

E-Werk Furkelbach

Impianto idroelettrico Furkelbach



Opere da impresario – costruttore

Descrizione dettagliata dei lavori

CIG: 4187162B61

<i>Provinz – Provincia</i>		Autonome Provinz Bozen – Prov. Autonoma di Bolzano	
<i>Gemeinde – Comune</i>		Olang – Valdaora	
<i>Auftraggeber – Committente</i>			
Furkelbach GmbH Gassl, 26 I-39030 Olang www.furkelbach.com			
<i>Erstellung der Unterlagen – Elaborazione dei documenti</i>			
Studio G GmbH Rienzfeldstraße, 30 I-39031 Bruneck www.studiog.it			
<i>Bearbeitung – Elaborazione</i>		Dr. Ing. Anton Griessmair	
<i>Datum – Data</i>		05/2012	
<small>Dateiname: c02k32 00C.00 Descrizione dettagliata - Titelblatt.docx</small>			

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*00.00.00.00	Premesse generali		
	*00.03.00.00	Criteri di misurazione e valutazione delle opere		
	*00.03.02.00	Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici, numerici o ponderali.		
	*01.00.00.00	La categoria 01 comprende i seguenti gruppi:		
		01.01 Mano d'opera		
		01.02 Noli		
		01.03 Trasporti		
		01.04 Materiali		
		01.05 Semilavorati		
	*01.01.00.00	Prezzi medi orari per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, comprensivi di: retribuzione contrattuale; gli oneri di legge, gli oneri aggiuntivi e di fatto gravanti sulla mano d'opera, l'uso della normale dotazione di attrezzi ed utensili di lavoro, il ricarico del 13% ca. per spese generali e utile d'impresa del 10%. Per l'esecuzione di "lavori in economia" eseguiti mediante appalto in economia (lavori di lieve entità e di particolare natura e specialità che producono prevalentemente costi di manodopera), le mercedi orarie possono essere aumentate in relazione al grado di difficoltà del manufatto (difficoltà tecnica o architettonica).		
		Il gruppo 01.01 comprende i seguenti sottogruppi:		
		01.01.01 Settore edile		
		01.01.02 Settore metalmeccanico		
		01.01.03 Settore legno		
	*01.01.01.00	Settore edile		
1	*01.01.01.01	Operaio di 4. livello		h
2	*01.01.01.02	Operaio specializzato		h
3	*01.01.01.03	Operaio qualificato		h
4	*01.01.01.04	Operaio comune		h

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*01.02.00.00	I mezzi locati devono risultare funzionanti in opera e nel prezzo del nolo sono comprese le spese per carburante, grassi e lubrificanti, nonché l'operatore, se non altrimenti stabilito.		
		Il gruppo 01.02 comprende i seguenti sottogruppi:		
		01.02.01 Mezzi di trasporto		
		01.02.02 Pompe		
		01.02.03 Macchine per movimento terra		
		01.02.04 Betoniere		
		01.02.05 Gru edili - Argani di sollevamento		
		01.02.06 Compressori		
		01.02.07 Macchine utensili		
		01.02.08 Ponteggi da costruzione e da manutenzione		
		01.02.09 Scivoli per macerie		
		01.02.10 Gruppi elettrogeni		
		01.02.11 Vani contenitori		
	*01.02.03.00	Macchine per movimento terra		
	*01.02.03.03	Escavatore idraulico cingolato, munito dei necessari equipaggiamenti da lavoro, potenza motore:		
5			B) oltre 37 kW fino a 50 kW (49 - 68 HP)	h
6			E) oltre 102 kW fino a 152 kW (137 - 204 HP)	h
	*01.03.00.00	TRASPORTI		
		I prezzi di seguito elencati comprendono gli oneri di caricamento e scaricamento, nonché tutti gli oneri secondari come p.es. pedaggi, diritti di pesa ecc..		
		Il prezzo verrà applicato per il solo viaggio dal luogo di caricamento a quello di scaricamento e comprende il viaggio a vuoto.		
		Per il computo delle distanze valgono le carte polimetriche ufficiali e, dove mancano, vale la distanza più breve ragionevolmente percorribile dal mezzo scelto.		
		Il gruppo 01.03 comprende il seguente sottogruppo:		
		01.03.01.00 Trasporto di materiali sciolti		
		01.03.02.00 Trasporto di materiali non sciolti		
	*01.03.01.00	Trasporto di materiali sciolti		
7	*01.03.01.01	Trasporto di 1 m3 di materiali sciolti		km
	*01.03.02.00	Trasporto di materiali non sciolti		
8	*01.03.02.01	Trasporto di 1 t di materiali non sciolti		km
	*01.06.00.00	Il gruppo 01.06 comprende i seguenti sottogruppi:		
		01.06.01 Monoblocchi prefabbricati		
		01.06.02 Tabelloni di cantiere		
		01.06.03 Recinzione di cantiere		
	*01.06.01.00	Monoblocchi prefabbricati		
	*01.06.01.02	Monoblocco prefabbricato ad uso magazzino per cantiere; il prezzo è riferito al nolo incluso il trasporto, montaggio e smontaggio.		

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
9			A) 6,0mx2,45mx2,50m (interno), per il primo mese (30 gg) o frazione	nr
10	*01.06.01.10	Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere:	B) 6,0mx2,45mx2,50m (interno), per ogni giorno successivo	nr
11	*01.06.02.00	Fornitura, installazione entro 7 gg. dalla consegna dei lavori, manutenzione, smontaggio e sgombero di tabelloni plurilingui di cantiere per l'identificazione dell'opera costruenda. I tabelloni devono essere di materiale e tipologia idonei a resistere in perfetto stato per tutta la durata effettiva dei lavori. Prima della realizzazione, l'appaltatore deve concordare con la DL il contenuto, il tipo di scritta, il colore, i materiali, la tipologia, l'ubicazione ecc., sottoponendo la necessaria documentazione. Il contenuto deve comprendere sempre gli estremi della stazione appaltante, dell'opera, del coordinatore unico, del direttore d'ufficio, del responsabile dei lavori e responsabile di progetto, del progettista, della direzione dei lavori, del coordinatore, della sicurezza, del collaudatore, dell'impresa, dei subappaltatori ed eventualmente della concessione edilizia e del finanziamento. Qualora siano interessati più committenti, progettisti, ecc., questi ultimi devono essere tutti nominati, anche con la loro funzione specifica. Se nel cantiere è prevista anche la presenza di altre ditte, l'appaltatore deve provvedere alle strutture necessarie, affinché le ditte possano aggiungere i loro cartelli. La manutenzione comprende anche il rifacimento in caso di danneggiamento, nonchè l'eventuale spostamento nel corso dei lavori. Le dimensioni specificate nella voce si riferiscono a quelle nette, riservate alle scritte.	A) WC chimico, dimensioni ca. 115x115x240 cm, il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio.	nr
12	*01.06.02.01	Tabellone bilingue	B) dimensione 2,00 x 2,00 m	a c
	01.06.03.00	Recinzione di cantiere I prezzi unitari comprendono il compenso per trasporto, montaggio e smontaggio. La durata della messa a disposizione parte dal momento della piena operosità a piè d'opera.		
	*01.06.03.01	Messa a disposizione di recinzione mobile da cantiere altezza 2,0 m prefabbricata con tubi e rete in acciaio zincato e basi in conglomerato cementizio		
13			A) per il primo mese (30 gg) o frazione	m
14	*01.06.03.04	Messa a disposizione di barriere prefabbricate tipo New Jersey, base pari almeno 60 cm ed altezza pari almeno 100 cm, realizzate con calcestruzzo classe C 35/45 ed acciaio di armatura B450C. Il prezzo unitario comprende l'allestimento in opera e successiva rimozione con mezzi meccanici idonei.	B) per ogni giorno naturale successivo	m
15			A) per il primo mese (30 gg) o frazione	m
16			B) per ogni mese successivo	m

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*02.00.00.00	La categoria 02 comprende i seguenti gruppi:		
		02.01 Demolizioni		
		02.02 Movimenti di terra		
		02.03 Fondazioni speciali e messa in sicurezza di scavi		
		02.04 pere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme e prefabbricati		
		02.05 Ferro per cemento armato		
		02.06 Solai e soffittature		
		02.07 Murature in pietra artificiale (blocchi, laterizi)		
		02.08 Murature in pietrame		
		02.09 Intonaci		
		02.10 Vespai e sottofondi		
		02.11 Impermeabilizzazioni		
		02.12 Isolamenti		
		02.13 Canne fumarie e di ventilazione		
		02.14 Vetrocemento		
		02.15 Impermeabilizzazioni di coperture		
		02.16 Drenaggi, canalizzazioni, fognature e pavimentazioni stradali		
		02.17 Opere da giardiniere		
		02.18 Assistenze murarie		
		02.19 Opere di risanamento		
		02.20 Sistemi di misurazione		
	*02.02.00.00	Il gruppo 02.02 comprende i seguenti sottogruppi:		
		02.02.01 Preparazione area cantiere		
		02.02.02 Manto superficiale		
		02.02.03 Scavo generale		
		02.02.04 Scavo a sezione obbligata		
		02.02.05 Rintorri e rilevati		
		02.02.06 Armature di pareti		
	*02.02.01.00	Preparazione area cantiere		
	*02.02.01.01	Sgombero dell'area di cantiere a superficie continua, compreso asporto del materiale rimosso:		
			B) rimozione di radici e ceppi di piante tagliate, diametro al taglio fino a 15 cm	cad
17	*02.02.02.00	Manto superficiale		
	*02.02.02.01	Scoticamento (scavo) di zolle erbose spessore ca. 10 cm, con deposito del materiale necessario per sistemazioni a verde entro l'ambito del cantiere e trasporto del materiale eccedente a pubblica discarica o altro luogo fino a 5 km di distanza. E' compresa nel prezzo la rimozione di trovanti e macerie fino a 0,2 m3.		
18	*02.02.02.02	Rimozione di strato superficiale di terra di coltivo, con deposito del materiale necessario per sistemazioni a verde entro l'ambito del cantiere e trasporto del materiale eccedente a pubblica discarica o altro luogo fino a 5 km di distanza. E' compresa nel prezzo la rimozione di trovanti e macerie fino a 0,2 m3.	A) con mezzo meccanico	m2

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
19	*02.02.03.00	Per scavi di sbancamento sono intesi scavi a cielo aperto eseguiti a sezione aperta al di sopra e fino ad una profondità di 3,50 m sotto il piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale oppure al di sotto di un possibile piano di lavoro per i mezzi di scavo e di trasporto. Questo piano può essere stato eseguito anche precedentemente con uno scavo compensato a parte. Di norma gli scavi di sbancamento vengono eseguiti con scarpate naturali o con angolo risultante dalla perizia geologica. Eventuali opere di protezione o di sostegno delle scarpate di scavo verranno compensate separatamente con le relative voci del presente elenco.	A) con mezzo meccanico e parzialmente manuale	m3
20	*02.02.03.01	Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, compresi la formazione di gradinatura, l'eliminazione delle rampe, lo sgombero dei materiali provenienti dallo scavo, compresa la demolizione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza attrezzi speciali di demolizione, nonché l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,30 m3, esclusi il rinterro e l'armatura eventualmente necessaria delle pareti di scavo, nonché corrispettivi per diritti di discarica:	A) con mezzo meccanico compresi carico, trasporto e scarico del materiale alle pubbliche discariche entro 5 km di distanza	m3
21			B) con mezzo meccanico compresi carico, trasporto e sistemazione del materiale entro l'area del cantiere	m3
22			C) Sovrapprezzo alle voci .01 a) e .01 b) per scavo generale eseguiti in presenza d'acqua che non possa essere allontanata a gravità. Questo prezzo trova applicazione quando non viene effettuato un aggettamento e per profondità d'acqua, in condizioni di riposo, oltre 20 cm sopra il piano di scavo. Esclusi gli oneri relativi all'aggettamento.	m3
23	*02.02.05.00	Rinterri e rilevati	D) Estrazione integrale di massi con volume superiore a 0,30 m3, in relazione a scavi di sbancamento	m3
24	*02.02.05.01	Rinterro di scavi con materiale proveniente dallo scavo e depositato in cantiere, compresi il carico, il trasporto, lo scarico e lo stendimento, nonché l'onere per il costipamento del materiale di rinterro o riporto:		
25	*02.02.05.02	Rinterri e rilevati da addossare a murature con impermeabilizzazione esposta, con materiale ghiaioso non legante di cava fornito dall'appaltatore, compresi il carico, il trasporto, lo scarico e lo stendimento, nonché il costipamento:	B) eseguito con mezzi meccanici	m3
26	*02.02.05.04	Materiale di riporto costituito da ghiaia lavata con diametro max. 70 mm (toutvenant), fornito e riportato in strati dello spessore di 50 cm, steso e costipato. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi il trasporto, lo scarico e il livellamento.	B) eseguito con mezzi meccanici	m3

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
27	*02.02.05.05	Livellamento con mezzo meccanico di superfici scavate o riportate. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo lo sgombero di pietre, macerie, calcinacci e detriti.		m2
28	*02.02.05.06	Spianamento della terra vegetale proveniente dallo scavo e accumulata in cantiere, in strato dello spessore medio di 40 cm, inclusi carico, trasporto e scarico. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi l'allentamento del sottofondo, l'asporto di massi, calcinacci e macerie, nonché i ricarichi e i rinterrati.		m2
29	*02.02.05.07	Terra di coltivo fornita e spianata a profilo sagoma. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi il carico, il trasporto, lo scarico, lo stendimento, nonché la sistemazione per rialzamenti e avvallamenti.		m3
	*02.04.00.00	Opere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme e prefabbricati La categoria 02.04.00.00 comprende le seguenti sottocategorie: CONGLOMERATO CEMENTIZIO Per le forniture e prestazioni comprese nella categoria 02.04.00.00 non si fa alcuna differenziazione tra opere in conglomerato cementizio armato, precompresso e non armato. Ogni onere di aggravio connesso con la presenza di un'armatura è compensato con le voci della categoria 02.05.00.00 "Acciaio per armatura". Il committente può richiedere in qualunque momento, a condizione che una cassetta eventualmente già posta in opera non debba essere rimossa, la posa in opera di un'armatura metallica. Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri: - la preventiva modinatura precisa dell'opera costruenda; - impalcati e piani di lavoro fino ad un'altezza "H" = 3,5 m; - opere di sostegno (centine), se non espressamente previsto diversamente, fino ad "H" = 3,5 m; - opere di puntellatura (puntelli); - tutte le forniture - minuteria e sfridi compresi - lavorazioni, mezzi ed attrezzi di lavoro; - l'onere per tenere umido il getto durante la fase di presa nonché per la protezione delle superfici fresche dalle intemperie; - l'esecuzione di giunti di dilatazione (esclusa nastri per impermeabilizzazione), nicchie ed aperture, riportati nei disegni di progetto; - la fornitura e posa, secondo le prescrizioni del produttore, di nastri sagomati in materiale plastico, di produzione industriale e del tipo idoneo, in corrispondenza dei giunti di ripresa. Questo onere viene compensato con i sovrapprezzi per conglomerato impermeabile per i giunti previsti nel progetto costruttivo; - l'esecuzione di tutti gli elementi accessori, come canalette, cunicoli, mensole, ecc., riportati nei disegni di progetto; - tutti i provvedimenti per evitare macchie, incrostazioni, danneggiamenti, ecc. delle superfici in vista; - tutte le parti metalliche come fili, distanziatori ecc. in corrispondenza delle facce in vista devono rispettare un copriferro minimo secondo statica, per evitare macchie di ruggine e corrosione. Fuoriuscite di boiaccia e conglomerato su superfici già eseguite e provenienti da successive fasi di getto devono essere immediatamente eliminate con acqua dalle superfici in vista; - tutti i mezzi, materiali ed assistenze nelle prove di carico delle opere finite. Ai fini contabili e di applicazione di un eventuale compenso per opere di sostegno, se espressamente previsto a compenso separato (centine), per altezza "H" è stabilita quella media dei singoli sostegni di una campata oppure per strutture autoportanti l'altezza teorica ottenuta dalla divisione area verticale/interasse oppure volume/superficie proiettata orizzontalmente.		

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
		<p>CASSEFORME</p> <p>I casseri sono, se non espressamente previsto diversamente, comprensivi di tutte le opere di sostegno fino ad un'altezza "H" = 3,5 m e di puntellatura, adatti a contenere il conglomerato cementizio senza subire deformazioni non ammissibili. Essi devono garantire l'esecuzione dell'opera secondo i disegni di progetto.</p> <p>I casseri vengono classificati, per la struttura della superficie del getto finito, come segue:</p> <p>S1 Per superfici non in vista: tavole non piallate di legno a spigoli non paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio con superficie non perfettamente piana e liscia, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi non devono essere a perfetta tenuta. Sono accettate leggere fuoriuscite di boiaccia e sbavature (protuberanze).</p> <p>S2 Come S1, ma con giunti a tenuta. Non sono accettate sbavature (protuberanze).</p> <p>S3 Per superfici faccia a vista : tavole piallate di legno a spigoli paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio in perfetto stato di conservazione, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi devono essere a perfetta tenuta. Non sono accettate fuoriuscite di boiaccia e sbavature. Superficie del conglomerato perfettamente liscia e piana, anche nei giunti tra i singoli elementi.</p> <p>S4a Come S3, ma esclusivamente con tavole piallate di legno.</p> <p>S4b Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci di legno compensato.</p> <p>S4c Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci in acciaio.</p> <p>S5 Come S3, ma con materiale prescritto e superficie strutturata in modo particolare, che viene prescritta di volta in volta.</p> <p>I casseri S1 possono essere utilizzati solo per conglomerati non armati.</p> <p>Spigoli, anche quelli di giunti di dilatazione, nicchie, aperture, ecc. di superfici in vista devono essere, senza alcun compenso a parte, smussati con idonei profilati.</p> <p>Nel prezzo unitario della rispettiva cassetta è compreso l'onere per il passaggio di un'eventuale armatura di collegamento per elementi strutturali od accessori, di tubazioni, ecc., anche se il tipo di cassetta usata in quella zona deve essere cambiato oppure la cassetta stessa deve essere tagliata o perforata.</p> <p>I distanziatori devono essere scelti dall'appaltatore in funzione dell'opera e sono sempre a carico dell'appaltatore. La parte metallica deve essere tolta dopo il disarmo, senza danneggiare il getto.</p> <p>Le cassette per conglomerati "a faccia vista" e per quelli impermeabili (S3, S4, S5) non possono avere distanziatori che rimangono nel conglomerato. Eventuali tubi di infilamento dei distanziatori devono garantire la presa con il conglomerato e devono essere chiusi con metodi approvati dalla DL.</p> <p>Se la cassetta è prescritta senza alcun distanziatore, questo onere verrà compensato a parte.</p> <p>Ai fini dell'applicazione dei sovrapprezzi si stabilisce che semplici raccordi di spigoli non sono considerati "cassetta curva".</p> <p>L'applicazione di un sovrapprezzo per doppia curvatura esclude l'applicazione di un sovrapprezzo per superfici "inclinate".</p> <p>Superfici curve, senza discontinuità tra parete e soletta sono considerate interamente "parete".</p> <p>Nel compenso è compreso anche il disarmo e l'asportazione di tutti i materiali, compresa la demolizione di eventuali fondazioni provvisorie di sostegno della cassetta.</p> <p>Spetta all'appaltatore scegliere il momento del disarmo.</p> <p>Se non detto diversamente in una voce, si misura sempre la superficie bagnata.</p> <p>Lo sfrido per adattamento dei casseri va a carico dell'appaltatore.</p>		
	*02.04.01.00	Casseforme per strutture poggianti sul terreno, sottomurazioni		
30	*02.04.01.01	Casseratura laterale per solette e solettoni di base, orizzontali od inclinati, comunque senza controcasseratura superiore.	A) per struttura superficiale S1	m2
	*02.04.02.00	Casseforme per muri e pareti		
31	*02.04.02.02	Casseratura per muri e pareti dritte (R >= 10,00 m) verticali od inclinate fino a ± 20° dalla verticale.	B) per struttura superficiale S2	m2
32			C) per struttura superficiale S3	m2

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
33			D) per struttura superficiale S4a	m2
	*02.04.03.00	Casseforme per solette, mensole, scale La casseratura laterale di contorno viene compensata con lo stesso prezzo.		
	*02.04.03.01	Casseratura di solette piane e a sbalzo orizzontali od inclinate fino a 10° dall'orizzontale.		
34			A) per struttura superficiale S2	m2
35			B) per struttura superficiale S3	m2
	*02.04.04.00	Casseforme per strutture orizzontali (travi)		
	*02.04.04.01	Casseratura di travi rettilinee di qualunque sezione trasversale e lunghezza.		
36			B) per struttura superficiale S3	m2
	*02.04.05.00	Casseforme per pilastri		
	*02.04.05.01	Casseratura di pilastri a sezione poligonale fino a 4 spigoli		
37			B) per struttura superficiale S3	m2
	*02.04.10.00	Le voci della sottocategoria 02.04.10 comprendono la fornitura, posa in opera, lavorazione ed il trattamento durante la fase di presa di conglomerato cementizio. Non si fa distinzione tra conglomerato preconfezionato oppure confezionato in cantiere, fermo restante la garanzia di fornitura e posa di conglomerati a prestazione garantita. La responsabilità rimane comunque dell'appaltatore. Il diametro massimo degli inerti deve essere scelto in funzione di quanto stabilito nella statica. Nel caso di problemi di lavorabilità, questa deve essere migliorata con additivi fluidificanti di produzione nota e garantiti. Per le classi di esposizione (esposizione ambientale) del calcestruzzo indurito, si rimanda alla classe di resistenza a compressione minima, fissata dalla normativa vigente. Il calcestruzzo impiegato per le classi di esposizione X0, XC1 e XC2 (classi di esposizione ordinarie) deve essere confezionato normalmente con aggregati Dmax 31,5mm e classe di consistenza S3. Per calcestruzzi con prestazioni e caratteristiche diverse da quanto sopra descritto, si rimanda ai successivi sovrapprezzi. Non verranno compensati separatamente maggiori oneri connessi con l'esecuzione di giunti di dilatazione, feritoie, aperture, nicchie, sporgenze o per l'esecuzione "a campioni". Il conglomerato deve essere posto in opera con tutte le precauzioni per evitare la separazione dei componenti della miscela, e deve essere costipato con i mezzi meccanici più adatti per eliminare al massimo i vuoti. Per l'onere della posa in opera non si fa alcuna differenziazione per il sistema scelto dall'appaltatore o necessario per la situazione specifica (scivoli, tubi, gru, pompa, carriola, ecc.). La superficie del conglomerato finito a contatto con i casseri deve essere perfettamente chiusa ed avere la struttura della casseratura prevista. La superficie superiore del conglomerato non a contatto con la casseratura deve essere lavorata a mano in modo da avere la stessa struttura superficiale di quella a contatto con i casseri. Il piano superiore di solette deve essere tirato col frattazzo, se non detto diversamente. Eventuali nidi di ghiaia possono essere trattati solo con sistemi preventivamente concordati con la DL. Nelle riprese dei getti sono da evitare assolutamente impasti di composizione diversa ed i piani di ripresa devono essere paralleli od ortogonali alla linea direttrice dell'opera. Nelle riprese dei getti od in altre successive fasi di lavoro sono da evitare imbrattamenti delle superfici preesistenti. L'appaltatore deve provvedere di sua iniziativa all'immediata pulizia. Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese per prove di laboratorio, sia per la documentazione preventiva di idoneità, sia per il controllo permanente durante l'esecuzione dell'opera. Non sono comprese le prove per fornitura e posa di quantità inferiori ai 10mc che vengono compensate a parte.		
	*02.04.10.01	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie), per sottofondi, spianamenti e riempimenti, superficie tirata a frattazzo.		

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
38	*02.04.10.05	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie) PER MANUFATTI DI QUALUNQUE UBICAZIONE, FORMA E DIMENSIONE. Per manufatti sono intese tutte le opere in conglomerato cementizio o parti di esse, indipendentemente dalla loro funzione, dimensione, forma ed ubicazione. Perciò le voci verranno applicate senza distinzione in questo senso. Delle diverse difficoltà di esecuzione è stato tenuto conto nel compenso per le rispettive cassetture. Nei conglomerati impermeabili, compensati con il relativo sovrapprezzo, in corrispondenza di eventuali giunti di ripresa devono essere inseriti idonei nastri sagomati di impermeabilizzazione, in materiale plastico, accettati preventivamente dalla DL, che non verranno compensati a parte. Nastri di impermeabilizzazione in giunti di ripresa espressamente ordinati dal committente o previsti in progetto, e comunque nei giunti di dilatazione, verranno compensati a parte.	B) classe C 12/15	m3
39			C) classe C 20/25	m3
40			D) classe C 25/30	m3
41			E) classe C 28/35	m3
	*02.04.20.00	Sovrapprezzi per conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati		
	*02.04.20.01	Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile, classe di esposizione XC.		
42			A) XC3 con penetrazione acqua 30 mm	m3
	*02.04.20.03	Sovrapprezzo per conglomerato cementizio resistente al gelo e disgelo ed ai sali antigelo, classe di esposizione XF		
43			C) XF3	m3
	*02.05.00.00	Il gruppo 02.05 comprende i seguenti sottogruppi: 02.05.01 Acciaio in barre 02.05.02 Reti elettrosaldate		
	*02.05.01.00	Acciaio in barre		
	*02.05.01.01	Acciaio in barre da cemento armato, di qualsiasi diametro, di tutte le lunghezze, fornito, tagliato, lavorato e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi nel prezzo unitario i distanziatori, le controventature, i cavallotti ecc., le legature con filo di ferro, lo sfrido, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:	C) acciaio in barre ad aderenza migliorata, qualità B450C, controllato in stabilimento, incluso l'attestato di qualificazione	kg
44				
	*02.05.02.00	Reti elettrosaldate		
	*02.05.02.01	Reti di acciaio elettrosaldata, fornita, tagliata, lavorata e posta in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi nel prezzo unitario i distanziatori, le legature con filo di ferro, lo sfrido, l'attestato di qualificazione, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:		
45			A) per reti in acciaio con fili ad aderenza migliorata, qualità B450C	kg

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*02.10.00.00	Il gruppo 02.10 comprende i seguenti sottogruppi:		
		02.10.01 Vespai		
		02.10.02 Massetti di sottofondo		
		02.10.03 Massetti galleggianti		
		02.10.04 Pavimenti in cemento		
		02.10.05 Sottofondi a secco		
	*02.10.04.00	Pavimenti in cemento		
	*02.10.04.02	Pavimento industriale con massetto di sottofondo in calcestruzzo, classe di resistenza minima C25/30, spessore 15 cm, e strato superficiale d'usura in aggregato di cemento e quarzo sferoidale, in ragione, di 4 kg/m2; fornito e dato in opera su supporto portante, tirato in piano o in pendenza, compresa la suddivisione del pavimento mediante giunti di dilatazione a quadri da ca. 4x4 m, la formazione dei giunti di dilatazione e la sigillatura dei giunti; esecuzione conforme disegno. L'armatura necessaria secondo i calcoli statici non è compresa e verrà contabilizzata a parte.		
46			A) con superficie tirata con frattazzo fino	m2
47			D) Sovrapprezzo alla voce .02 b) per ogni cm di maggior spessore	m2
	*02.11.00.00	Il gruppo 02.11 comprende i seguenti sottogruppi:		
		02.11.01 Impermeabilizzazione orizzontale di pareti		
		02.11.02 Impermeabilizzazione verticale di pareti		
		02.11.03 Impermeabilizzazione di sottofondi		
		02.11.04 Strati di scorrimento, strati protettivi		
		02.11.05 Giunti		
		02.11.06 Sigillatura di giunti		
		02.11.07 Gusci di raccordo		
		02.11.08 Impermeabilizzazione di tetti		
	*02.11.02.00	Impermeabilizzazione verticale di pareti		
	*02.11.02.01	Impermeabilizzazione verticale di pareti esterne contro la permeabilità capillare, compresa la preventiva pulizia delle superfici e gli sfridi, eseguita con:		
			C) due spalmature di impasto bituminoso emulsionato, confezionato con acqua in quantità minima di 2000 g/m2. Il sottofondo deve essere pulito da polvere e senza tracce di olii disarmanti.	m2
48	*02.11.03.00	Impermeabilizzazione di sottofondi		
	*02.11.03.01	Impermeabilizzazione di sottofondi eseguita in monostrato con membrana bituminosa prefabbricata, resistenza a trazione: 500-400 N/5cm, flessibilità a freddo: -15 C°, applicata a secco con giunti sovrapposti per almeno 10 cm di lato e 15 cm di testa e con risvolti verticali per almeno di 20 cm saldati a fiamma, compreso la pulizia della superficie da isolare, la formazione dei colli di raccordo e gli sfridi:		

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
49	*02.11.05.00	Giunti	A) con membrana prefabbricata bituminosa di 3 mm armata con TNT di poliestere a filo continuo	m2
	*02.11.05.01	Profilato per giunti di ripresa e per giunti di dilatazione, per la tenuta idraulica con pressione idrostatica di giunti in strutture di calcestruzzo, fornito e posto in opera; esecuzione conforme disegno e secondo prescrizioni del produttore. S'intendono compresi morsetti d'aggancio, materiali di fissaggio, raccordi, sovrapposizioni, saldature a caldo e sfridi:		
50			B) profilato in PVC (Waterstop) con tubolare centrale per giunti di dilatazione, da annegare all'interno del getto, larghezza profilato 320 mm	m
			I) profilato per giunti di ripresa orizzontali o verticali, in lamiera zincata rivestita con uno strato speciale a base di bitume, con tenuta fino a 6 bar, resistente contro le acque nere e organiche, altezza 167 mm	m
51	*02.12.00.00	Il gruppo 02.12 comprende i seguenti sottogruppi:		
		02.12.01 Isolamenti termici		
		02.12.02 Isolamenti acustici		
	*02.12.02.00	Isolamenti acustici		
	02.12.02.03	Isolamento acustico anticalpestio in pannelli di fibra di legno, a supporto di massetti galleggianti e anche come supporto per pavimenti su solai in legno, per carichi fino a 5,00 kN/m2, fornito e posto in opera con giunti sovrapposti/accostati, compresi materiali di fissaggio, risvolti a parete e sfridi:		
			E) spessore: 21-20 mm, incluso uno strato separatore resistente allo strappo, stagno e in sintonia con le regole fisico-tecniche, massima conducibilità termica 0,045 W/mK, densità ca. 175 kg/m3; reazione al fuoco: euroclasse E, rigidità dinamica < 30 MN/m3, capacità alla compressione c < 2mm, adatto per l'isolamento acustico anticalpestio, acustico e termico di solai e pavimenti	m2
52				

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*02.15.00.00	Il gruppo 02.15 comprende i seguenti sottogruppi:		
		02.15.01 Coperture continue		
		02.15.02 Raccordi, bordi		
		02.15.03 Inserti di finitura		
		02.15.04 Riporti, pavimentazioni		
		02.15.05 Giunti di dilatazione		
	*02.15.01.00	Coperture continue		
	*02.15.01.03	Manto impermeabile bituminoso a due strati di guaina, per tetti piani non pedonabili, fornito e applicato a fiamma previa imprimitura di 300 g/m2 di primer bituminoso all'acqua sul piano di posa. S'intendono comprese pulizia della superficie da isolare, sovrapposizioni sui giunti per almeno 15 cm, i raccordi su rialzi, gli sfridi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:	A) un doppio strato di membrana impermeabile bituminosa, ciascuna armata con tessuto non tessuto di poliestere a filo continuo, resistenza a trazione: 500/400 N/5cm), flessibilità a freddo: -15 C°, variazione di dimensione mass. 0,3%, spessore 4 mm; viene contabilizzata la superficie orizzontale e verticale impermeabilizzata.	m2
53	*02.15.01.05	Manto impermeabile in PVC plastificato e stabilizzato UV, per tetti piani, fornito e posto in opera a secco con sovrapposizioni saldate ad aria calda. S'intendono compresi la pulizia della superficie da isolare, gli sfridi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:		
54			B) spessore 1,8 mm armato velo vetro	m2
	*02.15.02.00	Raccordi, bordi		
	*02.15.02.06	Raccordo parete con profilo sagomato di collegamento in lamiera mm 0,63 mm + PVC mm 0,8, fissato con chiodi ad espansione ogni m, con saldatura del manto impermeabile sullo stesso e sigillatura con sigillante di silicone. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo i chiodi ad espansione, l'esecuzione di raccordi ad angolo impermeabili, lo sfrido, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.		m
55	*02.15.02.07	Raccordo dell'impermeabilizzazione a tubazione emergente o passante con flangia di collegamento preesistente. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la fascetta di chiusura in PVC plastificato, la sigillatura con mastice di elasticità permanente, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:		
56			A) per diametri fino a 80 mm B) per diametri oltre 80 mm fino a 150 mm	cad cad
57	*02.15.04.00	Riporti, pavimentazioni		
	*02.15.04.01	Strato di zavorra in ghiaia tonda lavata nella pezzatura di 8/16 e 16/30 mm, spessore 5 cm, fornito e posto in opera su manto impermeabile, compresi trasporto, sollevamento, distribuzione e spianamento		m2
58				

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*02.16.00.00	Il gruppo 02.16 comprende i seguenti sottogruppi: 02.16.01 Tubi per drenaggi 02.16.02 Strati filtranti 02.16.03 Canalizzazioni 02.16.04 Fognature 02.16.05 Tubazioni per cavi 02.16.06 Rivestimenti protettivi 02.16.07 Pozzetti 02.16.08 Chiusini, caditoie e minuterie 02.16.09 Strade, vialetti, piazze		
	*02.16.01.00	Tubi di drenaggio		
	*02.16.01.03	Condotto drenante con tubo in HDPE flessibile del tipo drenante a tutto perimetro, corrugato a collari congiunti, manicotto di giunzione, superficie ondulata trasversalmente all'esterno, dotato di fessure trasversali 2 mm, interno liscio, fornito e posto in opera con pendenza. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la preparazione del piano di posa con letto di sabbia, la copertura con materiale ghiaioso, raccordi con pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente, esclusi scavo e rinterro, da contabilizzare a parte.		
59			C) DN 160 mm	m
	*02.16.02.00	Strati filtranti		
	*02.16.02.02	Fornitura e posa in opera di drenaggio verticale per pareti, compresi sormonti, materiali di fissaggio e sfridi; i ponteggi esterni vengono compensati a parte:		
60			B) con telo drenante in polietilene a bollini in rilievo	m2
	*02.16.02.03	Fornitura e posa in opera in piano di membrana filtrante geotessile in fibra tessile, compresi le sovrapposizioni e lo sfrido:		
61			A) con tessuto dello spessore di 0,7 mm, peso 140 g/m2	m2
	*02.16.02.05	Materassino drenante costituito da una guta beta con un tessuto non tessuto in PP, resistenza a compressione 320 kN/m2, conducibilità termica 0,22 W/mK:		
62			A) spessore 8 mm	m2
	*02.16.04.00	Fognature		
	*02.16.04.04	Tubazioni strutturate in PVC con giunti a bicchiere per fognature per canalizzazioni interrato con struttura multistrato, parete centrale formata da materiale espanso a celle chiuse e la superficie interna ed esterna da materiale compatto, con rigidità anulare e flessibilità anulare secondo conformi alla normativa vigente, forniti e posti in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la sigillatura dei giunti con anello elastico di tenuta, massetto continuo e rinfianchi (fino a 1/3 del diametro) in calcestruzzo a prestazione garantita con classe di resistenza C20/25, inerte Dmax 31,5mm, classe di consistenza S3, raccordi di tubazioni e pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente, esclusi scavo e rinterro, da contabilizzare a parte:		
63			B) DN 125 x 3, rigidità anulare: 4,75 kN/m2	m

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
*54.00.00.00		MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI		
		La categoria 54. comprende le seguenti sottocategorie:		
	54.01.00.00	Scavi		
	54.02.00.00	Lavori di demolizioni		
	54.08.00.00	Preparazione del piano di posa dei rilevati.		
	54.10.00.00	Rilevati e rinterrì		
	54.14.00.00	Lavori in geotessuto (tessuto nontessuto)		
	54.16.00.00	Strati di fondazione e cassonetto		
	54.20.00.00	Drenaggi		
	54.25.00.00	Scogliere		
	54.27.00.00	Materiali edili riciclati		
	54.30.00.00	Lavori con terra vegetale		
	54.45.00.00	Diritti di discarica		
*54.15.00.00		TERRE RINFORZATE CON GEOGRIGLIE		
*54.15.01.00		TERRE RINFORZATE		

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
*54.15.01.01	Terre rinforzate con geogrilgie.	<p>Strutture di sostegno o sottoscampa con paramento inclinato in funzione delle esigenze progettuali (fino a 80°) eseguite con la tecnologia dei terrapieni rinforzati con geogrilgie monorientate in HDPE di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogrilgie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con un stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un feltro vegetativo preseminato.</p> <p>Non saranno consentiti rinforzi di tipo tessuto di nessun genere; le geogrilgie, approvate dalla D.L. dovranno rispondere ai seguenti requisiti:</p> <p>Geogriglia mono-orientata Tipo di maglia: aperture ovali Tipo di polimero HDPE estruso e stirato longitudinalmente Colore : nero Dimensioni aperture longitudinali (MD) : 220mm Dimensioni aperture trasversali (TD) : 13/20 m</p> <ul style="list-style-type: none"> • MASSA AREICA: 45 KN/m: 320 g/mq; 60 KN/m: 420 g/mq; 90 KN/m: 600 g/mq; 120 KN/m: 800 g/mq; 160 KN/m: 1000 /mq ; • RESISTENZA A TRAZIONE SU BANDA LARGA - Tmax- (ISO 10319): da 45 a 60 kN/m per altezze fino a 3,00 m; da 45 a 90 kN/m per altezze oltre i 3,00 m fino a 6,00 m; da 45 a 120 kN/m per altezze oltre i 6,00 m fino a 9,00 m; da 45 a 160 kN/m per altezze oltre i 9,00 m. • RESISTENZA A LUNGO TERMINE: 45 KN/m: >18.50 kN/m; 60 KN/m: >24.60 kN/m; 90 KN/m: >36.90 kN/m; 120 KN/m: >49.20 kN/m; 160 KN/m: >65.60 kN/m; • ALLUNGAMENTO A SNERVAMENTO: non superiore a 13%; 		

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.	
		<ul style="list-style-type: none"> • RESISTENZA A TRAZIONE AL 2% DI ALLUNGAMENTO: 45 KN/m : > 11.00 kN/m 60 KN/m : > 21.00 kN/m 90 KN/m : > 26.00 kN/m 120 KN/m : > 36.00 kN/m 160 KN/m : > 45.00 kN/m • RESISTENZA A TRAZIONE AL 5% DI ALLUNGAMENTO: 45 KN/m : > 25.00 kN/m 60 KN/m : > 32.00 kN/m 90 KN/m : > 50.00 kN/m 120 KN/m : > 72.00 kN/m 160 KN/m : > 90.00 kN/m • RESISTENZA DELLE GIUNZIONI: 45 KN/m : > 36.00 kN/m 60 KN/m : > 50.00 kN/m 90 KN/m : > 80.00 kN/m 120 KN/m : > 110.00 kN/m 160 KN/m : > 130.00 kN/m <p>La geogriglia dovrà essere prodotta per estrusione in continuo e successiva stiratura monodirezionale, in modo da ottenere una struttura piana monolitica con aperture regolari di forma ovale, con le giunzioni tra i due ordini di file ottenute per estrusione e stiratura e non con sovrapposizioni o saldature successive. Le giunzioni tra i fili longitudinali e trasversali devono essere parte integrante della struttura della geogriglia, e non devono essere ottenute per intreccio o saldatura dei singoli fili. La resistenza a trazione delle giunzioni deve essere pari ad almeno l' 80% della resistenza massima a trazione .</p> <p>La geogriglia di rinforzo dovrà garantire durabilità minima di 120 anni in terreni naturali con $1.6 < pH < 13$ e temperature fino a 40°C sulla base dei relativi risultati delle prove di Laboratorio. Si raccomanda di proteggere il prodotto dall'esposizione solare entro 4 mesi dalla data di installazione; Dovrà inoltre possedere inerzia chimica totale, imputrescibilità, inattaccabilità da parte di roditori e microrganismi, insensibilità agli agenti atmosferici e all'acqua salmastra, stabilità ai raggi ultravioletti ottenuta mediante additivi quantitativi di nerofumo.</p> <p>Il piano di posa dovrà essere orizzontale o salvo richiesta della D.L., in leggera contropendenza ed in ogni caso sarà perfettamente costipato e rullato. La scarpata di tale manufatto avrà il paramento a vista inclinato rispetto all'orizzontale fino a 80° (secondi i disegni di progetto), contenuto da un cassero di guida e di appoggio posato con dei tiranti uncinati di irrigidimento.</p> <p>Al fine di garantire l'inerbimento della scarpata è necessario utilizzare in prossimità della facciata almeno 0,30 m di terreno di coltivo dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, adatto a ricevere una coltura erbacea permanente, privo di ciottoli, detriti, radici ed erbe infestanti. Allo scopo di contenere il terreno vegetale sul fronte esterno, evitandone così il dilavamento, è necessaria la posa di una biostuoia o di un biotessile preseminato, costituito da fibre cellululosiche (100% viscosa). La stesura del terreno di riempimento deve avvenire per strati di spessore complessivo non superiore a 0,65 m, stendendo e compattando in duplice tornata per uno spessore di circa 0,30-0,35 m, fino a raggiungere il grado di addensamento prevista in progetto e comunque mai inferiore al 90% dello Standard Proctor.</p> <p>L'idoneità dei materiali dovrà essere stabilita dalla D.L.. Salvo diversa disposizione del Progettista e della D.L., conformemente alle Norme CNR UNI 10006, il gruppo di appartenenza delle terre dovrà essere A1, A3, A2-4, A2-5 secondo la classificazione HRB – AASHO, corrispondenti a ghiaie e sabbie (anche limose).</p> <p>Le Geogriglie devono essere marcate CE in conformità alle norme EN 13249, 13250, 13251, 13253, 13254, 13255, 13257 e 13265.</p>			

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
64		<p>Nel prezzo sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fornitura e la posa dei casseri guida, delle geogriglie, delle relative barre di ancoraggio, delle stuoie in fibre vegetali; • la compattazione del piano di posa del rilevato; • la compattazione del terreno di riporto per la formazione del rilevato; • la fornitura e la posa del terreno vegetale; • il rinverdimento della facciata a vista mediante idrosemina, eventualmente ripetuta fino a dare il rinverdimento completo ed uniforme; • gli oneri per eventuale brevetto; • ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. • Tutti gli oneri relativi alle prove che sulla geogriglia vorrà eseguire la D.L., sia in fase di accettazione sia in fase di fornitura, secondo il seguente programma di prove minimo da eseguirsi per ogni 5.000 mq di fornitura (e almeno 1 volta per forniture inferiori a 5.000 mq): -prova per la determinazione del tipo di geogriglia e del tipo di polimero; -prova per la determinazione della massa areica (g/mq) secondo ISO 9864; -prova di resistenza a trazione (KN/m); -prova di resistenza a trazione (KN/m) al 2% di allungamento; -prova di resistenza a trazione (KN/m) al 5% di allungamento; <p>Sono esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli scavi occorrenti • la fornitura e la stesa del terreno per la formazione del manufatto. <p>Verrà contabilizzata:</p> <p>La proiezione sulla verticale della superficie del paramento di facciata effettivamente eseguita. L'altezza H del manufatto, misurata in verticale, sarà considerata a partire da piano di imposta del manufatto stesso.</p>	A) H da 0,00 a 3,00 m	m2

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*54.16.00.00	STRATI DI BASE (STRATI PORTANTI ED ANTIGELO) La sottocategoria 54.16. comprende le seguenti voci principali: 54.16.01.00 Sola fornitura a piè d'opera di materiale per strati di base 54.16.02.00 Sola esecuzione di strati di base 54.16.03.00 Fornitura di materiale da cava di prestito per l'esecuzione di strati di base 54.16.06.00 Esecuzione di strati di base riciclato a freddo Nella sottocategoria 54.16. sono previsti strati di base, portanti ed antigelo, eseguiti con materiale da cava fornito dall'appaltatore e con materiale messo a disposizione dal committente (materiale di primo impiego e/o di riciclo). Il materiale fornito deve essere documentato dal relativo certificato di laboratorio. L'appaltatore risponde del materiale fornito, anche se questo è accettato dalla DL. La stesa deve avvenire con grader con lama orientabile, a strati paralleli, con la sagoma perfetta della sezione tipo e con le pendenze come da progetto, o indicate dalla DL. Lo spessore degli strati non deve superare cm 20 nello stato compattato ed il costipamento dei singoli strati deve avvenire con rullo statico pesante (16 -18 t) oppure con rullo vibrante adatto. L'umidificazione del materiale è sempre a carico dell'appaltatore. Nell'esecuzione di strati di base completi, eseguiti con materiale da cava di prestito fornito dall'appaltatore, è compreso l'onere per la chiusura dell'ultimo strato superficiale con materiale 0/30 mm. La portanza e il grado di costipamento verranno misurati sul piano finito. Le spese per qualsiasi prova, anche se richiesta dalla DL, sono a carico dell'appaltatore. Il materiale è misurato in opera nello stato compattato, se non stabilito diversamente nella singola voce. Le caratteristiche del materiale e dello strato finito devono corrispondere ai requisiti indicati nelle norme tecniche per i sottofondi stradali.		
	*54.16.02.00	SOLA ESECUZIONE DI STRATI DI BASE Ai fini contabili la DL deve autorizzare preventivamente il prelievo di materiale (di primo impiego e/o di riciclo) da deposito.		
	*54.16.02.05	Esecuzione di strato di base mediante spianamento e costipamento di materiale di primo impiego e/o di riciclo secondo norme tecniche per i sottofondi stradali.		
65			A) spessore finito: cm 20	m2
	*54.16.03.00	FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO PER L'ESECUZIONE DI STRATI DI BASE		
	*54.16.03.10	Fornitura e posa in opera di materiale granulometricamente stabilizzato (materiale di primo impiego e/o di riciclo) per chiusura superficiale secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali. granulometria: fuso D		
66			A) spessore finito: 5 cm	m2

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*75.00.00.00	TUBAZIONI, FORNITURA E POSA IN OPERA La categoria 75. comprende le seguenti sottocategorie: 75.01.00.00 Tubi d'acciaio 75.03.00.00 Tubi di ghisa 75.10.00.00 Tubi di materiale plastico 75.20.00.00 Tubi di cemento 75.22.00.00 Tubi di gres ceramico 75.25.00.00 Tubi di fibrocemento 75.80.00.00 Lavori accessori 75.90.00.00 Sovrapprezzi Nella categoria 75. le tubazioni sono differenziate in base al materiale, indipendentemente dal loro impiego. L'impiego può consistere nel trasporto di liquidi - solitamente acqua potabile, irrigua, di falda, meteorica, di fogna, da riscaldamento ecc. -, nel trasporto di gas, oppure nella creazione di un canale vuoto per la successiva posa di cavi od altri tubi di diametro inferiore. Se di interesse per l'opera, l'impiego speciale di un tubo verrà specificato nella singola voce. I compensi di seguito elencati si riferiscono - se non specificato diversamente nella voce - a tubazioni poste in opera prevalentemente in trincea di scavo su letto di materiale granulometricamente assortito, rivestite con lo stesso materiale, e successivamente interrate. Con gli stessi compensi devono essere eseguiti fino al 10 % della lunghezza complessiva delle tubazioni poste in opera - senza differenziazione di diametri - lavori di posa in opera di tubazioni all'interno o all'esterno di manufatti. In tal caso tutti i materiali di fissaggio, sempre almeno in acciaio zincato a caldo, sono compresi nel compenso unitario. Per materiale di fissaggio in acciaio inossidabile (AISI 304), se richiesto, verrà riconosciuto un sovrapprezzo.		

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.	
		<p>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte di tutti i materiali; - l'esecuzione delle giunzioni, compresi i relativi materiali, come anelli elastomerici secondo DIN 4060 od equivalente per le giunzioni elastiche a bicchiere, ecc.; - il taglio di tubi e l'eventuale lavorazione delle teste per l'adattamento a situazioni particolari; - i maggiori oneri per il passaggio a tenuta d'acqua attraverso pareti di manufatti. E` compresa nel prezzo la fornitura e posa di flange di tenuta, ecc.; - nelle tubazioni interrate con giunzioni elastiche, l'esecuzione di uno spezzone articolato con giunti flessibili alla distanza di 0,50 - 1,00 m dalla parete esterna di manufatti rigidi; - tutti i lavori di allacciamento a tubazioni esistenti, compresi adattamenti particolari, tagli, saldature, manicotti speciali ecc., escluso solo l'eventuale valvolame; - il rilevamento topografico e la fornitura delle relative monografie di tutti gli allacciamenti, diramazioni, ecc. sotterranei eseguiti. Diramazioni non ancora collegate devono essere chiuse con tappo a tenuta e segnalate con una tavola verticale interrata fino a -10 cm sotto il piano campagna; - la verifica statica per il tubo posto in opera; - le prove di pressione per le tubazioni a pressione, le prove di tenuta - a 0,50 bar - per le condotte a pelo libero, e tutti gli oneri diretti ed indiretti che ne derivano; - la prova di linearità e di regolare posa, eseguita normalmente con appositi specchi. In caso di dubbi detta prova deve essere integrata da rilevamento registrato con telecamera; - l'onere per la posa in opera, ca. 40 cm sotto il piano campagna, di un nastro di avvertimento, che viene compensato separatamente con le voci 75.80. <p>Sono esclusi dal compenso unitario tutti i lavori di scavo, demolizione e rinterro.</p> <p>Verranno pure compensati a parte, con le voci 75.80, eventuali blocchi o diaframmi di conglomerato cementizio in corrispondenza di tratti molto pendenti, pezzi speciali ecc., se ordinati dalla DL o previsti in progetto.</p> <p>I tubi dovranno essere trasportati e posti in opera con mezzi speciali di sollevamento, che garantiscano la loro integrità.</p> <p>Danneggiamenti di un eventuale rivestimento protettivo interno od esterno devono essere riparati immediatamente da personale specializzato, a cura e spese dell'appaltatore, con l'impiego del prodotto originale e l'uso di adeguata attrezzatura speciale.</p> <p>La pressione nominale indicata "PN" è quella minima richiesta, espressa in bar. Tubi per condotte a pelo libero devono essere a tenuta fino a PN 0,50 bar. Le dimensioni indicate sono quelle nominali "DN" oppure quelle interne espresse in cm.</p>			

N°	Codice Art.	Descrizione	Sotto-descrizione	Un. di mis.
	*75.20.00.00	<p>TUBI DI CEMENTO La sottocategoria 75.20. comprende le seguenti voci principali: 75.20.01.00 Tubi di cemento non armato 75.20.02.00 Tubi centrifugati di cemento armato 75.20.03.00 Tubi di cemento armato precompresso 75.20.90.00 Sovrapprezzi</p> <p>Il tipo ed il dosaggio di cemento, la granulometria degli inerti, il sistema di produzione (vibrocompressione, centrifugatura, ecc.), il dimensionamento degli spessori, la scelta del tipo di giunzione devono garantire un prodotto stagno e staticamente resistente. Verranno respinti, senza ulteriori accertamenti, tubi che presentano irregolarità nella granulometria, screpolature, giunti lesionati, fori, ecc.. Se nella singola voce non è specificata una classe od una pressione nominale, i tubi si intendono usati per pressioni nominali di 0,50 bar. La prova di impermeabilità verrà eseguita secondo le norme DIN, finchè non sarà in vigore la relativa norma italiana. La resistenza alla rottura con carico al vertice, se nella voce non è richiesta diversamente, sarà per ogni classe quella minima richiesta dalle norme DIN, finchè non sarà in vigore la relativa norma italiana. Nei tubi con giunto a bicchiere le giunzioni devono essere realizzate con anello elastico di tenuta secondo DIN 4060. Per tubi previsti senza anelli elastici di tenuta nel prezzo unitario è compresa anche la sigillatura dei giunti, che deve essere eseguita con malta cementizia R425 a 500 kg per i tubi con giunzione ad incastro. Con "circolare" è intesa, nelle voci, la sezione interna. Non si fa differenza per tubi senza o con base piana. Per i tubi con base piana è compreso l'onere per l'esecuzione di un basamento con calcestruzzo C 12/15 di spessore e larghezza come da disegno tipo, che verrà compensato con le voci 75.90. Nel prezzo unitario sono compresi il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia-ghiaia, di pezzatura 0,20 - 20 mm granulometricamente assortita, costipati a mano o con adeguati mezzi leggeri. Eventuali fondelli verranno pagati separatamente. Le misure indicate sono quelle interne.</p>		
	*75.20.01.00	<p>TUBI DI CEMENTO NON ARMATO Tubi di cemento non armato (calcestruzzo) per acquedotti, canalizzazioni e per la successiva posa di cavi. Un'eventuale armatura per il trasporto non viene riconosciuta come armatura. I tubi possono essere di qualsiasi forma standard richiesta (circolari, ovoidali, ecc.), di qualsiasi dimensione interna e di qualsiasi lunghezza standard. Le giunzioni richieste dalla DL possono essere di qualsiasi tipo standard (a bicchiere, ad incastro ecc.).</p>		
67	*75.20.01.01	Tubo circolare di cs. con giunto ad incastro	M) DN cm 100	m