D17000050001

PERIZIA DI VARIANTE - 02

REV.	DATA	MODIFICA	DISEGNATORE / COMPILATORE
00	29/11/2024	Prima Emissione	Arch. Gianfranco Picariello
01	08/01/2025	Seconda Emissione	VERIFICATO DA:
02	01/07/2025	Terza Emissione	Ing. Carlo Carletti
			APPROVATO DA:
			Arch. Valentino Tropeano

CODICE D'IDENTIFICAZIONE

ELABORATO :

05/17-**PV.RT01**/02

RELAZIONE PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE 02
(art. 106 del D.Lgs 50/2016 e smi – art. 8 D.M.I 49/2018 e smi)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Boris BELCASTRO

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. Valentino TROPEANO

DIRETTORE DEI LAVORI

Arch. Valentino TROPEANO

CONSULENTI

Dott. Maurizio Galasso

Dott.ssa Laura Galasso

AGENZIA DEL DEMANIO
Direzione Regionale Calabria
COMUNE DI REGGIO DI CALABRIA

Sommario

Premessa.....	2
Riferimenti legislativi.....	13
1. Identificazione del sito	15
2. Descrizione dello stato dei luoghi	16
3. Identificazione dei rifiuti	20
4. Le Modalità di recupero e smaltimento dei rifiuti.....	22
5. Rinvenimenti occasionali	24
6. Misure di sicurezza	24
7. Smaltimenti	24
8. Stima dei volumi dei rifiuti e dei pesi superficie interessata.....	25
9. conclusioni.....	25

OGGETTO: completamento ed ampliamento del polifunzionale "Antonio Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio di Calabria, località Santa Caterina. SCHEDA PATRIMONIALE RCB1171/Parte

CUP: G31I17000470001
CIG: 867379306C

RELAZIONE DI PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE 02
(art. 106 del D.Lgs 50/2016 e smi – art. 8 D.M.I 49/2018 e smi)

Premessa

Visto

- il progetto esecutivo per i lavori sopra indicati, redatto dallo studio AICI Engineering Srl (mandataria) del complessivo importo di € 12.386.666,12 per lavori a corpo, ed € 224.786,27 quali oneri della sicurezza non soggetti a ribasso e relativo a lavori di realizzazione della nuova sede del **XII Reparto Mobile della Polizia di Stato** da eseguirsi in località Santa Caterina a Reggio di Calabria, validato dalla Direzione Regionale Calabria dell'Agenzia del Demanio con provvedimento prot. n. 2021/7187/DRCAL del 06/04/2021;
- la determina della Stazione Appaltante prot. N. **2021/7201/DRCAL** del **07/04/2021** veniva indetta una procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D.lgs. 50/2016, per l'affidamento dei Lavori di completamento ed ampliamento del polifunzionale "Antonio Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio di Calabria, località Santa Caterina. SCHEDA PATRIMONIALE RCB1171/Parte;
- che l'importo a base d'asta è di € 12.386.666,12 (Euro dodicimilionitrecentottantaseimilaseicentosessantasei/12) per lavori a corpo, ed € 224.786,27 quali oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;
- la determina della Stazione Appaltante prot. N. 2021/13287/DRCAL del 25/06/2021 con cui si aggiudica l'appalto dei lavori all'impresa REPIN S.R.L. per € 8.928.308,94 oltre ad € 224.786,27 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, per un totale netto di € 9.153.095,21 oltre I.V.A. nella misura di legge;
- il verbale di stato dei luoghi emesso dal Direttore dei Lavori in data 8 Febbraio 2021, finalizzato alla fase propedeutica alla cantierizzazione e non costituente consegna dei lavori acquisito al Protocollo della Stazione Appaltante al n. 2533 del 10/02/2021;
- il verbale di aggiudicazione della gara di appalto in data 25/06/2021 all'Impresa REPIN Srl, a seguito di gara di appalto secondo il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con ribasso del 27,92% sul costo previsto a base d'asta di € 12.386.666,12;
- il contratto stipulato in data 25/11/2021 prot. n. 24240 del 25/11/2021;

Preso atto

- che in merito all'acquisizione delle garanzie di legge per l'esecuzione del contratto l'appaltatore ha: ai sensi dell'art. 103, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, ha costituito una garanzia fidejussoria di € 1.279.962,37 a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento delle obbligazioni stesse, del rimborso di somme eventualmente corrisposte in più dall'amministrazione appaltante, nonché della tacitazione di crediti esposti da terzi verso l'Appaltatore, salvo, in tutti i casi, ogni altra azione ove la cauzione non risultasse sufficiente, mediante: fidejussione assicurativa della Società S2C Spa - Compagnia di Assicurazioni di Crediti, polizza n. 01.000055239 del 22/11/2021; ai sensi dell'art. 103, comma 7, del D.Lgs. 50/16, ha altresì stipulato una polizza di assicurazione della Società HELVETIA COMPAGNIA SVIZZERA D'ASSICURAZIONI S.A., polizza n. 08556/11/48592114 e successiva appendice che costituisce parte integrante della predetta polizza, con data di inizio della copertura assicurativa a far data dal 22/11/2021 e fino al 22/11/2024, per l'importo di € 8.928.308,94 (ottomilioninovecentoventottomilatrecentotto/94), che tiene indenne

l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, secondo lo schema tipo previsto dal D.M. 12 marzo 2004, n. 123;

- che l'Offerta Tecnica presentata dall'Appaltatore in sede di gara, facente parte del contratto d'Appalto;
- la comunicazione del responsabile del procedimento tramite pec del 26/11/2021 prot. N. 24379 della Stazione Appaltante con l'autorizzazione alla effettuazione della consegna dei lavori;
- della convocazione per la consegna dei lavori ai sensi dell'art. 5 del D.M. 07/03/2018 n. 49 trasmessa a mezzo posta elettronica certificata in data 11/05/2023;
- della piena disponibilità delle aree e che le stesse sono libere da qualsiasi impedimento e che pertanto nulla osta all'avvio e alla prosecuzione dei lavori;
- che i lavori sono stati consegnati in data 25/05/2023, giusto verbale in pari data;

che il progetto esecutivo approvato prevede il seguente quadro economico,

A - Importo lavori		Copertura Finanziaria
A1	IMPORTO LAVORI	€ 12.386.666,12 Ministero Interno
A1.1	sicurezza intrinseca (pari all' 1,50 %) dei lavori	€ 184.590,03 Ministero Interno
A2	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	€ 224.786,27 Ministero Interno
A	Importo lavori (A1 + A2)	€ 12.611.452,39 Ministero Interno
	Importo lavori soggetto a ribasso (A-A2)	€ 12.386.666,12 Ministero Interno
B - Somme a disposizione della Stazione appaltante		
B1	Indagini, accertamenti, rilievi, oneri per deposito al GC e altre spese amministrative	€ 100.000,00 Agenzia del Demanio
B2	Imprevisti e lavori in economia (10% A)	€ 1.261.145,24 Ministero Interno
B3	somme per commissioni giudicatrici	€ 16.000,00 Agenzia del Demanio
B4	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando Relativo ai servizi di ingegneria ed architettura (2% di importo base d'asta servizi pari ad € 739,141,49)	€ 14.782,83 Agenzia del Demanio
B5	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando Relativo ai lavori (2% di A)	€ 252.229,05 Ministero Interno
B6	Spese per pubblicità	€ 20.826,57 Ministero Interno
B7	Oneri per sorveglianza archeologica ...	€ 15.000,00 Ministero Interno
B8	Spese tecniche per Progettazione, Direzione lavori,(importo contrattualizzato)	€ 415.729,99 Agenzia del Demanio
B9	Spese tecniche per Collaudi	€ 250.643,38 Ministero Interno
B10	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione,(importo contrattualizzato)	€ 49.937,63 Agenzia del Demanio
B11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche.....	€ 100.000,00 Ministero Interno
B12	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 100.000,00 Ministero Interno
B13	Contributo ANAC - servizi di ingegneria e di verifica alla progettazione	€ 630,00 Agenzia del Demanio
B14	Contributo ANAC - lavori e collaudo	€ 1.400,00 Ministero Interno
B15	Spese per opere artistiche (1 % A)	€ 126.114,52 Ministero Interno
B16	IVA al 10% sui lavori (10% di A)	€ 1.261.145,24 Ministero Interno
B17	IVA al 22% su indagini... (22% di B1)	€ 22.000,00 Agenzia del Demanio
B18	IVA al 10% su imprevisti e lavori in economia (10% di B2)	€ 126.114,52 Ministero Interno
B19	IVA al 10% su accantonamento per maggiorazione prezzi (10% di B3)	€ 1.600,00 Ministero Interno
B20	IVA al 22% su spese pubblicità (22% di B6)	€ 4.581,85 Ministero Interno
B21	IVA al 22 % su oneri per sorveglianza archeologica (22 % di B7)	€ 3.300,00 Ministero Interno
B22	IVA al 22% su spese tecniche (importo contrattualizzato) (22% di B8+B26)	€ 95.119,02 Agenzia del Demanio
B23	IVA al 22% su Collaudi (22% di B9+B27)	€ 57.347,21 Ministero Interno
B24	IVA al 22% su supporto al RUP (importo contrattualizzato) (22% di B10+B28)	€ 11.425,73 Agenzia del Demanio
B25	IVA al 22% su accertamenti laboratorio (22% di B11)	€ 22.000,00 Ministero Interno
B26	Contributi cassa di previdenza per progettisti al 4% (importo contrattualizzato) (di B8)	€ 16.629,20 Agenzia del Demanio
B27	Contributi cassa di previdenza per Collaudi al 4% (di B9)	€ 10.025,74 Ministero Interno
B28	Contributi cassa per assistenza al RUP al 4% (importo contrattualizzato) (di B10)	€ 1.997,51 Agenzia del Demanio
B29	Contributi cassa nazionale assistenza belle arti (2 % B15)	€ 2.522,29 Ministero Interno
B30	IVA al 22% su opere d'arte (22% di B15+B29)	€ 28.300,10 Ministero Interno
B	TOTALE (B1+....B30)	€ 4.388.547,61
	TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO (A+B)	€ 17.000.000,00

QUADRO ECONOMICO			
	A - Importo lavori		Copertura Finanziaria
A1	IMPORTO LAVORI - BASE D'ASTA	€ 12.386.666,12	Ministero Interno
A1.1	<i>sicurezza intrinseca (pari all' 1,50 %) dei lavori - BASE D'ASTA</i>	€ 184.590,03	Ministero Interno
A2	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	€ 224.786,27	Ministero Interno
A	Importo lavori (A1 + A2) - BASE D'ASTA	€ 12.611.452,39	Ministero Interno
	Importo lavori soggetto a ribasso (A-A2) - BASE D'ASTA	€ 12.386.666,12	Ministero Interno
RIBASSO DEL 27,92%			
	IMPORTO LAVORI - CONTRATTO	€ 8.928.308,94	Ministero Interno
	<i>sicurezza intrinseca (pari all' 1,50 %) dei lavori - CONTRATTO</i>	€ 133.052,49	Ministero Interno
	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	€ 224.786,27	Ministero Interno
	Importo lavori (A1 + A2) - CONTRATTO	€ 9.153.095,21	Ministero Interno
			Ministero Interno
B - Somme a disposizione della Stazione appaltante			
B1	Indagini, accertamenti, rilievi, oneri per deposito al GC e altre spese amministrative	€ 49.994,18	Agenzia del Demanio
B2	Imprevisti per servizi di ingegneria e lavori; lavori in economia	€ 1.152.969,46	Ministero Interno
B3	somme per commissioni aggiudicatrici	€ 16.000,00	Ministero Interno
B4	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai servizi di ingegneria ed architettura (2% di importo base d'asta servizi pari ad € 842,162,80)	€ 16.843,26	Agenzia del Demanio
B5	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai lavori (2% di A)	€ 252.229,05	Ministero Interno
B6	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai servizi di collaudo e sorveglianza archeologica (2% di importo base d'asta servizi B9+B11)	€ 5.341,71	Ministero Interno
B7	Spese per pubblicità	€ 20.826,57	Ministero Interno
B8	Spese tecniche per Progettazione, Direzione lavori,(importo contrattualizzato)	€ 416.690,45	Agenzia del Demanio
B9	Spese tecniche per Collaudi	€ 252.085,44	Ministero Interno
B10	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione,(importo contrattualizzato)	€ 50.434,17	Agenzia del Demanio
B11	Sorveglianza archeologica	€ 15.000,00	Ministero Interno
B12	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche.....	€ 200.000,00	Ministero Interno
B13	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 145.000,00	Ministero Interno
B14	Contributo ANAC - servizi di ingegneria e di verifica alla progettazione	€ 630,00	Agenzia del Demanio
B15	Contributo ANAC - lavori e collaudo	€ 1.400,00	Ministero Interno
B16	Spese per opere artistiche (1 % A)	€ 126.114,52	Ministero Interno
B17	IVA al 10% sui lavori (10% di A)	€ 915.309,52	Ministero Interno
B18	IVA su imprevisti (10% di B2)	€ 115.296,95	Ministero Interno
B19	IVA al 22% su indagini... (22% di B1)	€ 10.998,72	Agenzia del Demanio
B20	IVA commissioni aggiudicatrici (22% B3)	€ 3.520,00	Ministero Interno
B21	IVA al 22% su spese pubblicità (22% di B7)	€ 4.581,85	Ministero Interno
B22	IVA al 22% su oneri per sorveglianza archeologica (22% di B11)	€ 3.300,00	Ministero Interno
B23	IVA al 22% su spese tecniche (importo contrattualizzato) (22% di B8+B27)	€ 95.338,77	Agenzia del Demanio
B24	IVA al 22% su Collaudi (22% di B9+B28)	€ 57.677,15	Ministero Interno
B25	IVA al 22% su supporto al RUP (importo contrattualizzato) (22% di B10+B29)	€ 11.539,34	Agenzia del Demanio
B26	IVA al 22% su accertamenti laboratorio (22% di B12)	€ 44.000,00	Ministero Interno
B27	Contributi cassa di previdenza per progettisti al 4% (importo contrattualizzato 4% di B8)	€ 16.667,62	Agenzia del Demanio
B28	Contributi cassa di previdenza per Collaudi al 4% (4% di B9)	€ 10.083,42	Ministero Interno
B29	Contributi cassa per assistenza al RUP al 4% (importo contrattualizzato 4% di B10)	€ 2.017,37	Agenzia del Demanio
B30	Contributi cassa nazionale assistenza belle arti (2 % B16)	€ 2.522,29	Ministero Interno
B31	IVA al 22% su opere d'arte (22% di B16+B30)	€ 28.300,10	Ministero Interno
B32	Economie da ribasso gara lavori (27,92%)	€ 3.804.192,90	Ministero Interno
B	TOTALE (B1+....B31)	€ 7.846.904,79	
	TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO (A+B)	€ 17.000.000,00	

A seguito di appalto il quadro economico è stato così rimodulato:

Rilevato che:

- A seguito di consegna dei lavori, l'impresa esecutrice ha provveduto alla pulizia delle aree, attraverso lo sfalcio e l'accatastamento dei rifiuti superficiali abbandonati e rinvenuti sul suolo (plastica, legno, ferro, ecc.);
- Durante la realizzazione della pista per l'esecuzione della paratia, soprattutto a monte, nella parte compresa tra i due serbatoi dismessi, l'impresa ha rinvenuto un'area interessata da rifiuti misti a terra e roccia;
- A seguito di tale rinvenimento sono stati eseguiti diversi sopralluoghi ed alcune indagini conoscitive (trincee con escavatore, sondaggi con trivella di diametro cm 60, ecc.), al fine di definire le aree interessate dalla presenza dei rifiuti;
- Con diverse note la Direzione dei Lavori interessava la Stazione Appaltante della problematica, con la quale si condivideva la necessità di procedere, attraverso la redazione di una perizia di variante alla rimozione dei rifiuti secondo le norme specifiche da adottare in questi casi.
- In data 09/11/2023 veniva consegnata la perizia di variante che prevedeva il recupero delle terre miste a rifiuti nella parte alta del lotto interessato, valutando in circa 10.000,00 m³ di terreno da recuperare attraverso la vagliatura, stimando i lavori a misura in € 693.860,12, di cui al netto del ribasso d'asta (- 29,92) in € 500.134,37;
- In data 16/01/2024 la Stazione Appaltante comunicava l'approvazione della perizia di variante, assunta al prot. N° 19850 del 10/11/2024.
- La suddetta perizia prevedeva una serie di attività per la esecuzione dei lavori, ma soprattutto, data la particolarità delle condizioni del sito, era previsto che le quantità potevano essere suscettibili di variazioni volumetriche, come infatti è avvenuto;
- le dimensioni dei volumi sono variate rispetto alla prima perizia, e questo è stato possibile accertarlo man mano che si è proceduto nelle opere di scavo, che ha portato alla luce una condizione diversa da quella prevista;
- tale nuova condizione poteva essere rilevata solo a seguito delle operazioni di scavo;

considerato che

- Con nota del 22/01/2024 la D.L. comunicava che a seguito dell'approvazione della perizia erano cessate le cause d'impedimento potevano riavviarsi i lavori di scavo, di recupero e conferimento;
- L'impresa avviava i lavori di scavo e recupero e conferimento delle terre e rocce da scavo in data 20/05/2024 (come da giornale di lavoro e dai certificati FIR);
- Nel corso dei lavori l'impresa eseguiva delle caratterizzazioni sui terreni e sui serbatoi, evidenziando che dai risultati in suo possesso i terreni da recuperare per la maggior parte non risultavano conferibili in modalità semplificata ed evidenziava la possibilità della presenza di gas all'interno dei serbatoi;
- l'impresa provvedeva, su specifica richiesta da parte della D.L. redigere una planimetria della suddivisione in lotti con evidenziazione delle caratterizzazioni eseguite sui terreni;
- trasmetteva la suddetta planimetria in data 24/07/2024, allegando anche una tabella riepilogativa con i quantitativi smaltiti a tale data (7.522,49 t rispetto alle circa 12.000 previste nella perizia), nonché i lotti ancora conferibili in procedura semplificata, quelli ancora da stabilire, ed i lotti non conforme, che di seguito si riportano:
- a seguito delle continue comunicazioni da parte dell'impresa che evidenziava le circostanze e le criticità che si erano presentate, la Direzione dei Lavori, riteneva di dover effettuare delle indagini sull'intera area al fine caratterizzare ogni singolo lotto/cumulo per poter stabilire analiticamente le modalità di recupero, conferimento ed eventualmente prevedere nuovi prezzi; pertanto, in data 16/07/2024 la Direzione dei lavori proponeva alla Stazione Appaltante di effettuare la suddetta caratterizzazione, allegando anche dei preventivi da parte dei laboratori contattati, Studio Summit (terreni e serbatoi), PLP per le prove sulla struttura in acciaio;

- con nota del 23/07/2024 il Rup richiedeva di dettagliare le predette indagini ai fini quantitativi ed economici; la D.L. con nota del 06/08/2024 produceva una relazione dettagliata delle indagini da eseguire secondo il DPR n° 120 del 13/06/2017, evidenziando per ogni singolo lotto/cumulo e serbatoi il numero delle prove, il costo delle stesse, facendo esplicito riferimento alle superfici indicate nella planimetria e nella tabella inviata dall'impresa con nota del 24/07/2024;
- con atto aggiuntivo del 12/08/2024 il Rup Ing, Salvatore Concettino autorizzava di affidare l'esecuzione delle indagini.
- Con nota del 19/08/2024 il Direttore dei Lavori comunicava allo Studio Summit, dell'approvazione del piano delle indagini da parte della Stazione Appaltante, di avviare le stessa;
- Con nota del 04/09/2024 veniva comunicata la data per l'esecuzione delle indagini e dei prelievi in sito, a partire dal 16/09/2024;
- A seguito dei risultati delle indagini è stata eseguita la perizia di variante n° 02, consegnata alla Stazione Appaltante in data 03/01/2025, integrata in data 09/01/2025;
- L'impresa a seguito di diverse comunicazioni, con nota del 21/01/2025, chiedeva una rinegoziazione delle lavorazioni;
- In data 05/05/2025 la Stazione Appaltante comunicava che dal 30/04/2025 il nuovo RUP in sostituzione dell'Ing. Salvatore Concettino è l'ing. Boris Belcastro;
- Successivamente, anche a seguito delle comunicazioni da parte dell'Ente Utilizzatore del compendio e degli Enti Preposti (Arpa, Asl, ecc.), riportate nella nota del Demanio del 14/05/2025, in cui si chiedeva di definire entro il 31/05/2025 la redigenda perizia di variante, sono state attivati una serie d'incontri tra la D.L., l'Impresa e la Stazione Appaltante sono state riviste alcune lavorazioni, permettendo di redigere la presente perizia di Variante n°02, per una totale risoluzione delle criticità emerse durante l'esecuzione dei lavori, non prevedili in sede dei vari livelli di progettazione.
- Nella presente perizia di variante sono stati ricompresi anche i lavori complementare sulla parte di fabbricato in uso alla Questura di Catanzaro, resesi necessari a seguito delle opere di demolizione della parte di edificio "B", prevedendo anche la sistemazione del portico d'ingresso, non compreso nella progettazione appaltata;
- È stata prevista anche la variazione delle opere di Tamponatura esterna dell'edificio "B", sostituendo le tamponature a secco con la realizzazione di una tamponatura in laterizi e cappotto con rasatura, il tutto meglio specificato, nei successivi paragrafi della presente relazione:

Descrizione delle condizioni del sito.

Prima di entrare nel merito delle attività eseguite, è opportuno fare una breve descrizione delle condizioni del sito e della evoluzione della conoscenza dello stesso.

Come riportato già nella prima perizia di variante, le condizioni dello stato dei luoghi sono emerse solo a seguito dell'avvio delle attività di sbancamento, che ha portato alla luce le tipologie dei terreni nelle aree a monte del lotto, da cui è stato possibile preliminarmente definire anche i quantitativi da sgomberare e le attività da lavorative da eseguire.

Nella prima perizia di variante, nel descrivere lo stato dei luoghi, si evidenziava, comunque, la possibilità che potesse essere necessario ampliare l'area d'intervento, per il recupero dei rifiuti , in quanto tale circostanza poteva essere verificata solo man mano che si procedesse con le attività di scavo.

Acquisita, a seguito delle opere di movimenti terra, una maggiore conoscenza delle condizioni del sito, si è proceduto ad eseguire una campagna ragionata e diffusa di indagini dei terreni.

A seguito della suddetta campagna, si è potuto avere una conoscenza approfondita delle condizioni dei terreni, e quindi si è potuta stabilire la metodologia esecutiva delle opere, anche se non si

esclude, comunque, che potrebbe verificarsi ancora la possibilità di ritrovamenti che possano determinare nuove attività.

Infatti, nonostante le tipologie dei rifiuti, siano state bene individuate, nuovi ritrovamenti potrebbero essere possibili, perché l'area è stata oggetto, sicuramente, di scarichi di materiali, provenienti da siti diversi e da soggetti diversi.

Durante le fasi di scavo nelle lavorazioni della prima variante sono stati riportati alla luce anche alcuni manufatti in calcestruzzo (muretti e condotta), che ricadono nelle aree interessate dall'intervento, ed è stata prevista la demolizione e rimozione nella presente progettazione di Variante.



Sopra muretto in cls, sotto copertura del tunnel



Descrizione della metodologia di approccio dei campionamenti

Le indagini sono state eseguite a partire dal giorno 16/09/2024, sotto il controllo della Direzione dei lavori affiancata dagli assistenti; le operazioni di prelievo in sito sono terminate il giorno successivo, in data 17/09/2024.

I prelievi delle terre hanno interessato l'intera area, e sono stati eseguiti tenendo presente le superfici e le profondità di ogni singolo lotto; in particolare, trattandosi di lotti inferiori a m^2 2.500 sono stati

individuati 3 punti di prelievo (α , β , γ), ed a seconda della profondità dei terreni da indagare, sono stati prelevati diversi campioni, come riportato nella successiva tabella:

La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

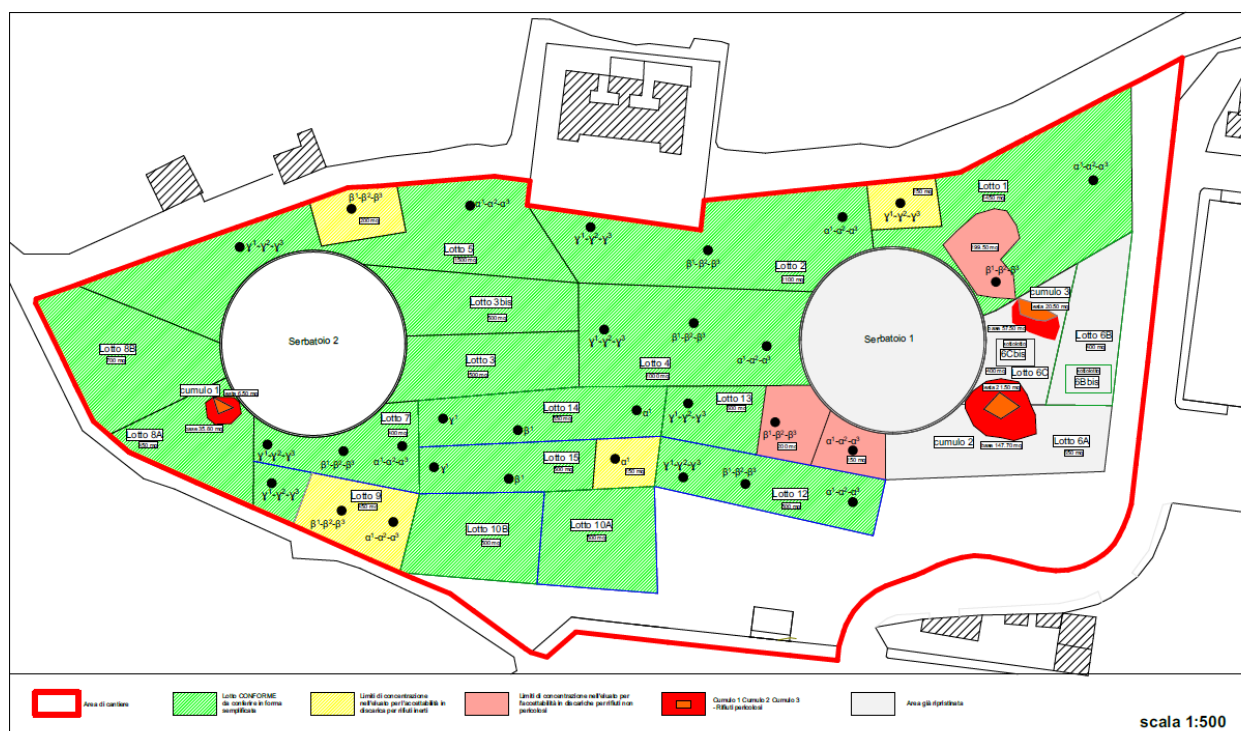
Anche i due serbatoi sono stati oggetto di specifiche indagini, il tutto dettagliato nelle certificazioni e nelle relazioni redatte dallo studio incaricato e dal Chimico Maurizio Galasso.

Complessivamente, per i terreni, sono stati eseguiti circa 30 punti di campionamento, prelevando 73 campioni che sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio; i campioni sono stati distribuiti secondo la planimetria di seguito riportata.

I lotti indicati dall'impresa, compatibili con il conferimento in modalità semplificata non sono stati oggetto di campionamento, anche perché nel frattempo la stessa ha continuato nelle operazioni di scavo, fino al giorno 27/09/2027, data in cui ha anche comunicato di aver isolato un terzo cumulo nel lotto n° 6B bis in cui ha riscontrato la presenza di rottami di amianto.

Tale lotto, non è stato oggetto di campionamento dallo Studio Summit, in quanto già erano stati eseguiti in prelievi in sito, ma nella perizia di variante, anche tale cumulo è stato considerato come smaltimento di rifiuti pericolosi.

**PLANIMETRIA AGGIORNATA A SEGUITO DELLE INDAGINI
DI CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI E DEI SERBATOI**



I risultati ottenuti dalle analisi di laboratorio, hanno evidenziato che:

- la quasi totalità dei lotti sono risultati conformi per essere conferiti in modalità semplificata;
- in alcune piccole aree all'interno dei lotti sono risultati inerti non pericolosi con concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discarica (lotti n° 1, 5, 9 e 15);
- alcune aree, sempre all'interno dei lotti principali sono risultate: con limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi (lotti 13 e 1);

- n° 3 cumuli di terre e rocce da scavo è risultata la presenza di amianto con percentuali superiori ai minimi stabiliti dalla norma, quindi assoggettabili a rifiuti pericolosi.

Sono stati, inoltre, rinvenuti durante le operazioni di prelievo in sito, anche degli elementi (pezzi di tubo) in amianto (lotto n° 2); dalle analisi di laboratorio è emerso che le terre circostanti a tale rinvenimento non sono state contaminate.

Per quanto riguarda, invece, i due serbatoi, dalle certificazioni e dalle relazioni allegata da parte del laboratorio, non è stato riscontrato pericolo di formazione di atmosfere esplosive, ma sono state date comunque prescrizioni per operare come ambienti confinati.

Sono state previste delle specifiche attività di ventilazione e di prescrizione, soprattutto di operare con personale qualificato, dotato di specifiche competenze ed esperienza, adottando specifici dpi.

I risultati sopra riportati sono stati dettagliatamente riscontrati nella relazione del laboratorio e dal direttore del laboratorio Dott. Maurizio Galasso in una specifica relazione.

Considerata la particolarità delle attività, visto che il prezzo della Regione Calabria non riporta i costi di tali lavorazioni, sulla base dei risultati ottenuti, è stato necessario predisporre dei Nuovi Prezzi, basandosi sui costi mercato.

Sono stati individuati sul mercato libero n° 4 operatori a cui sono state inviate specifiche richieste di quotazioni delle singole attività di lavorazione, rimozione, trasporto, ecc. necessarie per procedere nelle attività lavorative, in particolare sono stati richiesti i costi per eseguire:

- **ventilazione, recupero e smaltimento delle morchie (EER presunto 05.01.03*) presenti all'interno dei due serbatoi;**
- **terre e rocce da scavo contenenti sostanze pericolose (Amianto), da inviare ad impianti autorizzati, riconducibili al seguente codice: CER 17.05.03*, 17.06.05*.**
- **smaltimento delle terre e rocce da scavo non pericolose riconducibili a seguente codice: EER 17.05.04 in discarica per rifiuti inerti (rapporto di prova n° 2409170131)**
- **smaltimento delle terre e rocce da scavo non pericolose riconducibili a seguente codice: EER 17.05.04, in discarica per rifiuti speciali non pericolosi (Rapporto di prova n° 2409170095)**

gli operatori individuati sul mercato sono:

- Sirio Ambiente e Consulting srl – Roma;
- Edil Bonifiche Italia – Brindisi;
- SIR S.p.a – Brindisi;
- laquinta srl – Rende.

Di tutti gli operatori selezionati, hanno dato riscontro alla richiesta in tre:

- la Sirio Ambiente srl;
- la Sir S.p.a;
- la laquinta srl.

Gli operatori hanno fornito una dettagliata analisi dei costi, che ha permesso di poter definire i nuovi prezzi da applicare.

Le ditte interpellate hanno inviato le quotazioni richieste, in data 05/11/2024 ed in data 23/11/2024; non è stato necessario attendere oltre per la quarta azienda individuata (SIR S.p.a – Brindisi), ritenendo le offerte acquisite adeguate per formulare i Nuovi Prezzi; le stesse sono allegate alla presente relazione con le relative pec, anche a dimostrazione delle date di acquisizione.

Sulla scorta delle indagini eseguite in sito, dei risultati delle certificazioni emesse dai laboratori, nonché delle relazioni specialistiche del chimico e delle quotazioni riscontrate dagli operatori, sono stati determinati i nuovi prezzi da applicare alle attività di recupero, rimozione, smaltimento e lavorazioni in genere.

Le lavorazioni già previste nella prima perizia, necessarie anche per la esecuzione dei lavori riportati nella presente perizia, sono state utilizzate integralmente anche nella presente progettazione.

La perizia di variante n° 2, integra la perizia n° 1, che già prevedeva nel corpo della stessa, la possibilità di poter perfezionare le attività nel corso di svolgimento dei lavori, data la particolarità dell'intervento.

Come ampiamente riportato nella precedente perizia e ribadito nella presente, l'effettiva condizione del sito è stato possibile conoscerla solo dopo aver effettuato le operazioni di scavo; non a caso le due perizie sono state redatte prevedendo l'esecuzione dei lavori a misura.

Come riportato in premessa, la perizia consegnata in data 03/01/2025 ed integrata in data 09/01/2025, non è stata sottoscritta dall'impresa, la quale ha sollevato ulteriori criticità nella esecuzione delle opere, in termini di riconoscimento di costi aggiuntivi.

Si omette la specifica descrizione delle problematiche sollevate, in quanto il tutto è riportato nelle comunicazioni avvenute tra l'impresa, Stazione Appaltante e Direzione dei Lavori.

Con nota del 14/05/2025, la Stazione Appaltante chiedeva alla D.L. ed alla Impresa di definire entro il 31/05/2025 la presente Perizia di Variante.

Successivamente Alla suddetta richiesta, l'impresa ha fornito dichiarazione e documentazione probatori che hanno permesso di poter rivedere alcune lavorazioni con i relativi costi applicabili, in particolare:

- dichiarazione e note da parte di impianti di conferimento che evidenziavano la non disponibilità ad assumere i terreni provenienti dal sito di scavo;
- foto che descrivono le attività di separazione di materiali ingombra durante le operazioni di sbancamento;
- inoltre, durante gli incontri, l'impresa ha fatto emergere che dovendo essa recuperare i materiali ferrosi da conferire a pronto forno, questi necessitano di una pulizia, anche sommaria, dalle incrostazioni formatesi in un periodo così lungo di abbandono dei serbatoi.



alcune immagini degli ingombranti provenienti dalla selezione e dell'interno dei serbatoi

Per quanto sopra riportato si è proceduto alla definizione di nuove voci economiche all'interno della perizia, in particolare per il trasporto, per le attività di selezione e per le lavorazioni di pulizia dalle incrostazioni, le nuove voci riguardano:

1.

Nr. 5 CAL23_02.A 07.001.005	Carico, trasporto, scarico, movimentazioni, scaricature, scofanature, tiro in alto e calo in basso Trasporto di materiali di risulta, provenienti da demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autocarro, compresi carico, anche a mano, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli oneri di scarica autorizzata. Per ogni cinque km in più oltre i primi 10	m³	5,84
	euro (cinque/84)		

2.

Nr. 26 NP.09.VAR. 2	Lavori di recupero elementi ingombranti (fero, lamiere, legno, plastica ed eventuali elementi compatti contenenti amianto, ecc.) attraverso la selezione, l'accantonamento in prossimità degli scavi, il caricamento su piccoli mezzi da cantiere (minipala, dumper, ecc.) trasporto fino ai cassoni di stoccaggio selettivo in cantiere, per essere poi inviati ai centri di recupero autorizzati, compreso l'utilizzo di dispositivi di sicurezza (oltre ai DPI previsti dal PSC) ed ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto secondo le norme di recupero di materiali abbandonati.	a corpo	4,69
	euro (quattro/69)		

3.	Nr. 25 NP.08.VAR. 2	Lavorazioni aggiuntive non prevedibili analiticamente ma comunque necessarie per garantire il recupero dei materiali ferrosi in sicurezza e la pulizia degli stessi attraverso lo scrostamento di materiale bituminoso, accantonamento in contenitori impermeabilizzati e protetti da agenti atmosferici, compreso l'utilizzo di dispositivi di sicurezza (oltre ai DPI previsti dal PSC) oltre all'inserimento di uscite di sicurezza provvisorie già previste anche con l'inserimento di passerelle provvisoriale e quant'altro necessario per garantire la massima sicurezza nell'operatività dell'intervento. Compreso quant'altro necessario per il riutilizzo delle aree dei due serbatoi così come previsto in progetto. euro (dieci 09)	m3	10,09
----	---------------------------	--	----	-------

In aggiunta alle suddette lavorazioni per il recupero delle terre e rocce da scavo, la selezione, il trasporto, la demolizione, pulizia e recupero dei serbatoi, sono state previste le seguenti, ulteriori e/o modifiche di lavorazioni al fine di portare compiuto ed utilizzabile l'edificio "B" nel giro di pochi mesi, esse riguardano:

- le opere complementari per la ristrutturazione del piano terra, primo e secondo del porticato di congiungimento tra l'edificio oggetto d'intervento ("B") e l'attuale Questura di Reggio di Calabria, nonché il ripristino e completamento della facciata rimasta esposta alle intemperie, a partire dal 3 piano dell'edificio "B" fino al terrazzo di copertura, compresa la parte di scala esistente; le successive immagini rappresentano la zona e la tipologia d'intervento, mentre la specifica tavola allegata alla presente relazione, riporta il dettaglio della opere da eseguire



sopra immagine del porticato e dei terrazzi di collegamento tra edificio "B" e Questura, di fianco la parte superiore dell'edificio e del vano scala.

Le lavorazioni previste per il recupero del porticato di congiunzione e dei due terrazzi superiori sono sinteticamente di seguito descritte:

- rimozione di controsoffitti;
- rimozione di pavimenti e massetti;
- sostituzione degli elementi ammalorati della balaustra in vetro e ferro, sostituzione degli elementi ammalorati, pulizia e verniciatura finale;
- rimozione, ripristino ed integrazione degli elementi in marmo;
- taglio del massetto e dello strato in cemento tra i terrazzini e le pareti degli edifici per inserimento di un giunto e coprigiunto;
- conferimento in siti autorizzati degli elementi rimossi/demoliti;
- rifacimento delle controsoffittature;
- rifacimento dei massetti e delle pavimentazioni dei terrazzini, compreso lo zoccolino;
- trattamento delle superfici in ferro (pilastri e travi), mediante asportazione ruggine con sabbatura e/o raffinatura, trattamento antiruggine e verniciatura finale;
- pulizia, rimozioni ed integrazione delle parti d'intonaco ammalorate delle pareti esistenti e tinteggiatura finale delle facciate con pitture silossani;
- rimozione delle porte antincendio nella facciata scoperta;
- chiusura dei vani porta in laterizi;
- pulizia dalle incrostazioni delle parti in c.a. e delle tamponature esistenti;
- riempimenti dei vuoti mediante ricostruzione in laterizi e/o cemento alleggerito, fissato con sistemi antiribaltamento per portare alla complanarità la parete;
- esecuzione di intonaco rustico e realizzazione di cappotto, rasante e strato finale colorato;
- fissaggio di elemento in alluminio e/o in lamiera orizzontali a "Z" con la doppia funzione di mantenere la composizione architettonica in progetto (fasce orizzontali) e di realizzare un sistema antiribaltamento del cappotto, il tutto posto in opera con collante, su intonaco rustico, tassellatura e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte;
- realizzazione di parapetto di protezione sulla terrazza della Questura, inserimento di scossaline terminali e angolari porta pannelli;
- tinteggiatura della parete della scala esistente, ecc. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito ed utilizzabile;
- opere varie di piccola entità per il totale completamento dei lavori.

Oltre a quanto sopra descritto, è stata prevista la variazione delle lavorazioni relative alle tamponature esterne, sempre della palazzina "B", da opere a secco con chiusura mediante laterizi secondo la proposta da parte dell'impresa comunicata con nota del 04/06/2025, il tutto mantenendo inalterate le condizioni di risultato di efficientamento energetico, sicurezza e durabilità, nonché del rispetto del rapporto aereo illuminante.

Tale proposta è stata ampiamente valutata, ed è stata ritenuta meritevole di accoglimento, prescrivendo alcune modifiche allo schema proposto, in particolare:

realizzazione di un sistema d'isolamento tra la parte in laterizio e le strutture in ferro, in modo da controllare le diverse variazioni termiche tra i due materiali;

- inserimento di elementi in alluminio e/o lamierini a "Z", adeguati per spessore al fine di creare la stessa lettura delle facciate (fasce orizzontali), con anche la funzione di fissaggio dei pannelli del cappotto;
- inserimento di elementi porta pannello d'isolamento;
- realizzazione di una adeguata cornice perimetrale nella zona delle finestre, arretrando leggermente la fascia finestrata per mantenere intatta la lettura della zona finestrata;

l'impresa dovrà fornire ad integrazione dei dettagli allegati alla presente perizia i particolari della posa in opera prima della installazione per l'approvazione da parte della D.L.

tale soluzione, inoltre si adatta meglio anche per l'inserimento della tipologia d'infisso proposto dall'impresa esecutrice in sede di offerta.

In conclusione, sulla base della conoscenza acquisita, dalle indagini conoscitive effettuate con il metodo della distribuzione ragionata, dalla conoscenza delle profondità di scavo ricavate dal quadro descrittivo e presentato dalla stessa impresa esecutrice e della tipologia dei terreni è stato possibile definire un dettagliato quadro degli interventi e dei costi da sostenere per liberare definitivamente le aree oggetto d'intervento.

I nuovi prezzi sono stati determinati attraverso la media delle offerte, incrementandoli degli oneri per le spese generali e dell'utile d'impresa.

I nuovi prezzi, così determinati vanno ad integrare i prezzi già riportati nella precedente perizia di variante, di cui si fanno propri i riferimenti legislativi circa le circostanze imprevedute ed imprevedibili di cui all'art. 106 del D.lgs 50/2016 e s.m.i, e del D.M.I 49/2018 che di seguito si riportano.

Di seguito si riportano i riferimenti legislativi in merito alla variante proposta, nonché i risultati analitici descritti nella presentazione della Variante n° 2 di gennaio.

Riferimenti legislativi

VISTI GLI ART. 106 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i, e 8 del D.M.I 49/2018 che prevedono:

Art. 106 D.L.gs comma "c"

c) ove siano soddisfatte le seguenti condizioni, fatto salvo quanto previsto per gli appalti nei settori ordinari dal comma 7:

1) la necessità di modifica è determinata da circostanze imprevedute e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore. In tali casi le modifiche all'oggetto del contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;

2) la modifica non altera la natura generale del contratto;

Art. 8 del D.M.I 49/2018

Modifiche, variazioni e varianti contrattuali

1. Il direttore dei lavori fornisce al RUP l'ausilio necessario per gli accertamenti in ordine alla sussistenza delle condizioni di cui all'articolo 106 del codice. Con riferimento ai casi indicati dall'articolo 106, comma 1, lettera c), del codice, il direttore dei lavori descrive la situazione di fatto ai fini dell'accertamento da parte del RUP della sua non imputabilità alla stazione appaltante, della sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e delle ragioni per cui si rende necessaria la variazione.

2. Il direttore dei lavori propone al RUP le modifiche, nonché le varianti dei contratti in corso di esecuzione e relative perizie di variante, indicandone i motivi in apposita relazione da inviare al RUP, nei casi e alle condizioni previste dall'articolo 106 del codice. Il direttore dei lavori risponde delle conseguenze derivanti dall'aver ordinato o lasciato eseguire modifiche o addizioni al progetto, senza averne ottenuto regolare autorizzazione, sempre che non derivino da interventi volti ad evitare danni gravi a persone o cose o a beni soggetti alla legislazione in materia di beni culturali e ambientali o comunque di proprietà delle stazioni appaltanti.

3. In caso di modifiche al progetto non disposte dal direttore dei lavori, quest'ultimo fornisce all'esecutore le disposizioni per la rimessa in pristino con spese a carico dell'esecutore stesso.

4. Nel caso di cui all'articolo 106, comma 12, del codice, l'esecutore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e la perizia suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che

l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. Nel caso in cui la stazione appaltante disponga variazioni in diminuzione nel limite del quinto dell'importo del contratto, deve comunicarlo all'esecutore tempestivamente e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale; in tal caso nulla spetta all'esecutore a titolo di indennizzo. Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'esecutore ai sensi degli articoli 205 e 208 del codice.

5. Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:

- a) desumendoli dai prezziari di cui all'articolo 23, comma 16 del codice, ove esistenti;*
- b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.*

6. Qualora dai calcoli effettuati ai sensi del comma 5 risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori sono approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

7. Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.

8. Il direttore dei lavori, entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, trasmette la stessa al RUP unitamente al proprio parere. Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. Le varianti migliorative, proposte nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 106 del codice, non alterano in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori.

Considerate le comunicazioni intercorse con la Stazione appaltante si propone la seguente perizia di variante, descritta nella presente relazione che riporta dettagliatamente:

- La Identificazione del sito
- La Descrizione dello stato dei luoghi
- La Identificazione dei rifiuti
- Le Modalità di recupero e smaltimento dei rifiuti
- La Stima dei volumi dei rifiuti e la superficie interessata
- Lavori complementari alla palazzina "B";
- Modifica delle lavorazioni delle tamponature esterne palazzina "B".

Alla presente relazione sono allegati gli elaborati progettuali grafici ed economici, riportati dettagliatamente alla fine della relazione.

1. Identificazione del sito

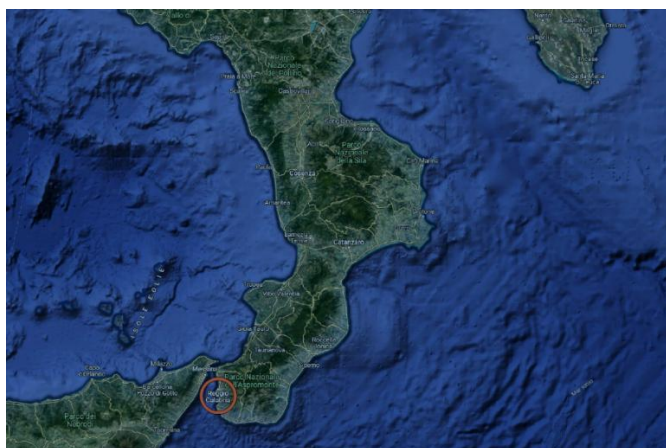
Il sito in parola, ricade all'interno del compendio della Caserma Manganelli, in località santa Caterina del comune di Reggio di Calabria, destinato alla Polizia di Stato – XII Reparto Mobile.

Prima di avviare le attività di progettazione, la stazione Appaltante ha eseguito nel 2017 la bonifica dei due serbatoi, destinati nel secondo conflitto mondiale allo stoccaggio di carburante per le navi della Regia Marina Italiana.

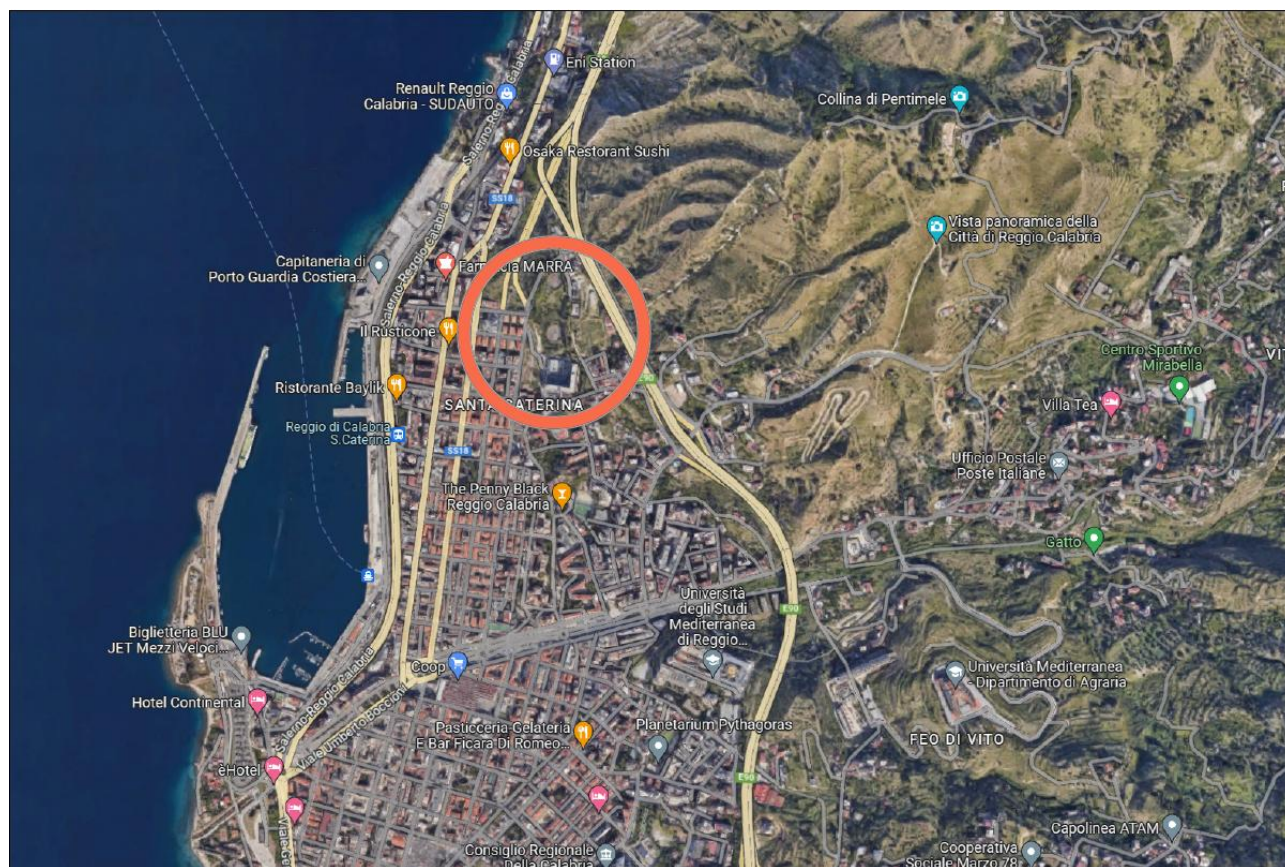
Dalle analisi effettuate, sono risultate delle sostanze (morchie) all'interno dei due serbatoi, anche se non è emerso un livello di pericolo per rischio esplosione; sono state comunque previste misure cautelative per operare nella massima sicurezza, integrando anche il PSC.

L'area interessata dalla rimozione dei rifiuti, precedentemente individuata solo a monte del lotto, nella presente perizia è stata estesa a quasi tutto il lotto.

Di seguito si riporta la cartografia con l'identificazione del sito.



Inquadramento del sito nella Regione Calabria



AICI Engineering srl

Sede legale via Roma n° 10 - 83030 Montefredane (AV)

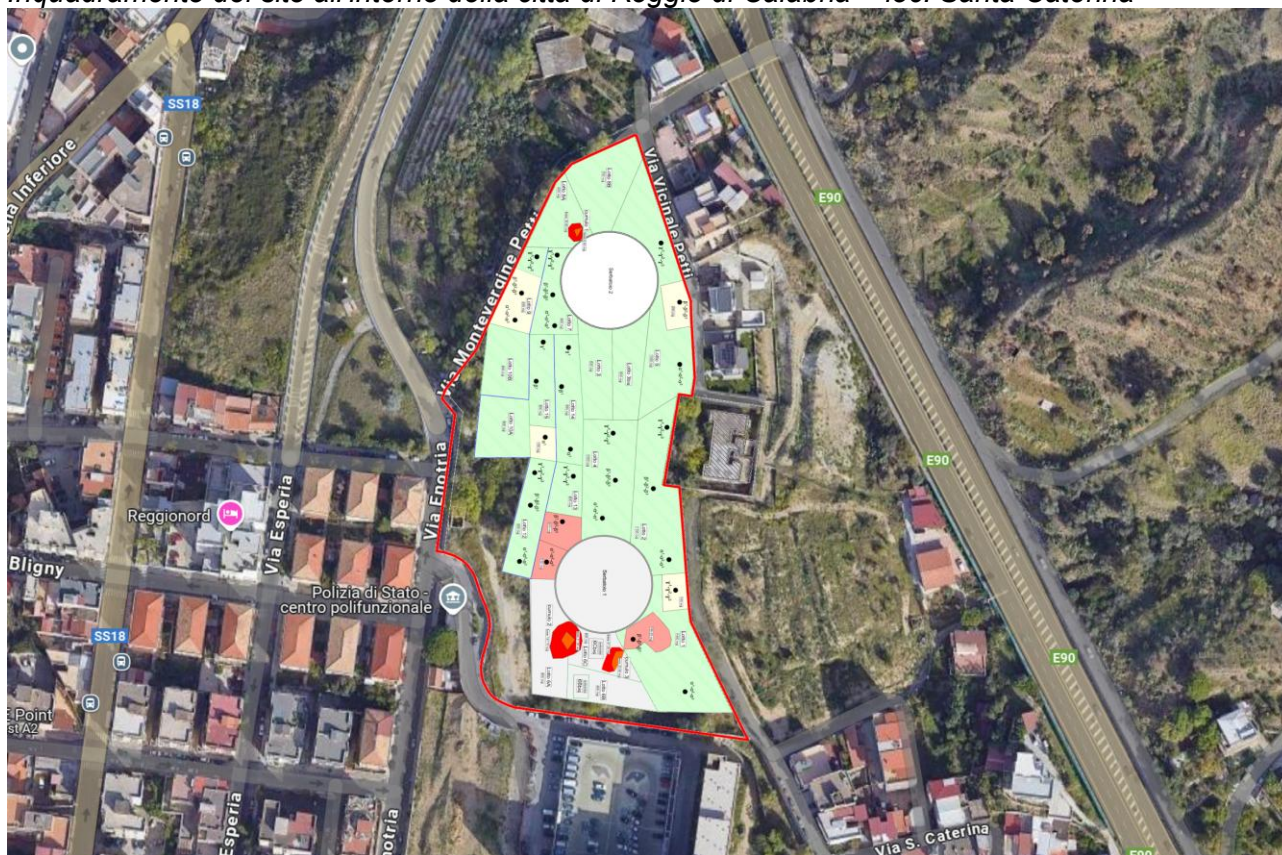
Sede operativa: via A. pini, 10 - Avellino

telefax: +39 0825.672126 - www.aiciengineering.it

e-mail: aicisrl@gmail.com – gare.aici@gmail.com – pec: aicisrl@pec.it

P. IVA: 02440540645 - Capitale sociale € 10.000,00

Inquadramento del sito all'interno della città di Reggio di Calabria – loc. Santa Caterina



Planimetria generale delle aree d'intervento

2. Descrizione dello stato dei luoghi

Lo stato dei luoghi si presenta rimaneggiato ed interessato da continue attività di scarico di materiali e terre corso degli anni.

A seguito della pulizia superficiale effettuata, e dagli scavi, si è potuto riscontrare che quasi la totalità dell'area, è stata utilizzata come deposito terre e di inerti, provenienti per gran parte da attività edilizie, e si può verosimilmente ipotizzare che i rifiuti in parola sono stati accumulati nel corso degli anni.

La vegetazione spontanea, nel tempo aveva interamente ricoperto i materiali depositati, tanto è vero che neanche durante le operazioni preliminari alle progettazioni (bonifiche, rilievi ed indagini) effettuate dalla Stazione Appaltante è stato possibile rilevarli.

Le immagini che seguono evidenziano chiaramente quanto sopra descritto.



Foto n° 1



Foto n° 2

AICI Engineering srl

Sede legale via Roma n° 10 - 83030 Montefredane (AV)

Sede operativa: via A. pini, 10 - Avellino

telefax: +39 0825.672126 - www.aiciengineering.it

e-mail: aicisrl@gmail.com - gare.aici@gmail.com - pec: aicisrl@pec.it

P. IVA: 02440540645 - Capitale sociale € 10.000,00



Foto n° 3



Foto n° 4

AICI Engineering srl

Sede legale via Roma n° 10 - 83030 Montefredane (AV)

Sede operativa: via A. pini, 10 - Avellino

telefax: +39 0825.672126 - www.aiciengineering.it

e-mail: aicisrl@gmail.com – gare.aici@gmail.com – pec: aicisrl@pec.it

P. IVA: 02440540645 - Capitale sociale € 10.000,00

Al fine di meglio comprendere le condizioni generali già nella prima perizia di variante furono eseguiti alcuni saggi per definire le altezze e le superfici delle aree da ripulire. Con l'ultima operazione di caratterizzazione dei terreni costituenti i lotti sono stati eseguiti saggi in maniera ragionata per ogni lotto e secondo le specifiche profondità.

le immagini di seguito riportano alcuni momenti dei prelievi del 16 e 17 settembre 2024.



3. Identificazione dei rifiuti

Sulla base di quanto constatato in cantiere, e con la consulenza dei chimici dott. Maurizio Galasso e dott.ssa Laura Galasso, sono state identificate con buona approssimazione le seguenti tipologie di rifiuti presenti, naturalmente in sede di scavo potranno essere rinvenute altre tipologie, pertanto nel presente paragrafo verranno elencati i soli codici CER dei rifiuti sicuramente presenti, ed eventualmente quelli che si potranno accertare in sede di scavo.

Codici individuati:

17.05.03* terre e rocce da scavo contenenti sostanze pericolose (amianto)

17.05.04 terre e rocce diverse da quelle di cui al codice 170503*

Per quest'ultimo l'attribuzione del codice definitivo è necessaria un'analisi chimica dettagliata per la classificazione.

17.02.03 Plastica

17.04.07 Metalli misti

17.01.01 cemento

17.01.02 mattoni

17.01.03 mattonelle e ceramiche

Questi codici, sempre a cura e giudizio del laboratorio, potranno essere classificati a vista se ottenuti in condizioni di buona separazione.

Anche i lavori di decespugliamento potranno produrre rifiuti biodegradabili con codice CER 200201. Si prevede, viste le condizioni dei terreni che potrebbero essere comunque rinvenuti una serie di rifiuti classificabili con altri codici, quali:

Rifiuti non pericolosi

17.02.01 legno

17.02.02 vetro

17.0407 ferro e acciaio

17.06.04 materiali isolanti non contenenti sostanze pericolose

Sono, quindi, possibili varie miscele che la norma classifica con codici a specchio e che quindi necessitano di apposita analisi per la loro classificazione, tra cui:

17.01.06* o 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche contenenti o non contenenti sostanze pericolose

17.02.04* legno, plastica e vetro contaminate da sostanze pericolose

17.03.01* e 17.03.02 miscele bituminose contenenti o non contenenti catrame di carbone

17.06.01*, 17.06.03*, 17.06.05* isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto o sostanze pericolose, in tal caso si dovranno attivare le procedure necessarie per eseguire i recuperi e gli smaltimenti secondo norma ed in piena sicurezza.

Di seguito si riportano alcune immagini dei rifiuti identificati.



Plastiche

plastiche e metalli



Metalli



Cemento



Miscugli di inerti e plastiche



Miscugli, laterizi



Cemento

4. Le Modalità di recupero e smaltimento dei rifiuti

Il materiale da asportare all'interno del lotto dovrà essere recuperato seguendo le procedure che sono meglio descritte nel successivo paragrafo, con la consulenza di chimico esperto del settore, che assisterà la D.L e l'esecuzione delle operazioni di recupero e conferimento.

Le sequenze operative che dovranno adottare in cantiere possono così riassumersi:

- vagliature dei terreni, deposito degli stessi in un'area delimitata con idonea segnaletica all'interno del cantiere ed isolata dal terreno sottostante con idoneo telo impermeabilizzante;

- campionamento del terreno stoccato ed a seconda dei risultati di laboratorio (pericoloso/non pericoloso) dovrà essere inviato in specifica discarica autorizzata;
- caratterizzazione dei rifiuti secondo i codici EER assegnati da laboratorio e condivisi con l'impianto di conferimento individuato a cura dell'impresa, tenendo presente, comunque le indagini eseguite;
- i rifiuti recuperati dovranno essere separati secondo i relativi codici EER (plastica, vetro ferro, inerti, ecc..) e depositati temporaneamente in specifici cassoni ubicati in cantiere per essere successivamente inviati negli impianti autorizzati.
- Recupero dei materiali ingombranti, accantonamento provvisorio, deposito in appositi cassoni e conferimento in siti autorizzati;

Durante tutte le fasi sopra descritte, tutti gli operatori dovranno essere:

- muniti di appositi dispositivi di protezione individuale (caschetti, guanti, mascherine, ecc.);
- adottate tutte le misure di prevenzione per l'abbattimento delle polveri e dei rumori.

A conclusione di tutte le operazioni di recupero/smaltimento e conferimento dei materiali in impianto e/o discarica autorizzata, sarà definita la quota di terreno naturale e si procederà alla caratterizzazione dello stesso per verificare la presenza o meno di eventuali agenti contaminanti (CSC, artt. 239, 242 D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.).

Se le indagini preliminari certificheranno l'assenza di agenti contaminanti o comunque la presenza con concentrazioni al di sotto delle CSC, si procederà al ripristino con il livellamento secondo le quote di progetto e/o quelle che verranno indicate dalla D.L.; se, invece, sarà certificata la presenza di agenti contaminanti superiori alle CSC dovranno essere adottate tutte le misure per la caratterizzazione del sito, investendo tutti gli enti competenti (Comune, Provincia, Arpa, ecc..) secondo le procedure di cui all'art. 242 del D.Lgs. n. 152/2006.

La presente procedura viene elaborata tenendo presente le risultanze delle indagini e della caratterizzazione delle terre eseguite dallo studio Summit.

La maggior quantità dei rifiuti è costituita dalle terre e rocce da scavo in modalità semplificata.

Per tale motivo occorrerà predisporre un'area di deposito temporaneo ove accumulare le terre e rocce da scavo in attesa della classificazione e della successiva fase di smaltimento. Naturalmente, la vagliatura, se l'impresa lo riterrà opportuno, potrà essere eseguita, come già fatto nella precedente attività, anche presso il sito di conferimento, per le terre e roccia da scavo conferibili in semplificata. L'area destinata a ricevere il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo dovrà essere impermeabilizzata con manto in materiale plastico risvoltato in modo da realizzare cordoletti che impediscano la fuoriuscita di eventuali acque di dilavamento, e dovrà essere realizzato un pozzetto di raccolta dal quale estrarre le acque da smaltire.

Il pozzetto dovrà avere una doppia camera di cui la prima per la sedimentazione dei materiali eventualmente trasportati la seconda per la raccolta delle acque.

Se durante l'esecuzione dei lavori si ravviserà la necessità si potranno installare anche più serbatoi di accumulo onde evitare frequenti espurghi.

Il materiale estratto dovrà immediatamente subire una vagliatura con vagli aventi forature medie (5-10 cm) in modo da avere terre e rocce sufficientemente pulite senza produrre eccessive quantità di materiali secondari che potrebbero essere semplicemente dei materiali lapidei rientranti nella categoria delle rocce.

Le stesse rocce e terre da scavo possono contenere una percentuale di materiali indesiderati di origine antropica.

Le terre vagliate vanno poi poste in deposito temporaneo nell'area individuata ed attrezzata in attesa di essere conferite secondo i codici EER.

Converrà dividere l'area in due sottozone per cui se dei terreni dovessero risultare pericolosi mentre altri non pericolosi diventa obbligatorio tenerli separati e smaltirli separatamente con destinazioni appropriate.

Una volta eseguite le classificazioni delle terre queste dovranno essere caricate su apposito registro di carico e scarico provvedendo al successivo conferimento/smaltimento presso impianto autorizzato di cui bisognerà acquisire anche tramite il trasportatore le opportune autorizzazioni. Autorizzazioni che bisognerà richiedere e controllare per ogni soggetto interessato alla filiera di smaltimento.

Lo smaltimento potrà avvenire a scelta del produttore dei rifiuti (Ditta appaltatrice).

I materiali residui della vagliatura dovranno essere tenuti in deposito temporaneo in appositi cassoni (dati i quantitativi minori) etichettati con gli appositi codici EER.

In questo caso il laboratorio potrà anche procedere a classificazione a vista se i materiali sono univocamente determinati senza possibilità di errore (ad esempio ferro ed acciaio puliti).

5. Rinvenimenti occasionali

Per tutti gli altri rifiuti che potranno essere rinvenuti occasionalmente si dovrà procedere a loro deposito temporaneo in cassoni dedicati e classificazione da parte di laboratorio. Si tenga presente che i rinvenimenti occasionali potranno anche essere rifiuti pericolosi, per cui sia il loro deposito che la manipolazione e lo smaltimento dovranno essere condotti con le adeguate misure di sicurezza. Per questi rinvenimenti, che si presuppone di modesti quantitativi, è possibile scegliere il criterio quantitativo con smaltimento al raggiungimento della quantità minima.

6. Misure di sicurezza

I materiali da trattare potranno produrre emissioni aeriformi conseguenti a spolveramento in particolare per le terre e rocce di scavo e per i vari miscugli, molto meno per i materiali a pezzatura significativa, per cui è necessario predisporre un adeguato sistema di abbattimento polveri con cannoni nebulizzatori, come previsto in progetto e come proposto in sede di offerta migliorativa.

Le fasi di maggiore rischio che sono state identificate sono:

Scavo

Vagliatura

Recupero ingombranti

Deposito temporaneo

Scarico

Movimentazione per lo smaltimento

Nella fase di deposito si possono poi avere dilavamenti in caso di precipitazioni meteoriche.

Il personale addetto dovrà essere adeguatamente equipaggiato soprattutto nei confronti delle polveri e quindi deve disporre almeno di tuta Tyvek monouso, guanti, mascherina antipolvere, occhiali di protezione.

Nelle operazioni di scavo e vagliatura dovranno essere predisposti adeguati cannoni nebulizzanti l'abbattimento delle polveri (come peraltro indicato nelle relazioni migliorative).

Analogamente come sopra si dovrà operare nel deposito temporaneo e nella ulteriore movimentazione per il conferimento.

Nel deposito temporaneo si potranno usare anche teli di copertura che proteggeranno il materiale anche da eventuali dilavamenti da eventi meteorici.

7. Smaltimenti

Una volta raggiunto il quantitativo necessario o trascorsi i tempi previsti si dovrà procedere allo smaltimento dei rifiuti.

Tutti i soggetti coinvolti nella filiera (trasportatore, piattaforma di stoccaggio, impianto finale) dovranno essere autorizzati ed il produttore dovrà richiedere le autorizzazioni in corso di validità per le tipologie ed i codici classificati. I rifiuti dopo il carico e scarico dal registro dovranno viaggiare con il prescritto FIR corredato da certificato di analisi.

Il produttore dovrà verificare che verrà restituita la 4a copia del formulario con la dichiarazione di avvenuto smaltimento.

In assenza dovrà procedere ad informare l'Autorità Competente per il controllo.

Operazioni finali

Una volta eseguiti tutti i movimenti terra, smaltiti i rifiuti, si dovrà procedere alla esecuzione di indagini preliminari sul sito ove erano presenti i rifiuti e verificare le CSC del terreno emerso.

Se le CSC dovessero essere superiori ai valori previsti nel DLGS 152/06 per la tipologia del sito occorrerà procedere alla segnalazione di cui all' art.242 del DLGS 152/06 e smi, nonché attuare gli interventi di cui all' art.304 del medesimo decreto.

8. Stima dei volumi dei rifiuti e dei pesi superficie interessata

Ai fini della stima dei volumi si è fatto riferimento al rilievo ed alle tabelle indicate dalla impresa esecutrice; tali quantitativi potranno essere suscettibili di variazioni fermo restando che dovranno essere rispettati, i volumi previsti nella presente perizia e quelli in sede di progettazione.

Considerato la tipologia dell'intervento la presente perizia prevede una valutazione a misura, quindi, i quantitativi finali ed i relativi costi potranno essere definiti solo ad ultimazione dei lavori di ripristino, anche attraverso la compensazione di attività diverse nell'ambito della perizia stessa.

Le planimetrie allegate alla presente relazione riportano dettagliatamente le aree interessate, dagli interventi, con i quantitativi da asportare, lotto per lotto, assimilati alla tipologia desunta dalla certificazione di caratterizzazione da parte del laboratorio, permettendo di ripercorrere i vari elaborati in perizia (planimetrie, computi, analisi prezzi, ecc..)

Date le particolari condizioni del sito, nonostante sia stata effettuata una particolareggiata caratterizzazione del sito, non si può escludere che possano determinarsi condizioni di ritrovamenti non ipotizzati nella presente perizia.

L'attività di recupero dei rifiuti potrebbe anche produrre uno stato dei luoghi leggermente diverso da quanto ipotizzato nella progettazione approvata, in particolare per le quote di sistemazione delle aree a monte, producendo sicuramente un abbassamento della quota del terreno, rispetto alla palazzina alloggi e servizi del XII Reparto mobile, e si potranno avere delle quote fuori terre delle opere di contenimento (paratia) leggermente più basse, rispetto a quelle previste nel progetto, ma che non modificheranno comunque le lunghezze totali, mantenendo inalterate le dimensioni progettuali delle stesse, non determinando comunque modifiche alla progettazione già approvata.

9. conclusioni

La presente variante è stata redatta secondo l'art. 106 del D.Lgs 50/2016 comma "c" e smi, in quanto:

- determinata da circostanze impreviste ed imprevedibili;
- la modifica non altera la natura generale del contratto;

la presente variante non comporta nessuna modifica di tipo strutturale e funzionale della progettazione approvata.

Di seguito si riporta il quadro economico di Variante (perizia n° 1) ed il quadro economico relativo alla presente perizia in cui sono evidenziate le nuove somme per la esecuzione delle nuove lavorazioni.

QUADRO ECONOMICO - VARIANTE N° 01			
	A - Importo lavori		Copertura Finanziaria
A1	IMPORTO LAVORI - BASE D'ASTA	€ 12.386.666,12	Ministero Interno
A1.1	<i>sicurezza intrinseca (pari all' 1,50 %) dei lavori - BASE D'ASTA</i>	€ 184.590,03	Ministero Interno
A2	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	€ 224.786,27	Ministero Interno
A	Importo lavori (A1 + A2) - BASE D'ASTA	€ 12.611.452,39	Ministero Interno
	Importo lavori soggetto a ribasso (A-A2) - BASE D'ASTA	€ 12.386.666,12	Ministero Interno
RIBASSO DEL 27,92%			
A2	IMPORTO LAVORI - CONTRATTO	€ 8.928.308,94	Ministero Interno
A.2.1	<i>sicurezza intrinseca (pari all' 1,50 %) dei lavori - CONTRATTO</i>	€ 133.052,49	Ministero Interno
A.2.2	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	€ 224.786,27	Ministero Interno
	Importo lavori (A1 + A2) - CONTRATTO	€ 9.153.095,21	Ministero Interno
A.3	IMPORTO LAVORI PERIZIA DI VARIANTE	€ 693.860,12	Ministero Interno
A.3.1	<i>sicurezza intrinseca (pari all'1,50%) dei lavori - CONTRATTO</i>	€ 10.407,90	Ministero Interno
A.3.2	IMPORTO DEI LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO D'ASTA COMPRENSIVI DI SICUREZZA INTRINSECA (- 27,92%)	€ 500.134,37	Ministero Interno
A.3,3	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	224786,27	Ministero Interno
A,4	IMPORTO TOTALE LAVORI A CORPO E MISURA (A2+ A2,2 + A.3,2)	€ 9.653.229,58	Ministero Interno
B1	Indagini, accertamenti, rilievi, oneri per deposito al GC e altre spese amministrative	€ 49.994,18	Agenzia del Demanio
B2	Imprevisti per servizi di ingegneria e lavori; lavori in economia	€ 1.152.969,46	Ministero Interno
B3	somme per commissioni aggiudicatrici	€ 16.000,00	Ministero Interno
B4	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai servizi di ingegneria ed architettura (2% di importo base d'asta servizi pari ad € 842,162,80)	€ 16.843,26	Agenzia del Demanio

B5	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai lavori (2% di A)	€ 252.229,05	Ministero Interno
B6	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai servizi di collaudo e sorveglianza archeologica (2% di importo base d'asta servizi B9+B11)	€ 5.341,71	Ministero Interno
B7	Spese per pubblicità	€ 20.826,57	Ministero Interno
B8	Spese tecniche per Progettazione, Direzione lavori,(importo contrattualizzato)	€ 416.690,45	Agenzia del Demanio
B9	Spese tecniche per Collaudi	€ 252.085,44	Ministero Interno
B10	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione,(importo contrattualizzato)	€ 50.434,17	Agenzia del Demanio
B11	Sorveglianza archeologica	€ 15.000,00	Ministero Interno
B12	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche.....	€ 200.000,00	Ministero Interno
B13	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 145.000,00	Ministero Interno
B14	Contributo ANAC - servizi di ingegneria e di verifica alla progettazione	€ 630,00	Agenzia del Demanio
B15	Contributo ANAC - lavori e collaudo	€ 1.400,00	Ministero Interno
B16	Spese per opere artistiche (1 % A)	€ 126.114,52	Ministero Interno
B17	IVA al 10% sui lavori (10% di A)	€ 965.322,96	Ministero Interno
B18	IVA su imprevisti (10% di B2)	€ 115.296,95	Ministero Interno
B19	IVA al 22% su indagini... (22% di B1)	€ 10.998,72	Agenzia del Demanio
B20	IVA commissioni aggiudicatrici (22% B3)	€ 3.520,00	Ministero Interno
B21	IVA al 22% su spese pubblicità (22% di B7)	€ 4.581,85	Ministero Interno
B22	IVA al 22 % su oneri per sorveglianza archeologica (22% di B11)	€ 3.300,00	Ministero Interno
B23	IVA al 22% su spese tecniche (importo contrattualizzato) (22% di B8+B27)	€ 95.338,77	Agenzia del Demanio
B24	IVA al 22% su Collaudi (22% di B9+B28)	€ 57.677,15	Ministero Interno
B25	IVA al 22% su supporto al RUP (importo contrattualizzato) (22% di B10+B29)	€ 11.539,34	Agenzia del Demanio
B26	IVA al 22% su accertamenti laboratorio (22% di B12)	€ 44.000,00	Ministero Interno
B27	Contributi cassa di previdenza per progettisti al 4% (importo contrattualizzato 4% di B8)	€ 16.667,62	Agenzia del Demanio
B28	Contributi cassa di previdenza per Collaudi al 4% (4% di B9)	€ 10.083,42	Ministero Interno

B29	Contributi cassa per assistenza al RUPal 4% (importo contrattualizzato 4% di B10)	€ 2.017,37	Agenzia del Demanio
B30	Contributi cassa nazionale assistenza belle arti (2 % B16)	€ 2.522,29	Ministero Interno
B31	IVA al 22% su opere d'arte (22% di B16+B30)	€ 28.300,10	Ministero Interno
B32	Economie da ribasso gara lavori (27,92%)	€ 3.254.045,09	Ministero Interno
B	TOTALE (B1+.....B31)	€ 7.346.770,42	
	TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO COMPRESA PERIZIA DI VARIANTE (A+B)	€ 17.000.000,00	

QUADRO ECONOMICO VARIANTE 02

QUADRO ECONOMICO - VARIANTE 02			
	A - Importo lavori		Copertura Finanziaria
A1	IMPORTO LAVORI - BASE D'ASTA	€ 12.386.666,12	Ministero Interno
A1.1	<i>sicurezza intrinseca (pari all'1,50 %) dei lavori - BASE D'ASTA</i>	€ 184.590,03	Ministero Interno
A1.2	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	€ 224.786,27	Ministero Interno
A1.3	Importo lavori (A1 + A1.2) - BASE D'ASTA	€ 12.611.452,39	Ministero Interno
A1.4	Importo lavori soggetto a ribasso (A1.3-A1.2) - BASE D'ASTA	€ 12.386.666,12	Ministero Interno
RIBASSO DEL 27,92%			
A2	IMPORTO LAVORI - CONTRATTO	€ 8.928.308,94	Ministero Interno
A2.1	<i>sicurezza intrinseca (pari all'1,50 %) dei lavori - CONTRATTO</i>	€ 133.924,63	Ministero Interno
A2.2	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	€ 224.786,27	Ministero Interno
A2.3	Importo lavori (A2 + A2.2) - CONTRATTO	€ 9.153.095,21	Ministero Interno
A3	IMPORTO LAVORI PERIZIA DI VARIANTE 01	693.860,12 €	Ministero Interno
A3.1	<i>sicurezza intrinseca (pari all'1,50%) dei lavori - CONTRATTO</i>	10.407,90 €	Ministero Interno
A3.2	IMPORTO DEI LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO D'ASTA COMPRESIVI DI SICUREZZA INTRINSECA (- 27,92%)	500.134,37 €	Ministero Interno
A3.3	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	237.378,05 €	Ministero Interno
A3.4	IMPORTO TOTALE LAVORI A CORPO E MISURA (A2+ A3.2 + A3.3)	9.665.821,37 €	Ministero Interno
A4	IMPORTO LAVORI PERIZIA DI VARIANTE 02	5.439.950,42 €	Ministero Interno
A4.1	<i>sicurezza intrinseca (pari all'1,50%) dei lavori - CONTRATTO</i>	81.599,26 €	Ministero Interno
A4.2	IMPORTO DEI LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO D'ASTA COMPRESIVI DI SICUREZZA INTRINSECA (- 27,92%)	3.921.116,26 €	Ministero Interno
A4.3	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI (da computo per la sicurezza)	336.099,22 €	Ministero Interno
A4.4	IMPORTO TOTALE LAVORI A CORPO E MISURA (A2+ A3.2 + A4.2+A4.3)	13.685.658,80 €	Ministero Interno

	B - Somme a disposizione della Stazione appaltante		
B1	Indagini, accertamenti, rilievi, oneri per deposito al GC e altre spese amministrative	€ 55.000,00	Agenzia del Demanio
B2	Imprevisti per servizi di ingegneria e lavori; lavori in economia	€ 184.120,23	Ministero Interno
B3	somme per commissioni aggiudicatrici	€ 16.000,00	Ministero Interno
B4	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai servizi di ingegneria ed architettura (2% di importo base d'asta servizi pari ad € 842,162,80)	€ 16.843,26	Agenzia del Demanio
B5	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai lavori (2% di A)	€ 252.229,05	Ministero Interno
B6	Fondo incentivante per attività di programmazione della spesa per investimenti, per la verifica preventiva dei progetti di predisposizione e di controllo delle procedure di bando. Relativo ai servizi di collaudo e sorveglianza archeologica (2% di importo base d'asta servizi B9+B11)	€ 5.341,71	Ministero Interno
B7	Spese per pubblicità	€ 20.826,57	Ministero Interno
B8	Spese tecniche per Progettazione, Direzione lavori,(importo contrattualizzato)	€ 416.690,45	Agenzia del Demanio
B9	Spese tecniche per Collaudi	€ 252.085,44	Ministero Interno
B10	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione,(importo contrattualizzato)	€ 50.434,17	Agenzia del Demanio
B11	Sorveglianza archeologica	€ 15.000,00	Ministero Interno
B12	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche.....	€ 100.000,00	Ministero Interno
B13	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 145.000,00	Ministero Interno
B14	Contributo ANAC - servizi di ingegneria e di verifica alla progettazione	€ 630,00	Agenzia del Demanio
B15	Contributo ANAC - lavori e collaudo	€ 1.400,00	Ministero Interno
B16	Spese per opere artistiche (1 % A1.3)	€ 126.114,52	Ministero Interno
B17	IVA al 10% sui lavori (10% di A4.4)	€ 1.368.565,88	Ministero Interno
B18	IVA su imprevisti (10% di B2)	€ 18.412,02	Ministero Interno
B19	IVA al 22% su indagini... (22% di B1)	€ 12.100,00	Agenzia del Demanio
B20	IVA commissioni aggiudicatrici (22% B3)	€ 3.520,00	Ministero Interno
B21	IVA al 22% su spese pubblicità (22% di B7)	€ 4.581,85	Ministero Interno
B22	IVA al 22 % su oneri per sorveglianza archeologica (22% di B11)	€ 3.300,00	Ministero Interno
B23	IVA al 22% su spese tecniche (importo contrattualizzato) (22% di B8+B27)	€ 95.338,77	Agenzia del Demanio
B24	IVA al 22% su Collaudi (22% di B9+B28)	€ 57.677,15	Ministero Interno
B25	IVA al 22% su supporto al RUP (importo contrattualizzato) (22% di B10+B29)	€ 11.539,34	Agenzia del Demanio
B26	IVA al 22% su accertamenti laboratorio (22% di B12)	€ 22.000,00	Ministero Interno
B27	Contributi cassa di previdenza per progettisti al 4% (importo contrattualizzato 4% di B8)	€ 16.667,62	Agenzia del Demanio
B28	Contributi cassa di previdenza per Collaudi al 4% (4% di B9)	€ 10.083,42	Ministero Interno
B29	Contributi cassa per assistenza al RUP al 4% (importo contrattualizzato 4% di B10)	€ 2.017,37	Agenzia del Demanio
B30	Contributi cassa nazionale assistenza belle arti (2 % B16)	€ 2.522,29	Ministero Interno
B31	IVA al 22% su opere d'arte (22% di B16+B30)	€ 28.300,10	Ministero Interno
B32	Accontamento per maggiorazione ed adeguamento prezzi	€ 3.783.435,72	
B33	Iva al 10% su accantonamento per maggiorazione ed adeguamento prezzi (10% B32)	€ 378.343,57	
B32	Economie da ribasso gara lavori (27,92%)	€ 0,00	Ministero Interno
B	TOTALE (B1+.....B31)	€ 7.476.120,49	
	TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO (A+B)	€ 21.161.779,29	

Dal nuovo quadro economico si rileva che:

- l'importo dei lavori previsti nella presente perizia, al netto del ribasso d'asta ammonta ad € 3.921.116,26 (rigo A.4.2);
- l'importo delle lavorazioni complessive (lavori principali a corpo, lavori a misura perizia di variante 01 e lavori di variante perizia n° 02) sono pari ad € 13.685.658,80 (rigo A.4.4), compresi gli oneri per la sicurezza (rigo A.4.3)
- le somme necessarie per l'esecuzione dei lavori in variante sono state recuperate in parte dall'economie del ribasso d'asta, in parte dagli imprevidi (rigo B2) ed in parte dalle attività indagini, accertamenti, ecc.. (rigo B1)

il quadro economico complessivo in variante non subisce nessuna variazione rispetto al quadro economico in progetto e post gara, € 17.000.000,00 , portato ad € 21.161.779,29 con l'inserimento degli accantonamenti per adeguamento dei prezzi.

Allegati alla presente relazione:

- Tavola 05/17-PV. EG 04/001
- Tavola opere complementari
- Computo metrico;
- Elenco prezzi;
- Atto di sottomissione

Per effetto delle lavorazioni sopra citate, il nuovo importo contrattuale, al netto del ribasso d'asta del 27.92%, risulta pari ad € 13.685.658,80 (euro tredicimilioniseicentoottantacinqueseicentocinquantotto/80), di cui € 336.099,22 (trecentotrentasemilazeronovantanove/22) quali oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Si allega alla presente: nota dell'impresa sui siti di conferimento

Reggio Calabria 02/07/2025

Il Direttore dei Lavori
Arch. Valentino Tropeano