

# STIMA INCIDENZA MANODOPERA

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL MURO DI SOSTEGNO AVENTE FUNZIONE DI TERRAPIENO E SUCCESSIVA REALIZZAZIONE DI NUOVO SISTEMA DI CONTENIMENTO DA REALIZZARSI PRESSO VILLAGGIO MINERARIO DI INGURTOSU

**COMMITTENTE:** Igea Spa

IGLESIAS, 09/09/2024

**IL TECNICO**  
Ing. Pes Emanuele

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
				unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>						
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>						
1 Oneri	Oneri della sicurezza per la gestione delle attività lavorative indicate nel computo metrico della sicurezza allegato al progetto  SOMMANO...	cadauno	1,00	3902,62	3'902,62	0,00	
2 SAR24_AT.0 001.0001.000 5	TRASPORTO DI MATERIALE SFUSO inerte, caricato sotto tramoggia e scarico con ribaltabile, con autocarro cassonato da 20 a 22 m³ con percorrenza cava-cantiere entro 30 km  SOMMANO...	viaggi	3,00	150,90	452,70	0,00	
3 SAR24_PF.0 001.0001.000 1	TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI STRADALI eseguito con sega semovente a disco, per una profondità di cm 15-20 pavimentazioni in CONGLOMERATO BITUMINOSO  SOMMANO...	m	50,00	2,30	115,00	0,00	
4 SAR24_PF.0 001.0002.000 3	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eventuale bonifica del piano di posa della fondazione stradale in trincea, per gradonature, per opere di difesa o di presidio e per l'impianto di opere d'arte; per l'apertura della sede di impianto dei fabbricati; esclusa la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico su automezzo ma escluso il trasporto a rilevato e il trasporto a rifiuto delle materie di scavo eccedenti. Compreso: la regolarizzazione delle scarpate e dei cigli e gli oneri per: disboscamento, taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, rimozione di siepi. In rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq, eseguito senza uso di mine.  SOMMANO...	m³	77,05	41,66	3'209,90	481,56	15,00
5 SAR24_PF.0 001.0002.000 6	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego, escluso il trasporto a discarica delle materie non idonee al reimpiego; compreso il compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità e il modulo di deformazione prescritti dalle norme tecniche, il riempimento dello scavo con idonei materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, e il loro compattamento fino a raggiungere le quote del terreno preesistente con materiali provenienti dagli scavi  SOMMANO...	m²	315,73	2,42	764,07	15,79	2,07
6 SAR24_PF.0 001.0002.000 8	TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere.  SOMMANO...	m³	43,60	3,60	156,96	0,00	
7 SAR24_PF.0 001.0002.001 0	COSTIPAMENTO MECCANICO DEI RILEVATI o dei rinterri fino a raggiungere una densità massima pari al 90% della massima AASHO modificata per il corpo del rilevato e al 95% per gli strati superficiali, con una portanza caratterizzata in superficie da un modulo di deformazione non minore di Kg/cm² (da N/cm²) 500, compreso l'innaffiamento o l'essiccamento del materiale a seconda dell'umidità naturale in esso contenuta, fino a ottenere l'umidità ottimale, compreso anche la ripresa e l'allontanamento del materiale pietroso le cui dimensioni ostacolassero il lavoro dei mezzi meccanici di costipamento  SOMMANO...	m³	582,70	0,99	576,87	0,00	
8 SAR24_PF.0 001.0002.001 4	SCAVO A LARGA SEZIONE per fondazioni o opere d'arte, canali o simili, di qualsiasi tipo e importanza, anche in presenza d'acqua, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la formazione e la rimozione di eventuali rampe provvisorie, compreso il carico su automezzo, escluso il trasporto di rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cm², senza uso di mine, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo  SOMMANO...	m³	94,25	61,97	5'840,67	734,21	12,57
9	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere						
	<b>A R I P O R T A R E</b>				15'018,79	1'231,56	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				15'018,79	1'231,56	
SAR24_P.F.0 001.0002.002 2	d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq senza uso di mine SOMMANO...	m³	67,41	82,63	5'570,09	813,64	14,61
10 SAR24_P.F.0 001.0007.000 4	SOTTOFONDO IN CIOTTOLAME di idonea granulometria e di adeguata pezzatura, compreso: la fornitura e la cernita del materiale, lo spianamento e la sistemazione superficiale, il costipamento o rullatura; valutato per la cubatura effettiva in opera: sistemato a macchina e parzialmente a mano SOMMANO...	m³	101,28	53,42	5'410,38	566,16	10,46
11 SAR24_P.F.0 001.0007.001 4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOCOMPOSITO TESILE costituito da due geotessili non tessuti composti esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; uniti tra loro mediante agugliatura meccanica. I due geotessili, aventi funzioni differenti, dovranno essere di due colori differenti per la corretta individuazione in fase di posa in opera. Fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320, unitamente al marchio di conformità CE; avente i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti permeabilità in litri per metro quadro al secondo: gr/mq 600 secondo UNI EN ISO 9864:2005; l/mqs >40; valutata per la effettiva superficie coperta dai teli. SOMMANO...	m²	242,25	8,28	2'005,83	639,54	31,88
12 SAR24_P.F.0 001.0008.000 6	BARRIERE DI SICUREZZA CLASSE H2 BORDO LATERALE LEGNO/ ACCIAIO - 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), a nastro e paletti in acciaio zincato/corten con rivestimento in legno lamellare o massello, trattato con autoclave o similari, con prodotti idonei alla lunga conservazione del materiale 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 1372-2:2010) minore o uguale a 210 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 70 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); - 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 zincati, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461:2009 per ciascuna faccia. 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, dispositivi rifrangenti e compresa l'incidenza dei collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse e la posa in opera, nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusa la fornitura e posa degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova da compensare con le adeguate voci d'elenco SOMMANO...	m	86,00	267,93	23'041,98	1'261,62	5,48
13 SAR24_P.F.0 001.0008.001 5	GRUPPO TERMINALE PER BARRIERE DI SICUREZZA CLASSE H2 BORDO LATERALE - fornitura e posa in opera di gruppo terminale completo per barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 conformi alla relativa voce d'elenco per barriera di sicurezza classe H2 bordo laterale SOMMANO...	cad.	4,00	460,41	1'841,64	78,84	4,28
14	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE						
	A R I P O R T A R E				52'888,71	4'591,36	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				52'888,71	4'591,36	
SAR24_P.F.0 001.0009.001 3	COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. SOMMANO...	t	60,00	13,43	805,80	0,00	
15 SAR24_P.F.0 004.0001.000 3	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C12/15 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. SOMMANO...	m³	17,62	201,98	3'558,89	413,54	11,62
16 SAR24_P.F.0 004.0001.000 7	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali non amate in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C25/30 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione X0 SOMMANO...	m³	207,98	220,54	45'867,91	5'840,08	12,73
17 SAR24_P.F.0 006.0001.000 2	Semina di scarpate e sponde interne con erbe prative. Sono compresi: la provvista di semi; la semina; la sarchiatura e l'innaffiamento fino all'attecchimento SOMMANO...	m²	72,00	0,09	6,48	0,00	
18 SAR24_P.F.0 006.0001.000 6	Abbattimento di alberi di medio ed lato fusto, giacenti in piani golenali fino al ciglio a fiume, da 31 A 45 cm di diametro, compreso l'asporto della ceppaia oppure il taglio a raso della stessa, lo scortecciamento ed essiccamento con diserbo ecologico, il depezzamento del tronco e dei rami, il loro carico, il trasporto e il conferimento presso impianti di smaltimento autorizzati SOMMANO...	cad.	4,00	203,05	812,20	244,64	30,12
19 SAR24_P.F.0 006.0001.002 8	Fornitura e messa a dimora di alberi autoctoni da vivaio di specie coerenti con gli stadi corrispondenti della serie dinamica potenziale naturale del sito, con certificazione di origine del seme o materiale da propagazione, in ragione di 1 esemplare ogni 5 30 m2 aventi altezza minima compresa tra 0,50 e 2 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni doppie rispetto al volume radicale nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra.. Si intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, ecc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta; il rincalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedo-climatiche della stazione; la pacciarmatura in genere con dischi o biofetri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee; il palo tutore; le reti di protezione faunistica. Le piante saranno fornite in zolla, contenitore o fitocella e saranno trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo, o in altri periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale SOMMANO...	cad.	8,00	30,79	246,32	96,96	39,36
20 SAR24_P.F.0 006.0001.003 1	Stabilizzazione di pendii mediante scavo di gradoni o terrazzamenti con profondità in genere di 0,5-1,0 m con pendenza verso monte di 5-10 e contropendenza trasversale di almeno 10, realizzazione di file parallele dal basso verso l'alto con interasse 1,5-3,0 m, riempiendo la gradonata inferiore						
	A R I P O R T A R E				104'186,31	11'186,58	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
				unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>				104'186,31	11'186,58	
	con il materiale di scavo di quella superiore e con messa a dimora di talee, verghe o astoni di specie autoctone (lunghezza minima 2,0 m e diametro di 7 cm) di specie arbustive e/o arboree, scelte di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, tra quelle tipiche e autoctone della macchia mediterranea, ed essenze arbustive radicate (vedi voce specifica età minima 2-3 anni). Le talee di piante legnose con tutte le ramificazioni e con elevata capacità di riproduzione vegetativa, saranno disposte in modo incrociato alternando le diverse specie e i diversi diametri dei rami e saranno interrate per circa ¾ della loro lunghezza, il numero sarà di almeno 10 per metro di sistemazione. Le piantine radicate saranno messe a dimora in appoggio al gradone, in ragione di 5-10 piante per metro di sistemazione, con aggiunta di terreno vegetale, o paglia o composti di corteccia per il miglioramento delle condizioni di crescita. Le piante devono sporgere dal gradone, dopo il ricoprimento, per almeno ½ della loro lunghezza. Verranno formate file alterne di gradonate con talee e di gradonate con piantine radicate. Comprese forniture, operazioni di posa come sopra descritto e quanto specificato in capitolato per rendere il lavoro finito a regola d'arte.						
	SOMMANO...	m	8,00	49,59	396,72	194,24	48,96
21 SAR24_P.F.0 008.0001.000 4	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo amato per PILASTRI, TRAVI, CORDOLI, SCALE RETTE, SOLETTE E PARETI SOTTILI, MURI RETTI ETC, fino a m 4 di altezza dal sottostante piano di appoggio comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altresì il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto						
	SOMMANO...	m²	396,29	31,55	12'502,95	9'098,82	72,77
22 SAR24_P.F.0 008.0002.000 2	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450A o B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego di barre fino al FI 12-14						
	SOMMANO...	kg	7'213,39	2,63	18'971,22	5'987,11	31,56
23 SAR24_P.F.0 013.0010.000 3	MANTO IMPERMEABILE MONOSTRATO COSTITUITO DA UNA MEMBRANA PREFABBRICATA ELASTOPLASTOMERICA ARMATA IN VETRO VELO RINFORZATO, con flessibilità a freddo di - 10 C, applicata a fiamma, previa spalmatura di un primer bituminoso, su idoneo piano di posa, già predisposto, dato in opera su superfici piane, inclinate o curve, con giunti sovrapposti di 10 cm, compreso il primer, il consumo del combustibile, l'onere dei tagli e delle sovrapposizioni, gli sfridi ed il tiro in alto spessore 4 mm						
	SOMMANO...	m²	217,59	16,85	3'666,39	1'614,52	44,04
24 SAR24_P.F.0 013.0013.016 7	RIVESTIMENTO DI PARETI interne o esterne con LASTRE DI MARMO O GRANITO già levigate e lucidate in stabilimento, dello spessore di cm 2 e delle dimensioni fisse 25x50, 30x60 o 30x30; posate in opera con malta bastarda su intonaco rustico da eseguirsi su pareti precedentemente strolate e con l'impiego di graffe in ottone, compresi tagli, fori, sfridi, lucidatura della costa in vista e la pulizia finale con lastre di GRANITO ROSA NULE						
	SOMMANO...	m²	208,00	151,26	31'462,08	4'925,44	15,66
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>				171'185,67	33'006,71	19,28
	<b>T O T A L E euro</b>				171'185,67	33'006,71	19,28
	<b>A R I P O R T A R E</b>						

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
		TOTALE		
	RIPORTO			
	<b><u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u></b>			
M	LAVORI A MISURA euro	171'185,67	33'006,71	19,28
M:001	Demolizioni e Rimozioni euro	16'915,19	2'045,20	12,09
M:001.003	Opere preliminari euro	16'915,19	2'045,20	12,09
M:001.003.001	Demolizioni e Rimozioni euro	15'499,73	2'045,20	13,20
M:001.003.002	Trasporti e conferimenti euro	1'415,46	0,00	0,00
M:002	Opere Civili euro	92'560,44	24'159,77	26,10
M:002.001	Opere strutturali euro	91'983,57	24'159,77	26,27
M:002.001.003	Componente Strutturale euro	80'900,97	21'339,55	26,38
M:002.001.004	Completamento Opere Strutturali euro	11'082,60	2'820,22	25,45
M:002.002	Opere di rifinitura euro	576,87	0,00	0,00
M:002.002.005	Opere di rifinitura conclusive euro	576,87	0,00	0,00
M:003	Sistemazioni Esterne euro	57'807,42	6'801,74	11,77
M:003.002	Opere di rifinitura euro	57'807,42	6'801,74	11,77
M:003.002.005	Opere di rifinitura conclusive euro	57'807,42	6'801,74	11,77
M:004	Oneri della sicurezza euro	3'902,62	0,00	0,00
M:004.004	Oneri della sicurezza euro	3'902,62	0,00	0,00
M:004.004.006	Oneri della sicurezza euro	3'902,62	0,00	0,00
	<b>TOTALE euro</b>	171'185,67	33'006,71	19,28
	IGLESIAS, 09/09/2024			
	<b>Il Tecnico</b> Ing. Pes Emanuele			
	<b>Il Committente</b> Igea Spa			
	A RIPORTARE			