

VARIANTE ALLA S.S. 1 "VIA AURELIA"  
Viabilità di accesso all'hub portuale di La Spezia  
Lavori di costruzione della variante alla S.S. 1 Via Aurelia - 3°Lotto  
2° Stralcio Funzionale B dallo Svincolo di Buon Viaggio allo Svincolo di San Venerio  
**COMPLETAMENTO**

PRECEDENTI LIVELLI DI PROGETTAZIONE DELL'APPALTO INTEGRATO ORIGINALE

PD n°1861 del 09/07/03 aggiornato al 10/12/08 - Delibera CIPE n°60 del 02/04/08

PE n° 103 del 14/07/2011 - D.A. CDG-103321-P del 20/07/11

PVT n°112 del 21/01/16 aggiornata al 28/10/16 - D.A. CDG-92950-P del 21/02/17

Progetto Esecutivo Cantierabile Opere da Completare

**PROGETTO ESECUTIVO**

cod. GE266

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTA:

*Dott. Ing. Antonio Scalamandrè*  
*Ordine Ing. di Frosinone n. 1063*

IL GEOLOGO

*Dott. Geol. Flavio Capozucca*  
*Ordine Geol. del Lazio n. 1599*

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

*Geom. Emiliano Paiella*

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

*Dott. Ing. Fabrizio Cardone*

PROTOCOLLO

DATA

**BONIFICA ORDIGNI BELLICI**

Computo metrico estimativo

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO                      LIV. PROG. <b>DPGE0266</b> <b>E</b> <b>20</b>		T00SI01SICCM01B.pdf			
		CODICE ELAB. <b>T00SI01SICCM01</b>		<b>B</b>	-
D					
C					
B	Emissione a seguito di istruttoria DIV		Dicembre 2020		
A	Emissione		Settembre 2020		
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

**Variante alla S.S. 1 Via Aurelia – Viabilità di accesso all’hub portuale di La Spezia – Lavori di costruzione della variante alla S.S. 1 Via Aurelia – 3° Lotto – 2° Stralcio Funzionale B dallo Svincolo di Buon Viaggio allo Svincolo di San Venerio - Completamento**

**PRESTAZIONE DI SERVIZI DI BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLICI  
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

note

N° Ord.	Elenco Prezzi	Descrizione	U.M.	Quantità	ANAS		costo manodopera	
					prezzo	importo	%	importo
1	IG.06.001	<p><b>TAGLIO PRELIMINARE DI VEGETAZIONE SU AREE DA SOTTOPORRE A BONIFICA BELLICA</b></p> <p>L'attività deve essere eseguita in maniera preventiva, allo scopo di eliminare tutta la vegetazione presente sul terreno da bonificare che sia di intralcio ad un corretto impiego degli apparati di ricerca.</p> <p>Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" e "striscia" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato di ricerca. Tale operazione deve essere svolta da personale qualificato (Rastrellatori B.C.M.) sotto la supervisione di un Assistente Tecnico B.C.M., nel rispetto della costituzione della squadra tipo, prevedendo l'assistenza di tutte le figure previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. per garantire la sicurezza (addetti al primo soccorso, emergenze, etc.).</p> <p>Nel tagliare la vegetazione dovranno essere poste in essere tutte le possibili cautele atte a evitare il fortuito contatto, sia del personale che dei mezzi di lavoro, con eventuali ordigni affioranti.</p> <p>Nel caso di terreni che si possano ritenere infestati da ordigni particolarmente pericolosi (mine anti uomo, bombe a mano inesplose, ecc.), il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale.</p> <p>Durante le operazioni di taglio, nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'Autorità Forestale, dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti.</p> <p>Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente e opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e remunerati tutti gli oneri suddetti, quale che sia la densità ed il tipo della vegetazione.</p>						
		Sommano	mq	19.311,00	0,33 €	6.372,63	51,42%	€ 3.276,81
2	IG.06.025	<p><b>BONIFICA BELLICA SUPERFICIALE</b></p> <p>Svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario.</p> <p>Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale.</p> <p>La bonifica di profondità si articolerà nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suddivisione dell'area da bonificare in quadrati aventi il lato di m. 2,80, che dovranno essere opportunamente numerati (come da schema indicato nel "Direttiva Tecnica Bonifica bellica sistemática terrestre" del Ministero della Difesa</li> <li>- perforazione al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato rilevatore.</li> <li>- Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di cm. 100 dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita;</li> <li>- inserimento della sonda dell'apparato rilevatore nel foro già praticato fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2;</li> <li>- effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di cm. 300, qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze;</li> <li>- proseguimento con perforazioni progressive di cm. 200 per volta, indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista. Nel caso di terreno inconsistente i fori perforati dovranno essere incamiciati mediante l'impiego di tubi in PVC;</li> <li>- trascrizione sul rapporto giornaliero delle attività delle operazioni di perforazione e dell'esito dei progressivi sondaggi.</li> </ul> <p>Una modalità particolare è quella realizzata mediante l'impiego trivelle che utilizzano aste cave amagnetiche, all'interno delle quali viene calata la sonda magnetometrica, per verificare il fondo foro prima di procedere alla successiva fase di perforazione.</p> <p>Compreso il ripristino finale dello stato dei luoghi dopo il parere favorevole da parte degli organi preposti.</p>						
	IG.06.025.b	- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 5,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA	mq	8.241,00	2,67	22.003,47 €	69,28%	€ 15.244,00
	IG.06.025.c	- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 7,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA	mq	11.070,00	3,74	41.401,80 €	67,95%	€ 28.132,52
3	IG.06.040	<p><b>SCAVO A SEZIONE APERTA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DI APPARATI DI RICERCA</b></p> <p>Tali scavi sono da effettuarsi, a profondità superiore a metri 1,00, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, sono eseguiti mediante impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da scavare. Essi sono, normalmente, finalizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca;</li> <li>- scavi di sbancamento in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica.</li> </ul>						
		Sommano	mc	100,00				
				100,00	2,61 €	261,00	45,50%	€ 118,76
4	IG.06.045	<p><b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA</b></p> <p>Tali scavi sono da effettuarsi, a profondità maggiore di metri 1,00, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, sono eseguiti mediante impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da scavare, fino alla profondità interessata, con verifica del fondo scavo.</p> <p>Essi sono, normalmente, finalizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca in ambienti ristretti che non consentono l'esecuzione di scavi a sezione aperta;</li> <li>- alla posa in opera di cablaggi, condutture di vario genere, impianti di scarico, o reti, da eseguire con una sezione ristretta in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica.</li> </ul>						
		- stima	mc	100,00				
		Sommano	mc	100,00	3,31 €	331,00	45,99%	€ 152,23
5	IG.06.080	<p><b>SCAVO A MANO E CONNESSO USO APPARATO DI RICERCA</b></p> <p>Effettuato per consentire lo scoprimento di ordigni esplosivi interrati a profondità superiore a metri 1,00 dal piano campagna, laddove, per problemi operativi o mancanza di sufficiente spazio, non sia possibile l'uso di mezzi meccanici.</p> <p>Nello scavo a mano occorre sempre procedere a strati successivi di spessore non superiore a cm 30 procedendo alla verifica del fondo scavo prima di passare allo strato successivo.</p> <p>Inoltre, si precisa che tale modalità operativa si applica quando si è in prossimità di un'interferenza ferromagnetica tale da fare presumere la presenza di un ordigno bellico a distanza pari a circa un metro.</p>						
		- stima	mc	6,00				
		Sommano	mc	6,00	380,98 €	2.285,88	77,83%	€ 1.779,10

**Variante alla S.S. 1 Via Aurelia – Viabilità di accesso all’hub portuale di La Spezia – Lavori di costruzione della variante alla S.S. 1 Via Aurelia – 3° Lotto – 2° Stralcio Funzionale B dallo Svincolo di Buon Viaggio allo Svincolo di San Venerio - Completamento**

**PRESTAZIONE DI SERVIZI DI BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLCICI  
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

note

N° Ord.	Elenco Prezzi	Descrizione	U.M.	Quantità	ANAS		costo manodopera	
					prezzo	importo	%	importo
		<b>Importo Lavori a corpo (soggetto a ribasso)</b>					<b>€ 72.655,78</b>	<b>€ 48.703,42</b>
								<b>€ 23.952,36</b>
								<b>32,97%</b>
8	SIC.01.03	<b>RECINZIONE IN POLIETILENE</b> realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di m 1. Allestimento in opera, compreso montaggio, manutenzione, la rimozione e il ritiro del materiale a fine lavori. Costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	mq	4.200,00	6,00 €		25.200,00 €	
9	SIC.01.02.005	<b>SPOGLIATOIO PREFABBRICATO CON SERVIZIO IGIENICO</b> nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di spogliatoio con servizio igienico prefabbricato delle dimensioni esterne minime 410x240x240 cm costituito da struttura portante in acciaio, pannelli sandwich di tamponamento e copertura grecati dello spessore minimo di 40 mm, partizioni interne, serramenti interni ed esterni in alluminio, pavimento vinilico e completi di tutte le distribuzioni impiantistiche. La dotazione idrico-sanitaria sarà comprensiva di servizio igienico composto da tazza wc, od in alternativa vaso alla turca, lavabo e boiler completi di ogni accessorio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il carico e lo scarico; - ogni genere di trasporto; - il posizionamento in cantiere; - ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche; - le pulizie periodiche; - lo sgombero a fine cantiere; - la raccolta differenziata del materiale di risulta; - il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta; - l'indennità di discarica; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente						
		<b>- PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE</b>		1,00	150,90 €		150,90 €	
10	SIC.01.02.025	<b>BAGNO CHIMICO PORTATILE</b> Costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: - l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; - il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; - il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; - il trasporto presso il cantiere; - la preparazione della base di appoggio; - l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.						
		<b>- PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE</b>		1,00				
		Sommano	cad	1,00	289,00 €		289,00	
12	SIC.01.03.010	<b>RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA</b> Formazione di recinzione mobile in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: - pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3500x2000 mm costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41,5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il nolo dei materiali necessari; - il carico; - lo scarico ed ogni genere di trasporto; - il taglio; - lo sfilido; - ogni tipo di ancoraggio o fissaggio; - la manutenzione periodica; - lo smontaggio a fine cantiere; - il ritiro a fine lavori del materiale di risulta; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere.						
		<b>- PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE</b>		120,00				
		<b>- ml 60 x h=2 m</b>		120,00	5,20 €		624,00	
		Sommano	mq	120,00				
		<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>					<b>€ 98.919,68</b>	
		<b>Oneri per la Sicurezza</b>					<b>€ 5.000,00</b>	
		<b>Importo Complessivo a corpo</b>					<b>€ 103.919,68</b>	