

NOTE LEGALI, LICENZA D'USO E DISCLAIMER

1. Titolarità dei Diritti e Copyright

Il presente file di calcolo, inclusa la sua struttura, la formattazione, la disposizione dei contenuti, la selezione delle voci tipologiche e le formule matematiche e logiche in esso integrate, è di proprietà esclusiva del Geom. Manuel Aversa. Tutti i diritti sono riservati a livello nazionale e internazionale ai sensi della Legge 22 aprile 1941, n. 633 (Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio).
© 2026 Manuel Aversa. Tutti i diritti riservati.

2. Termini di Licenza e Limitazioni d'Uso

L'acquisto o il download del presente file conferisce all'Utente una licenza d'uso singola, non esclusiva e non trasferibile, strettamente limitata all'attività professionale o personale dell'acquirente.

È severamente vietato:

- Redistribuire, condividere o sublicenziare il file (o parti di esso) a terzi, sia a titolo gratuito che oneroso.
- Rivendere il file o modelli da esso derivati su altre piattaforme di e-commerce o siti web.
- Copiare, decodificare o replicare le formule di calcolo integrate e la struttura logica del foglio per finalità commerciali esterne alla redazione dei propri atti professionali.
- Caricare il file su database pubblici o sistemi di Intelligenza Artificiale generativa senza il preventivo consenso scritto dell'autore.

3. Esclusione di Responsabilità (Disclaimer Tecnico)

Il presente file viene fornito nello stato in cui si trova ("as is"), con finalità esclusivamente indicative, tipologiche e di supporto metodologico alla professione.

- Verifica obbligatoria: Trattandosi di un modello tipologico, l'Utente (Professionista, Impresa o Direttore dei Lavori) è l'unico responsabile della verifica dei dati inseriti, delle misurazioni, dei codici di tariffa e dell'aggiornamento dei prezzi rispetto ai prezzari regionali o nazionali vigenti al momento dell'utilizzo.
- Limitazione di responsabilità: L'Autore non potrà in nessun caso essere ritenuto responsabile per errori di calcolo derivanti da manomissioni del foglio da parte dell'utente, né per danni diretti o indiretti, perdite economiche, sanzioni o contestazioni legali derivanti dall'utilizzo del presente modello nella redazione di progetti ufficiali, varianti, contabilità di cantiere o offerte d'appalto.

4. Foro Competente

Per qualsiasi controversia derivante dall'interpretazione, esecuzione o violazione dei presenti termini d'uso, sarà esclusivamente competente il Foro di residenza o domicilio dell'Autore.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1		PERFORAZIONE DI MICROPALI SUBVERTICALI CON O SENZA INCAMICIATURA IN QUALSIASI MATERIA Sola perforazione di micropali con andamento verticale o comunque inclinato, con l'eventuale onere del rivestimento del perforo eseguito mediante perforazione a rotazione o rotopercussione, in materie di qualsiasi natura, compresa roccia da mina ecc.; compreso l'allontanamento del materiale di risulta e qualsiasi altro onere per dare il perforo finito per l'introduzione dell'armatura. - DIAMETRO ESTERNO MM 191/240 MISURAZIONI: FONDAZIONI Paratia di Micropali Paratia di Micropali SOMMANO m					0,000 20,000 20,000	0,00 1440,00 1160,00	
2		GETTO DI MICROPALI SUBVERTICALI - GETTO A GRAVITÀ O BASSA PRESSIONE Pali speciali di fondazione o di piccolo diametro, in verticale o subverticale per ancoraggi od altro, eseguiti in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, attraverso il getto, nei fori ricavati con perforazione pagata a parte, di miscele di cemento tipo R 325 o di cemento e sabbia con additivi, compreso l'onere del getto in presenza di armatura, questa da pagare a parte, ed ogni altro onere, magistero o fornitura. Getto di malta eseguito mediante iniezioni a gravità o a bassa pressione fino ad un volume di iniezione pari a 5 volte il volume teorico del foro. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da capitolato. - DIAMETRO ESTERNO MAGGIORE DI MM 190 FINO A MM 240 MISURAZIONI: Paratia di Micropali Paratia di Micropali SOMMANO m	72,00 58,00			20,000 20,000	1440,00 1160,00		
3		TUBO PER MICROPALI DI OGNI DIMENSIONE Fornitura e posa in opera, nei fori dei pali speciali o micropali, di armatura portante costituita da tubi di acciaio rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti filettati muniti di finestrature costituite da due coppie di fori di opportuno diametro, a due a due diametralmente opposti e situati, per ogni coppia, in piani orizzontali distanziati tra loro di circa mm.60 lungo l'asse del tubo; ogni gruppo di fori sarà distanziato di circa m1,50 lungo l'asse del tubo e sarà ricoperto da idoneo manicotto di gomma di adeguata lunghezza, escluso gli oneri per la formazione del foro e per le iniezioni da pagarsi a parte. Fornitura e posa in opera, nei fori, di armatura portante costituita da tubi di acciaio di primo impiego opportunamente certificato, congiunti tra di loro a mezzo saldatura, esclusi gli oneri per la formazione del foro, delle valvole e delle iniezioni da pagarsi a parte. - IN ACCIAIO S235 SALDATO CON O SENZA VALVOLATURA MISURAZIONI: Paratia di Micropali Tubo 193,7x10 (inc. 45,30 Kg/ml) SOMMANO kg		2600,00		0,000 0,000 45,300	0,00 0,00 117780,00		
4		CALCESTRUZZO STRUTTURALE PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per le classi di esposizione X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1. Compreso fornitura, trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione, stagionatura e quant'altro necessario per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. Non più previsto dalle UNI EN 206 e UNI 11104. - CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK ≥ 35 N/mmq) MISURAZIONI: Cordolo Paratia Cordolo Paratia SOMMANO m³	1,00 1,00	28,50 22,85	0,400 0,400	0,450 0,450	5,13 4,11		
5		CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura maggiore di 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per altezze fino a 5 m. MISURAZIONI: Cordolo Paratia Cordolo Paratia Cordolo Paratia Cordolo Paratia SOMMANO m²	2,00 2,00 2,00 2,00	28,50 22,85	 0,400 0,400	0,450 0,450 0,450	25,65 0,36 20,57 0,36		

6	ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450C AD ADERENZA MIGLIORATA Fornitura e posa in opera di acciaio B450C controllato in stabilimento, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, di qualsiasi diametro previsto dalle NTC, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. MISURAZIONI: Armatura cordolo micropali 180 kg/ mc SOMMANO kg	9,24	180,000	1663,20	1663,20
7	PALI DI GRANDE DIAMETRO ESEGUITI CON USO DI FANGHI Eseguiti con perforazione a rotazione o rotopercolazione secondo le prescrizioni della D.L. con fusto formato da calcestruzzo confezionato a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, per qualsiasi consistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto Rck ≥ 30 N/mm, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, compresa la formazione del foro, anche a vuoto, in terreni di qualunque natura e consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia da mina, i materiali assimilabili ad essa ed i trovanti. Nei prezzi sono compresi e compensati gli oneri per l'eventuale infissione del tuboforma e l'ammorsamento in roccia per la profondità di un diametro ed il ritiro graduale dello stesso durante la realizzazione del fusto, compreso l'onere dell'eventuale presenza di armatura metallica e l'uso di fanghi bentonitici o con additivi polimerici o biodegradabili per il contenimento del getto, compresa la sistemazione delle teste dei pali, l'onere di eventuali sovrappressori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, ed ogni altro onere, noleggio e fornitura per dare i pali completi in ogni loro parte, con la sola esclusione del ferro di armatura da pagarsi con i relativi prezzi di elenco. Compreso altresì l'allontanamento del materiale di risulta fino a 5 km dal perimetro del lotto. Per ogni metro di palo misurato secondo le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto. - DIAMETRO MM 1500 MISURAZIONI: Spalla NORD Spalla SUD SOMMANO m	6,00	55,00	330,00	330,00
8	ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450C AD ADERENZA MIGLIORATA Fornitura e posa in opera di acciaio B450C controllato in stabilimento, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, di qualsiasi diametro previsto dalle NTC, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. MISURAZIONI: vedi quantità voce pali 1500 - inc. 250 kg/ml Vedi voce n° 7 [m 660.00] SOMMANO kg		0,000	0,00	165000,00
9	SOVRAPREZZO PER TRASPORTO A DEPOSITO O DA CAVA DI PRESTITO O DA IMPIANTO DI RECUPERO O RICICLO OLTRE 5 KM Dal confine del lotto con autocarro, per ogni tonnellata e km, per il solo viaggio di andata e per materiale di qualunque natura, anche contenente sostanze pericolose. MISURAZIONI: Pali Ø 1500 SOMMANO t x Km	15,00	660,00	1,766	17483,40
10	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO O RICICLO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento, compilati in ogni loro parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO COD CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 05 03" MISURAZIONI: Pali Ø 1500 SOMMANO t	660,00	1,766	1,500	1748,34

11	SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A 2 M Anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua con battente non superiore a 20 cm, comprese le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa; compreso e compensato l'onere della riduzione del materiale scavato alle dimensioni e nelle proporzioni fra le classi granulometriche tali da consentirne il reimpiego a rilevato secondo le specifiche del capitolato speciale d'appalto; compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta fino a 5 km dal perimetro del lotto, l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione, la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie, il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; compresi tutti gli oneri e magisteri anche se non espressamente indicati, necessari alla realizzazione della lavorazione a perfetta regola d'arte; fino alla profondità di 2 ml al sotto del piano di sbancamento. In materie appartenenti alla categoria C (terre e rocce tenere) così come definita nel capitolato speciale d'appalto, comprese le murature a secco ed i trovanti anche di roccia di media ed elevata resistenza di dimensioni inferiori a 0,5 mc; esclusi i trovanti superiori a 0,5 mc, nonché le murature a calce o cemento. - IN TERRE E ROCCE TENERE MISURAZIONI: Spalla NORD fondazione Spalla SUD fondazione SOMMANO m³	7,65	17,900	0,000 0,500 0,000 1,000	0,00 68,47 0,00 136,94
12	SOVRAPREZZO PER TRASPORTO A DEPOSITO O DA CAVA DI PRESTITO O DA IMPIANTO DI RECUPERO O RICICLO OLTRE 5 KM Dal confine del lotto con autocarro, per ogni tonnellata e km, per il solo viaggio di andata e per materiale di qualunque natura, anche contenente sostanze pericolose. MISURAZIONI: Scavo fondazione spalle e pile Vedi voce n° 11 [m³ 205.41] SOMMANO t x Km	15,00		0,000 1,800	0,00 5546,07 5546,07
13	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO O RICICLO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento, compilati in ogni loro parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO COD CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 05 03" MISURAZIONI: Scavo fondazione spalle e pile Vedi voce n° 11 [m³ 205.41] SOMMANO t			0,000 1,800	0,00 369,74 369,74
14	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO Fornitura e posa in opera di misto cementato costituito da una miscela di aggregati lapidei, acqua e cemento rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, realizzata secondo il CSA, da stendere con vibrofinitrice in spessore finito di norma di 20 cm, compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa di emulsione bituminosa sovrastabilizzata C60B10 (norma UNI EN 13808) in ragione di 1,5-2 kg/mq, compresa la fornitura dei materiali, lavorazione e costipamento dello strato con idonee attrezzature ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento. MISURAZIONI: Spalla stabilizzato cementato: SOMMANO m³	2,00	10,00	10,000 4,000	0,000 800,00 800,00
15	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE E/O OPERE DI SOTTOFONDAZIONE Confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, secondo norma UNI EN 206 e UNI 11104 in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, anche se debolmente armato (per un'incidenza inferiore a 30 kg/m3) confezionato con cemento, inerti, acqua e additivi. Compreso fornitura, trasporto materiale in cantiere, getto, stagionatura e quant'altro necessario per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. - CON CEMENTO: 150 Kg/mc MISURAZIONI: Spalla NORD fondazione			0,000 0,000	0,00 0,00

					7,65	17,900	0,200	27,39
							0,000	0,00
							0,000	0,00
					7,65	17,900	0,200	27,39
								SOMMANO m³
								54,77
16				CALCESTRUZZO STRUTTURALE PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per le classi di esposizione X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1. Compreso fornitura, trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione, stagionatura e quant'altro necessario per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. Non più previsto dalle UNI EN 206 e UNI 11104. - CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK ≥ 35 N/mm²)				
				MISURAZIONI:				
				Spalla NORD			0,000	0,00
				fondazione			0,000	0,00
					7,25	17,500	1,000	126,88
				Spalla SUD			0,000	0,00
				fondazione			0,000	0,00
					7,25	17,500	1,000	126,88
				SOMMANO m³				253,75
17				CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura maggiore di 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, compreso il disarmo, lo sfido, la chioderia, le armature di sostegno per altezze fino a 5 m.				
				MISURAZIONI:				
				Spalla NORD			0,000	0,00
				fondazione			0,000	0,00
					2,00	7,25	1,000	14,50
					2,00		1,000	35,00
				Spalla SUD		17,500	0,000	0,00
				fondazione			0,000	0,00
					2,00	7,25	1,000	14,50
					2,00		1,000	35,00
				SOMMANO m²				99,00
18				ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450C AD ADERENZA MIGLIORATA Fornitura e posa in opera di acciaio B450C controllato in stabilimento, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, di qualsiasi diametro previsto dalle NTC, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfido ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte.				
				MISURAZIONI:				
				Fondazioni spalle e pile			0,000	0,00
				- inc. 180 kg/mc			0,000	0,00
				Vedi voce n° 16 [m³ 253.750]			180,000	45675,00
				SOMMANO kg				45675,00
19				CALCESTRUZZO STRUTTURALE PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN 206 e UNI 11104 in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per le classi di esposizione X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1. Compreso fornitura, trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione, stagionatura e quant'altro necessario per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. Non più previsto dalle UNI EN 206 e UNI 11104. - CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK ≥ 35 N/mm²)				
				MISURAZIONI:				
				Spalla NORD			0,000	0,00
				elevazione			0,000	0,00
					17,50	3,000	2,290	120,23
				paraghiaia cordolo			0,000	0,00
					17,50	1,020	0,400	7,14
				baggioli			0,000	0,00
					6,00	0,80	0,270	1,04
				ritegni sismici trasversali			0,000	0,00
					2,00	1,30	0,500	0,85
				muri d'ala			0,000	0,00

		2,00	4,25	3,000	2,880	73,44	
	SOMMANO m ³					202,69	
20	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura maggiore di 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per altezze fino a 5 m. MISURAZIONI: Spalla NORD elevazione				0,000	0,00	
					0,000	0,00	
		2,00	17,50		2,290	80,15	
	paraghiaia cordolo	2,00		3,000	2,290	13,74	
					0,000	0,00	
		2,00	17,50		0,400	14,00	
		2,00		1,020	0,400	0,82	
	baggioli				0,000	0,00	
		12,00	0,80		0,270	2,59	
		12,00		0,800	0,270	2,59	
	ritegni sismici trasversali				0,000	0,00	
		4,00	1,30		0,500	2,60	
		4,00		0,650	0,500	1,30	
	muri d'ala				0,000	0,00	
		4,00	4,25		2,880	48,96	
		4,00		3,000	2,880	34,56	
	SOMMANO m ²					201,31	
21	ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450C AD ADERENZA MIGLIORATA Fornitura e posa in opera di acciaio B450C controllato in stabilimento, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, di qualsiasi diametro previsto dalle NTC, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. MISURAZIONI: Spalla NORD Vedi voce n° 19 [m ³ 202.687]				0,000	0,00	
					180,000	36483,66	
	SOMMANO kg					36483,66	
22	CALCESTRUZZO STRUTTURALE PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN 206 e UNI 11104 in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per le classi di esposizione X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1. Compreso fornitura, trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione, stagionatura e quant'altro necessario per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. Non più previsto dalle UNI EN 206 e UNI 11104. - CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK ≥ 35 N/mmq) MISURAZIONI: Spalla SUD elevazione				0,000	0,00	
					0,000	0,00	
	paraghiaia cordolo		17,50	3,000	2,290	120,23	
					0,000	0,00	
			17,50	1,020	0,400	7,14	
	baggioli				0,000	0,00	
		6,00	0,80	0,800	0,270	1,04	
	ritegni sismici trasversali				0,000	0,00	
		2,00	1,30	0,650	0,500	0,85	
	muri d'ala				0,000	0,00	
		2,00	4,25	3,000	2,880	73,44	
	SOMMANO m ³					202,69	
23	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura maggiore di 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per altezze fino a 5 m. MISURAZIONI: Spalla SUD elevazione				0,000	0,00	
					0,000	0,00	
		2,00	17,50		2,290	80,15	
		2,00		3,000	2,290	13,74	
	paraghiaia cordolo				0,000	0,00	
		2,00	17,50		0,400	14,00	

	baggioli	2,00		1,020	0,400	0,82
					0,000	0,00
		12,00	0,80		0,270	2,59
		12,00		0,800	0,270	2,59
	ritegni sismici trasversali				0,000	0,00
		4,00	1,30		0,500	2,60
		4,00		0,650	0,500	1,30
	muri d'ala				0,000	0,00
		4,00	4,25		2,880	48,96
		4,00		3,000	2,880	34,56
	SOMMANO m²					201,31
24	ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450C AD ADERENZA MIGLIORATA Fornitura e posa in opera di acciaio B450C controllato in stabilimento, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, di qualsiasi diametro previsto dalle NTC, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. MISURAZIONI: Spalla SUD Vedi voce n° 22 [m³ 202.687]				0,000 180,000	0,00 36483,66
	SOMMANO kg					36483,66
25	TRAVI A "OMEGA" Fornitura di travi a cassone ad ala larga superiore del tipo a "omega" per impalcati di ponti, rispondenti ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, per strade di 1° categoria, aventi lo spessore anima non inferiore a 1/12 dell'altezza della trave e comunque non inferiore a 14 cm e di copriferro non inferiore a 2 cm, realizzate in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica Rck=55 N/mmq, precompresso con il sistema delle armature pretese aderenti in trefoli da fili di acciaio armonico con tensione caratteristica al carico massimo ≥ 1860 N/mmq, complete di armatura lenta della Classe B450C, staffe sporgenti all'estradosso della trave per il collegamento della soletta gettata in opera. - PER LUNGHEZZE DA 30,01 A 35,00 M MISURAZIONI: TRAVI IMPALCATO N° 1 Campate	6,00	35,00		0,000 0,000	0,00 0,00 210,00
	SOMMANO m					210,00
26	POSA IN OPERA (VARO) TRAVI COSTRUITE FUORI OPERA PER IMPALCATI In c.a. o in c.a.p., per impalcato di ponti viadotti, cavalcavia, ecc., compreso il trasporto a piè d'opera, il sollevamento ed il loro posizionamento in opera, a qualsiasi altezza eseguito con qualsiasi sistema e attrezzatura, compreso ogni noleggio, fornitura, prestazione ed onere. - PER TRAVI MAGGIORI DI ML 25,00 FINO A ML 35,00 MISURAZIONI: TRAVI IMPALCATO N° 1 Campate	6,00			0,000 0,000	0,00 0,00 6,00
	SOMMANO cad					6,00
27	CALCESTRUZZO STRUTTURALE PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN 206 e UNI 11104 in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per le classi di esposizione X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1. Compreso fornitura, trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione, stagionatura e quant'altro necessario per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. - CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK ≥ 40 N/mmq) MISURAZIONI: Traversi impalcato: N°1 Campate	5,00	14,70	0,500	0,000 0,000 1,640	0,00 0,00 60,27
	SOMMANO m³					60,27
28	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura maggiore di 10 m di raggio, cilindriche o con elementi prefarmati, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per altezze fino a 5 m. MISURAZIONI: Traversi impalcato				0,000	0,00

		N°1 Campate				0,000	0,00		
			10,00	14,70		1,640	241,08		
			10,00		0,500	1,640	8,20		
		SOMMANO m ²					249,28		
29		ACCIAIO IN BARRE TIPO DYWIDAG PER C.A.P. TIPO fpyk ≥ 800 N/mm2 Per strutture in c.a.p., controllato in stabilimento. Dato in opera compresi tutti gli oneri relativi alla giunzione delle varie barre mediante gli occorrenti manicotti filettati ed anche l'eventuale filettatura realizzata senza l'asportazione del metallo, la fornitura e posa in opera dei manicotti stessi, degli apparecchi terminali di bloccaggio delle barre, la fornitura e posa in opera delle guaine metalliche, l'esecuzione di iniezioni di malta fine di cemento, le operazioni tiro anche in più riprese ed ogni altro onere inerente. Per chilogrammo di barra di acciaio dato in opera. - BARRE AVENTI FPK > 1080 N/mm ² ED FPK > 1230 N/mm ²							
		MISURAZIONI:							
		Traversi impalcato				0,000	0,00		
		N° 1 Campate				0,000	0,00		
		tiranti	10,00	14,70		0,000	0,00		
						6,310	927,57		
		SOMMANO kg					927,57		
30		ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450C AD ADERENZA MIGLIORATA Fornitura e posa in opera di acciaio B450C controllato in stabilimento, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, di qualsiasi diametro previsto dalle NTC, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte.							
		MISURAZIONI:							
		Traversi impalcato				0,000	0,00		
		Vedi voce n° 27 [m ³ 60.270]				180,000	10848,60		
		SOMMANO kg					10848,60		
31		APPARECCHIO DI APOGGIO TIPO MULTIDIREZIONALE A DISCO ELASTOMERICO CONFINATO Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a disco elastomerico confinato, costituiti da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da un pistone in acciaio di pressurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale. Il produttore degli appoggi strutturali deve essere in possesso di attestato di conformità (marcatura CE) secondo il DPR n. 246/93, art.7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337, e depositare presso il Servizio Tecnico Centrale la relativa documentazione. Il fabbricante degli appoggi deve allegare dichiarazione, in conformità alla norma della serie EN1337, le caratteristiche del prodotto, quali la capacità portante nella condizione SLU, la capacità di rotazione, il coefficiente di attrito e la durabilità. Gli apparecchi d'appoggio dovranno essere conformi alla UNI EN 1337-5 con marcatura CE nella quale è definito lo scopo ed il campo d'applicazione. Eventuali piastre di scorrimento e guide direzionali dovranno essere realizzate in conformità alla UNI EN 1337-2. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN Sono compresi nel prezzo eventuali ancoraggi meccanici alle strutture, idonei a trasferire le forze orizzontali di progetto, da dimensionare in conformità alla UNI EN 1337-1. Sono incluse nel prezzo le prove come previsto dalle normative sopra riportate. Sono escluse dal prezzo la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa in opera e l'accesso al posto di lavoro. Appoggio tipo multidirezionale - Rotazione α = 0.01 rad; - Scorrimento orizzontale longitudinale max ± 50 mm; - Scorrimento orizzontale trasversale max ± 20 mm. - PER CARICHI MAGGIORI DI 1500 KN E FINO A 2500 KN							
		MISURAZIONI:							
		Appoggi Multidirezionali	4,00	200,000		9,810	7848,00		
		SOMMANO kN					7848,00		

32	APPARECCHIO DI APPOGGIO TIPO UNIDIREZIONALE A DISCO ELASTOMERICO CONFINATO Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a disco elastomerico confinato, costituiti da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da un pistone in acciaio di pressurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale. Il produttore degli appoggi strutturali deve essere in possesso di attestato di conformità (marcatura CE) secondo il DPR n. 246/93, art.7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337, e depositare presso il Servizio Tecnico Centrale la relativa documentazione. Il fabbricante degli appoggi deve allegare dichiarazione, in conformità alla norma della serie EN1337, le caratteristiche del prodotto, quali la capacità portante nella condizione SLU, la capacità di rotazione, il coefficiente di attrito e la durabilità. Gli apparecchi d'appoggio dovranno essere conformi alla UNI EN 1337-5 con marcatura CE nella quale è definito lo scopo ed il campo d'applicazione. Eventuali piastre di scorrimento e guide direzionali dovranno essere realizzate in conformità alla UNI EN 1337-2. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN Sono compresi nel prezzo eventuali ancoraggi meccanici alle strutture, idonei a trasferire le forze orizzontali di progetto, da dimensionare in conformità alla UNI EN 1337-1. Sono incluse nel prezzo le prove come previsto dalle normative sopra riportate. Sono escluse dal prezzo la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa in opera e l'accesso al posto di lavoro. Appoggio tipo unidirezionale - Carico orizzontale max 10% del carico verticale; - Rotazione fino a = 0,01 rad; - Scorrimento orizzontale max $\pm$ 50 mm. - PER CARICHI MAGGIORI DI 1500 KN E FINO A 2500 KN MISURAZIONI: Appoggi Unidirezionali	2,00	200,000	0,000 9,810	0,00 3924,00
	SOMMANO kN				3924,00
33	APPARECCHIO DI APPOGGIO TIPO FISSO A DISCO ELASTOMERICO CONFINATO Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a disco elastomerico confinato, costituiti da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da un pistone in acciaio di pressurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale. Il produttore degli appoggi strutturali deve essere in possesso di attestato di conformità (marcatura CE) secondo il DPR n. 246/93, art.7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337, e depositare presso il Servizio Tecnico Centrale la relativa documentazione. Il fabbricante degli appoggi deve allegare dichiarazione, in conformità alla norma della serie EN1337, le caratteristiche del prodotto, quali la capacità portante nella condizione SLU, la capacità di rotazione, il coefficiente di attrito e la durabilità. Gli apparecchi d'appoggio dovranno essere conformi alla UNI EN 1337-5 con marcatura CE nella quale è definito lo scopo ed il campo d'applicazione. Eventuali piastre di scorrimento e guide direzionali dovranno essere realizzate in conformità alla UNI EN 1337-2. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN Sono compresi nel prezzo eventuali ancoraggi meccanici alle strutture, idonei a trasferire le forze orizzontali di progetto, da dimensionare in conformità alla UNI EN 1337-1. Sono incluse nel prezzo le prove come previsto dalle normative sopra riportate. Sono escluse dal prezzo la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa in opera e l'accesso al posto di lavoro. Appoggio tipo fisso - Carico orizzontale max 10% del carico verticale; - Rotazione a = 0,01 rad. - PER CARICHI MAGGIORI DI 1500 KN E FINO A 2500 KN MISURAZIONI: Appoggi Fissi	6,00	200,000	0,000 9,810	0,00 11772,00
	SOMMANO kN				11772,00
34	APPARECCHI DI APPOGGIO IN ELASTOMERO SEMPLICE Compresa fornitura e posa in opera. Tali apparecchi di appoggio devono avere marcatura CE. La fornitura verrà eseguita secondo il capitolato speciale d'appalto ed i disegni di progetto. Compresi magazzinaggio, trasporto e prove per l'esatto posizionamento nella sede prevista; compreso l'uso di malta di allettamento altrimenti compensata ed ogni altro onere per dare compiuto il lavoro a perfetta regola d'arte. MISURAZIONI: Ritegni sismici Spalla NORD Spalla SUD	1,30 1,30	0,650 0,650	0,000 100,000 100,000	0,00 84,50 84,50
	SOMMANO dm ³				169,00
35	CALCESTRUZZO STRUTTURALE PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. A prestazione garantita secondo le UNI EN 206 e UNI 11104 in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per le classi di esposizione X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1. Compreso fornitura, trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione, stagionatura e quant'altro necessario per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte. - CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK $\geq$ 40 N/mm²)				

		MISURAZIONI:							
		N° 1 Campate					0,000	0,00	
		Soletta					0,000	0,00	
			35,00	15,000			0,285	149,63	
		marciapiede esterno L=1,50 ml					0,000	0,00	
			35,00	1,500			0,380	19,95	
		marciapiede interno L= 1,50 ml					0,000	0,00	
			35,00	1,500			0,350	18,38	
		SOMMANO m ³						187,95	
36		ARMATURA PER CASSERI ORIZZONTALI O SUBORIZZONTALI PER STRUTTURE RETTILINEE Metallica o in legname, costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme, per strutture aventi raggio di curvatura in orizzontale od in verticale non inferiore a 10 ml. Sono comprese le armature di gallerie artificiali per altezze medie fino a 10 metri. - LUCE MAGGIORE DI ML 32,00 FINO A ML40,00							
		MISURAZIONI:							
		Soletta					0,000	0,00	
			1,00	35,00	3,500			122,50	
		SOMMANO m2						122,50	
37		COPPELLA (DALLA) PREFABBRICATA O CASSAFORMA PER SOLETTE SU TRAVI VARATE Confezionata con conglomerato cementizio vibrato con Rck > 37 N/mm ² ed armata con acciaio B450C, di spessore non inferiore a cm 5 e fino a cm 8, avente superfici in vista perfettamente piane e lisce, ovvero lavorate con appositi motivi. Qualora venga usata quale cassaforma a perdere, dovrà avere l'armatura sporgente nella parte a contatto con il getto da conglobare nel getto stesso. Data in opera compresa l'armatura in acciaio ed ogni onere di prefabbricazione, trasporto e montaggio. Il prezzo compensa inoltre le casseforme per il getto di solette tra travi prefabbricate e varate; in tal caso si deterranno dal computo della soletta i volumi di calcestruzzo della coppella.							
		MISURAZIONI:							
		N° 1 Campate					0,000	0,00	
		Soletta					0,000	0,00	
			1,00	35,00	15,000			525,00	
		marciapiede esterno L=1,50 ml					0,000	0,00	
			1,00	35,00	1,500			52,50	
		marciapiede interno L= 1,50 ml					0,000	0,00	
			1,00	35,00	1,500			52,50	
		SOMMANO m ²						630,00	
38		CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura maggiore di 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, compreso il disarmo, lo sfido, la chioderia, le armature di sostegno per altezze fino a 5 m.							
		MISURAZIONI:							
		N° 1 Campate					0,000	0,00	
		marciapiede esterno L=1,50 ml					0,000	0,00	
			2,00	35,00			0,420	29,40	
							0,000	0,00	
		marciapiede interno L= 1,50 ml					0,000	0,00	
			2,00	35,00			0,390	27,30	
		SOMMANO m ²						56,70	
39		ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO B450C AD ADERENZA MIGLIORATA Fornitura e posa in opera di acciaio B450C controllato in stabilimento, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, di qualsiasi diametro previsto dalle NTC, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfido ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione compiuta a perfetta regola d'arte.							
		MISURAZIONI:							
		N° 1 Campate					0,000	0,00	
		Soletta					0,000	0,00	
		Vedi voce n° 35 [m ³ 187.950]					180,000	33831,00	
		SOMMANO kg						33831,00	

40	GIUNTO DI DILATAZIONE TIPO "PETTINE D'ACCIAIO CORTEN" Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione ed impermeabilità a livello della pavimentazione stradale del tipo "a pettine" realizzato in acciaio CORTEN S355J2 W, adatto ad assorbire e permettere scorrimenti di impalcati da 50 a 1000 mm sia per strutture continue che collegate a cerniera. Compresi e compensati nel prezzo: - l'eventuale taglio con idonea segatrice a disco della pavimentazione, per tutta la larghezza e lunghezza necessarie, demolizione e trasporto, per qualunque distanza, a discarica o impianto di recupero o riciclo, nonché le relative indennità, a discarica, la preparazione dell'estradosso delle solette interessate al giunto, mediante bocciardatura spinta a qualsiasi profondità, lavaggio delle superfici, soffiatura con aria compressa, la fornitura e posa di un tubo di drenaggio per la raccolta delle acque provenienti dall'interno delle pavimentazioni, da porre in opera a monte o a valle del giunto; - il getto di malta di resina epossidica, avente opportuna granulometria, con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio per uno spessore massimo di 8 cm, la fornitura e posa della gabbia di armatura del getto di malta, l'ancoraggio della gabbia alla soletta eseguito secondo le indicazioni della D.L.; - la fornitura e la posa in opera del giunto di dilatazione vero e proprio, completo di ancoraggi alle solette e collanti vari secondo quanto specificato nei disegni dalla ditta fornitrice e quanto ordinato dalla D.L.; - il sistema di ancoraggio realizzato con tirafondi di idonea sezione e lunghezza; - la scossalina di drenaggio in neoprene armata o acciaio inox, con maglia quadra di juta imputrescibile, fissata ai bordi da collegare a mezzo adesivo epossidico, previa raschiatura e pulitura delle superfici di ancoraggio; - i pettini contrapposti in acciaio CORTEN S355J2 W, di idonee dimensioni da fissare al sottostante sistema di ancoraggio mediante bulloni d'acciaio inossidabile a scomparsa nel pettine; - il massello di raccordo alla pavimentazione realizzato con malta epossidica ad altissima resistenza alla compressione e all'abrasione esteso fino a profondità massima di 10 cm. Ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. - PER SCORRIMENTO FINO A MM 200					
	MISURAZIONI: N° 1 Campate Giunti	2,00	18,50		0,000 0,000	0,00 0,00
	SOMMANO m					37,00
41	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. La miscela deve essere costituita da aggregati naturali (pietrischi) esclusivamente provenienti dalla frantumazione di rocce naturali (privi di facce tonde), e/o artificiali, e/o materia recuperata, riciclata o sottoprodotti, impastata a caldo con bitume semisolido. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles ≤ 25 (LA25). Deve essere previsto l'impiego di granulato di conglomerato bituminoso nelle percentuali previste dal Capitolato Speciale di Appalto rispondenti ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, ed unito ad additivi rigeneranti nelle quantità previste nel CSA. La miscela deve essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è 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. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. Il bitume, nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,1% e 5,5%, dovrà essere modificato Hard con polimeri elastomerici tipo SBSr e/o SBSI in appositi impianti, avente valore di Palla e Anello compreso tra 70 e 90 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm e comunque con caratteristiche rispondenti al CSA. PER METRO CUBO COMPATTATO. - CON BITUME MODIFICATO HARD					
	MISURAZIONI: N° 2 Campate	2,00	35,00	15,150	0,070	74,24
	SOMMANO m ³					74,24
42	STRATO DI USURA DRENANTE Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di Usura Drenante, marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 40%, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 80% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles <18 (LA18) e PSV≥46. Sono compresi l'impiego di fibre per il rinforzo strutturale del bitume secondo quanto prescritto dal CSA, la pulizia del piano di posa e la stesa di mano di attacco con bitume modificato hard in ragione di 0,8 - 1,2 kg/mq. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è 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. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume modificato Hard con polimeri elastomerici tipo SBSr e/o SBSI in appositi impianti, avente valore di Palla e Anello compreso tra 70 e 90 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm e comunque con caratteristiche rispondenti al CSA, in percentuale (in peso sulla miscela) compresa tra 4,8% e 5,7% PER UNO SPESSORE DI 5 CM. - CON BITUME MODIFICATO HARD PER UNO SPESSORE DI 5 CM					
	MISURAZIONI: N° 2 Campate	2,00	35,15	15,150		1065,05
	SOMMANO mq x 5 cm					1065,05

43	PAVIMENTAZIONE DEI MARCIAPIEDI CON ASFALTO COLATO Spessore reso di cm 2, costituito per ogni kg dalla seguente miscela in peso: 45% di aggregato fine calcareo, 46% di graniglia dura della pezzatura 3 - 5 e 5 - 10 e 9% di bitume puro. MISURAZIONI: N° 2 Campate Pavimentazione marciapiede esterno L=1,50 ml marciapiede interno L= 1,50 ml SOMMANO m ²					0,000 0,000 0,000 2,00 35,00 1,500 0,000 2,00 35,00 1,500 210,00	0,00 0,00 0,00 105,00 0,00 105,00 <
----	--	--	--	--	--	--	---

								3,00	
	SOMMANO cad								3,00
47	SCARICHI ACQUA PER IMPALCATI Realizzati con tubazioni PVC ad alta durabilità di diametro variabile da cm 10 a cm 30 dati in opera, compreso l'attacco con il complesso di invito e raccolta delle acque dell'impalcato; lo scarico verrà eseguito a qualunque altezza, e portato a qualunque quota ed anche fino al terreno, ancorando le tubazioni alle murature con staffoni di acciaio inossidabile, completi di collari e bulloni pure di acciaio inox. Qualora la tubazione sia fatta terminare prima del terreno, si dovrà garantire che il flusso dell'acqua cadente, si svolga in modo da non investire superfici del manufatto, anche in presenza di vento, e che la tubazione termini ad una quota inferiore di almeno m 1,00 sotto il punto più basso dell'impalcato, con taglio a becco di flauto. Sono compresi: - tutti gli oneri di fornitura delle tubazioni e dei pezzi speciali occorrenti; - il loro accoppiamento a fusione, salvo quelli da eseguire con giunti di tenuta a freddo a mezzo di anelli di gomma stabilizzata; - gli ancoraggi alla struttura con staffe, collari e bulloni in acciaio inossidabile; - ogni altro onere e magistero necessario per eseguire lo scarico a qualunque altezza, sia in fase di costruzione dell'impalcato che a completamento avvenuto. - DIAMETRO ESTERNO MM 125								
	MISURAZIONI:								
	Pluviali su spalle	4,00	8,00						32,00
	Tubo di raccolta lungo l'impalcato	2,00	35,00						70,00
	SOMMANO m								102,00
48	SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A 2 M Anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua con battente non superiore a 20 cm, comprese le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa; compreso e compensato l'onere della riduzione del materiale scavato alle dimensioni e nelle proporzioni fra le classi granulometriche tali da consentirne il reimpiego a rilevato secondo le specifiche del capitolato speciale d'appalto; compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta fino a 5 km dal perimetro del lotto, l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione, la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie, il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; compresi tutti gli oneri e magisteri anche se non espressamente indicati, necessari alla realizzazione della lavorazione a perfetta regola d'arte; fino alla profondità di 2 ml al sotto del piano di sbancamento. In materie appartenenti alla categoria C (terre e rocce tenere) così come definita nel capitolato speciale d'appalto, comprese le murature a secco ed i trovanti anche di roccia di media ed elevata resistenza di dimensioni inferiori a 0,5 mc; esclusi i trovanti superiori a 0,5 mc, nonché le murature a calce o cemento. - IN TERRE E ROCCE TENERE								
	MISURAZIONI:								
	Scavo di fondazione							0,000	0,00
	Pozzetti per pluviali su spalle							0,000	0,00
		4,00	1,70	1,700				1,400	16,18
	SOMMANO m³								16,18
49	CARICO E SCARICO DI MATERIALE DI PROPRIETÀ DELL'AMMINISTRAZIONE Per ogni metro cubo di materiale proveniente dagli scavi, misurato in banco, depositato in luogo temporaneo diverso da quello di destinazione finale, per reimpiego del materiale o per deposito definitivo, che prevede un'ulteriore operazione di carico su camion, secondo le previsioni di progetto o le disposizioni della direzione lavori per sopravvenute necessità. Il trasporto è già compensato nelle voci di scavo sino ai 5 km dal perimetro del lotto o con la relativa voce di elenco, qualora il deposito temporaneo sia oltre i 5 km dal perimetro del lotto.								
	MISURAZIONI:								
	Scavo di fondazione							0,000	0,00
	Pozzetti per pluviali su spalle							0,000	0,00
		4,00	1,70	1,700				1,400	16,18
	SOMMANO m³								16,18
50	SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO A DEPOSITO O DA CAVA DI PRESTITO O DA IMPIANTO DI RECUPERO O RICICLO OLTRE 5 KM Dal confine del lotto con autocarro, per ogni tonnellata e km, per il solo viaggio di andata e per materiale di qualunque natura, anche contenente sostanze pericolose.								
	MISURAZIONI:								
	Pozzetti per pluviali su pile e spalle							0,000	0,00
	Vedi voce n° 49 [m³ 16.184]	15,00						1,800	436,97
	SOMMANO t x Km								436,97

51	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO O RICICLO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento, compilati in ogni loro parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO COD CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 05 03" MISURAZIONI: Pozzetti per pluviali su pile e spalle Vedi voce n° 49 [m³ 16.184] SOMMANO t					0,000	0,00
						1,900	30,75
							30,75
52	CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe consistenza fino a S4, per opere non armate o debolmente armate (fino ad un'incidenza massima di 30 kg/m3), per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresi fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura. - CLASSE DI RESISTENZA C20/25 (RCK>=25 N/mm²) MISURAZIONI: Platea di calcestruzzo Pozzetti per pluviali su spalle 4,00 1,70 1,700 SOMMANO M3					0,000	0,00
						0,000	0,00
						0,200	2,31
							2,31
53	RETE ELETTROSALDATA In fili d'acciaio, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, per lavori in cemento armato, per armature di intonaco, gunite e recupero di strutture portanti esistenti, per qualsiasi dimensione e maglia e spessori di filo, compreso il taglio, lo sfrido per sovrapposizioni, il materiale e l'attrezzatura per il fissaggio alle strutture rivestite. Compresa la fornitura e la posa in opera. - RETE ACCIAIO B450C MISURAZIONI: Rete per platea di calcestruzzo: ø 8 20x20 peso 3,94 kg/mq Pozzetti per pluviali su spalle 4,00 1,70 1,700 SOMMANO kg					0,000	0,00
						0,000	0,00
						3,940	45,55
							45,55
54	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati autoportanti di calcestruzzo rispondente alla norma UNI EN 1917 realizzati in calcestruzzo vibrocompresso con classe di resistenza C32/40, classe di esposizione XC2 (resistenza alla corrosione da carbonatazione), XF1 (resistenza all'attacco gelo/disgelo), slump S1 terra umida costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Gli elementi sono prodotti e controllati, nelle varie fasi della produzione, da azienda in possesso di Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001:2015 Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: fondo di sezione interna 100x100 hint=100 cm, spessore pareti 18 cm MISURAZIONI: Pozzetti per pluviali su spalle 4,00 SOMMANO CAD					0,000	0,00
							4,00
							4,00

55	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati autoportanti di calcestruzzo rispondente alla norma UNI EN 1917 realizzati in calcestruzzo vibrocompresso con classe di resistenza C32/40, classe di esposizione XC2 (resistenza alla corrosione da carbonatazione), XF1 (resistenza all'attacco gelo/disgelo), slump S1 terra umida costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Gli elementi sono prodotti e controllati, nelle varie fasi della produzione, da azienda in possesso di Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001:2015 Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: soletta di copertura 136x136 cm, spessore 20 cm MISURAZIONI: Pozzetti per pluviali su spalle	4,00		0,000	0,00	
	SOMMANO CAD				4,00	
56	Chiusino di ispezione, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, con Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestito di vernice protettiva e costituito da: Passo d'uomo di 600 mm. Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 815 mm, altezza non inferiore a 75 mm, con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione di tenuta antibasculamento in polietilene alloggiata su apposita sede; coperchio circolare con rilievo antidrucciolo e riportante la scritta EN 124 C250 e il marchio dell'ente di certificazione sulla superficie superiore. Del peso totale di circa 62 kg MISURAZIONI: Pozzetti per pluviali su spalle	4,00		0,000	0,00	
	SOMMANO CAD				4,00	
	TOTALE euro					- €

"Contenuto tecnico a cura del Geom. Manuel Aversa"