



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

**PROGETTO: SISTEMAZIONE DELLA VIABILITÀ DELL'AGGLOMERATO
INDUSTRIALE DI TOSSILO E DI ACCESSO ALLO SVINCOLO
SULLA SS 131 AL Km 138,00**

PROGETTO ESECUTIVO



Consorzio per la Zona Industriale di Macomer

Sede: Località Tossilo - 08015 MACOMER (NU) Tel. 0785 71675 - Fax 0785 72125

INCIDENZA MANODOPERA

Elaborato

F

IL COMMISSARIO LIQUIDATORE

Dott. Roberto PISU

IL PROGETTISTA

Ing. Mario RUBATTU

LUGLIO 2016

Art. Elenco Prezzi	Descrizione delle categorie di lavori e forniture	Unità di misura	Quantitativi previsti (a)	Costo unitario Manodopera (b)	Importo Manodopera (a) * (b)
La-001	Fresatura di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso mediante l'impiego di idonea macchina fresatrice munita di dispositivo autolivellante per uno spessore variabile, compresa la pulizia del fondo, il carico ed il trasporto in discarica autorizzata,	mq*cm	419 765,50	0.12	50 371,86
La-002	Fornitura e messa in opera di geogriglia in fibra di vetro, tipo Asphaglass 100/100, impiegata come rinforzo dei conglomerati bituminosi, dovrà essere costituita da una geogriglia a maglia quadrata da 12,5x12,5 o 25,4x25,4 mm, Di apertura, realizzata con fibra di vetro in entrambe le direzioni ricoperta di polimeri elastomerici che permettono l'autoadesività, Al fine di resistere al danneggiamento termico indotto dalle fasi di posa si richiede che la geogriglia abbia una temperatura di rammollimento superiore ai 300°C, L'azione di rinforzo sarà valutata richiedendo che la geogriglia sia in grado di sviluppare adeguati valori di tensioni alla deformazione ammissibile del conglomerato bituminoso, A tal fine si richiede che sia in grado di sviluppare un valore della resistenza longitudinale e trasversale non inferiore a 100 kN/m e 100 kN/m al 3% della deformazione; valori medi determinati in conformità alla Norma EN ISO 10319, Il materiale dovrà essere distribuito da aziende operanti secondo gli standard della certificazione ISO 9001; tale certificato dovrà essere sottoposto alla D,L, preventivamente alla fornitura,	mq	20 168,20	0.62	12 504,28
La-003	Realizzazione di strato di collegamento in conglomerato bituminoso (binder) a masse chiuse, rispondente ai requisiti di cui al Capitolato Speciale, sia per quanto riguarda la composizione e la qualità degli aggreganti, sia per quanto riguarda il bitume, contenuto in percentuale, in peso dell'aggregato, compresa tra 4 e 6; nonchè per quanto riguarda le caratteristiche della miscela dotata di una stabilità Marshall non inferiore a 700 Kg ed in ogni modo composta secondo quanto concordato con la D.L.; prodotto in appositi impianti secondo quanto previsto da Capitolato, Steso in opera e costipato, compresa la mano d'attacco al sottostante strato di base costituita con 0,8 Kg/mq di emulsione bituminosa, Compresi tutti gli oneri di confezione e stesa, nonchè quelli derivanti da eventuali variazioni di spessore per ottenere una superficie assolutamente regolare, Compreso l'onere del risvolto contro l'arginello e compreso ogni altro onere necessario per dare in opera lo strato, a perfetta regola d'arte, per spessore compreso di cm 5, misurato dopo il costipamento,	mc	1 572,80	15.89	24 991,79
La-004	Conglomerato bituminoso per strato di usura, costituito da una miscela di inerti con stabilità Marshall non inferiore a 900 Kg ed un contenuto di bitume compreso in percentuale rispetto al peso dell'aggregato tra il 4,5 ed il 7%, Il tutto				

Art. Elenco Prezzi	Descrizione delle categorie di lavori e forniture	Unità di misura	Quantitativi previsti (a)	Costo unitario Manodopera (b)	Importo Manodopera (a) * (b)
	prodotto in appositi impianti centralizzati, steso in opera, compresa la mano di attacco al sottostante strato di collegamento con 0,80 Kg /mq di emulsione bituminosa, compresi tutti gli oneri di confezionamento e produzione, e stesa, nonchè quelli derivanti da eventuali variazioni di spessore per ottenere una superficie assolutamente regolare, Compreso l'onere del risvolto contro l'arginello e compreso ogni altro onere necessario per dare in opera lo strato, a perfetta regola d'arte, per spessore compreso di cm 3, misurato dopo il costipamento,	mc	2 230,99	20.80	46 404,59
La-005	<p>STABILIZZAZIONE DI TERRENI A CALCE E CEMENTO - TRATTAMENTO SUPERFICIALE CON EMULSIONE BITUMINOSA AL 55%</p> <p>Stabilizzazione a calce e cemento di terreni ammalorati mediante miscelazione del terreno in situ con macchine stabilizzatrici previo stesa di calce fior di CALCE naturale in ragione del 3% a secco e di cemento 32,5 R in ragione del 2,5% a secco del materiale da trattare e comunque nella percentuale risultante dallo studio preventivo da predisporre a carico dell'impresa per una miscela di caratteristiche rispondenti ai requisiti prestazionali richiesti dalle Norme Tecniche per uno spessore finale compreso di 30 cm, La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto dalle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche, La lavorazione si comporrà in generale delle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stesa della calce sulla superficie da trattare mediante specifici spanditori dotati di sistema di proporzionamento elettronico in modo da assicurare omogeneità al variare della consistenza del terreno; - Miscelazione ad adeguata velocità con macchina stabilizzatrice della calce e del terreno da trattare per uno spessore di circa 30 cm, Con apporto d'acqua (bagnatura sino all'umidità ottima derivante da prova Proctor Modificata) per garantire una corretta reazione pozzolanica e per dare uno spessore finale costipato di 30 cm,; la miscelazione dovrà essere protratta sino alla riduzione dei materiali ad una pezzatura max di 25 mm, E quando tutto il legante (calce) sarà intimamente mescolato col terreno da trattare; - Regolarizzazione e baulatura del piano a mezzo di macchina livellatrice grader ed alla successiva compattazione con rullo liscio o a piede di montone del peso non inferiore a 18 ton, Onde garantire la richiesta densità del terreno trattato passate almeno 3 ore dalla miscelazione; - Stesa del cemento sulla superficie precedentemente trattata a calce con superfici spanditori dotati di sistema di proporzionamento elettronico in modo da assicurare omogeneità al variare della consistenza del terreno dopo 24 ore dalla regolarizzazione; - Miscelazione ad adeguata velocità con macchina stabilizzatrice del cemento e del terreno da trattare per uno spessore di circa 25 cm, Con apporto d'acqua (bagnatura sino 				

Art. Elenco Prezzi	Descrizione delle categorie di lavori e forniture	Unità di misura	Quantitativi previsti (a)	Costo unitario Manodopera (b)	Importo Manodopera (a) * (b)
	<p>all'umidità ottima derivante da prova Proctor Modificata) per garantire una corretta reazione pozzolanica e per dare uno spessore finale costipato di 30 cm.; la miscelazione dovrà essere protratta sino alla riduzione dei materiali ad una pezzatura max, Di 20 mm, E quando tutto il legante (calce) sarà intimamente mescolato col terreno da trattare;</p> <p>- Regolazione e baulatura del piano a mezzo di macchina livellatrice (grader) ed alla successiva compattazione con rullo liscio o a piede di montone del peso non inferiore a 18 ton onde garantire la richiesta densità del terreno trattato passate almeno 3 ore dalla miscelazione;</p> <p>- Spruzzatura superficiale con emulsione bituminosa al 55% in ragione di 1,20 kg./mq, a protezione dalle intemperie ed a garanzia della perfetta maturazione;</p> <p>Il trattamento così realizzato dovrà garantire a 28 gironi un Md non inferiore a 800 kg/cmq nell'intervallo di carico compreso tra 1,50 - 2,50 kg/cm2 verificato mediante prova su piastra da 600 mm, di diametro. Nel prezzo è compreso ogni onere per gli approvvigionamenti dei materiali, la messa a disposizione (compreso l'approntamento di cantiere ed il trasporto dei mezzi necessari e la successiva dismissione ed allontanamento) di tutti i mezzi operanti e del personale necessario, lo studio preventivo e le prove di verifica necessarie, La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative,</p>	mc	1 136,25	6.58	7 476,53
La-006	<p>Fornitura e posa in opera di geotessile TESSUTO - NON TESSUTO costituito da filamenti o fibre in polipropilene a filo continuo, distribuite in maniera casuale, coesionati mediante trattamento meccanico (agugliatura), termico (fusione) o chimico,</p>	mq	3 787,50	0.77	2 916,38
La-007	<p>CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE (TOUT VENANT BITUMATO) costituito da inerti di idonea granulometria impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 3,5-4,5% in peso steso in opera con vibrofinitrice meccanica, in stato dello spessore compresso finito di cm, 10, compresa la rullatura, Valutato per mc, Compresso, I dosaggi e le modalità saranno quelli indicati nelle Norme Tecniche, E' compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento,</p>	mc	378,75	17.00	6 438,75
				Sommano	€ 151 104,18

Inc. Manodopera: €151 104,18 / 965 000,00 = 0.1565 = 15,65%