



Loranzè, li 08/05/2025

Spett.le Comune di CAVAGNOLO

Via C. Colombo, 168

10020 Cavagnolo (TO)

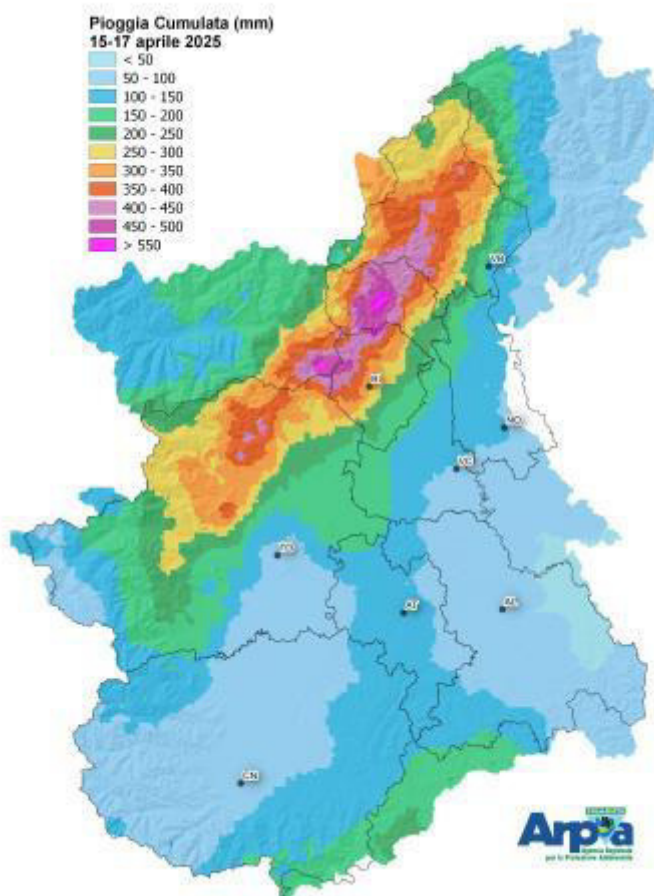
c.a. SINDACO e Resp. Ufficio TECNICO

cavagnolo@cert.ruparpiemonte.it

OGGETTO: VERBALE DI SOMMA URGENZA e PERIZIA DI STIMA - RIPRISTINO E MESSA IN SICUREZZA DELLA SPONDA DEL RIO SANTAFEDE E DELLA VIABILITA' IN VIA SAN LORENZO IN SEGUITO AD EVENTO METEOROLOGICO AVERSO NEI GIORNI 16 E 17 APRILE 2025

Tra martedì 15 e giovedì 17 aprile 2025 la depressione denominata "Hans" si è approfondita sul Mediterraneo centro-occidentale determinando una fase fortemente perturbata sull'Italia nord-occidentale.

In generale, su tutto il Piemonte la precipitazione cumulata totale è stata diffusamente superiore ai 100 mm. Gli accumuli di precipitazione più consistenti, con picchi superiori a 550 mm, si sono verificati nelle aree montane e pedemontane del Torinese, Biellese, Vercellese e Verbano: i pluviometri di Sambughetto (VB), Boccioleto (VC), Camparient (BI), Oropa Santuario (BI), Andrate Pinalba (BI) e Piano Audi (TO) hanno registrato significativi massimi di precipitazione. In particolare, si evidenzia la stazione di Boccioleto che ha registrato 260 mm in 12 ore e 417 mm in 24 ore.



Precipitazione cumulata del 15-17 Aprile

Le precipitazioni hanno generato importanti onde di piena sui corsi d'acqua del reticolo idrografico principale e secondario. In una prima fase dell'evento, i corsi d'acqua maggiormente interessati riguardavano il settore settentrionale, nordoccidentale e nordorientale della regione, dove a partire dalla notte tra il 16 e il 17 aprile diversi fiumi hanno superato la soglia di pericolo o di guardia. Dal pomeriggio del 16 aprile, ingenti accumuli pluviometrici hanno interessato anche le aree appenniniche al confine con la Liguria causando significativi innalzamenti dei livelli della Bormida, del Belbo e del Tanaro.

Nel pomeriggio del 19 aprile lo scrivente si è recato in situ per visionare lo stato dei luoghi e le lavorazioni necessarie per mettere in sicurezza la viabilità e ripristinare le sponde del Rio Santafede su Via San Lorenzo.

In merito a Via S. Lorenzo, trattasi di una strada bitumata che corre parallela al Rio Santafede in leggera salita, sulla quale, durante l'evento, si è formato un discreto flusso d'acqua proveniente dalle zone prative-agricole di monte; per risolvere temporaneamente il problema, il comune ha fatto creare una trincea di 20-30 cm di profondità per facilitare il deflusso attraverso la strada. In merito al Rio Santafede,

invece, trattasi di un corso d'acqua minore, tributario di sinistra del Rio Trincavena, il quale è a sua volta tributario di sinistra del Fiume Po; esso, tra la testa delle sue sponde e il fondo alveo, presenta un dislivello medio di circa 2 metri, mentre ha una larghezza media di circa 4 metri; le stesse sponde, nel tratto di interesse, risultano realizzate in muri in c.a. verticali nelle curve dell'alveo, e in gabbioni di ciottoli nei tratti con le sponde più acclivi. In seguito all'evento meteorico in questione, le portate di piena hanno eroso le sponde e talvolta danneggiato sensibilmente tali gabbioni.



Attraversamento temporaneo creato per il deflusso delle acque. A sinistra corre il Rio SantaFedè.

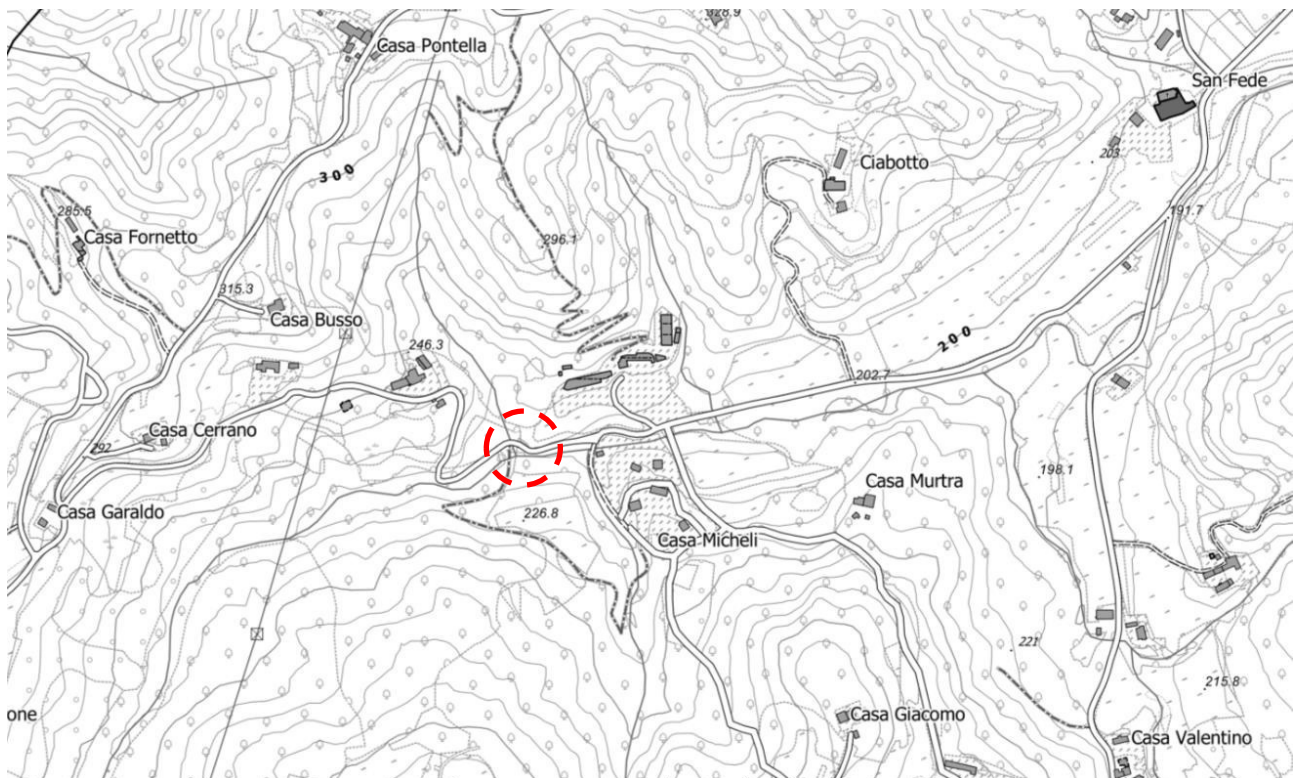


Vista da monte verso valle dell'alveo del Rio Santafede. Si osservi la sponda sinistra prima in muro in c.a. e poi in gabbioni in pietra.

1 Intervento proposto

Qui si rende urgente la realizzazione di opere di protezione delle sponde del Rio Santafede al fine di evitare nuovi fenomeni di erosione che porterebbero a problemi statici delle stesse sponde e franamenti in alveo.

Per tale ragione si prevede la realizzazione di diversi tratti di scogliera in massi a secco per un totale di 111 metri lineari, di altezza 3 metri (2 metri fuori terra) e spessore di 1 metro in testa e 1,5 metri in base, al fine di ripristinare i tratti di sponda erosi e/o danneggiati. Inoltre si prevede un attraversamento della strada bitumata mediante uno scatolare prefabbricato in c.a. di dimensione interne 1000x1000 mm. Terminerà l'intervento il riempimento della trincea temporanea creata per il deflusso d'emergenza e il ripristino stradale per una lunghezza di almeno 25 metri a tutta larghezza.



Inquadramento dell'intervento su CTR Piemonte.



Individuazione approssimativa degli interventi.

2 Stima dei lavori

Si allega di seguito stima dei lavori e relativo quadro economico. Seguirà progetto esecutivo che consenta l'inserimento in mappa e il dettaglio delle opere realizzate e da realizzare.

Il Tecnico Dott. Ing. Gianluca NOASCONO



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A CORPO			
1 01.A01.A20.005	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici nell'alveo dei fiumi e torrenti per sgombero di banchi di materiale depositato (terroso, ghiaioso e blocchi in calcestruzzo di difese preesistenti), per aprire varchi di invito, savanelle, liberare da sedimenti sbocchi di canali, per costruire arginature, ecc. eseguito anche in acqua, con sistemazione dei materiali di risulta per imbottimento di sponda o per colmata di depressioni, da impiegarsi esclusivamente secondo le indicazioni della DL, lo spianamento del materiale eccedente, compreso carico e scarico Con trasporto sino ad una distanza massima di m 300 SOMMANO m³	405,00	12,16	4'924,80
2 01.A01.A50.010	Scavo in trincea con pareti a scarpa, eseguito con adeguati mezzi meccanici, di terreni sciolti o compatti, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm SOMMANO m³	22,23	13,80	306,77
3 01.A01.B87.020	Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione Eseguito con mezzo meccanico SOMMANO m³	28,12	10,06	282,89
4 01.A04.B05.020	Calcestruzzo confezionato in cantiere con kg 300 di cemento tipo 32,5 R, m³ 0,4 di sabbia e m³ 0,8 di ghiaietto, fornito in opera, da non impiegare per usi strutturali Con betoniera SOMMANO m³	1,46	127,09	185,55
5 01.A04.C00.005	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito a mano In struttura di fondazione SOMMANO m³	1,46	92,01	134,33
6 01.A21.A40.035	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti Eseguita a mano, per uno spessore compresso pari a cm 30 SOMMANO m²	7,80	18,54	144,61
7 01.A21.A50.005	Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindatura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori Per spessore finito superiore a 30 cm SOMMANO m²	7,80	2,11	16,46
8 01.A22.A44.005	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 0,500/m² SOMMANO m²	125,00	1,05	131,25
9 01.A22.B00.035	Provvista e stesa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice/a mano a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con idoneo effetto costipante, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso in opera a mano per uno spessore finito di cm 5 compressi SOMMANO m²	12,00	13,29	159,48
10 01.A22.B10.030	Provvista e stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per strato di usura, conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con idoneo effetto costipante, esclusa la preparazione della massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso a mano, per uno spessore finito compresso pari a cm 4 SOMMANO m²	125,00	11,15	1'393,75
11 01.A22.E05.105	Scarifica di pavimentazione bituminosa con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta ad impianto di recupero e riciclo autorizzato, esclusi i relativi oneri; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini e trasporto in luogo di deposito temporaneo, qualora necessario, esclusa la successiva nuova messa in quota, da computarsi a parte, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. PER INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE FINO A 1.500 MQ. [Note: Per intervento complessivo deve intendersi l'insieme della totalità di lotti singolarmente cantierabili nei quali è potenzialmente suddivisibile l'appalto. Per interventi contigui si intendono quelli che non prevedono, per la loro corretta esecuzione, l'installazione di più aree di lavoro. Per interventi non contigui si intendono quelli che necessitano, per la loro corretta esecuzione, dell'installazione di più aree di lavoro anche non contemporanee.] INTERVENTI CONTIGUI - per profondità da 3 a 4 cm SOMMANO m²	125,00	5,15	643,75
12 01.A22.E05.115	Scarifica di pavimentazione bituminosa con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta ad impianto di recupero e riciclo autorizzato, esclusi i relativi oneri; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la			
	A R I P O R T A R E			8'323,64

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			8'323,64	
	rimozione eventuale di griglie e chiusini e trasporto in luogo di deposito temporaneo, qualora necessario, esclusa la successiva nuova messa in quota, da computarsi a parte, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. PER INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE FINO A 1.500 MQ. [Note: Per intervento complessivo deve intendersi l'insieme della totalita' di lotti singolarmente cantierabili nei quali è potenzialmente suddivisibile l'appalto. Per interventi contigui si intendono quelli che non prevedono, per la loro corretta esecuzione, l'installazione di più aree di lavoro. Per interventi non contigui si intendono quelli che necessitano, per la loro corretta esecuzione, dell'installazione di più aree di lavoro anche non contemporanee.] INTERVENTI CONTIGUI - per profondità da 8 a 10 cm	SOMMANO m²	10,00	6,46	64,60
13 01.P01.A05.005	Operaio 4° livello Ore normali	SOMMANO h	58,00	42,89	2'487,62
14 01.P24.A10.010	Nolo di escavatore con benna rovescia compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della capacita' di m³ 1,000 (peso operativo oltre 150 e fino a 250 q)	SOMMANO h	37,00	111,13	4'111,81
15 01.P24.C40.015	Nolo di dumper compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego Della portata di m³ 6	SOMMANO h	8,00	80,01	640,08
16 01.P24.C60.025	Nolo di autocarro ribaltabile compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego Ribaltabile 4 assi della portata oltre q 200 fino a q 250	SOMMANO h	8,00	102,54	820,32
17 01.P26.A60.030	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, esclusivamente per distanze tra sito di lavorazione e impianto comprese tra 10 e i 30 km	SOMMANO m³	399,11	6,20	2'474,48
18 07.A20.T35.005	Taglio e sigillatura a seguito di risanamenti stradali; compresa la rifilatura degli scavi per ripristino di massiciata stradale, eseguita con macchine operatrici a lama circolare rotante per uno spessore di manto bituminoso fino a 14 cm; compresa la successiva sigillatura della pavimentazione nelle zone perimetrali del ripristino con mastice di bitume colato a caldo modificato con polimeri; compresa la pulizia delle superfici e la fornitura del materiale.	SOMMANO m	10,00	8,23	82,30
19 08.A30.G78.015	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo armato, turbovibrocompressi, a sezione interna rettangolare o quadrata confezionati con alti dosaggi di cemento ad alta resistenza ai solfati ed aventi un peso specifico non inferiore a 2,4 Kg/dcm. Le condotte dovranno rispondere alle normative DIN 4263, UNI 8520/2, UNI 8981 ed essere conformi ai requisiti previsti dalle norme vigenti, elaborati per supportare carichi per strade di 1^ Categoria. Gli elementi dovranno essere posti in opera su base continua in calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 200, armata con rete elettrosaldata in acciaio B450A o B450C dimensioni mm. 10, maglia 20x20. Ciascun elemento dovrà terminare con apposito incastro perimetrale maschiofemmina, onde permettere le giunzioni tramite malta antiritiro. I manufatti non dovranno presentare alcun foro né per sollevamento né per movimentazione; tali operazioni devono essere eseguite con apposita forza tramite autogrù di adeguata potenza. E' compreso la fornitura e posa in opera di condotti prefabbricati, la predisposizione del piano di posa e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta. E' escluso lo scavo ed il rinterro. dimensioni interne 1000x1000 mm	SOMMANO m	9,00	516,56	4'649,04
20 08.P05.B03.035	Pozzetti in cemento armato prefabbricato completo di fori spessore cm 10; dimensioni interne cm 100x100x100 diam. 80	SOMMANO cad	1,00	152,89	152,89
21 08.P05.B06.045	Prolunghes per pozzetti dimensioni interne cm 100x100x100	SOMMANO cad	1,00	143,22	143,22
22 18.A30.A40.005	Esecuzione di scogliere con massi provenienti da cave disposti in sagoma prestabilita di volume comunque non inferiore a m3 0,30 e di peso superiore a Kg 800 compresa la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.	SOMMANO m³	416,25	76,03	31'647,49
23 28.A05.C20.005	SISTEMA DI ESAURIMENTO DELL'ACQUA negli scavi per mezzo di pompa (elettrica od a motore),compreso quanto occorre per il trasporto, la messa in funzione, la manutenzione, lo spostamento, l'energia od il combustibile per il funzionamento, compreso altresì l'addetto ed ogni altro onere necessario. Conteggio da effettuarsi per ogni cavallo di potenza, per ogni ora di effettivo funzionamento. Calcolato per ogni ora di utilizzo	SOMMANO h	80,00	8,06	644,80
24 28.A05.D05.005	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali,pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine				
	A R I P O R T A R E				56'242,29

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			56'242,29
25	<p>di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza 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; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie</p> <p>[Note: La previsione degli apprestamenti proposti negli articoli seguenti (baraccamenti di cantiere), dovrà essere correttamente condotta in relazione alle caratteristiche ed alla localizzazione del cantiere, risultando di norma già riconosciuta nell'ambito delle spese generali (rif. D. Lgs. n. 36/2023, Allegati 1.7 art. 31 c. 4 e 1.14 art. 5). Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione valuterà l'eventuale inclusione di tali apprestamenti nel computo metrico della sicurezza in funzione delle esigenze ulteriori (rispetto a condizioni ordinarie) derivanti dal cantiere specifico.]</p> <p>Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,00	499,58	499,58
28.A05.D25.005	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo primo mese o frazione di mese</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,00	234,87	234,87
26	<p>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese</p> <p>SOMMANO m</p>	85,00	3,70	314,50
28.A05.E10.005				
27	<p>INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCORSO, consistente in specifico dispositivo munito di apposito auto-iniettore (kit salvavita), contenente una dose standard di adrenalina che può essere conservata a temperatura ambiente, da utilizzarsi in caso di manifestazione dei sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione). 1 dose standard di adrenalina</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,00	83,39	83,39
28	<p>miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame (rif.codice CER 17 03) miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (rif.codice CER 17 03 02)</p> <p>SOMMANO t</p>	13,20	24,89	328,55
29.P15.A15.010				
29	<p>terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio (rif.codice CER 17 05) terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 che rispettino i limiti imposti dalla colonna A tab.1 all'Allegato V, Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 (rif.codice CER 17 05 04)</p> <p>SOMMANO t</p>	718,39	17,12	12'298,84
29.P15.A25.010				
	Parziale LAVORI A CORPO euro			70'002,02
	T O T A L E euro			70'002,02
	A R I P O R T A R E			

COMMITTENTE: Comune di Cavagnolo

SISTEMAZIONE RIO SANTAFEDE - OPERE DI PRONTO INTERVENTO	
A). Importo dei lavori:	€ 70 002,02
A.1) di cui costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 1 777,14
A.2) Importo soggetto a ribasso (A-A.1)	€ 68 224,88
A.3) Ribasso (____ % di A.2)	€ -
A.4). Importo dei lavori a base d'asta (A.0-A.3)	€ 70 002,02
B). Somme a Disposizione:	
B.1) I.V.A. sui lavori (22% di A)	€ 15 400,44
B.2) Spese Tecniche per Progettazione e DL:	
* B.2.1) Onorario per Progettaz, Stima dei lavori, Planimetrie, DL, Sicur, Cre, ecc...	€ 10 500,30
* B.2.2) Contributo Cassa Ingegneri (4% di B.2.1)	€ 420,01
* B.2.3) I.V.A. sulle spese tecniche (22% di B.2.1+B.2.2)	€ 2 402,47
B.3) Art. 45 D.Lgs. n.36/2023 (80% del 2% di A)	€ 1 120,03
Totale spese tecniche (B.2):	€ 14 442,81
B.4) Arrotondamenti	€ 154,73
- Totale somme a disposizione (B.1+B.2+B.3+B.4):	€ 29 997,98
TOTALE COSTO (A+B)	€ 100 000,00