



Convenzione D.D. n°15 del 8/05/2019
tra la Città Metropolitana di Palermo
l'Unione dei Comuni "Madonie" e
l'Ufficio Speciale per la Progettazione

REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA



UNIONE DEI COMUNI
"MADONIE"



CITTA' METROPOLITANA DI
PALERMO



VISTI ED APPROVAZIONI

Città Metropolitana di Palermo
Area Viabilità-Edilizia-BB.CC.
Direzione Viabilità

VISTO:

Si convalida e si esprime parere
favorevole all'approvazione tecnica

n° _____ del _____

IL RUP

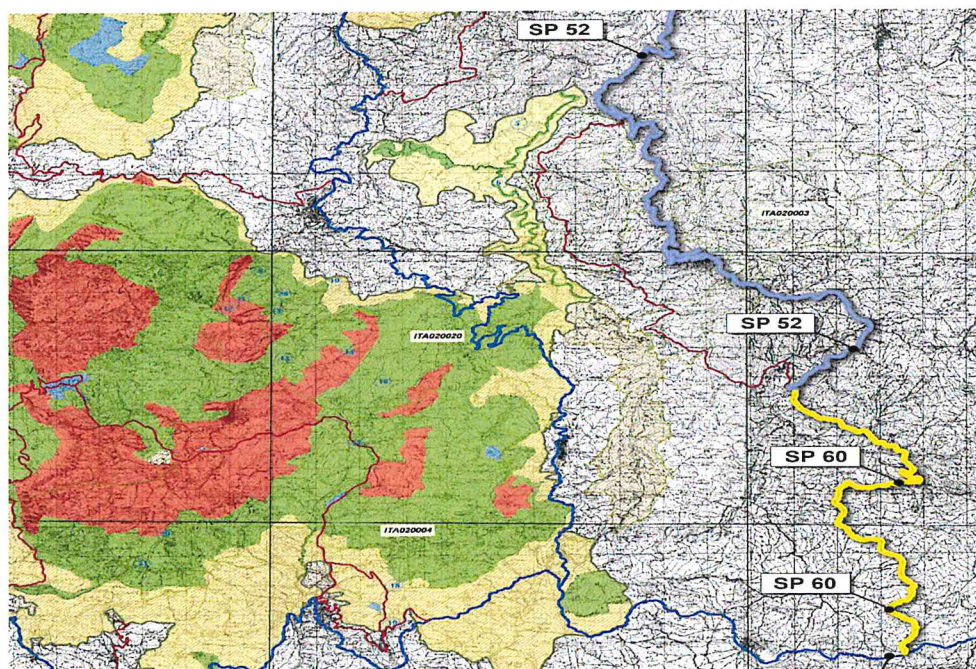
ing. Elio Venturella

PROGETTO ESECUTIVO

Lavori di sistemazione e messa in sicurezza in tratti saltuari del
piano viario nel tratto della S.P. n° 60 compreso tra Gangi fino al B°
Calabrò e nel tratto della S.P. n°52 compreso tra Borrello e Finale

CUP : D36G18000700006

CIG :



Palermo, li

F 02

QUADRO DI INCIDENZA MANO D'OPERA E ONERI SICUREZZA AZIENDALE

REVISIONE	DATA	SCALA
01	21 MAG. 2020	

Gruppo di Progettazione:

Progettista ing. Leonardo Santoro

Progettista ing. Raul Gavazzi

Coord. Sicurezza geom. Francesco Pio Sunseri

C.T.P. arch. Lorenzo La Mantia

C.T.P. geom. Salvatore Chiommino

C.T.P. geol. Francesco Manuli



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 1.1.1.1	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 2 ... dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW SOMMANO m³	9'548,52	4,16	39'721,83	1'346,57	3,39
2 1.1.5.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal pia ... dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW SOMMANO m³	112,50	4,99	561,38	88,02	15,68
3 1.2.2	Sovrapprezzo agli scavi a sezione obbligata, per ogni metro cubo di scavo eseguito a profondità maggiore di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dal ... r ogni metro e/o frazione di metro di maggiore profondità. - per ogni m³ 10% del relativo prezzo (Percentuale del 10%) SOMMANO	67,50	0,50	33,75	0,00	
4 1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spia ... ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali - per ogni m³ di materiale costipato SOMMANO m³	78,75	3,87	304,76	29,59	9,71
5 1.2.5.1	Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa pa ... cui alle voci: 1.1.1. - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.8 - 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 - 1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano SOMMANO m³ x km	195'519,22	0,53	103'625,19	0,00	
6 1.3.4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qual ... iale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. SOMMANO m³	667,57	17,95	11'982,88	1'044,91	8,72
7 1.4.1.2	Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo tale da rendere uniforme e ruvida l'intera superficie scarificata, inclus ... a rifiuto, dei materiali predetti. in ambito extraurbano - per ogni m² e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi SOMMANO m²	328,00	3,35	1'098,80	142,19	12,94
8 1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da la ... o ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. - per ogni m di taglio effettuato SOMMANO m	74,20	3,62	268,61	121,20	45,12
9 1.5.3	Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbono costituire il piano di posa delle sovrastrutture stradali, eseguita con adatto macchinario ed all'umidità ottima f ... ma ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa. - per ogni m² di superficie compattata SOMMANO m²	803,60	0,85	683,06	60,38	8,84
10 1.5.4	Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, per colmate specificatamente ordinate ed altre opere consimili, con idonee materie provenienti ... delle scarpate, ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a regola d'arte. - per ogni m³ di rilevato assestato SOMMANO m³	4'185,39	4,48	18'750,55	2'621,33	13,98
11 13.1.2.18	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni in acciaio con saldatura, con caratteristiche specifiche secondo le norme UNI 10224 e muniti di certificazioni I.G. ... onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. DN 1000 mm; acciaio Fe 42; s=10 mm; PN 3,0 MPa SOMMANO m	10,00	601,31	6'013,10	262,77	4,37
12	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC-U costruite					
	A R I P O R T A R E			183'043,91	5'716,96	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			183'043,91	5'716,96	
13.7.3.1	secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastom ... azione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte. D esterno 110 mm; interno 103,6 mm SOMMANO m	21,48	9,82	210,93	41,19	19,53
13 13.8.1	Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), provenie ... 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. SOMMANO m³	11,07	24,08	266,57	16,63	6,24
14 19.07.02	Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto in PP, avente funzione di separazione, filtrazione e protezione meccanica per applicazioni geotecniche, idrauliche ... o in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e sormonti per sovrapposizioni. - per m² di superficie coperta SOMMANO m²	886,50	4,34	3'847,41	1'190,00	30,93
15 19.7.2	Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto in PP, avente funzione di separazione, filtrazione e protezione meccanica per applicazioni geotecniche, idrauliche ... o in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e sormonti per sovrapposizioni. - per m² di superficie coperta SOMMANO m²	4'030,77	4,34	17'493,55	5'410,75	30,93
16 2.4.2	Paramento per rivestimento di manufatti retti o curvi in conglomerato cementizio, realizzato con elementi in pietra naturale locale, a spacco di cava, tipo pietra d ... mpreso l'onere per la stilatura dei giunti e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. SOMMANO m²	63,00	88,41	5'569,83	1'957,24	35,14
17 20.24.1	Impianto cantiere, trasporto in andata e ritorno ed installazione dell'attrezzatura necessaria per prove d'integrità su pali o micropalo di fondazione o con il metodo ... per tutte le prove da eseguire nell'ambito del cantiere. ASTM D5882/2000. - per ogni impianto cantiere SOMMANO cad	1,00	547,15	547,15	121,30	22,17
18 20.24.4.1	Prova ed analisi ultrasonica Cross-Hole su palo o micropalo, già predisposto dall'impresa esecutrice dei lavori principali (con tubazione in PVC o Acciaio a 2 o 3 fori ... ità di acquisizione dati per la successiva elaborazione. ASTM D6760-02. per la prima risalita eseguita su coppia di fori SOMMANO cad	4,00	490,18	1'960,72	695,27	35,46
19 20.24.4.3	Prova ed analisi ultrasonica Cross-Hole su palo o micropalo, già predisposto dall'impresa esecutrice dei lavori principali (con tubazione in PVC o Acciaio a 2 o 3 fori ... e dati per la successiva elaborazione. ASTM D6760-02. per ogni risalita successiva alla prima eseguita su coppia di fori SOMMANO cad	8,00	102,12	816,96	289,69	35,46
20 20.24.5.1	Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'i ... ico e lo scarico dell'attrezzatura, il trasporto in andata e ritorno e quanto altro occorre per l'esecuzione della prova SOMMANO cad	4,00	986,48	3'945,92	844,82	21,41
21 20.24.5.2	Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'i ... ollauda fino a 1100 t), successiva alla prima, compreso il posizionamento in assetto di prova dell'attrezzatura sul palo SOMMANO cad	4,00	328,82	1'315,28	281,60	21,41
22 20.24.5.4	Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'i ... aggiungimento del carico di collaudo (D.M. 17/01/2018). per esecuzione prova con carico di collaudo da 150,01 a 450 t SOMMANO cad	4,00	1'531,57	6'126,28	1'456,83	23,78
23 26.01.25	Armatura degli scavi per il contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli metallici modulari (palancole tipo Larssen o simili) ... e palancole. Misurata al metro quadrato di pannello posto in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. SOMMANO m²	550,00	41,34	22'737,00	6'887,04	30,29
	A R I P O R T A R E			247'881,51	24'909,32	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO			247'881,51	24'909,32	
24 26.01.40	Delineatore flessibile in gomma bifacciale, per segnalare ed evidenziare percorsi, accessi, corsie, separazione dei sensi di marcia, ecc, di colore bianco/rosso in ma ... ed allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato cadauno e posto in opera per tutta la durata della segnalazione. SOMMANO cad	30,00	9,29	278,70	28,18	10,11
25 26.1.26	Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,2 ... e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori. SOMMANO m²	205,00	10,52	2'156,60	550,15	25,51
26 26.1.33	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di ... le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera. SOMMANO m	600,00	3,30	1'980,00	563,51	28,46
27 26.1.4.2	Approntamento di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo- giunto), compreso il nolo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, ... ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio SOMMANO m³	516,60	11,69	6'039,05	4'203,18	69,60
28 26.1.6	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.4, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m³ di ponteggio in opera misurato dalla base SOMMANO m³	516,60	4,35	2'247,21	1'782,71	79,33
29 26.3.4	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compres ... lizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. SOMMANO cad	24,00	30,41	729,84	22,55	3,09
30 26.3.5	Semaforo a 2 luci orientabili, una rossa ed una verde. Lampade a 24 V 70 W. Diametro delle luci 140 mm. Corpo in materiale plastico autoestinguente. Completo di supporti per i ... ilizzo, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. - per ogni mese di impiego SOMMANO cad	2,00	45,58	91,16	3,76	4,12
31 26.3.6	Impianto di preavviso semaforico mobile, integrato in un triangolo di lamiera di cm. 90, con ottica luminosa lampeggiante a led ad alta intensità di colore ambra, alimentazione a ... i uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. - per ogni mese di impiego SOMMANO cad	2,00	31,78	63,56	3,76	5,91
32 26.3.7.6	Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata me ... per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cartello L x H = cm 50,00 x 70,00 - d = m 16 SOMMANO cad	60,00	19,85	1'191,00	75,15	6,31
33 26.6.11	Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di la ... dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. SOMMANO cad	10,00	34,50	345,00	0,00	
34 26.6.5	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le la ... del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. SOMMANO cad	10,00	2,13	21,30	0,00	
35 26.6.7	Guanti di protezione termica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati da ... ivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio.					
	A RIPORTARE			263'024,93	32'142,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			263'024,93	32'142,27	
	SOMMANO cad	10,00	3,65	36,50	0,00	
36 26.7.7	Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità. Il bagno deve essere dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento de ... perfetta regola d'arte. Valutato al mese o frazione di mese per tutta la durata del cantiere. - per ogni mese d'impiego					
	SOMMANO cad	8,00	120,00	960,00	150,24	15,65
37 3.1.1.6	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratu ... mputarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori edili con C 20/25					
	SOMMANO m³	2,80	151,21	423,39	21,04	4,97
38 3.1.1.7	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratu ... tarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori stradali con C 20/25					
	SOMMANO m³	235,33	141,21	33'230,93	883,93	2,66
39 3.1.2.5	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (... e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori stradali: per opere in fondazione per lavori stradali C25/30					
	SOMMANO m³	851,73	143,74	122'427,67	3'195,35	2,61
40 3.1.3.1	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggress ... eforme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori edili: per opere in fondazione per lavori edili C25/30					
	SOMMANO m³	6,30	157,09	989,67	39,49	3,99
41 3.1.5	Conglomerato cementizio vibrato per copertine, soglie cantonali, cunette, rivestimenti canali e fossi di guardia, per spessori non superiori a 20 cm, classe di consis ... d ogni altro onere occorrente per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte: - per lavori stradali con C 16/20.					
	SOMMANO m³	113,12	179,73	20'331,05	1'417,08	6,97
42 3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'on ... ei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in cemento armato non intelaiate					
	SOMMANO kg	138'196,83	1,86	257'046,10	69'659,50	27,10
43 3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizz ... teriale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.					
	SOMMANO m²	1'934,30	23,91	46'249,12	11'423,54	24,70
44 3.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non ... azione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.					
	SOMMANO Kg	2'101,16	2,50	5'252,91	1'057,93	20,14
45 3.5.3.1	Giunto di dilatazione tipo elastomerico per impalcati di ponti e viadotti realizzato con elementi in neoprene armato avente le caratteristiche specifiche nel Capitola ... uardiania. - Per escursioni trasversali fino a 50 mm. in assenza di traffico, per scorrimento longitudinale fino a 50 mm					
	SOMMANO m	15,00	923,12	13'846,80	2'284,72	16,50
46 4.1.1.1	Trasferimento in cantiere di apparecchiatura per la realizzazione di pali, micropali, tiranti etc. accompagnati ove occorre dalle prescritte autorizzazioni, compresi ... i di cui agli artt.: 4.1.2 - 4.1.6 - 4.1.12 - 4.1.13 - 4.2.1 - 4.3.1 - 4.4.1 - 4. 5.1 per trivella autocarrata - gommata					
	SOMMANO corpo	1,00	2'950,83	2'950,83	627,64	21,27
47 4.1.16	Fornitura e posa in opera all'interno dei pali trivellati, per le verifiche metriche e uniformità del getto, questa ultima effettuata con idonea attrezzatura da compensa ... ati					
	A R I P O R T A R E			766'769,90	122'902,73	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			766'769,90	122'902,73	
48	all'interno della gabbia metallica di armatura e varati contemporaneamente all'armatura stessa. SOMMANO m	40,00	6,04	241,60	46,97	19,44
4.1.2.22	Palo gettato in opera, eseguito con trivelle a rotazione, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusi soltanto i banchi di rocce compatte che richiedono l'uso dello scal ... inamiche, queste ultime a carico dell'Amministrazione: - Formato da conglomerato cementizio C 28/35. diametro di 1000 mm SOMMANO m	900,00	194,79	175'311,00	4'225,00	2,41
49	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante ... a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano SOMMANO m³	899,76	28,04	25'229,27	338,06	1,34
50	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (stra ... % di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore SOMMANO m²/cm	29'992,00	1,54	46'187,68	702,06	1,52
51	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del C ... % di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore SOMMANO m²/cm	9'304,00	1,71	15'909,84	217,97	1,37
52	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), ... 7% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore SOMMANO m²/cm	11'367,60	2,19	24'895,05	428,21	1,72
53	Gabbioni metallici a scatola di qualunque dimensione, per opere di sostegno, sistemazioni fluviali, sistemi di controllo dell'erosione, barriere fonoassorbenti e opere a caratt ... occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ed escluso il pietrame di riempimento, da computarsi a parte. SOMMANO kg	625,86	8,32	5'207,16	924,27	17,75
54	Gabbioni metallici a scatola di qualunque dimensione, per opere di sostegno, sistemazioni fluviali, sistemi di controllo dell'erosione, barriere fonoassorbenti e opere a caratt ... occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ed escluso il pietrame di riempimento, da computarsi a parte. SOMMANO kg	26'015,40	8,32	216'448,13	38'419,55	17,75
55	Fornitura e posa di rivestimenti flessibili con materassi metallici plastificati marcati CE a tasche di 1m, aventi spessore 0.23 m - 0.30 m in rete metallica a doppia torsione, ma ... ssere fornito di idonea pezzatura, né friabile né gelivo, di dimensioni tali da non fuoriuscire dalla maglia della rete. SOMMANO kg	16,00	9,22	147,52	27,00	18,30
56	Fornitura e posa in opera di pietrame in scapoli di idonea pezzatura o ciottoli di adeguate dimensioni, provenienti da siti posti a distanza massima di 5 km dal luogo d'impiego, a ... mento o la deviazione dell'acqua e compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. SOMMANO m³	1'791,60	44,88	80'407,01	12'028,88	14,96
57	Costituzione di drenaggi a tergo di manufatti eseguiti con mezzo meccanico a qualsiasi profondità o altezza e di qualunque spessore con pietrame calcareo, lavico o arenario o ciot ... i posti a distanza massima di 5 km dal luogo d'impiego, con eventuale regolarizzazione finale effettuata a mano. SOMMANO m³	56,70	33,38	1'892,65	228,25	12,06
58	Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1, 6.1.2, 6.3.5 e 6.3.6 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. - per ogni m³ e per ogni km SOMMANO m³ x km	37'790,68	0,53	20'029,06	0,00	
	A R I P O R T A R E			1'378'675,87	180'488,95	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'378'675,87	180'488,95	
59 6.5.1.3	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 ... ipa onda ed elementi complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative SOMMANO m	295,20	99,04	29'236,61	2'438,33	8,34
60 6.5.1.6	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 ... menti complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative SOMMANO m	173,80	161,79	28'119,10	1'794,00	6,38
61 6.6.1	Fornitura e collocazione di segnali stradali regolamentari di forma triangolare (di pericolo) con lato di 90 cm o circolare (di prescrizione) del diametro di 60 cm, c ... esso sul terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20. SOMMANO cad	24,00	139,21	3'341,04	180,41	5,40
62 6.6.1	Fornitura e collocazione di segnali stradali regolamentari di forma triangolare (di pericolo) con lato di 90 cm o circolare (di prescrizione) del diametro di 60 cm, c ... esso sul terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20. SOMMANO cad	4,00	139,21	556,84	30,07	5,40
63 6.6.22	Esecuzione di strisce longitudinali della larghezza di 12 cm, mediante vernice rifrangente del colore bianco o giallo, o vernice spartitraffico non rifrangente di ... all'usura, compreso ogni onere occorrente per dare il lavoro a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari. SOMMANO m	1'440,00	1,14	1'641,60	360,66	21,97
64 Z.01	Decespugliamento. Lavori di scerbatura dalle erbe infestanti e da vegetazione di natura cespugliosa arbustiva formatasi lungo le banchine, le cunette, i fossi di guardia comunque r ... esso in discarica che saranno compensati a parte. 4 - Per ogni metro quadrato di opere d'arte scerbato e ripulito. SOMMANO mq	405,00	7,00	2'835,00	1'340,55	47,29
65 Z.02	Pulizia di cunette, fossi di guardia e tombini da materiali accumulati, effettuata a mano o con mezzi meccanici lungo tutto il percorso stradale considerato. Compresa la pulizia fi ... mento del materiale. Compreso il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta. - Per ogni metro lineare di opere d'arte SOMMANO ml	270,00	15,00	4'050,00	2'192,40	54,13
66 Z.03	Rimozione in opera di barriere metalliche stradali (guard-rail), compreso lo smontaggio delle lame, lo sfilaggio o, ove necessita, il taglio dei pali di sostegno effettuato, con at ... o di quanto previsto dalle norme per la sicurezza e la salute dei lavoratori, contenute nel D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. SOMMANO ml.	241,00	12,00	2'892,00	2'140,08	74,00
67 Z.04	Viminata in legno seminterrata con piantine e/o talee, realizzata con pali di castagno scortecciati ed appuntiti e trattati con emulsione bituminosa, del diametro di 6/8 cm e della ... tamento dei picchetti con emulsione, i trasporti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte SOMMANO m.	300,00	25,30	7'590,00	4'296,00	56,60
68 Z.05	Moviere stradale - Personale destinato alla funzione di delimitare l'ambito del cantiere di lavoro, di dirigere e regolare a vista (temporaneamente e sino alla messa in funzione de ... ifica formazione della durata di 8 ore, ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008. - Per ogni ora di effettivo lavoro. SOMMANO ora	40,00	33,80	1'352,00	902,40	66,75
69 Z.06	Fornitura e collocazione di delineatore per strade di montagna in condizioni di alto innevamento "palina neve" in metallo tubolare, diametro mm. 48 con altezza cm. 330 suddiviso in zone di cm. 50 di colore alterno retroriflettente giallo e nero come previsto dal C.d.S. SOMMANO cadauno	15,00	39,40	591,00	71,70	12,13
70 Z.07	Rimozione di tubazioni di diametro DN 1000 di qualunque tipo, compresi il taglio della tubazione, il carico del materiale di risulta e il trasporto a rifiuto. SOMMANO ml.	10,00	72,80	728,00	297,60	40,88
	A R I P O R T A R E			1'461'609,06	196'533,15	

Calcolo oneri sicurezza aziendale G5

ONERI RELATIVI ALLA SICUREZZA AZIENDALE (art. 131 del D.Lgs. n.163/2006)

O	Oneri sicurezza aziendale
Psg	Percentuale spese generali
SG	Importo delle spese generali
Csg1	Coefficiente (=1,265= 1,1x(1+Csg2)=1,1x(1+0,15))
Csg2	15% (quota dichiarata nei prezziari ufficiali)
Psg	Percentuale da moltiplicare con SG

O= Psg x SG
La formula completa è
SG= (IL/Cgs1) x Cgs2
SG= (IL/1,265) x 0,15
In blu valori modificabili

Inserire Importo lavori (IL)	€ 1.474.694,06 /1,265*0,15
SG = €	174.864,91
Psg % =	17,21 Arrotondato
Oneri = €	30.094,25 (Psg x SG)

Valori in manuale			
Csg1	Coefficiente 1,1 x (1+Csg2)	1,265	
Csg2	15%		SG= (IL/1,265) x 0,15

SG = €	1.474.694,06 /1,265) x 0,15
Psg % =	17,21 Arrotondato
Oneri = €	30.094,25 (Psg x SG)

Valori risultanti			
Tabella 1	15,5	T1% - Percentuale di base	
Tabella 2	1,0	T2% - Incremento per difficoltà operative	
Tabella 3	10,0	T3% - Incremento per livello di rischio	
Tabella 4	0,0	T4% - Altri incrementi	
Psg = T1% x [1+(T2%+T3%+T4%)]		17,205	Percentuale spese generali

Tabella 1 - T1% - Percentuale di base	
Importo Euro	c) 500.000 ÷ 1.500.000
Raggruppamento per categoria	d) Opere stradali

1. Relativamente alla corretta assegnazione della categoria d'opera al giusto raggruppamento si riportano nell'allegato A nella "Tabella delle Categorie" sia i riferimenti associati alle categorie EX D.P.R. n. 34/2000 sia i riferimenti associati alle categorie EX D.P.R. n.207/2010; l'assegnazione del singolo lavoro è fatta sulla base della categoria di lavori prevalente.

Tabella 1

T1% - Percentuale di base						
Raggruppamento per categoria						
Importo lavori (€)	Rimozione	Mani Comunque	Opere a rete	Opere Stradali	Opere di Bonifica	Opere Idrologiche
0-49.999,99	40,0%	34,0%	28,0%	24,0%	20,0%	17,0%
50.000-99.999,99	34,0%	29,0%	24,0%	21,0%	18,0%	15,0%
100.000-149.999,99	25,0%	21,0%	18,0%	15,0%	13,0%	11,0%
150.000-199.999,99	18,0%	14,0%	12,0%	10,0%	9,0%	7,5%
200.000-249.999,99	12,0%	10,0%	9,0%	7,0%	6,0%	5,0%

Tabella 2 - T2% - Incremento per difficoltà operative	
Natura dei lavori	c) Opere stradali
Mezzi impiegati in riferimento all'area di cantiere	d) Agevole - mezzi grandi
* nel caso di opere a rete considerare le condizioni di lavoro peggiori	

Tabella 2

T2% - Incremento per difficoltà operative				
Mezzi impiegabili in riferimento all'area di cantiere	Area di cantiere			
	Disagevole ²	Disagevole ²	Agevole	Agevole
Natura dei lavori	Mezzi piccoli	Mezzi Normali	Mezzi Piccoli	Mezzi Normali
Opere edili	10%	8%	5%	2%
Opere stradali	7%	5%	3%	1%

* Nel caso di opere a rete considerare le condizioni di lavoro peggiori.

Tabella 3 - T3% - Incremento per livello di rischio	
Livello di rischio	c) Medio
Valutazione del progettista collegata alla analisi e valutazione dei rischi connessi al cantiere in esame	

Tabella 3

T3% - Incremento per livello di rischio			
	Basso	Medio	Alto
Livello di Rischio ¹	5%	10%	15%

¹ Valutazione del progettista collegata alla analisi e valutazione dei rischi connessi al cantiere in esame

Tabella 4 - T4% - Altri incrementi	
	a) Nessun incremento

Tabella 4

T4% - Altri incrementi	
Lavori rimozione amianto o di altre materie pericolose	10%
Demolizioni estese >70% della cubatura preesistente	10%
Opere prefabbricate	10%

ONERI

Si riporta di seguito l'elenco degli oneri della sicurezza:

1. Sistema di gestione della sicurezza aziendale:

- a. Documento di Valutazione dei Rischi o Autocertificazione;
- b. Valutazioni dei rischi specifici (es. rumore, vibrazioni, chimico ecc);
- c. Servizio di prevenzione e protezione (compresi costi di formazione-informazione ed addestramento RSPP, ASPP, RLS);
- d. Dirigenti e Preposti (compresi costi di formazione-informazione ed addestramento);
- e. Rappresentante dei lavoratori della sicurezza;
- f. Medico Competente;
- g. Addetti alla gestione delle emergenze e al primo soccorso (compresi costi di formazione-informazione ed addestramento relativo all'antincendio e al primo soccorso);
- h. Presenza di un sistema di gestione certificato;
- i. Assicurazioni sugli infortuni e sulle malattie professionali (INAIL ecc);
- j. Gestione della documentazione obbligatoria (Libro Unico, Registro Infortuni, ecc).

2. Gestione del personale:

- a. Sorveglianza sanitaria;
- b. Formazione, Informazione ed addestramento specifico (all'assunzione, periodica, uso macchine, montaggio ponteggi, DPI di 3° categoria ecc);
- c. DPI e dotazioni varie.

3. Macchine, attrezzature, impianti e simili:

- a. Manutenzione;
- b. Verifiche periodiche.

4. Gestione del Cantiere:

- a. Costo relativo al servizio di prevenzione e protezione per l'impegno relativo al singolo cantiere;
- b. Costo relativo al RLS per l'impegno relativo al singolo cantiere;
- c. Costo relativo al Medico Competente per l'impegno relativo al singolo cantiere;
- d. Costo relativo alla presenza continuativa di addetti alla gestione antincendio, primo soccorso e gestione delle emergenze relativo al singolo cantiere;
- e. Costo relativo ai Dirigenti per l'impegno relativo al singolo cantiere;
- f. Costo relativo ai Preposti per la presenza costante (compresa quella specifica richiesta ad esempio per montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi, per l'esecuzione di lavori in quota, per l'esecuzione di demolizioni ecc) relativo al singolo cantiere;
- g. Gestione, da parte dell'Impresa (o raggruppamento) titolare dell'appalto, delle Imprese subappaltatrici, dei sub affidatario, dei lavoratori autonomi e dei fornitori, in termini di azioni di coordinamento riguardo la parte della sicurezza che è in capo alla singola impresa, lavoratore autonomo o fornitore;
- h. Formazione-informazione specifica per gli addetti impegnati nel singolo cantiere;
- i. Costo relativo alle riunioni con RLS o RSLT relativo al singolo cantiere;
- j. Costo relativo alla documentazione (POS, PSS, PIMUS, verifiche strutturali, relazioni o indagini specifiche ecc);
- k. Apprestamenti non riconducibili a quelli eventualmente previsti dal PSC (es. mantovana parasassi);
- l. Servizi igienico assistenziali non riconducibili a quelli eventualmente previsti dal PSC (spogliatoi, refettori, bagni, ecc);
- m. Segnaletica di sicurezza non riconducibile a quella eventualmente prevista dal PSC;
- n. Dispositivi di protezione (collettivi ed individuabili) non riconducibili a quelli eventualmente previsti dal PSC;
- o. Impianto elettrico, idrico e fognante di cantiere per la quota riconducibile alla sicurezza dei lavoratori;
- p. Oneri "più comuni" previsti dai capitolati speciali d'appalto per la quota riconducibile alla sicurezza dei lavoratori.

In generale, rientrano tra gli "oneri" dell'impresa, tutti quelli previsti dal D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i. e, in particolare, quelli contenuti negli artt. 96 e 97 e nell'allegato XIII del citato D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i..

Calcolo oneri sicurezza aziendale G5

Tabelle

Tabella 1

T₁% - Percentuale di base						
Raggruppamento per categorie ¹	A		B	C	D	E
Importo lavori (€)	Ristrutturazioni	Nuove Costruzioni	Opere a rete	Opere Stradali	Opere di Bonifica	Opere Tecnologiche
0<IL<150.000	40,0%	34,0%	28,9%	24,6%	20,9%	17,7%
150.000≤IL<500.000	34,5%	29,3%	24,9%	21,2%	18,0%	15,3%
500.000≤IL<1.500.000	25,3%	21,5%	18,3%	15,5%	13,2%	11,2%
1.500.000≤IL≤€ 5.000.000	16,8%	14,3%	12,2%	10,3%	8,8%	7,5%
IL>5.000.000	12,6%	10,7%	9,1%	7,8%	6,6%	5,6%

Tabella 2

T₂% - Incremento per difficoltà operative					
Mezzi impiegabili in riferimento all'area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere	
	Disagevole ²	Disagevole ²	Agevole	Agevole	
	Mezzi piccoli	Mezzi Normali	Mezzi Piccoli	Mezzi Normali	
	Natura dei lavori				
Opere edili	10%	8%	5%	2%	
Opere stradali	7%	5%	3%	1%	

² Nel caso di opere a rete considerare la condizione di lavoro peggiore.

Tabella 3

T₃% - Incremento per livello di rischio			
	Basso	Medio	Alto
Livello di Rischio ²	5%	10%	15%

² Valutazione del progettista collegata alla analisi e valutazione dei rischi connessi al cantiere in esame

Tabella 4

T₄% - Altri incrementi	
Lavori rimozione amianto o di altre materie pericolose	10%
Demolizioni estese >70% della cubatura preesistente	10%
Opere prefabbricate	10%