



PROVINCIA DI
AREZZO (AR)

SETTORE VIABILITÀ - LL.PP. SERVIZIO
COORDINAMENTO LAVORI PUBBLICI E PNRR
DELLA LA PROVINCIA DI AREZZO



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI RIPRISTINO DEL PONTE SULLA S.P.45
PONTE ALLA PIERA, KM. 5+400, LOCALITÀ LE STRETTE, COMUNE DI ANGIARI
CUP: I97H21003470001



PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE
PROVINCIA DI AREZZO (AR)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ARCH. GIUSEPPINA BOCCHINI

RTP PROGETTAZIONE
CAPOGRUPPO

operating.studio

VIA FUCILARI, 43/A
84014 - NOCERA INFERIORE (SA)

OPERATING S.R.L.
Via Fucilari 43/A - 84014
Nocera Inferiore (SA)
P.IVA 05927360651

DIRETTORE TECNICO
ING. ANTONIO PAUCIULO

Antonio

Pauciulo

24.08.2026

15:25:03

GMT+01:00

MANDANTI

DOTT. GEOL. UMBERTO BORGIA

VIA PANORAMICA, 25/D
84125 - SALERNO (SA)

REDATTO |

ING. E. BELLO

VERIFICATO |

ING. F. PAUCIULO

APPROVATO |

ING. A. PAUCIULO

CODICE ELABORATO

SP45_PE_EC_04

NOME ELABORATO

QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

DATA EMISSIONE

GIUGNO 2024

OTTOBRE 2024

AGOSTO 2026

REV

01

02

03

SECONDA EMISSIONE

TERZA EMISSIONE

QUARTA EMISSIONE

SCALA

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
1 A.003.008	<u>LAVORI A CORPO</u> DEMOLIZIONE INTEGRALE DI IMPALCATI IN C.A.P. O STRUTTURE SIMILARI Di opere d'arte o parti intere di strutture in c.a. o c.a.p. da suddividersi in elementi quali le travi, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integrità delle parti di struttura sottostante e delle proprietà di terzi. In tale caso la demolizione dovrà essere eseguita con martelli demolitori ed anche con l'impiego preliminare di agenti non esplosivi ad azione chimica con espansione lenta e senza propagazione di onda d'urto; in particolare la demolizione delle travi può aver luogo anche fuori opera se richiesto, previa separazione dalle strutture esistenti, il prelievo ed il trasporto in apposite aree. Compreso e compensato nel prezzo: - l'impiego di adeguate attrezzature per la rimozione e l'allontanamento delle parti fino alle aree adibite alla demolizione; - l'impiego di attrezzatura ossiacetilenica per il taglio dei ferri d'armatura, l'allontanamento del materiale ed ogni altro onere. SOMMANO m³	2,41	112,97	272,26	107,68	39,550
2 G.002.003.a	BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE H2 - BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI O MURETTO Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), di qualsiasi tipo, a nastro e paletti o a muretto continuo, in acciaio o cemento armato o miste o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 210 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale a 65 cm, per usi su strade esistenti; - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400) o altezza massima muretto minore o uguale a 100 cm; - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 50 cm. Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO ml	23,00	155,91	3'585,93	266,08	7,420
3 G.002.003.d	BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE H2 - BORDO PONTE NASTRO E PALETTI Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE a partire dal 01/01/2011 e nel rispetto della normativa vigente, omologata ai sensi del DM 21/06/2004, oppure dotata di appositi di prova effettuati secondo le norme EN1317, da Centri di prova certificati in Qualità ISO 17025 - rette o curve per bordo ponte, da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno), aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a nastro e paletti, in acciaio o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2; - prova effettuata con vuoto a tergo simulante il bordo ponte; - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400); - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 52 cm. Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto					
	A R I P O R T A R E			3'858,19	373,76	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			3'858,19	373,76	
4 G.006.030.00 2.01.b	prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO ml BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS - FORNITURA DI ELEMENTI DI BARRIERA BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS - FORNITURA DI ELEMENTI DI BARRIERA TERMINALI SEMPLICI CLASSE H2 CLASSE H2 - MANINA DI AVVIO / FINE SOMMANO cad	64,00	239,69	15'340,16	1'182,73	7,710
5 N.P. 02.07.02 02.001	CONFERIMENTO DI MATERIALI CODICE C.E.R. 20 02. Conferimento di materiali di risulta provenienti da cantieri classificati come rifiuti inerti non pericolosi presso impianti di recupero e/o discariche autorizzate comprensivo di ogni onere, tasse e contributi; l'avvenuto smaltimento dovrà essere comprovato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione del rifiuto debitamente compilato e firmato in ogni sua parte; l'indennità verrà determinata in base al peso dei materiali conferiti; la quarta copia del formulario completa della sottoscrizione del soggetto autorizzato al recupero/ smaltimento dei rifiuti, restituita all'impresa e da questa trasmessa alla D.L., autorizzerà la corresponsione del conferimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre. Conferimento di materiali codice C.E.R. 20 02 01 "Rifiuti biodegradabili". SOMMANO kg	2'000,00	0,10	200,00	0,00	
6 NP_01	Taglio di macchie di rovi e altre vegetazioni con attrezzi manuali, falci e pennati e con ausilio di decespugliatore e motosega. con il carico ed il trasporto dei materiali di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato (compost o inceneritore), escluso escluso i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Per giornata di lavoro SOMMANO giorni	4,00	881,69	3'526,76	659,60	18,703
7 P.001.015.00 1.c	CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE D400 IN GHISA SFEROIDALE Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Conforme alla norma UNI EN 1563. - PER POZZETTO 50x50 CM SOMMANO cad	2,00	270,99	541,98	33,49	6,180
8 TOS23/1_01. B02.002.002	Casseforme di legno. per opere in elevazione travi, pilastri, solette, setti e muri SOMMANO m²	81,00	35,73	2'894,13	1'562,25	53,980
9 TOS23/1_01. B03.001.005	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore barre presagomate ad aderenza migliorata (solo nell'ambito di progettazione preliminare) SOMMANO kg	10'780,31	2,89	31'155,10	8'598,81	27,600
10 TOS23/1_01. B04.004.001	getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC1, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente secco o permanentemente bagnato classe di resistenza caratteristica C25/30 - consistenza S3 SOMMANO m³	86,95	168,82	14'678,90	911,56	6,210
11 TOS23/1_01. D05.001.003	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, posta a fiamma flessibilità a freddo -10°C, spessore mm 4, in doppio strato					
	A R I P O R T A R E			72'590,06	13'322,20	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			72'590,06	13'322,20	
12 TOS23/1_01. F06.011.003	SOMMANO m² Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.a.p con chiusino (lapide) per traffico carrabile e tappo in cls, compreso sottofondo e rinfilanchi in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. pozzetto dimensioni esterne 50 x 50 x 50 cm	17,50	28,66	501,55	106,63	21,260
13 TOS23/1_02. A07.001.003	SOMMANO cad Carico, trasporto e scarico con mezzi meccanici su autocarro con portata mc 3,50	2,00	162,35	324,70	85,82	26,430
14 TOS23/1_02. B10.021.002	SOMMANO m³ Inghisaggio per ancoraggio o fissaggio di barra metallica, questa esclusa, con resine epossidiche bicomponenti, compresa foratura e predisposizione su struttura portante: con foro D 10-12 profondita' 30 cm	24,61	33,22	817,54	463,14	56,650
15 TOS23/1_03. F13.020.001	SOMMANO cad Trattamento biocida di superfici in pietra con applicazione a pennello di soluzione di disinfettante a base di sale alchilidimetilbenzilammonio cloruro (BENZALCONIO CLORURO), applicato dopo un accurato lavaggio con acqua demineralizzata ripetuto ad intervallo di 24 ore, da eseguirsi con la massima cautela il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte; misurazione in proiezione piana delle superficie trattate con prima applicazione a pennello del disinfettante diluito in acqua demineralizzata e successiva spazzolatura con spazzolini e pennelli di nayoln.	70,00	14,98	1'048,60	619,51	59,080
16 TOS23/1_04. E02.002.001	SOMMANO m² Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura con rullo vibrante; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto con aggregato pezzatura 0/20, spessore compreso 6 cm	80,00	22,26	1'780,80	1'030,37	57,860
17 TOS23/1_04. E02.003.003	SOMMANO m² Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto con aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compreso 3 cm	220,00	23,19	5'101,80	109,18	2,140
18 TOS23/1_04. E02.003.004	SOMMANO m² Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto per ogni cm in più o in meno alla voce precedente	220,00	14,58	3'207,60	75,38	2,350
19 TOS23/1_04. E07.001.001	SOMMANO m² Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto per ogni cm in più o in meno alla voce precedente	220,00	4,27	939,40	26,87	2,860
20 TOS23/1_04. E07.001.002	SOMMANO m Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. larghezza cm 12	35,00	0,37	12,95	4,83	37,310
21 TOS23/1_04. F08.012.002	SOMMANO m Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. larghezza cm 15	70,00	0,41	28,70	9,88	34,430
22 TOS23/1_05. A03.002.001	SOMMANO m Tubazione in polietilene ad alta densità, a doppia parete corrugata esterna e liscia interna, colorata, protettiva, isolante, flessibile non autoestinguente, con resistenza meccanica pari a 450 N, in rotoli per cavidotti, escluso il manicotto, poste in opera su letto di sabbia dello spessore non inferiore a 10 cm e con rinfilanco ai lati e sopra l'estradosso sempre con sabbia e con spessore minimo di 10 cm. diametro 140 mm	70,00	10,89	762,30	146,67	19,240
	A R I P O R T A R E			87'116,00	16'000,48	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			87'116,00	16'000,48	
	stradale; misurata a cm di spessore. profondita' compresa tra 0 e 5 cm. SOMMANO m²*cm	1'110,00	0,68	754,80	287,43	38,080
23 TOS23/1_05. A03.002.002	Fresatura di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, eseguita con macchina fresatrice operante a freddo (completa di apparecchiatura a nastri di carico), compreso preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale; misurata a cm di spessore. per profondita' eccedente i primi 5 cm SOMMANO m²*cm	1'110,00	0,59	654,90	250,37	38,230
24 TOS23/1_05. A03.006.001	Demolizione di sottofondo stradale, eseguita con mezzi meccanici , compreso il carico,trasporto e scarico dei rifiuti in aree indicate dal Progetto o agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento. in calcestruzzo SOMMANO m³	63,00	81,48	5'133,24	1'915,73	37,320
25 TOS23/1_05. E08.001.001	Sostituzione di elementi di barriera metallica mediante smontaggio delle parti danneggiate o comunque da sostituire e posa delle nuove (fornitura di queste esclusa), su terreno o rilevato, di qualunque tipo e consistenza, esclusa formazione eventuale cordolo in cls, o su opera d'arte, compresi accatastamento e trasporto agli impianti di smaltimento autorizzati del materiale di risulta e pulizia dell'area dell'intervento. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. di barriera metallica per bordo laterale SOMMANO m	8,30	26,58	220,61	107,55	48,750
26 TOS23/1_AT. N01.040.001	Pompa per il calcestruzzo proiettato autocarrata, portata da 4 a 5 metri cubi/ora e lunghezza braccio fino a 16 m - 1 mese SOMMANO ora	60,00	35,15	2'109,00	0,00	
27 TOS23/1_PR.P 03.006.001	Additivo ritardante di presa normale per calcestruzzo per malta (conf. 200 litri) SOMMANO kg	3'281,64	2,37	7'777,49	0,00	
28 TOS23/1_PRR EC.P17.001.0 01	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche cemento (riferimento cod. CEER/EER 17 01 01) SOMMANO Tn	4,10	22,44	92,00	0,00	
29 TOS23/1_PRR EC.P17.003.1 02	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 03 01* (riferimento cod. CEER/EER 17 03 02) - fresature di asfalti senza contenuto di catrame. SOMMANO Tn	37,74	25,95	979,35	0,00	
30 TOS23/1_PRR EC.P17.004.0 05	Metalli (incluse le loro leghe) ferro e acciaio (riferimento cod. CEER/EER 17 04 05) SOMMANO Tn	10,79	0,02	0,22	0,00	
	Parziale LAVORI A CORPO euro			104'837,61	18'561,56	17,705
	T O T A L E euro			104'837,61	18'561,56	17,705
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----					
	A R I P O R T A R E					

[illegible]