



ELENCO PRESTAZIONI E PREZZI PER LAVORI DI MANUTENZIONE STRADALE

DICEMBRE 2003

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
100	SERVIZIO STRADE		
100.02	<p>CORDONATE</p> <p>Fornitura e posa in opera, in retta od in curva - senza limitazione di raggio - di cordonate in pietra naturale oppure conglomerato cementizio, su letto e con rinfiando di conglomerato cementizio Rck 25 N/mm² e sigillatura dei giunti con malta cementizia a 500 kg del colore adatto alla cordonata.</p> <p>In corrispondenza di accessi carrai e passaggi pedonali la cordonata dovrà essere abbassata a 2 ÷ 2,5 cm dal piano di pavimentazione più basso oppure in alternativa può essere previsto un elemento particolare di raccordo, compensato a parte.</p> <p>Il compenso unitario comprende i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di fissaggio, di consumo ed a perdere - gli scavi e la risistemazione del retrostante materiale. 		
100.02.01	<p>CORDONATE IN PIETRA NATURALE</p> <p>Le cordonate devono essere di pietra sana, resistente al gelo. I due cigli superiori in vista devono essere perfettamente paralleli, avere la distanza prescritta con tolleranza di ± 5 mm, e non devono presentare sbavature (protuberanze).</p> <p>Lo spigolo superiore di cordonate stradali rivolte verso la carreggiata deve essere sempre smussato con R = 1 cm.</p> <p>Le superfici in vista devono essere della stessa lavorazione (segate, bocciardate, ecc.).</p> <p>Le dimensioni indicate (larghezza/altezza) sono espresse in cm. La tolleranza per l'altezza è di ± 3 cm.</p>		
100.02.01.01	Cordone rettangolare - 12/30 cm		
100.02.01.01.A	in porfido bocciardato	m	66,96
100.02.01.01.B	in porfido segato	m	61,30
100.02.01.01.C	in granito bocciardato	m	65,40
100.02.01.01.D	in granito segato	m	56,90

100.02.01.01.E	in granito spaccato	m	
100.02.01.02	Cordone tipo "Bolzano", diritto - 12/15/30 cm		
100.02.01.02.A	in porfido segato	m	
100.02.01.03	Esecuzione di cordonata, dimensioni h = 50 cm, b = 35 cm, costituita da conci di pietra naturale dello spessore minimo di 20÷25 cm, letto e rinfiando di calcestruzzo della classe Rck 25 N/mm ² , connesure con larghezza massima di 3 cm costipate con idoneo pestello in legno, la finitura della testa a frattazzo. Il pietrame deve essere della stessa natura di quello usato per i muri o della natura richiesta dalla DL. La faccia vista deve essere lavorata alla punta grossa e lo spigolo superiore delle pietre deve essere lavorato in modo tale da formare un ciglio continuo di delimitazione della cordonata. Le dimensioni minime della cordonata in opera saranno h x b. L'altezza standard in vista sarà a = 20 cm, ma potranno essere richieste dalla DL altezze diverse, p.es. in corrispondenza di accessi ecc.		
100.02.01.03.A	in porfido	m	37,40
100.02.01.03.B	in granito	m	37,40
100.02.02	CORDONATE IN CALCESTRUZZO		
100.02.02.01	Cordonata in elementi prefabbricati, tipo "Bolzano", dimensioni 12/15/30 cm, in calcestruzzo impermeabile e resistente al gelo/disgelo in presenza di sali disgelanti. Caratteristiche del calcestruzzo: - Classe di esposizione ambientale: XF4 (EN 206) - Classe di resistenza: C35/45 (fck 35 N/mm ² - Rck 45 N/mm ² - EN 206) - Impermeabilità: penetrazione dell'acqua max 20 mm (DIN 1048) - Aria occlusa nel calcestruzzo: 4,00÷6,00% Compreso: - Sottofondo: Rck 25 N/mm ²	m	38,70
100.02.02.02	Cordolo stradale sormontabile tipo "ANAS", per isole spartitraffico, in elementi prefabbricati in calcestruzzo impermeabile e resistente al gelo/disgelo in presenza di sali disgelanti su sottofondo di calcestruzzo. Sezione trasversale a forma speciale, dimensioni secondo disegni allegati, superficie sabbata, di qualunque andamento planoaltimetrico, completo di giunti di dilatazione. Caratteristiche del calcestruzzo: - Classe di esposizione ambientale: XF4 (EN 206) - Classe di resistenza: C35/45 (fck 35 N/mm ² - Rck 45 N/mm ² - EN 206) - Impermeabilità: penetrazione dell'acqua max 20 mm (DIN 1048) - Aria occlusa nel calcestruzzo: 4,00÷6,00% Compreso: - Sottofondo: Rck 25 N/mm ² - Armatura: acciaio Feb 44k, 2 Ø 10 longitudinali	m	
100.02.02.03	Cordolo stradale non sormontabile tipo "olandese", per isole spartitraffico, in elementi prefabbricati in calcestruzzo impermeabile e resistente al gelo/disgelo in presenza di sali disgelanti su sottofondo di calcestruzzo. Sezione trasversale ad "L" con superficie esterna concava, parabolica, e bordi arrotondati, perfettamente lisci, di qualunque andamento planialtimetrico, completo di giunti di dilatazione. Dimensioni: L = 50 cm, H = 50 cm, spessore minimo = 15 cm	m	

	<p>Caratteristiche del calcestruzzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classe di esposizione ambientale: XF4 (EN 206) - Classe di resistenza: C35/45 (fck 35 N/mm² - Rck 45 N/mm² - EN 206) - Impermeabilità: penetrazione dell'acqua max 20 mm (DIN 1048) - Aria occlusa nel calcestruzzo: 4,00÷6,00% <p>Compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sottofondo: Rck 25 N/mm², spessore 10 cm - Armatura: acciaio Feb 44k, 6 Ø 12 longitudinali, 4 staffe Ø 5/m, copriferro 4 cm 		
100.03	BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA		
100.03.01	CLASSE N2		
100.03.01.01	<p>Fornitura ed installazione su terrapieno di barriera stradale di sicurezza in acciaio zincato classe N2, con Crash-Test od omologazione.</p> <p>Il modello della barriera deve essere preventivamente accettato dalla D.L.</p> <p>Larghezza max 20 cm</p> <p>Altezza min 75 cm</p> <p>Interasse montanti 2,00 ÷ 4,00 m</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per:</p> <p>a) fornitura e montaggio di tutte le parti che compongono la barriera quali montanti, nastri, distanziatori, copri-sole, bulloni, catadiottri, terminali, pezzi speciali, e quant'altro necessario per ottenere le caratteristiche richieste;</p> <p>b) il perfetto allineamento della barriera, sia planimetrico che altimetrico, il serraggio, la battitura dei montanti nel terrapieno;</p> <p>c) il taglio fuori squadra di elementi costituenti la barriera, lo sfrido, il collegamento a barriere esistenti;</p> <p>d) lo stoccaggio dei materiali in aree di deposito esterne alla sede stradale ed approvate dalla D.L., i relativi oneri e spese di allestimento, la ripresa da tali aree e il trasporto nella zona di intervento, lo scarico e l'allineamento a terra, in qualsiasi condizione operativa.</p> <p>Nel prezzo sono inoltre compresi e compensati tutti gli oneri, sia diretti che indiretti, espressamente previsti e non dal C.S.A., dal Capitolato Generale, dalle Leggi, Regolamenti, Decreti e Norme cui il contratto e il Capitolato Speciale d'Appalto fanno riferimento, il tutto per avere il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Verrà computata la lunghezza totale della barriera posata includendo i pezzi speciali quali terminali e/o nastri interrati.</p> <p>I catarifrangenti (i = m 12,00) da mettere in opera e compresi nel prezzo dovranno essere conformi al modello depositato presso l'Ufficio Segnaletica Stradale della Provincia con sede a Cardano.</p> <p>È assolutamente vietato, per i tratti in curva, adottare pezzi dritti o piegati con curvatura non adeguata. Per le curve sono da utilizzarsi esclusivamente pezzi speciali onde seguire perfettamente i raggi previsti od ordinati. I terminali non verranno compensati separatamente, anche se eseguiti su richiesta della DL secondo l'apposito disegno tipo con abbassamento nel terreno.</p>	m	32,50
100.03.02	CLASSE H2		
100.03.02.01	<p>Fornitura ed installazione su manufatto di barriera stradale di sicurezza in acciaio zincato PAB H2 CE - classe H2 - contenimento elevato, mediante alloggiamento dei montanti prima del getto del cordolo. Tale barriera dovrà avere caratteristiche come da C.S.A. e dai relativi disegni di progetto. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per:</p> <p>a) fornitura e montaggio di tutte le parti che compongono la barriera quali montanti, nastri, distanziatori, bulloni, piatti superiori, tiranti terminali con relativi attacchi, catadiottri, terminali, pezzi speciali, e quant'altro necessario per ottenere le caratteristiche richieste, come da disegno di progetto;</p> <p>b) il perfetto allineamento della barriera, sia planimetrico che altimetrico; é</p>	m	45,00

	<p>compresa l'eventuale calandratura dei nastri in curva; c) l'alloggiamento dei montanti prima del getto del cordolo; d) il taglio fuori squadra di elementi costituenti la barriera, lo sfrido, il collegamento a barriere esistenti; e) lo stoccaggio dei materiali in aree di deposito esterne alla sede stradale ed approvate dalla D.L., i relativi oneri e spese di allestimento, la ripresa da tali aree e il trasporto nella zona di intervento, lo scarico e l'allineamento a terra, in qualsiasi condizione operativa; È assolutamente vietato, per i tratti in curva, adottare pezzi dritti o piegati con curvatura non adeguata. I catarifrangenti (i = m 12,00) da mettere in opera e compresi nel prezzo dovranno essere conformi al modello depositato presso l'Ufficio Segnaletica Stradale della Provincia con sede a Cardano. Nel prezzo sono inoltre compresi e compensati tutti gli oneri, sia diretti che indiretti, espressamente previsti e non dal C.S.A., dal Capitolato Generale, dalle Leggi, Regolamenti, Decreti e Norme cui il contratto e il Capitolato Speciale d'Appalto fanno riferimento, il tutto per avere il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Verrà computata la lunghezza totale della barriera posata includendo i pezzi speciali quali terminali e/o nastri interrati.</p>		
100.03.02.02	<p>Fornitura ed installazione su terrapieno di barriera stradale di sicurezza PAB H2 TE in acciaio zincato, classe H2 - contenimento elevato. Tale barriera dovrà avere caratteristiche come da C.S.A. e dai relativi disegni di progetto. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per:</p> <p>a) fornitura e montaggio di tutte le parti che compongono la barriera quali montanti, nastri, distanziatori, copri-sole, bulloni, tiranti terminali con relativi attacchi, catadiottri, terminali, pezzi speciali, e quant'altro necessario per ottenere le caratteristiche richieste, come da disegno di progetto; b) il perfetto allineamento della barriera, sia planimetrico che altimetrico, il serraggio, la battitura dei montanti nel terrapieno fino ad una profondità minima di m 1,20; è compresa l'eventuale calandratura dei nastri in curva; c) il taglio fuori squadra di elementi costituenti la barriera, lo sfrido, il collegamento a barriere esistenti; d) lo stoccaggio dei materiali in aree di deposito esterne alla sede stradale ed approvate dalla D.L., i relativi oneri e spese di allestimento, la ripresa da tali aree e il trasporto nella zona di intervento, lo scarico e l'allineamento a terra, in qualsiasi condizione operativa. È assolutamente vietato, per i tratti in curva, adottare pezzi dritti o piegati con curvatura non adeguata. I catarifrangenti (i = m 12,00) da mettere in opera e compresi nel prezzo dovranno essere conformi al modello depositato presso l'Ufficio Segnaletica Stradale della Provincia con sede a Cardano. Nel prezzo sono inoltre compresi e compensati tutti gli oneri, sia diretti che indiretti, espressamente previsti e non dal C.S.A., dal Capitolato Generale, dalle Leggi, Regolamenti, Decreti e Norme cui il contratto e il Capitolato Speciale d'Appalto fanno riferimento, il tutto per avere il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Verrà computata la lunghezza totale della barriera posata includendo i pezzi speciali quali terminali e/o nastri interrati.</p>	m	45,00
100.03.03	CLASSE H3		
100.03.04	CLASSE H4		
100.03.05	SENZA CRASH TEST		
100.03.05.01	<p>Barriera stradale a doppia onda in terrapieno, in acciaio di qualità Fe 360 zincata a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300 gr/m²; palo a "C" da mm 120x80x6 posto ad interasse di m 1,50; h montante = m 1,95; battitura del montante nel terrapieno fino ad una profondità minima di m 1,20; distanziatore a "C" zincato e completo di bulloneria di fissaggio, dimensioni mm 154/63/310;</p>	m	38,00

	<p>spessore nastro 30/10 sviluppo onda mm 475 e proiezione mm 300, sovrapposizione mm 320, completa di bulloni, dadi, rondelle, mostrine, compreso la perfetta delineatura piano altimetrica.</p> <p>I catarifrangenti (i = m 12,00) da mettere in opera e compresi nel prezzo dovranno essere conformi al modello depositato presso l'Ufficio Segnaletica Stradale della Provincia con sede a Cardano.</p> <p>È assolutamente vietato, per i tratti in curva, adottare pezzi dritti o piegati con curvatura non adeguata. Per le curve sono da utilizzarsi esclusivamente pezzi speciali onde seguire perfettamente i raggi previsti od ordinati. I terminali non verranno compensati separatamente, anche se eseguiti su richiesta della DL secondo l'apposito disegno tipo con abbassamento nel terreno. Il modello di barriera deve essere stato preventivamente accettato dalla DL.</p>		
100.03.05.02	<p>Barriera stradale a doppia onda su manufatto, in acciaio di qualità Fe 360 zincata a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300 gr/m²; palo a "C" da mm 120x80x6 posto ad interasse di m 1,50; h montante = m 1,00; inserimento del montante nel cls minimo 25 cm; distanziatore a "C" zincato e completo di bulloneria di fissaggio, dimensioni mm 154/63/310; spessore nastro 30/10 sviluppo onda mm 475 e proiezione mm 300, sovrapposizione mm 320, completa di bulloni, dadi, rondelle, mostrine, compreso la perfetta delineatura piano altimetrica.</p> <p>I catarifrangenti (i = m 12,00) da mettere in opera e compresi nel prezzo dovranno essere conformi al modello depositato presso l'Ufficio Segnaletica Stradale della Provincia con sede a Cardano.</p> <p>È assolutamente vietato, per i tratti in curva, adottare pezzi dritti o piegati con curvatura non adeguata. Per le curve sono da utilizzarsi esclusivamente pezzi speciali onde seguire perfettamente i raggi previsti od ordinati. I terminali non verranno compensati separatamente, anche se eseguiti su richiesta della DL secondo l'apposito disegno tipo con abbassamento nel terreno. Il modello di barriera deve essere stato preventivamente accettato dalla DL.</p>	m	35,00
100.03.06	CORRIMANO		
100.03.06.01	<p>Fornitura e installazione di corrimano in acciaio zincato su barriera stradale di sicurezza mediante collegamento con rastremazione al montante della barriera. Il corrimano dovrà avere caratteristiche come da C.S.A.; nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per:</p> <p>a) fornitura e montaggio di tutte le parti che compongono il corrimano quali tubazione diametro mm 48, rastremazione su ogni montante, giunti interni tra ogni tronco di tubazione, tappi in plastica e fascette stringitubo nelle sezioni terminali, bulloneria, pezzi speciali e quant'altro necessario per ottenere le caratteristiche richieste;</p> <p>b) il perfetto allineamento del corrimano sia planimetrico che altimetrico, il collegamento e serraggio ai montanti della barriera;</p> <p>c) il taglio fuori squadra di elementi costituenti il corrimano, lo sfrido;</p> <p>Verrà computata la lunghezza totale del corrimano posato.</p>	m	8,00
100.03.07	POSA DI BARRIERA STRADALE		
100.03.07.01	Sola posa di barriera stradale fornita dall'amministrazione sul luogo d'impiego.		
100.03.07.01.A	Tipo H2 PAB TE - terrapieno	m	13,00
100.03.07.01.B	Tipo H2 PAB CE - manufatto	m	12,00
100.03.08	FORI PER LA POSA DI BARRIERE		

100.03.08.01	Esecuzione di fori cilindrici nel manufatto esistente (muratura, cls armato, massi ciclopici) o in roccia, del diametro di cm 20 e profondità cm 30 per l'inserimento dei nuovi montanti della barriera. È compreso nel prezzo la chiusura dei fori dopo la posa dei piantoni della nuova barriera, con betoncino a ritiro compensato aventi le seguenti caratteristiche: - resistenza a rottura per compressione a 24 ore: > 25 N/mm ² - resistenza a rottura per compressione a 7 giorni: > 45 N/mm ² - resistenza a rottura per compressione a 28 giorni: > 70 N/mm ² - Slump S5		
100.03.08.01.A	fori eseguiti esclusivamente con carotatrice	nr	30,00
100.03.08.01.B	fori eseguiti con martello perforatore fondo-foro	nr	10,00
100.04	BANCHETTONI ED OPERE ACCESSORIE		
100.04.01	BANCHETTONI		
100.04.01.01	Banchettone di delimitazione stradale a sezione pentagonale o rettangolare posto su muri di sostegno nuovi od esistenti od altre opere d'arte oppure gettato su sottofondo/sottomurazione di conglomerato cementizio, realizzato secondo le indicazioni dei disegni di progetto ed avente le seguenti caratteristiche. CALCESTRUZZO PER STRUTTURA ARMATA RESISTENTE AL GELO/DISGELO IN PRESENZA DI SALI DISGELANTI - Classe di resistenza minima: C30/37 (fck 30 N/mm ² - Rck 37 N/mm ² - EN 206-1) - Classe di esposizione ambientale: XF4 (EN 206-1) - Impermeabilità: penetrazione dell'acqua max 20 mm (DIN 1048) - Aggregati: Ø max. 32 mm, non gelivi, classe A secondo UNI 8520 parte II - Classe di consistenza: S4, slump 16÷20 cm, UNI 9818 - Rapporto A/C: < 0,45 - Tipo di cemento: cemento Portland CEM I 32,5R e 42,5R, cemento Portland CEM II/A-L 32,5R e 42,5R oppure cemento pozzolanico CEM IV/A 32,5R e 42,5R - Aggiunta di fumo di silice in ragione del 10% del peso del cemento o aggiunta di ceneri volanti in ragione del 15%÷20% del peso del cemento (EN 450) - Dosaggio minimo di cemento: 350 kg/m ³ - Additivo aerante per garantire la presenza nel calcestruzzo fresco di aria aggiunta pari a 4%-6% (a seconda del Ø max dell'inerte) - Additivo superfluidificante: 1,0%÷2,0% del peso del cemento - Aggiunta di 0,8÷1,0 kg/m ³ di fibre in polipropilene, poliacrilonitrile, o acriliche resistenti agli alcali Coprifero minimo 4 cm, per mezzo di adeguati distanziatori in plastica o calcestruzzo. La verifica della resistenza al gelo e disgelo in presenza di sali disgelanti verrà eseguita mediante la prova ÖNORM B 3303. Nel prezzo unitario sono inoltre compresi: - l'armatura in acciaio FeB 44k (controllato in stabilimento) come da disegni di dettaglio - le casseforme (S3 o S4c) e loro disarmo da effettuarsi non prima di 48 ore (2 giorni) - il posizionamento dei paletti della barriera stradale prima del getto del cls - la finitura della superficie a frattazzo - la stagionatura mediante impiego di agente antievaporazione a spruzzo (o, se richiesto dalla DL, copertura con stuoie o sacchi di juta umidi); il prodotto antievaporazione dovrà inoltre fungere da mano di fondo per la successiva verniciatura protettiva - l'applicazione, seguendo scrupolosamente le indicazioni del produttore, di un'emulsione epossidica bicomponente su tutte le superfici del banchettone esposte agli agenti atmosferici. Sono compresi e compensati nel prezzo anche gli	m	142,69

	eventuali trattamenti preparatori necessari come il lavaggio con acqua in pressione e simili. Il prodotto, preventivamente approvato dal DL, deve avere le seguenti caratteristiche: deve penetrare a fondo nel calcestruzzo, sigillare la porosità capillare ed eventuali fessure, consolidare la superficie del calcestruzzo, aumentare la resistenza della struttura ai cicli di gelo e disgelo con sali disgelanti.		
100.04.01.02	Sovrapprezzo per cordone esterno su banchettone con le dimensioni H/B = 10/35 cm sopra il piano superiore del banchettone, compresa l'armatura in acciaio FeB 44k, staffe Ø 8/20 e 2 Ø 12 long. Proprietà del calcestruzzo e suo trattamento come banchettone.	m	30,00
100.04.01.03	<p>Realizzazione di cordone esterno in calcestruzzo armato su banchettone esistente con le dimensioni H/B = 10/35 cm sopra il piano superiore del banchettone, compresa l'armatura in acciaio FeB 44k, realizzato secondo le indicazioni dei disegni di progetto e DL.</p> <p>Sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demolizione del cls del banchettone esistente per uno spessore di 2÷3 cm (larghezza ca. 30 cm) e smaltimento del materiale demolito - perforazione del banchettone, pulizia dei fori con aria compressa, riempimento dei fori con malta cementizia espansiva oppure resina epossidica - fornitura ed inserimento delle staffe di collegamento Ø 8/20 e 2 ferri longitudinali Ø 12 - pulizia della superficie in cls mediante aria compressa ed acqua e saturazione del sottofondo con acqua - fornitura ed applicazione di una speciale malta plastica e fluida (ponte di adesività), per permettere la perfetta adesione tra banchettone esistente e nuovo getto di cls; tale malta deve essere messa in opera appena prima del nuovo getto (fresco su fresco!) <p>Proprietà del calcestruzzo e suo trattamento: CALCESTRUZZO PER STRUTTURA ARMATA RESISTENTE AL GELO/DISGELO IN PRESENZA DI SALI DISGELANTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classe di resistenza minima: C30/37 (fck 30 N/mm² - Rck 37 N/mm² - EN 206-1) - Classe di esposizione ambientale: XF4 (EN 206-1) - Impermeabilità: penetrazione dell'acqua max 20 mm (DIN 1048) - Aggregati: Ø max. 20 mm, non gelivi, classe A secondo UNI 8520 parte II - Classe di consistenza: S4, slump 16÷20 cm, UNI 9818 - Rapporto A/C: < 0,45 - Tipo di cemento: cemento Portland CEM I 32,5R e 42,5R, cemento Portland CEM II/A-L 32,5R e 42,5R oppure cemento pozzolanico CEM IV/A 32,5R e 42,5R - Aggiunta di fumo di silice in ragione del 10% del peso del cemento o aggiunta di ceneri volanti in ragione del 15%÷20% del peso del cemento (EN 450) - Dosaggio minimo di cemento: 350 kg/m³ - Additivo aerante per garantire la presenza nel calcestruzzo fresco di aria aggiunta pari a 5%-6% - Additivo superfluidificante: 1,0%÷2,0% del peso del cemento - Aggiunta di 0,8÷1,0 kg/m³ di fibre in polipropilene, poliacrilonitrile, o acriliche resistenti agli alcali <p>Copriferro minimo 4 cm, per mezzo di adeguati distanziatori in plastica o calcestruzzo.</p> <p>La verifica della resistenza al gelo e disgelo in presenza di sali disgelanti verrà eseguita mediante la prova ÖNORM B 3303.</p> <p>Nel prezzo unitario sono inoltre compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le casseforme (S3 o S4c) e loro disarmo da effettuarsi non prima di 48 ore (2 giorni) - l'eventuale posizionamento dei paletti della barriera stradale prima del getto del cls - la finitura della superficie a frettazzo - il ripristino della facciata esterna del banchettone con malta di ripristino per coprire eventuali giunti di getto - la stagionatura mediante impiego di agente antievaporazione a spruzzo (o, se richiesto dalla DL, copertura con stuoie o sacchi di juta umidi); il prodotto 	m	50,00

	antievaporazione dovrà inoltre fungere da mano di fondo per la successiva verniciatura protettiva - l'applicazione, seguendo scrupolosamente le indicazioni del produttore, di un'emulsione epossidica bicomponente su tutte le superfici del cordone esposte agli agenti atmosferici. Sono compresi e compensati nel prezzo anche gli eventuali trattamenti preparatori necessari come il lavaggio con acqua in pressione e simili. Il prodotto, preventivamente approvato dal DL, deve avere le seguenti caratteristiche: deve penetrare a fondo nel calcestruzzo, sigillare la porosità capillare ed eventuali fessure, consolidare la superficie del calcestruzzo, aumentare la resistenza della struttura ai cicli di gelo e disgelo con sali disgelanti.		
100.04.02	OPERE ACCESSORIE		
100.04.02.01	Perforazione della muratura esistente di qualsiasi natura e consistenza, per l'inserimento delle barre in acciaio di connessione con l'armatura del nuovo banchettone, compreso la chiusura del foro con malta cementizia a ritiro compensato.	m	8,00
100.04.02.02	Regolarizzazione della sommità delle murature, successivamente alla demolizione della muratura stessa, consistente nella realizzazione di livelletta regolare, il riempimento dei vuoti con calcestruzzo C20/25 nonché ogni altra lavorazione necessaria per la realizzazione del piano di posa del nuovo banchettone.	m	15,00
100.04.02.03	Messa in quota di murature in pietrame e calcestruzzo, consistente nella fornitura e posa in opera di pietrame squadrato e lavorato per il raggiungimento della quota di imposta del nuovo banchettone, compreso l'allettamento con calcestruzzo dosato a 350 kg/m ³ di cemento.	m	30,00
100.04.02.04	Taglio con sega circolare di banchettone in conglomerato cementizio armato di qualunque classe, eseguito dall'alto verso il basso, comprese le perforazioni di attacco, il taglio dei ferri e l'estrazione dei blocchi tagliati. Tre tagli successivi con inclinazione fino a 10° dalla verticale con un diametro esterno della lama "D" 65 - 100 - 120 cm Verrà misurata e compensata la superficie utile di taglio in m ² Nel prezzo unitario sono compresi l'impiego di escavatore gommato, gruppo elettrogeno 35 KVA, autobotte capacità fino a 2000 lt, il caricamento del materiale, il trasporto, lo scarico in deposito provvisorio. Interasse tagli i = da 2,00 a 4,00 metri. Oneri esclusi: indennità di pubblica discarica.	m2	250,00
100.05	OPERE IN PIETRAMME E CLS Il pietrame usato deve essere di prima scelta, sano, resistente alle azioni meccaniche, resistente alle intemperie ed al gelo, a spigoli vivi e di dimensioni adeguate all'opera. Le pietre, prima di essere collocate in opera, saranno diligentemente ripulite dalle sostanze terrose ed, ove occorra, a giudizio della direzione dei lavori, accuratamente lavate. Saranno poi bagnate, prima di essere disposte su letto di calcestruzzo. Tanto le pietre quanto il calcestruzzo saranno disposte in modo da costituire una massa perfettamente compatta nel cui interno le pietre stesse risulteranno concatenate fra loro e rivestite da ogni parte di calcestruzzo, senza alcun interstizio. Dovrà sempre essere evitata la corrispondenza delle connessioni fra due corsi consecutivi. In murature a mosaico greggio è da limitare la presenza di sassi con superficie rettangolare. Nei muri di sostegno e controripa sono da prevedere feritoie con tubo in PVC, in numero e posizione adeguati per lo scarico di eventuali acque filtranti.		

	<p>Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la preventiva modinatura dell'opera costruenda; - impalcati, piani di lavoro e ponteggi, se non espressamente previsto diversamente; - opere di sostegno (centine), se non espressamente previsto diversamente; - opere di puntellatura; - eventuali casserature; - tutte le forniture - minuteria e sfridi compresi - lavorazioni, mezzi ed attrezzi di lavoro. - l'esecuzione senza maggior compenso, di elementi accessori, anche se aventi le caratteristiche di "piccoli manufatti", fino ad un massimo del 10 % del volume del corpo principale di cui fanno parte; - l'esecuzione a perfetta faccia vista di tutte le superfici visibili e tutti i provvedimenti per evitare macchie, incrostazioni, danneggiamenti, ecc. delle superfici in vista; - l'esecuzione di tutte le superfici in vista come p.es. testate, coronamenti, ecc., per una profondità di almeno 2/3 dello spessore del muro, con pietra naturale con spigolo esterno continuo, lavorato; - tutti i mezzi, materiali ed assistenze nelle prove di carico delle opere finite; <p>Ai fini contabili verranno misurate e riconosciute, se non detto diversamente, le misure teoriche delle opere finite.</p> <p>Aperture fino a 0,50 m2 non verranno detratte, a compenso di ogni maggiore onere, anche quello di eventuali architravi.</p>		
100.05.01	MURATURA IN PIETRAM E CLS		
100.05.01.01	<p>Muratura di controripa in pietrame, paramento a mosaico greggio, e retrostante conglomerato cementizio, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cls Rck minimo 20 N/mm² - inerti Ø max 16 mm - classe di consistenza S1 (umida) - connessure con larghezza massima di 3÷4 cm, costipate con idoneo pestello in legno - profondità del paramento in pietrame min. 20÷25 cm - obbligo di scavo ed esecuzione a campioni di lunghezza max 5,00 m 		
100.05.01.01.A	con porfido, da cava	m3	197,09
100.05.01.01.B	con granito, da cava	m3	197,09
100.05.01.02	<p>Muratura di sostegno in pietrame, paramento a mosaico greggio, e retrostante conglomerato cementizio, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cls Rck minimo 20 N/mm² - inerti Ø max 16 mm - classe di consistenza S1 (umida) - connessure con larghezza massima di 3÷4 cm, costipate con idoneo pestello in legno - profondità del paramento in pietrame min. 20÷25 cm - obbligo di scavo ed esecuzione a campioni di lunghezza max 5,00 m 		
100.05.01.02.A	con porfido, da cava	m3	160,32
100.05.01.02.B	con granito, da cava	m3	160,32
100.05.02	<p>MURI IN MASSI CICLOPICI</p> <p>La prestazione è suddivisa fra la fornitura dei massi e l'esecuzione vera e propria</p>		

	<p>del muro ciclopico.</p> <p>I massi da cava forniti dall'appaltatore devono essere sani, resistenti all'abrasione, alle intemperie ed al gelo e devono essere a spigoli vivi.</p> <p>L'esecuzione di muri ciclopici di regola deve avvenire posando i massi più grandi negli strati sottostanti. Scegliendo i massi più idonei tra quelli disponibili si deve eseguire una superficie in vista il più chiusa possibile.</p> <p>Sono da rispettare rigorosamente gli allineamenti planialtimetrici e le scarpe previste in progetto oppure ordinate dalla DL.</p> <p>Nei prezzi unitari per la fornitura è compreso il trasporto dalla cava al luogo d'impiego.</p> <p>Nei prezzi unitari per l'esecuzione sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il caricamento, il trasporto all'interno del cantiere e lo scaricamento nel luogo di impiego dei massi; - i maggiori oneri derivanti dalla presenza di un eventuale geotessuto (che però verrà compensato a parte); - i lavori di terra che sono in diretto rapporto con l'esecuzione del muro ciclopico come lo scavo, il riempimento ed il raccordo del terreno in corrispondenza del piede e della testa. <p>La misurazione avverrà secondo i seguenti sistemi:</p> <p>A. Fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a peso - t -, documentato con scontrino da pesa tarata e riconosciuta e bolla di accompagnamento dalla quale risultano la data, il nr. della targa del mezzo di trasporto e la provenienza dei massi; <p>B. Esecuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per la superficie lorda in vista - m² - del muro ciclopico in opera. 		
100.05.02.01	Fornitura franco cantiere di massi di cava per muri ciclopici, volume V min. 0,30 m ³ .	t	15,00
100.05.02.02	<p>Esecuzione di muro in massi ciclopici già forniti, realizzato con l'ausilio di mezzi meccanici, secondo le indicazioni dei disegni di progetto, compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura ed il riempimento dei vuoti con calcestruzzo dosato a 300 kg/m³ di cemento R325 (55÷65% sassi e 35÷45 cls); il riempimento deve avvenire senza sporcare le superfici in vista del pietrame - la fornitura e posa in opera di materiale drenante 35/70 mm per uno spessore di ca. 50 cm a tergo del muro - la fornitura e posa in opera di tubi drenanti in PVC Ø 90÷110 (di colore scuro) per drenaggio e per la realizzazione con gli stessi di feritoie in numero e posizione adeguati per lo scarico di eventuali acque filtranti. 	m2	85,00
100.06	FRESATURA		
100.06.01	ASPORTAZIONE PAVIMENTAZIONE		
100.06.01.01	<p>Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, di qualunque consistenza e granulometria anche per il ripristino di fasce di pavimentazione con fresa meccanica. Il prezzo unitario comprende i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caricamento del fresato su mezzo dell'appaltatore e smaltimento del fresato a termini di Legge; - esecuzione nel rispetto delle istruzioni della D.L., di pareti a taglio verticale a spigolo vivo o a raccordo; - rispetto degli andamenti plano-altimetrici ordinati; - immediata pulizia del piano fresato e delle zone limitrofe, con spazzatrice semovente, dotata di contenitore con volume adatto ed impianti di aspirazione e di innaffiamento; - pulizia del piano di posa della nuova pavimentazione con energico soffio di aria compressa. <p>Verrà misurata e compensata la superficie effettivamente fresata. Per "s" è inteso</p>		

	lo spessore medio di asportazione ordinata, eseguito in unico passaggio.		
100.06.01.01.A	Per uno spessore "s" di strato asportato fino a 3 cm	m2	2,00
100.06.01.01.B	Per ogni cm di strato asportato oltre i primi 3 cm	m2	0,50
100.07	<p>PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE</p> <p>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono al conglomerato bituminoso, che rispetta tutti i requisiti richiesti dalle Norme Tecniche per pavimentazioni bituminose della Provincia Autonoma di Bolzano. L'Impresa è tenuta a presentare alla Direzione Lavori, almeno 15 giorni prima dell'inizio della posa in opera e per ciascun impianto di produzione, la composizione delle miscele che intende adottare; ciascuna composizione proposta deve essere corredata da una completa documentazione degli studi effettuati.</p> <p>Nei prezzi sono compresi i seguenti oneri: tutte le forniture occorrenti, la perfetta stesa ed il costipamento, le prove di laboratorio, se non specificato diversamente nel contratto, sia sul materiale prima della posa, sia sul conglomerato posto in opera. Nel prezzo unitario è escluso l'onere per il rialzamento di eventuali chiusini e di eventuali caditoie prima della stesa. È comunque assolutamente vietato coprire questi ultimi. È onere dell'appaltatore l'esecuzione della stesa in modo tale che lo scolo delle acque meteoriche avvenga verso i pozzetti di raccolta. Se la preparazione del piano di posa è stata eseguita da altra impresa, l'appaltatore deve assicurarsi, prima di iniziare i lavori di stesa, che detto piano corrisponda ai requisiti richiesti. L'appaltatore deve, di sua iniziativa, verificare il piano di posa, sia per quanto riguarda le tolleranze planialtimetriche, sia per quanto riguarda le sue caratteristiche meccaniche (modulo di deformazione, densità Proctor). Una volta iniziato con i lavori di posa, l'intero piano di posa si intende accettato senza riserva. Lo strato di conglomerato deve avere spessore uniforme, per cui è vietato riempire buchi o correggere pendenze sbagliate con conglomerato bituminoso. La stesa deve essere di regola effettuata con finitrice meccanica dotata di barra vibrante. Nei prezzi unitari che si riferiscono a pavimentazioni di zone dove la posa meccanica non è possibile (marciapiedi, stradine pedonali, ecc.), è compreso il maggiore onere per la stesa a mano. Nel caso di ripristino di una fascia di modesta larghezza (apposito sovrapprezzo), in relazione a lavori di posa di cavi, tubi, ecc., la pavimentazione dovrà essere perfettamente in quota con la strada, senza ingobbamenti o abbassamenti del piano stradale. Con particolare attenzione è da curare la giunzione con gli spigoli di demolizione. In questo caso si intende compreso nel prezzo unitario ogni onere derivante dall'impiego di macchine più piccole. Ai fini contabili verrà misurata la superficie in opera, al lordo di eventuali aperture (pozzetti, caditoie, ecc.) fino a 1.00 m2. Tutti gli spessori richiesti si intendono in opera, dopo costipamento, come previsto dalle Norme Tecniche di Capitolato. Nella quantificazione a peso (... per ogni tonnellata in opera ...) si intende il peso del conglomerato fornito documentato da scontrino di pesa pubblica oppure di pesa accettata e verificata (tarata) dalla DL.</p>		
100.07.01	STRATO DI BASE		
100.07.01.01	<p>Conglomerato bituminoso 0/40 per strato di base confezionato a caldo con bitume semisolido, aggregati lapidei di primo impiego e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di</p>		

	riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.		
100.07.01.01.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.01.01.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.01.02	<p>Conglomerato bituminoso 0/40 con fresato per strato di base confezionato a caldo con bitume semisolido, aggregati lapidei di primo impiego, conglomerato riciclato (fresato) e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.01.02.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.01.02.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.01.03	<p>Conglomerato bituminoso 0/40 con bitume modificato hard per strato di base confezionato a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica hard) - tipo A delle Norme Tecniche, aggregati lapidei di primo impiego e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.01.03.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.01.03.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.01.04	<p>Conglomerato bituminoso 0/40 con bitume modificato hard e fresato per strato di base confezionato a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica hard) - tipo A delle Norme Tecniche, aggregati lapidei di primo impiego, conglomerato riciclato (fresato) e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del</p>		

	conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.		
100.07.01.04.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.01.04.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.01.05	Conglomerato bituminoso 0/40 con bitume modificato soft per strato di base confezionato a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica soft) - tipo B delle Norme Tecniche, aggregati lapidei di primo impiego e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.		
100.07.01.05.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.01.05.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.02	STRATO DI COLLEGAMENTO - BINDER		
100.07.02.01	Conglomerato bituminoso a caldo per strati di collegamento "Binder 0/25" confezionato con bitume semisolido, aggregati lapidei di primo impiego e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.		
100.07.02.01.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.02.01.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.02.02	Conglomerato bituminoso a caldo per strati di collegamento "Binder 0/25" confezionato con bitume semisolido, aggregati lapidei di primo impiego, conglomerato riciclato (fresato) e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni		

	<p>materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.02.02.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.02.02.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.02.03	<p>Conglomerato bituminoso a caldo per strati di collegamento "Binder 0/19" confezionato con bitume semisolido, aggregati lapidei di primo impiego e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.02.03.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	50,00
100.07.02.03.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.02.04	<p>Conglomerato bituminoso a caldo per strati di collegamento "Binder 0/19" confezionato con bitume semisolido, aggregati lapidei di primo impiego, conglomerato riciclato (fresato) e additivi in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.02.04.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.02.04.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.03	STRATO DI USURA		
100.07.03.01	<p>Conglomerato bituminoso per strato di usura di 1a categoria "tappeto 0/15", costituito da aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles <=24 , coefficiente di levigabilità accelerata (CLA) >=42), sabbie ed</p>		

	<p>additivi mescolati a caldo con bitume semisolido in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.03.01.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.03.01.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.03.02	<p>Conglomerato bituminoso per strato di usura di 1a categoria "tappeto 0/12", costituito da aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles ≤ 24, coefficiente di levigabilità accelerata (CLA) ≥ 42), sabbie ed additivi mescolati a caldo con bitume semisolido in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.03.02.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	55,00
100.07.03.02.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.03.03	<p>Conglomerato bituminoso per strato di usura di 1a categoria "tappeto 0/9", costituito da aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles ≤ 24, coefficiente di levigabilità accelerata (CLA) ≥ 42), sabbie ed additivi mescolati a caldo con bitume semisolido in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.03.03.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.03.03.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	

100.07.03.04	<p>Conglomerato bituminoso per strato di usura di 2a categoria "tappeto 0/15", costituito da aggregati grossi che, in parte, possono avere caratteristiche meccaniche meno elevate (coefficiente Los Angeles ≤ 25, coefficiente di levigabilità accelerata (CLA) ≥ 40), sabbie ed additivi mescolati a caldo con bitume semisolido in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.03.04.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.03.04.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.03.05	<p>Conglomerato bituminoso per strato di usura di 2a categoria "tappeto 0/12", costituito da aggregati grossi che, in parte, possono avere caratteristiche meccaniche meno elevate (coefficiente Los Angeles ≤ 25, coefficiente di levigabilità accelerata (CLA) ≥ 40), sabbie ed additivi mescolati a caldo con bitume semisolido in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.03.05.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.03.05.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.03.06	<p>Conglomerato bituminoso per strato di usura di 2a categoria "tappeto 0/9", costituito da aggregati grossi che, in parte, possono avere caratteristiche meccaniche meno elevate (coefficiente Los Angeles ≤ 25, coefficiente di levigabilità accelerata (CLA) ≥ 40), sabbie ed additivi mescolati a caldo con bitume semisolido in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di</p>		

	riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.		
100.07.03.06.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.03.06.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.04	SPLITTMASTIX		
100.07.04.01	<p>Conglomerato bituminoso per tappeto di usura 0/12 del tipo anti-skid costituito da aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre mescolati a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica hard) tipo A delle Norme Tecniche in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, compresa la fornitura di ogni materiale (esclusa la mano d'attacco compensata a parte), lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.04.01.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	60,00
100.07.04.01.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.04.02	<p>Conglomerato bituminoso per tappeto di usura 0/12 del tipo anti-skid costituito da aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre mescolati a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica soft) tipo B delle Norme Tecniche in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, compresa la fornitura di ogni materiale (esclusa la mano d'attacco compensata a parte), lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.04.02.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.04.02.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.04.03	<p>Conglomerato bituminoso per tappeto di usura 0/8 del tipo anti-skid costituito da aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre mescolati a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica hard) tipo A delle Norme Tecniche in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t,</p>		

	compresa la fornitura di ogni materiale (esclusa la mano d'attacco compensata a parte), lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.		
100.07.04.03.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.04.03.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.04.04	Conglomerato bituminoso per tappeto di usura 0/8 del tipo anti-skid costituito da aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre mescolati a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica soft) tipo B delle Norme Tecniche in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, compresa la fornitura di ogni materiale (esclusa la mano d'attacco compensata a parte), lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.		
100.07.04.04.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.04.04.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.04.05	Conglomerato bituminoso per tappeto di usura 0/5 del tipo anti-skid costituito da aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre mescolati a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica hard) tipo A delle Norme Tecniche in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, compresa la fornitura di ogni materiale (esclusa la mano d'attacco compensata a parte), lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.		
100.07.04.05.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.04.05.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.04.06	Conglomerato bituminoso per tappeto di usura 0/5 del tipo anti-skid costituito da		

	<p>aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre mescolati a caldo con bitume modificato con polimeri (modifica soft) tipo B delle Norme Tecniche in impianti idonei, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche, compresa la stesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t, compresa la fornitura di ogni materiale (esclusa la mano d'attacco compensata a parte), lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche.</p> <p>È incluso inoltre nel prezzo unitario il ritiro del fresato da parte del fornitore del conglomerato (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza.</p>		
100.07.04.06.A	Spessore minimo compresso: ... cm - fornito a peso	t	
100.07.04.06.B	Spessore minimo compresso: ... cm	m2	
100.07.04.07	Applicazione di una mano di emulsione al 70% di bitume modificato con polimeri per mano di attacco di tappeto di usura del tipo SPLITTMASTIX in ragione di 0,5 Kg/m2 di bitume residuo e spargimento di uno strato di graniglia 4/8 mm in ragione di 6/8 litri al metro quadrato.	m2	
100.07.05	RINFORZO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO		
100.07.05.01	<p>Fornitura e posa di geocomposito per rinforzo di pavimentazioni in conglomerato bituminoso, costituito da griglia in poliestere ad elevato modulo e basso creep, accoppiata a geotessile non tessuto in polipropilene, il tutto impregnato con bitume. Tipo Hatelit o equivalente, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maglia della griglia = 40 x 40 mm - resistenza a trazione nel senso longitudinale/trasversale > 50 kN/m con allungamento < del 12% - Tensione al 3% di allungamento: nel senso longitudinale/trasversale > 12 kN/m - resistenza alla temperatura fino a 190°C <p>La superficie di posa in conglomerato bituminoso dovrà essere regolare, secca, pulita e libera da particelle sciolte.</p> <p>La fase esecutiva si compone delle seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulizia superficie - rimozione di particelle sciolte - spruzzo sulla superficie di posa di almeno 0,25 Kg/mq di un agente adesivo o di almeno 0,50 l/mq di un'emulsione cationica instabile di bitume al 70% - taglio a misura e posa con chiodatura della geogriglia dopo che l'emulsione bituminosa ha raggiunto lo stato di "rottura". <p>Nella direzione longitudinale di stesura i rotoli adiacenti devono essere sormontati di almeno 15 cm, mentre alla fine dei rotoli la sovrapposizione deve essere di almeno 25 cm.</p> <p>Nel prezzo unitario sono comprese tutte le forniture, le sovrapposizioni e l'emulsione bituminosa necessaria alla posa.</p>	m2	5,00
100.07.05.02	<p>Posa di griglia prebituminata tipo Hatelit o equivalente. La base bituminosa dovrà essere previamente livellata e regolarizzata.</p> <p>La superficie di posa dovrà risultare essere secca, pulita e libera da particelle sciolte.</p> <p>La fase esecutiva si compone delle seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulizia superficie con macchina spazzolatrice - Aspirazione particelle sciolte con macchina aspiratrice - Spruzzo sulla superficie di posa almeno 0,25 Kg/mq di un agente adesivo o di 	m2	0,65

	almeno 0,50 l/m ² di un'emulsione cationica instabile di bitume al 70%. - Taglio a misura e posa con chiodatura della geogriglia dopo che l'emulsione bituminosa ha raggiunto lo stato di "rottura". Nella direzione longitudinale di stesura i rotoli adiacenti devono essere sormontati di almeno 15 cm, mentre alla fine dei rotoli la sovrapposizione deve essere di almeno 25 cm. La posa in sovrapposizione è compresa nel prezzo. Fresatura ed emulsione da compensarsi a parte.		
100.07.06	MESSA IN QUOTA DI POZZETTI		
100.07.06.01	Messa in quota di pozzetti di qualsiasi tipo, di qualsiasi altezza, per il raggiungimento della quota dell'asfalto.	nr	129,00
100.08	CONSOLIDAMENTO PARETI ROCCIOSE		
100.08.01	ISPEZIONE DI PARETI ROCCIOSE		
100.08.01.01	Ispezione e pulizia di pareti rocciose, nonché misure estensimetriche a mezzo di rocciatori specializzati, con squadre composte da minimo due unità, adeguatamente attrezzate con palanchini o leve per il disgreggio di massi pericolanti e la rimozione degli stessi in modo da eliminare il pericolo di caduta, compreso il taglio di piante e arbusti, il tutto per ottenere la pulizia generale dell'area ed il ripristino della sicurezza nelle aree sottostanti. Per ogni ora/operaio.	h	32,00
100.08.02	ANCORAGGI		
100.08.02.01	Fornitura e posa in opera di chiodi in roccia / ancoraggi in barre d'acciaio FeB44K ad aderenza migliorata, filettate all'estremo libero, in fori eseguiti a rotazione e/o rotopercolazione orizzontale o suborizzontale in terreni di qualsiasi natura, compresa roccia e trovanti di qualunque durezza, con l'estrazione completa del nucleo, a qualsiasi altezza e posizione, con golfaro passacavo DIN 582 (o, se previsto, dado), rondella, e piastra d'ancoraggio 150x150x10 mm, tutti zincati, bloccate nei fori per tutta la lunghezza con boiaccia di cemento espansiva o, previa autorizzazione della DL, con resina artificiale bicomponente specifica; in quest'ultimo caso la barra deve essere finita all'altro estremo con un taglio di 45°. La piastra d'ancoraggio deve essere ortogonale all'asse dell'ancoraggio e pertanto è compresa e compensata nel prezzo, prima del serraggio con chiave dinamometrica, la regolarizzazione dei punti di appoggio delle piastre, eventualmente anche tramite letto in calcestruzzo Rck 30 N/mm ² . Tutte le parti metalliche sporgenti devono essere protette dalla corrosione. Nei compensi unitari sono compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo ed a qualsiasi altezza.		
100.08.02.01.A	Ø 24 mm, lunghezza max = 3,00 m	m	42,00
100.08.02.01.B	Ø 26 mm, lunghezza max = 3,00 m	m	44,00
100.08.02.01.C	Ø 28 mm, lunghezza max = 3,00 m	m	46,00
100.08.02.01.D	Ø 24 mm, lunghezza > 3,00 m, max = 6,00 m	m	52,00
100.08.02.01.E	Ø 26 mm, lunghezza > 3,00 m, max = 6,00 m	m	54,00

100.08.02.01.F	Ø 28 mm, lunghezza > 3,00 m, max = 6,00 m	m	56,00
100.08.02.02	<p>Fornitura e posa in opera di chiodi in roccia / ancoraggi in barre d'acciaio 835/1030 N/mm² tipo Dywidag o equivalenti a filettatura continua, diametro Ø 26,5 mm, per il consolidamento di masse rocciose, con dado di bloccaggio (o, se previsto, golfaro passacavo DIN 582), elemento speciale intermedio a forma emisferica, piastra d'ancoraggio minimo 130x130x20 mm ed eventuali manicotti di giunzione, tutto zincato.</p> <p>Sono compresi i fori eseguiti a rotopercolazione, con andamento rettilineo orizzontale o suborizzontale, in qualsiasi materiale, anche con eventuale tuboforma, a qualsiasi altezza e posizione, e l'iniezione di sigillatura dei fori per tutta la lunghezza, da eseguirsi anche in più tempi con malta cementizia additivata o con malta antiritiro con cemento tipo R425, con Rck > 30 N/mm² o, previa autorizzazione della DL, con resina artificiale bicomponente specifica; in quest'ultimo caso la barra deve essere finita all'altro estremo con un taglio di 45°.</p> <p>La piastra d'ancoraggio deve essere ortogonale all'asse dell'ancoraggio e pertanto è compresa e compensata nel prezzo, prima del serraggio con chiave dinamometrica, la regolarizzazione dei punti di appoggio delle piastre, eventualmente anche tramite letto in calcestruzzo Rck > 30 N/mm².</p> <p>Tutte le parti metalliche sporgenti devono essere protette dalla corrosione.</p> <p>Nei compensi unitari sono compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo ed a qualsiasi altezza.</p>		
100.08.02.02.A	Ø 26,5 mm, lunghezza max = 6,00 m	m	67,00
100.08.02.02.B	Ø 26,5 mm, lunghezza > 6,00 m, max = 9,00 m	m	77,00
100.08.02.03	<p>Fornitura e posa in opera di ancoranti di perforazione e di iniezione tipo Ischebeck Titan o equivalenti, realizzati con tubi di acciaio con grosso filetto esterno sinistro continuo e canale interno d'iniezione, acciaio DIN 17124, diametro esterno D (mm) e diametro interno d (mm), inseriti con martelli di perforazione pneumatici in fori di qualsiasi profondità, a qualsiasi altezza, in terreno sciolto o roccia di qualunque tipo, natura e durezza.</p> <p>È compresa l'esecuzione del lavaggio e della bonifica del foro effettuata con una miscela molto liquida di cemento ed acqua, iniettando e perforando contemporaneamente con una pressione normale da 5 a 20 bar, e l'iniezione finale con boiaccia di cemento tipo R 425 con Rck > 25 N/mm², con rapporto a/c = 0,40, iniettata con almeno 30 bar e fino a 60 bar, fino al completo riempimento del foro.</p> <p>Nel prezzo sono compresi i tubi filettati della lunghezza di 2÷3 m, i manicotti di giunzione tra tubo e tubo, la punta a perdere per forare adatta al tipo di terreno, la piastra di contrasto ed il corrispondente dado a sfera, eventuali distanziatori e, se previsto, la fornitura di golfaro passacavo DIN 582 zincato.</p> <p>Tutte le parti metalliche sporgenti devono essere protette dalla corrosione.</p> <p>Nei compensi unitari sono compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo ed a qualsiasi altezza.</p>		
100.08.02.03.A	D/d = 30/11 mm - carico ammissibile 150 KN	m	75,00
100.08.03	RETI E PANNELLI		
100.08.03.01	<p>Fornitura e posa in opera di rete metallica in aderenza per il rivestimento di scarpate e pareti rocciose.</p> <p>Le lavorazioni e i materiali da utilizzare per eseguire l'intervento in oggetto sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il posizionamento e la distesa lungo il versante della rete metallica in aderenza, in rotoli di larghezza pari a 3.0 m; la rete metallica è in acciaio ricotto a doppia 	m2	9,30

	<p>torsione con maglia esagonale 80x100 mm in filo Ø 3 mm a zincatura forte (min. 270 g/m² di superficie zincata);</p> <ul style="list-style-type: none"> - il posizionamento alla sommità del versante di una fune d'acciaio Ø 16 mm (6x19+WS) per il sostegno della rete e alla base del versante di una fune d'acciaio Ø 12 mm (6x19+WS) per il bloccaggio della rete; le funi da utilizzare sono di tipo a trefoli con resistenza unitaria del filo elementare di 1770 N/mm² zincato secondo la ISO 2232; - il bloccaggio delle funi d'acciaio in sommità e al piede è realizzato attraverso ancoraggi in barra d'acciaio Ø 24 mm filettati ad un'estremità con golfaro femmina M24 secondo DIN 582 e di lunghezza variabile fra 0.80 m (roccia) e 1.50 m (terreno sciolto); questi ancoraggi sono posizionati sia alla sommità che al piede con un interasse non superiore a 3.0 m; le barre sono in acciaio del tipo FeB44k; - le barre di ancoraggio sono infisse nel terreno previa formazione di fori e bloccate negli stessi con boiaccia di cemento additivata con prodotti antiritiro; - le funi d'acciaio di sommità e di piede sono collegate agli ancoraggi passando nell'occhio del golfaro femmina e il loro bloccaggio è realizzato con delle asole morsettate Ø 12÷16 mm in quantità di 4 per ogni asola da realizzarsi ogni 30 m di sviluppo del rivestimento; - i teli di rete sono ripiegati attorno alle funi d'acciaio di sommità e di piede per cm 25 (sarà contabilizzata al massimo questa superficie ricoperta) e legati con filo metallico zincato ogni 50 cm di lunghezza; - i teli di rete sono bloccati fra di loro per tutta l'altezza del rivestimento con maglie di giunzione zincate Ø 6 mm disposte in quantità di una maglia per ogni 30 cm o legati tra loro in modo puntiforme con filo metallico zincato di diametro pari a quello della rete ad interasse massimo di 50 cm. <p>In ogni caso la rete metallica dovrà aderire ed adattarsi quanto più possibile alla superficie della scarpata o parete rocciosa.</p> <p>Compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo, a qualsiasi altezza e per qualsiasi dimensione dell'area da proteggere, nonché la fornitura e il trasporto di tutti i materiali necessari.</p>		
100.08.03.02	<p>Fornitura e posa in opera di pannelli di rete in fune d'acciaio in aderenza per la protezione integrale dei versanti.</p> <p>I pannelli di rete in fune d'acciaio hanno area massima di 15 m², di norma sono a forma rettangolare 3 x 5 m, ma possono essere richieste anche altre forme a seconda della conformazione del sito di posa; sono formati da un'orditura di fune Ø 8 mm a maglie romboidali o quadrate 25 x 25 cm, con borchie a doppio guscio chiuse a pressione ai nodi, con fune perimetrale di bordo Ø 14 mm passata per ogni maglia esterna e fissata alla fune di maglia con manicotti pressati. I pannelli sono predisposti e legati tra loro con una fune Ø 10 mm, intrecciata e passata attraverso gli stessi pannelli; questi sono poi ancorati a monte e a valle con una fune di diametro compreso tra 14 e 18 mm, a seconda del progetto o delle prescrizioni della D.L., passata nei golfari degli ancoraggi, questi ultimi da pagarsi a parte con appositi prezzi. Tutte le funi da utilizzare sono in acciaio di tipo a trefoli con anima d'acciaio con resistenza unitaria del filo elementare di 1770 N/mm² zincato secondo la ISO 2232 e, se richiesto, sono verniciate con colore verde. I morsetti da utilizzare, in quantità di 4 per ogni asola, sono del tipo DIN 741 e delle dimensioni corrispondenti al diametro delle funi; la chiusura delle funi deve garantire oltre il 95 % del carico di rottura delle funi stesse; tolleranza del diametro delle funi secondo UNI 4048, 7291/74 o DIN 3039.</p> <p>In ogni caso il pannello di rete dovrà aderire ed adattarsi quanto più possibile alla superficie della scarpata o parete rocciosa.</p> <p>Compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo, a qualsiasi altezza e per qualsiasi dimensione dell'area da proteggere, nonché la fornitura e il trasporto di tutti i materiali necessari.</p>	m2	45,00
100.08.04	PARAMASSI		
100.08.04.01	Fornitura e posa in opera di barriera paramassi in grado di resistere all'urto di un corpo roccioso animato di una energia cinetica pari ai valori sotto riportati ed		

	<p>espressi in KJ.</p> <p>La struttura di sostegno presenta un'altezza utile (misurata dalla superficie del basamento di fondazione) adeguata all'intercettazione richiesta.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per il lavoro eseguito a qualunque altezza da parte di personale altamente specializzato, la predisposizione del terreno lungo l'allineamento della barriera, gli scavi, l'eventuale struttura di fondazione che si rendesse necessaria in rapporto alle caratteristiche geologiche geotecniche del sito, la cementazione a rifiuto degli ancoraggi, l'impiego di funi metalliche nuove, a filo elementare zincato, aventi carico di rottura minimo garantito, non inferiore a quello previsto dalla tabella UNI per classe di resistenza del filo elementare posto a 180 Kg/mm², la zincatura di tutti gli elementi metallici e successiva verniciatura con pigmenti di colore idoneo all'ambiente circostante e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>La direzione lavori potrà ordinare durante il corso dei lavori, o al termine degli stessi, tutte le prove di verifica dimensionale, di resistenza e di zincatura dei vari materiali che riterrà necessario.</p> <p>La barriera paramassi deve essere prodotta in regime di qualità ai sensi della norma UNI EN ISO 9002.</p> <p>In ogni caso è fatto onere all'impresa, prima della consegna dei lavori e pena l'annullamento del contratto, quanto sotto riportato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la presentazione alla direzione lavori degli elaborati grafici e costruttivi della barriera proposta nonché la certificazione di collaudo in vera grandezza (crash test) della stessa rilasciata da un ente certificatore abilitato; - la presentazione alla direzione lavori del documento riportante le forze massime possibili agenti sulle fondazioni; - l'autocertificazione comprovante che il sistema di qualità del produttore rilasciato per barriere paramassi è conforme alla norma UNI EN ISO 9000. <p>La direzione lavori si riserva in ogni caso la facoltà di accertare l'idoneità della barriera paramassi proposta in riferimento alla conformazione del sito di posa.</p> <p>A lavori ultimati la ditta produttrice e fornitrice dovrà rilasciare certificazione in copia originale che la barriera è stata installata secondo gli standard di certificazione.</p>		
100.08.04.01.A	assorbimento di energia cinetica fino a 750 KJ	m2	200,00
100.08.04.01.B	assorbimento di energia cinetica fino a 1000 KJ	m2	215,00
100.08.04.01.C	assorbimento di energia cinetica fino a 1500 KJ	m2	235,00
100.08.04.01.D	assorbimento di energia cinetica fino a 2000 KJ	m2	250,00
100.08.05	FUNI D'ACCIAIO		
100.08.05.01	<p>Fornitura e posa in opera di funi d'acciaio da vincolare in parete mediante ancoraggi, compresa la tesatura per 1/3 del carico di rottura o secondo indicazioni della DL.</p> <p>Tutte le funi da utilizzare sono di tipo a trefoli con resistenza unitaria del filo elementare di 1770 N/mm² zincato secondo la ISO 2232 e, se richiesto, sono verniciate con colore verde. I morsetti da utilizzare, in quantità di minimo 3 per ogni asola, sono del tipo DIN 741 e delle dimensioni corrispondenti al diametro delle funi; la chiusura delle funi deve garantire oltre il 95 % del carico di rottura delle funi stesse; tolleranza del diametro delle funi secondo UNI 4048, 7291/74 o DIN 3039.</p> <p>Esclusa l'esecuzione degli ancoraggi, nella presente voce di listino è compresa la fornitura e la posa in opera di tutto il materiale, compresi i morsetti, il trasporto e ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo ed a qualsiasi altezza.</p>		

100.08.05.01.A	fune d'acciaio Ø 12 mm	m	8,00
100.08.05.01.B	fune d'acciaio Ø 14 mm	m	9,00
100.08.05.01.C	fune d'acciaio Ø 16 mm	m	10,00
100.08.05.01.D	fune d'acciaio Ø 18 mm	m	11,00
100.08.05.01.E	fune d'acciaio Ø 20 mm	m	12,00
100.10	RIPRISTINI E RISANAMENTI		
100.10.01	DEMOLIZIONI		
100.10.01.01	Ravvivatura di strutture in conglomerato cementizio da eseguirsi a mezzo di sabbiatrice ad alta pressione (>12 Atm) con solo sabbia silicea o con idrosabbiatrice operante con impasto di acqua e sabbia fino ad una pressione massima di 400 Atm. Tale ravvivatura sarà protratta fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate ed ottenere un'asperità media di ca 5 mm, allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo: l'asportazione e l'allontanamento e smaltimento dei materiali di risulta, il rispetto dell'integrità e della funzionalità di eventuali manufatti presenti (guard-rail, apparecchi d'appoggio, ecc.) ed un'energica soffiatura delle superfici trattate.		
100.10.01.01.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	m2	
100.10.01.02	Bocciardatura a mano di piccole porzioni di strutture in conglomerato cementizio di ponti e viadotti coperti da impermeabilizzazione e/o incrostazioni e/o ammaloramenti, da eseguirsi con mezzi meccanici adeguati, condotti a mano, con tutte le precauzioni necessarie per non manomettere le strutture e, in particolare, per non scalfire il conglomerato cementizio oltre una profondità di 10 mm. Compresi e compensati nel prezzo: il recupero ed il trasporto dei materiali di risulta a discarica autorizzata, compresi gli oneri di discarica, le finiture, la pulizia delle superfici bocciardate mediante un'energica soffiatura. Inclusi gli oneri per prevenire la caduta di materiale sulle aree sottostanti, e per garantire la sicurezza e incolumità del traffico (es. protezione da polvere).		
100.10.01.02.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	m2	
100.10.01.03	Idrodemolizione e asportazione corticale di conglomerato cementizio incoerente o degradato per il risanamento di strutture in cls, eseguita con idrodemolitrici capaci di produrre getti d'acqua con una pressione in uscita da 1500 a 2500 Atm, adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture ed in particolare alle zone di giunzione. Eventuali ferri d'armatura dovranno essere messi a nudo con un franco libero di almeno 10 mm. È compresa e compensata nel prezzo una successiva ed energica soffiatura con aria compressa o con acqua in pressione sulle superfici del calcestruzzo trattato. Sono anche inclusi nel prezzo		

	tutti gli oneri per l'eventuale scalpellatura di rifinitura con demolitori leggeri, il taglio di ferri non strutturali che emergono dalla superficie idrodemolita e tutti gli oneri per l'approvvigionamento dell'acqua e per il caricamento, il trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di rifiuto. Sono compresi e compensati nel prezzo anche gli oneri derivanti dall'eventuale raccolta delle acque di lavorazione e il loro smaltimento, quelli derivanti dal mantenimento in sicurezza del transito sulle aree sottostanti la zona di lavoro, per la protezione dei fabbricati attigui e quelli relativi al mantenimento di fasce o bollini di controllo. Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.		
100.10.01.03.A	Per uno spessore dello strato asportato fino a 5 cm	dm3	
100.10.01.03.B	Per spessori dello strato asportato oltre i primi 5 cm	dm3	
100.10.01.04	Demolizione profonda per profondità superiore a 30 mm di piccole porzioni di elementi strutturali in calcestruzzo armato di viadotti e ponti per lavori di ristrutturazione, da eseguirsi a mano o con martelli demolitori leggeri procedendo con tutte le cautele necessarie per conservare inalterate la posizione spaziale, l'integrità e la capacità portante delle armature in acciaio nonché l'integrità delle strutture (solette, travi, traversi, etc.) contigue non demolite. In caso di demolizioni totale di singoli elementi strutturali (cordoli, solette, etc.), tale prezzo di demolizione profonda sarà applicato all'intero volume demolito. Compresi e compensati nel prezzo: - gli oneri derivanti dal rispetto rigoroso della struttura metallica scoperta e dalla eventuale presenza del sicurvia; - l'energico lavaggio con acqua in pressione delle superfici di adesione dei nuovi getti; - il caricamento ed il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta, incluso quello eventualmente depositato sulle strutture di sostegno (pile, pulvini, ecc.), compresi oneri di discarica; - una energica soffiatura. Inclusi gli oneri per prevenire la caduta di materiale sulle aree sottostanti, e per garantire la sicurezza e incolumità del traffico (es. protezione da polvere).		
100.10.01.04.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	dm3	
100.10.01.05	Saturazione con acqua delle superfici, da protrarre per un periodo di almeno 12 ore prima dell'applicazione del getto del materiale d'apporto, quale trattamento delle superfici di conglomerato cementizio già indurito di elementi strutturali esistenti per il collegamento ad esse di getti integrativi. Compresi e compensati nel prezzo: la fornitura dell'acqua, la bagnatura in più riprese, il trattamento e l'allontanamento dell'acqua eccedente ed una soffiatura con aria compressa immediatamente prima del getto; gli oneri derivanti dall'eventuale raccolta e smaltimento delle acque di lavorazione e quelli derivanti dal mantenimento in sicurezza del transito sulle aree sottostanti o circostanti la zona di lavoro. Inclusi tutti gli oneri per il nolo, il montaggio, la manutenzione e lo smontaggio dei ponteggi e/o delle passerelle sospese anche motorizzate, il nolo e la manutenzione dell'attrezzatura mobile autocarrata, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso. Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	m2	
100.10.02	FERRI D'ARMATURA		

100.10.02.01	<p>Perforazione ed inghisaggio di armatura integrativa o spezzoni di collegamento consistente in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perforazione di strutture in cls, cls armato, muratura di qualsiasi genere o in roccia, Ø 12÷30 mm, profondità fino cm 30, compresa l'estrazione completa del nucleo - accurata pulizia mediante soffiaggio e riempimento del foro fino a fuoriuscita con adesivo epossidico bicomponente, a consistenza fluida, con le seguenti caratteristiche <ol style="list-style-type: none"> 1.- Resistenza a compressione > 75 Mpa a 28 gg. secondo UNI EN 196/1 2.- Resistenza a flessione > 20 Mpa a 28 gg. secondo UNI EN 196/1 3.- Modulo elastico compreso tra 2.000÷8000 Mpa a 28 gg <p>Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.</p>	cm	
100.10.02.02	<p>Fornitura e posa in opera di modeste quantità di acciaio per armatura integrativa o connettori, in barre ad aderenza migliorata FeB 44K di qualsiasi diametro, per opere in cls armato, dato in opera prima della pulizia finale del supporto.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo: ogni onere per taglio, piegature e lavorazioni; il filo e/o i ganci speciali per legare; i distanziatori; lo sfrido; l'adattamento e l'eventuale inserimento tra le vecchie armature.</p> <p>Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.</p>	kg	
100.10.02.03	<p>Sabbiatura a metallo bianco dei ferri d'armatura affioranti dalle strutture in cls dopo i trattamenti di idrodemolizione, da eseguirsi a mezzo di sabbiatrice ad alta pressione (>12 Atm) con solo sabbia silicea o con idrosabbiatrice operante con impasto di acqua e sabbia fino ad una pressione massima di 400 Atm, protratta fino ad ottenere i ferri d'armatura disossidati ed idonei per i successivi trattamenti.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo l'asportazione e l'allontanamento dei materiali di risulta ed un'energica soffiatura con aria compressa.</p> <p>Il prezzo fa riferimento alla superficie di calcestruzzo interessata dalla sabbiatura per il trattamento dei ferri d'armatura.</p> <p>Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.</p>	m2	
100.10.02.04	<p>Trattamento anticorrosivo dei tondini d'acciaio, da eseguirsi immediatamente dopo la sabbiatura a metallo bianco, mediante fornitura ed applicazione a pennello di boiaccia bicomponente pronta all'uso modificata con polimeri e contenente un inibitore di corrosione a base organica, da applicarsi in due mani a distanza di 2÷3 ore l'una dall'altra. Il prezzo fa riferimento all'area della superficie di calcestruzzo interessata dal trattamento anticorrosivo dei ferri affioranti.</p> <p>Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.</p>	m2	
100.10.02.05	<p>Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata zincata, filo Ø 5 mm, maglia quadrata 10x10 cm, adatta per lavori di ripristino, fissata meccanicamente al calcestruzzo di supporto con minimo 4 ancoraggi per mq.</p> <p>La distanza tra la rete ed il calcestruzzo di supporto deve essere pari ad almeno 10 mm; la rete sarà ricoperta da almeno 2,5 cm di malta di ripristino.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo: ogni onere per taglio, piegature e lavorazioni; il filo e/o i ganci speciali per legare; i distanziatori; gli ancoraggi; lo sfrido; l'adattamento e l'eventuale inserimento tra le vecchie armature.</p> <p>Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il</p>	m2	

	lavoro stesso.		
100.10.03	<p>RIPRISTINO E RISANAMENTO DEL CALCESTRUZZO</p> <p>I relativi prezzi si riferiscono senza distinzione a superfici piane o curve, orizzontali, inclinate, verticali o subverticali. Per tutte le voci vale l'obbligo di rispettare rigorosamente le prescrizioni e le indicazioni del produttore. Dove queste non dovessero essere note, è obbligo dell'appaltatore procurarsele. Spese di addestramento da parte del produttore sono a completo carico dell'appaltatore.</p> <p>L'appaltatore deve presentare, in tempo utile, di sua iniziativa e con costi a suo carico, la documentazione tecnica comprensiva delle certificazioni rilasciate dagli istituti di controllo nazionali od esteri, di ciascun prodotto che intende utilizzare. In applicazioni a più strati l'appaltatore deve garantire la compatibilità chimico/fisico/meccanica dei vari prodotti tra loro.</p> <p>Se non espressamente previsto in altro modo, i lavori preparatori come la semplice pulizia della superficie da trattare, l'umidificazione ecc. sono sempre a carico dell'appaltatore.</p> <p>L'appaltatore deve, in tempo utile e di sua iniziativa, verificare i manufatti e le superfici da trattare, e comunicare per iscritto alla DL eventuali dubbi o riserve per quanto riguarda la qualità e le condizioni chimico/fisico/meccaniche del manufatto e delle superfici da trattare.</p> <p>Con l'inizio dei lavori di applicazione l'appaltatore accetta incondizionatamente il manufatto come pienamente conforme alle sue esigenze, e non potrà far valere le condizioni di cui sopra come ragione giustificatrice nel caso di future contestazioni del suo lavoro.</p> <p>In particolar modo nel caso di applicazioni a spruzzo, le superfici adiacenti da non trattare devono essere sufficientemente coperte. Eventuali macchiature devono essere immediatamente rimosse con prodotti idonei, appositamente predisposti a portata di mano.</p> <p>E' a carico dell'appaltatore il trattamento richiesto per specifici prodotti dopo la loro applicazione, come per esempio l'umidificazione, la protezione da irradiazione solare diretta ecc..</p> <p>La responsabilità per la qualità del prodotto, la regolare messa in opera e per la perfetta conservazione fino al collaudo o la dichiarazione di regolare esecuzione, rimane unicamente a carico dell'appaltatore.</p> <p>La DL può chiedere in qualunque momento, a spese dell'appaltatore, la presenza in cantiere di personale di controllo messo a disposizione dal produttore.</p> <p>Se non espressamente detto in altro modo in una singola voce, nel prezzo unitario sono compresi anche tutti gli oneri secondari, come la fornitura, secondo le modalità richieste dallo scopo, di acqua, eventuali solventi, energia elettrica, mezzi di sollevamento, compressori, spruzzatrici ecc..</p> <p>Sono compresi e compensati nel prezzo il carico, trasporto e smaltimento del materiale di rimbalzo presso discarica autorizzata, ogni fornitura, prestazione, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per spessore di uno strato è sempre inteso quello finito in opera, dopo l'essiccamento.</p>		
100.10.03.01	<p>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo reoplastico a ritiro compensato resistente al gelo/disgelo in presenza di sali disgelanti, confezionato in conformità alle vigenti Norme di Legge, per il ripristino di elementi strutturali in calcestruzzo armato (solette, cordoli, travi e traversi, pile e spalle), confezionato con legante espansivo predosato e premiscelato tipo Mac Flow o equivalente, con inerti di idonea granulometria, con acqua, additivi e fibre in polipropilene, poliacrilonitrile o acriliche.</p> <p>Il calcestruzzo ha le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classe di resistenza minima: C35/45 (fck 35 N/mm² - Rck 45 N/mm² - EN 206-1) - Classe di esposizione ambientale: XF4 (EN 206-1) - Impermeabilità: penetrazione dell'acqua max 10 mm (DIN 1048) - Aggregati: Ø max. 16 mm, non gelivi, classe A secondo UNI 8520 parte II - Classe di consistenza: S5, slump > 21 cm, UNI 9818 - Rapporto A/C: < 0,45 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Aria totale occlusa nel calcestruzzo fresco: 4,00% ± 0,5% - Bleeding - acqua essudata (UNI 9858): assente - Espansione contrastata 1g > 0,03 % <p>Copriferro: minimo 4 cm, per mezzo di adeguati distanziatori in plastica o calcestruzzo.</p> <p>La verifica della resistenza al gelo e disgelo in presenza di sali disgelanti verrà eseguita mediante la prova ÖNORM B 3303.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura di tutti i materiali occorrenti, inclusi tutti gli additivi necessari a conferire al conglomerato le proprietà e le caratteristiche richieste, nonché la fornitura, la miscelazione nell'impasto di fibre in polipropilene, poliacrilonitrile od acriliche, in quantità non inferiore a 1,5 kg/m³ - ogni onere per il getto in presenza di eventuali armature metalliche - le casseforme in acciaio o in tavole di legno piallato e loro disarmo da effettuarsi non prima di 72 ore (3 giorni) e le centinature di sostegno - l'eventuale posizionamento dei paletti della barriera stradale prima del getto del calcestruzzo - la rifinitura accurata dei bordi e della superficie del getto - la formazione di eventuali giunti - la stagionatura mediante impiego di agente antievaporazione a spruzzo (o, se richiesto dalla DL, copertura con stuoie o sacchi di juta umidi); il prodotto antievaporazione dovrà fungere anche da mano di fondo per la successiva verniciatura protettiva - ogni altro onere, prestazione o fornitura per dare il lavoro eseguito a regola d'arte. 		
100.10.03.01.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	dm3	
100.10.03.02	<p>Fornitura e posa in opera di betoncino cementizio premiscelato, reodinamico, a ritiro compensato, fibrorinforzato, resistente al gelo e disgelo in presenza di sali, per il ripristino di elementi strutturali in calcestruzzo armato (solette, cordoli, travi e traversi, pile e spalle), tamponamenti, posa di giunti, ecc.</p> <p>Il betoncino sarà impiegato ed applicato come previsto dalla casa produttrice.</p> <p>Il calcestruzzo di supporto deve essere resistente, libero da parti inconsistenti e degradate, polvere e sporco, pulito, sgrassato e deve presentare un'asperità media di ca 5 mm.</p> <p>Durante la lavorazione il sottofondo deve essere umido e pertanto è richiesta e compensata nel prezzo la sua saturazione prima dell'applicazione. In ogni caso non deve essere presente velo d'acqua durante l'applicazione del betoncino.</p> <p>Il betoncino ha le seguenti caratteristiche.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bleeding - aqua essudata (UNI 9858): assente 2. Resistenza rottura per compressione (UNI EN 196/1): 1 g >= 25 N/mm², 7 gg >= 45 N/mm², 28 gg >= 70 N/mm² 3. Resistenza a trazione per flessione a 28 gg (UNI EN 196/1) >= 6 N/mm² 4. Adesione al supporto a 28 gg determinata per trazione diretta (EN 1542) valore medio >= 2 N/mm² 5. Diametro massimo aggregato: 10 mm 6. Coefficiente di dilatazione termica non differente più del 30% di quello del calcestruzzo di supporto 7. Espansione contrastata 1g > 0,03 % 8. Resistente al gelo e disgelo in presenza di sali con certificazione del produttore secondo ÖB-NORM 3303 o SIA162/1/91. <p>Compresi e compensati nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogni onere per il getto in presenza di eventuali armature metalliche - le casseforme in acciaio o in tavole di legno piallato e loro disarmo da effettuarsi non prima di 72 ore (3 giorni) e le centinature di sostegno - la rifinitura accurata dei bordi e della superficie del getto - la formazione di eventuali giunti. 		

100.10.03.02.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	dm3	
100.10.03.03	<p>Realizzazione di intonaco di risanamento o di ripristino dell'integrità del copriferro di strutture in calcestruzzo con malta cementizia premiscelata, fibrorinforzata, a ritiro compensato, tixotropica, resistente al gelo e disgelo in presenza di sali, applicata mediante macchine spruzzatrici idonee o a mano in uno o più strati successivi ciascuno dello spessore compreso tra 20 e 50 mm, con finitura a frattazzo, compreso il conguaglio della sezione originaria ed il ripristino di spigoli ed angoli di qualsiasi tipo e dimensione.</p> <p>La malta sarà impiegata ed applicata come previsto dalla casa produttrice.</p> <p>La superficie del calcestruzzo da trattare deve essere resistente, libera da parti inconsistenti e degradate, polvere e sporco, pulita, sgrassata e deve presentare un'asperità media di ca 5 mm; la resistenza allo strappo del cls di supporto dovrà essere > 1,5 N/mm².</p> <p>Durante la lavorazione il calcestruzzo di supporto deve essere umido e pertanto è richiesta e compensata nel prezzo la sua saturazione prima dell'applicazione; calcestruzzo molto secco deve essere saturato a fondo già dal giorno precedente. In ogni caso non deve essere presente velo d'acqua durante l'applicazione della malta.</p> <p>La malta ha le seguenti caratteristiche.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bleeding - acqua essudata (UNI 9858): assente 2. Modulo elastico a 28 gg (UNI 6556) 22.000÷28.000 MPa 3. Resistenza rottura per compressione 28 gg (UNI EN 196/1) >= 60 Mpa 4. Resistenza a trazione per flessione a 28 gg (UNI EN 196/1) >= 8 Mpa 5. Adesione al supporto a 28 gg determinata per trazione diretta (EN 1542) valore medio >= 2 Mpa 6. Adesione al supporto a 28 gg determinata per taglio valore medio >= 5 Mpa 7. Coefficiente di dilatazione termica non differente più del 30% di quello del calcestruzzo di supporto 8. Resistente al gelo e disgelo in presenza di sali con certificazione del produttore secondo ÖB-NORM 3303 o SIA162/1/91 <p>Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.</p>		
100.10.03.03.A	Per uno spessore fino a 3 cm	dm3	
100.10.03.03.B	Per spessori superiori ai primi 3 cm	dm3	
100.10.03.04	<p>Realizzazione di intonaco di risanamento o di ripristino dell'integrità del copriferro di strutture in calcestruzzo con malta cementizia bicomponente premiscelata, additivata con polimeri acrilici in emulsione acquosa, fibrorinforzata, a ritiro compensato, resistente al gelo e disgelo in presenza di sali, applicata mediante macchine spruzzatrici idonee o a mano in uno o più strati successivi ciascuno dello spessore compreso tra 25 e 50 mm, con finitura a frattazzo, compreso il conguaglio della sezione originaria ed il ripristino di spigoli ed angoli di qualsiasi tipo e dimensione. La malta dovrà essere rinforzata con l'aggiunta di almeno 2 kg/m³ di fibre sintetiche e dovrà essere additivata con inibitori di corrosione a base organica, in ragione minima dello 0,1 % rispetto al peso totale del premiscelato.</p> <p>La malta sarà impiegata ed applicata come previsto dalla casa produttrice.</p> <p>La superficie del calcestruzzo da trattare deve essere asciutta, resistente, libera da parti inconsistenti e degradate, polvere e sporco, pulita, sgrassata e deve presentare un'asperità media di ca 5 mm; la resistenza allo strappo del cls di supporto dovrà essere > 1,5 N/mm².</p> <p>La malta ha le seguenti caratteristiche.</p>		

	<p>1. Modulo elastico a 28 gg (UNI 6556) 22.000÷28.000 MPa 2. Resistenza rottura per compressione 28 gg (UNI EN 196/1) >= 55 Mpa 3. Resistenza a trazione per flessione a 28 gg (UNI EN 196/1) >= 11 Mpa 4. Adesione al supporto a 28 gg determinata per trazione diretta (EN 1542) valore medio >= 3 Mpa 5. Adesione al supporto a 28 gg determinata per taglio valore medio >= 5,5 Mpa 6. Coefficiente di dilatazione termica non differente più del 30% di quello del calcestruzzo di supporto 7. Resistente al gelo e disgelo in presenza di sali con certificazione del produttore secondo ÖB-NORM 3303 o SIA162/1/91 8. Alta tixotropia che permetta l'applicazione di spessori tra 25 e 50 mm in unico strato anche in volta. Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.</p>		
100.10.03.04.A	Per uno spessore medio di 20 mm (>16 mm)	dm3	
100.10.03.04.B	Per spessori superiori ai primi 20 mm	dm3	
100.10.03.05	<p>Realizzazione di intonaco di risanamento o di ripristino dell'integrità del copriferro di strutture in calcestruzzo con malta cementizia bicomponente premiscelata, additivata con polimeri acrilici in emulsione acquosa, fibrorinforzata, a ritiro compensato, resistente al gelo e disgelo in presenza di sali, applicata mediante macchine spruzzatrici idonee o a mano in singolo strato dello spessore compreso tra 15 e 25 mm, con finitura a frattazzo, compreso il conguaglio della sezione originaria ed il ripristino di spigoli ed angoli di qualsiasi tipo e dimensione. La malta dovrà essere rinforzata con l'aggiunta di almeno 2 kg/m³ di fibre sintetiche e dovrà essere additivata con inibitori di corrosione a base organica, in ragione minima dello 0,1 % rispetto al peso totale del premiscelato. La malta sarà impiegata ed applicata come previsto dalla casa produttrice. La superficie del calcestruzzo da trattare deve essere asciutta, resistente, libera da parti inconsistenti e degradate, polvere e sporco, pulita, sgrassata e deve presentare un'asperità media di ca 5 mm; la resistenza allo strappo del cls di supporto dovrà essere > 1,5 N/mm². La malta ha le seguenti caratteristiche. 1. Modulo elastico a 28 gg (UNI 6556) 14.000÷18.000 MPa 2. Resistenza rottura per compressione 28 gg (UNI EN 196/1) >= 40 Mpa 3. Resistenza a trazione per flessione a 28 gg (UNI EN 196/1) >= 7 Mpa 4. Adesione al supporto a 28 gg determinata per trazione diretta (EN 1542) valore medio >= 2,5 Mpa 5. Adesione al supporto a 28 gg determinata per taglio valore medio >= 5 Mpa 6. Coefficiente di dilatazione termica non differente più del 30% di quello del calcestruzzo di supporto 7. Resistente al gelo e disgelo in presenza di sali con certificazione del produttore secondo ÖB-NORM 3303 o SIA162/1/91 8. Alta tixotropia che permetta l'applicazione di spessori tra 15 e 25 mm in unico strato anche in volta.</p>		
100.10.03.05.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	dm3	
100.10.03.06	Realizzazione di rivestimento protettivo (rasatura) di strutture in calcestruzzo con malta cementizia bicomponente premiscelata, additivata con polimeri acrilici in emulsione acquosa, fibrorinforzata, resistente al gelo e disgelo in presenza di sali, applicata a mano mediante spatola dentata in un singolo strato dello spessore compreso tra 3 e 5 mm, con finitura e lisciatura a frattazzo, per la regolarizzazione		

	<p>e rasatura di superfici in calcestruzzo orizzontali, verticali ed inclinate, il ripristino di spigoli ed angoli di qualsiasi tipo e dimensione. La malta dovrà essere rinforzata con l'aggiunta di almeno 2 kg/m³ di fibre sintetiche e dovrà essere additivata con inibitori di corrosione a base organica, in ragione minima dello 0,1 % rispetto al peso totale del premiscelato.</p> <p>La malta sarà impiegata ed applicata come previsto dalla casa produttrice.</p> <p>La superficie del calcestruzzo da trattare deve essere resistente, senza polvere, sporco e velo d'acqua, pulita, sgrassata e liberata da eventuali disarmanti.</p> <p>La malta ha le seguenti caratteristiche.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modulo elastico a 28 gg (UNI 6556) 6.000÷12.000 MPa 2. Resistenza rottura per compressione 28 gg (UNI EN 196/1) >= 30 Mpa 3. Resistenza a trazione per flessione a 28 gg (UNI EN 196/1) >= 6 Mpa 4. Adesione al supporto a 28 gg determinata per trazione diretta (EN 1542) valore medio >= 2,5 Mpa 5. Adesione al supporto a 28 gg determinata per taglio valore medio >= 4 Mpa 6. Coefficiente di dilatazione termica non differente più del 30% di quello del calcestruzzo di supporto 7. Resistente al gelo e disgelo in presenza di sali con certificazione del produttore secondo ÖB-NORM 3303 o SIA162/1/91 		
100.10.03.06.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	m2	
100.10.03.07	<p>Fornitura ed applicazione di vernice antievaporazione, filmogena, pronta all'uso, in solvente organico, per l'accurata stagionatura di malte o conglomerati cementizi, da applicarsi in ragione di almeno 0,2 l/m² su superfici di getto fresche orizzontali, verticali od inclinate.</p> <p>L'applicazione deve avvenire a pennello, rullo o a spruzzo subito dopo la lisciatura della malta o calcestruzzo, o dopo la scasseratura.</p> <p>Il prodotto antievaporazione dovrà inoltre fungere da mano di fondo per un'eventuale successiva verniciatura protettiva.</p>		
100.10.03.07.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	m2	
100.10.03.08	<p>Rivestimento protettivo ed impermeabilizzante di strutture in conglomerato cementizio nuove o risanate mediante applicazione di un primer (min 200 gr/m²) e 2 mani di vernice elastica acrilica, metacrilica o poliuretanic (min 500 gr/m²), con pennello, rullo o a spruzzo, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. spessore di rivestimento a secco >= 200 µm 2. adesione al calcestruzzo - Adhesion Tester ASTM > 2,5 Mpa 3. impermeabile all'acqua - pressione di 500 KPa (UNI 8202 Parte 21) 4. alta permeabilità al vapore d'acqua: resistenza alla diffusione del vapore H₂O µ < 30.000 e relativo spessore di aria equivalente Sd < 3 m, DIN 52615 (per spessore di 200 µm) 5. alta resistenza alla penetrazione dell'anidride carbonica: resistenza alla penetrazione CO₂ µ > 5.000.000 e relativo spessore di aria equivalente Sd > 500 m, DIN 52615 modificata (per spessore di 200 µm) 6. permeabilità allo ione Cloro < 2 g/(m²*24h), Metodo-TEL 7. elevata resistenza all'irraggiamento UV (ASTM G53), non ingiallente, antispurco 8. elevata resistenza al gelo e disgelo in presenza di sali 9. colori: trasparente o grigio chiaro - calcestruzzo <p>L'applicazione dovrà avvenire seguendo scrupolosamente le indicazioni del produttore.</p> <p>Sono compresi e compensati nel prezzo anche gli oneri per i trattamenti preparatori necessari, come per esempio la sabbiatura leggera, il lavaggio con acqua in pressione e simili.</p>		

100.10.03.08.A	Esclusi gli oneri per i ponteggi, passerelle sospese anche motorizzate, eventuale attrezzatura mobile, necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.	m2	
100.10.04	RISANAMENTO MURI IN CLS E PIETRAMI		
100.10.04.01	Risanamento delle fugature di muratura in calcestruzzo e pietrame esistente costituito da: 1. Demolizione della malta di fugatura esistente ammalorata ad una profondità di minimo 10,0 cm con mezzi idonei (microdemolitore o sistema analogo) e pulizia finale con idropulitrice ad alta pressione 2. Applicazione di spritzbeton Rck 35 asciutto resistente ai cicli di gelo ed ai sali disgelanti secondo ÖNORM B3303 con certificati del produttore - tipo Schretter&Cie Sb4L o equivalente, in ragione di 60÷80 kg/m ² 3. Sabbatura con sistema idoneo accettato dalla D.L. dopo la presa (ca. 1 giorno dopo) e completa pulizia della muratura Sono inclusi nel prezzo unitario la preparazione del piano di lavoro, la pulizia della muratura, l'eliminazione di inserti organici, tutti i macchinari e prestazioni, personale qualificato ed istruito, il ripristino dell'area interessata dall'intervento (scarpata, strada ecc.), trasporto e smaltimento presso discarica autorizzata del materiale di rifiuto, materiali ed attrezzi per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	m2	
100.10.04.02	Risanamento della fugatura di muratura in pietrame e cls esistente, costituito da: 1. Raschiatura e pulizia delle fughe ammalorate esistenti, compresa eventuale estirpazione di piccole ceppaie ed inserti organici, al fine di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate (profondità media fino a 10 cm) che possano fungere da falso aggrappo al successivo trattamento, compresa la soffiatura finale con aria compressa o con acqua in pressione per l'allontanamento del materiale incoerente. 2. Riempimento delle fughe a cazzuola con malta cementizia a ritiro compensato dosata a 500 kg/m ³ di cemento R425 od idonea malta premiscelata a scelta dell'appaltatore (in tal caso il materiale deve essere preventivamente accettato dalla DL). 3. Costipamento con idoneo pestello e lisciatura delle fughe a cazzuola. La fugatura deve avvenire senza sporcare le superfici in vista del pietrame. Verrà misurata e compensata la superficie di muratura trattata. Sono inclusi nel prezzo unitario il ripristino dell'area interessata dall'intervento (scarpata, strada ecc.), trasporto e smaltimento presso discarica autorizzata del materiale di rifiuto, materiali ed attrezzi per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I ponteggi verranno compensati separatamente.	m2	
100.10.04.03	Ricostruzione del paramento in pietrame per muri di sostegno costituito da: 1. rimozione, cernita e pulizia delle pietre del paramento esistente, caricamento ed accatastamento in luogo sicuro; 2. accurato lavaggio della superficie da trattare con idropulitrice ad alta pressione; 3. ravvittura delle parti maggiormente ammalorate fino a scoprimiento degli inerti; 4. ricostruzione del paramento a faccia vista a mosaico greggio in pietrame e malta cementizia dosata a 300 kg di cemento 325 per m ³ , senza fugatura; 5. fugatura della muratura con applicazione di calcestruzzo da proiezione Rck 35 N/mm ² resistente ai cicli di gelo e disgelo ed ai sali disgelanti secondo Ö-NORM B 3303 - dimensione massima dell'inerte mm 4, spessore fugatura cm 5; 6. sabbatura e completa pulizia della muratura; - Spessore paramento: pietrame + malta cementizia = cm 40 ÷ 50 - OBBLIGO DI ESECUZIONE A CAMPIONE / LARGHEZZA MAX = 4,00 m Il collegamento tra il paramento ed il retrostante muro deve essere costituito da spezzoni di ferro d'armatura Ø 14 mm in ragione di almeno 1 nr/m ² e da rete elettrosaldata Ø 6 mm maglia 15/15 cm, compensati separatamente.	m2	

100.11	PONTI E VIADOTTI		
100.11.01	GIUNTI DI DILATAZIONE ED IMPERMEABILITÀ		
100.11.01.01	Demolizione del giunto esistente su manufatti e/o opere d'arte mediante: - taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso con idonea sega a disco, per tutta la lunghezza necessaria; - demolizione e asportazione del giunto esistente, del massetto, della scossalina, della pavimentazione, spinta a qualunque profondità, della eventuale guaina di impermeabilizzazione, fino a mettere a nudo l'estradosso soletta, secondo esigenze funzionali, da eseguirsi con mezzi demolitori adeguati con le necessarie cautele; - sistemazione delle armature metalliche deteriorate; - accurata pulizia dello spazio tra due solette contigue. Sono compresi e compensati nel prezzo il trasporto a discarica e i diritti di discarica di tutti i materiali asportati.	m	90,00
100.11.01.02	Compenso per particolari accorgimenti atti ad evitare la caduta di materiale (pezzi di calcestruzzo) attraverso il varco durante l'esecuzione dello scasso e durante l'asportazione del materiale, nonché accorgimenti per prevenire danni ai veicoli causati dalla polvere o dal materiale demolito.	ac	
100.11.01.03	Integrazione dell'armatura della soletta con ferri Ø 12 mm per ancoraggio del giunto, consistente in: - perforazione della soletta Ø 16 mm, profondità fino cm 12, compresa l'estrazione completa del nucleo; - accurata pulizia e riempimento del foro fino a fuoriuscita con adesivo epossidico bicomponente, a consistenza fluida, con le seguenti caratteristiche: 1.- Resistenza a compressione > 75 Mpa a 28 gg secondo UNI EN 196/1 2.- Resistenza a flessione > 20 Mpa a 28 gg secondo UNI En 196/1 3.- Modulo elastico compreso tra 2.000+8.000 Mpa a 28 gg - fornitura, piegatura ed inserimento di barra ad aderenza migliorata FeB 44K Ø 12 mm, data in opera prima della pulizia finale del supporto. Numero di ferri, forma e lunghezza secondo esigenze funzionali e disposizioni della DL.	nr	11,00
100.11.01.04	Fornitura e posa in opera di giunto sottopavimentazione per ponti, carichi stradali di 1a categoria, impermeabile di continuità per dilatazioni fino a 30 - 35 mm, larghezza ca 250 mm, altezza media 120 mm, da eseguirsi su opere d'arte secondo disegno, costituito da: - scossalina in "Hypalon", con piega a forma di omega, incollata ai bordi della soletta in corrispondenza del giunto con adesivo epossidico; e - profili metallici a "T" muniti di ala superiore interna sagomata a pettine e di idonee zanche di ancoraggio; - estruso in elastomero a soffietto di sezione mm 90x65 interamente vulcanizzato ai profili metallici; oppure, in alternativa - sistema di ancoraggio, protezione e tenuta realizzato con profili metallici a "T" con la parte superiore lavorata liscia e completo di lamierino di sovrappasso saldato da un solo lato, completo di zanche di ancoraggio diametro 12 mm e passo 25 cm, alternate una in alto e una in basso; - estruso in elastomero di appropriata sagomatura, direttamente vulcanizzato ai profili a "T". Le parti metalliche del giunto sono realizzate in acciaio "Corten" o, in alternativa, trattate contro la corrosione con fondo epossidico e protezione epossicatramosa. Il collegamento tra le zanche del giunto e l'armatura della soletta deve essere realizzato tramite ferri longitudinali Ø12 (4 o 6 a seconda del tipo di giunto		

	<p>impiegato - vedi disegno tipo) compresi e compensati nel prezzo unitario. Getto con calcestruzzo a ritiro compensato, autolivellante o, in alternativa, con specifico betoncino cementizio a ritiro compensato con rapido sviluppo della resistenza. Durante il getto il sottofondo deve essere umido e pertanto è richiesta e compensata nel prezzo la sua saturazione prima dell'applicazione. Stagionatura dei getti mediante applicazione di acqua nebulizzata per 24 ore dopo il getto. È compreso anche il taglio longitudinale della pavimentazione sulla linea del giunto successivamente riempito con mastice "Thiokol" o equivalente, dopo il ripristino della pavimentazione. Escluso solo lo scasso della soletta.</p>		
100.11.01.04.A	<p>giunto sottopavimentazione posto in opera con calcestruzzo reoplastico a ritiro compensato resistente al gelo/disgelo in presenza di sali disgelanti, confezionato con legante espansivo predosato e premiscelato tipo Mac Flow o equivalente, con inerti di idonea granulometria, con acqua, additivi e fibre in polipropilene o in poliaccrilonitrile, con le seguenti caratteristiche: - Resistenza rottura per compressione: 28 gg > 50 Mpa - Aggregati: Ø max. 16 mm, non gelivi, silicei (UNI 8520-97 parte II) - Classe di consistenza: S5, slump > 21 cm, UNI 9818 - Rapporto A/C: < 0,45 - Aria totale occlusa nel calcestruzzo fresco: 5,00% ± 0,5% Compresi e compensati nel prezzo: - le casseforme in acciaio o in tavole di legno piallato; - la rifinitura accurata dei bordi e della superficie del getto; - ogni altro onere, prestazione o fornitura per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.</p>	m	290,00
100.11.01.04.B	<p>giunto sottopavimentazione posto in opera con betoncino cementizio premiscelato, a rapido sviluppo della resistenza, reodinamico, a ritiro compensato, fibrorinforzato, resistente al gelo e disgelo in presenza di sali, con le seguenti caratteristiche: - Bleeding - aqua essudata (UNI 9858): assente - Resistenza rottura per compressione (UNI EN 196/1): 1 g >= 30 N/mm², 28 gg >= 50 N/mm² - Diametro massimo aggregato: 10 mm - Espansione contrastata 1g > 0,03 % - Aria totale occlusa: 5,00% ± 0,5% Compresi e compensati nel prezzo: - le casseforme in acciaio o in tavole di legno piallato; - la rifinitura accurata dei bordi e della superficie del getto - ogni altro onere, prestazione o fornitura per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.</p>	m	330,00
100.11.01.05	<p>Fornitura e posa in opera di giunto in corrispondenza del cordolo e/o del marciapiede costituito da: - scossalina di impermeabilità e di drenaggio in "Hypalon", a forma di omega, ancorata al cordolo o marciapiede con adesivo epossidico, sporgente di almeno 10 cm da entrambi i lati dei cordoli/marciapiedi, secondo disegni tipo; - lamiera di copertura in acciaio inox AISI 316, spessore 3 mm, fissata al cordolo/marciapiede mediante tasselli in acciaio inox. Compresse e compensate nel prezzo l'asportazione della scossalina esistente e la pulizia del varco.</p>	m	140,00
100.11.02	IMPERMEABILIZZAZIONE DI OPERE IN CLS ARMATO O ACCIAIO		
100.11.02.01	Impermeabilizzazione di elementi strutturali (solette, cordoli etc.) in calcestruzzo armato o in acciaio mediante applicazione a spruzzo di un rivestimento costituito	m2	50,00

	<p>da un sistema elastomerico poliuretano bicomponente, privo di solventi, plastificanti, materiali bituminosi, avente un rapporto di poli-isocianato non inferiore al 40% in peso sul residuo secco. Lo spessore del rivestimento impermeabilizzante sarà di almeno 3 mm. Il rivestimento dovrà essere continuo; la posa dovrà essere effettuata in modo da raccordare scarichi, rialzi, strutture metalliche, elementi geometricamente complessi senza soluzione di continuità. Il rivestimento dovrà essere perfettamente impermeabile all'acqua ma permeabile ai gas ed ai vapori acqueei, resistente ai sali antigelo, agli idrocarburi, agli alcali diluiti, all'idrolisi e ai microorganismi. Il prodotto non deve subire rammollimenti a temperature fino a 180°. Polimerizzazione rapida (non superiore a 20 secondi); la membrana dovrà sopportare un normale traffico dopo 30 minuti dalla posa e, dopo circa 3 minuti dalla catalisi, il prodotto di reazione non dovrà subire alterazioni per effetto di pioggia.</p> <p>Caratteristiche tecniche della membrana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carico di rottura: 10 Mpa - DIN 53504 - Allungamento a rottura (-30°C): 400% - DIN 53504 - Modulo di elasticità a 100%: 4 Mpa - DIN 53504 - Resistenza alla propagazione per lacerazione: 15 kN/m - DIN 53515 - Adesione al supporto in cls: 2 Mpa - Densità: 900 kg/m³ - DIN 53479 - Residuo secco: 100% - Durezza Shore A: 70 - Abrasione: 130 mg - DIN 53516 - Stabilizzato ai raggi ultravioletti <p>È compresa e compensata nel prezzo la fornitura di tutti i materiali occorrenti per comporre il sistema elastomerico poliuretano e la posa in opera del rivestimento. Sono comprese e compensate nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la preventiva soffiatura della soletta; - la fornitura e la posa in opera sulla superficie da impermeabilizzare di un primer bicomponente poliuretano senza solventi compatibile con i fondi umidi, in ragione di 300 gr/m²; - la fornitura e posa in opera, nel caso che sulla impermeabilizzazione venga posata una pavimentazione bituminosa, della mano di aggancio, minimo 250 gr/m², costituita da primer di natura poliuretano bicomponente, modificato con catrami selezionati e privo di solventi, atto a garantire l'adesione degli strati bituminosi, nonché qualsiasi altro onere necessario per ottenere aggrappo perfetto con la soprastante pavimentazione. 		
100.11.02.02	Impermeabilizzazione di calcestruzzo a base di silicati di sodio mediante fornitura ed applicazione a spruzzo di prodotto tipo Radcon#7 (200 g/m ²), o prodotto di prestazioni equivalenti. La posa del prodotto dovrà essere eseguita da personale specializzato ed istruito all'uso del prodotto ed in possesso di relativo attestato di specializzazione. La posa dovrà essere eseguita secondo quanto prescritto dal produttore e dovrà essere rilasciata la garanzia di anni 15 per il prodotto e la sua applicazione; il tutto fornito in opera compresi i macchinari, acqua e qualsiasi altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. E' compreso l'onere del trattamento preliminare con acetato di calcio.	m2	18,50
100.12	GALLERIE		
100.12.01	SOLA FORNITURA DI PROIETTORI		
100.12.01.01	<p>Fornitura di proiettore per galleria con lampada al sodio ad alta pressione. Esecuzione in lamiera di acciaio inossidabile AISI 316 L ad elevato tenore di molibdeno, spessore non inferiore ad 1 mm ed elevata resistenza meccanica. Lavorazione della lamiera mediante taglio a Laser e saldatura TIG per garantire giunzioni senza apporto di materiale.</p> <p>Superfici lisce contro i depositi di polvere e trattamento di passivazione oppure verniciatura eseguita a caldo con polveri epossidiche, spessore 80 micron, per garantire la massima resistenza alla corrosione.</p> <p>Assenza di spigoli vivi.</p>		

	<p>Assenza di elementi avvitati con viti autofilettanti. Assenza di elementi rivettati con funzione portante. Cerniere, particolari, elementi di chiusura e fissaggio esclusivamente in acciaio inossidabile AISI 316 L Vetro temperato resistente alle variazioni termiche e agli urti in esecuzione anticaduta con spessore pari ad almeno 8 mm se non intelaiato e spessore pari ad almeno 4 mm se intelaiato, con spigoli e vertici smussati. Dispositivi di chiusura ad azionamento rapido del tipo a scrocco, in acciaio inossidabile AISI 316 L, azionabili a mano senza l'ausilio di utensili da lavoro, imperdibili. Sistema di apertura unico e totale che consente tutte le operazioni di manutenzione e sostituzione della lampada e dell'alimentatore senza l'ausilio di utensili da lavoro e senza necessità di smontaggio dell'intero corpo illuminante. Guarnizioni in gomma siliconica prive di discontinuità con al massimo un punto di saldatura. Due passacavi a tenuta IP 65 ,di cui uno provvisto di tappo di chiusura . Completo di sistema di aggancio facilmente adattabile a diverse strutture di supporto che garantisca un'elevata stabilità del corpo illuminante. Il sistema di aggancio dovrà essere di tipo laterale e piu' precisamente sulle testate del proiettore (direzione asse canale portacavi) con obbligo di tenere i dadi di fissaggio dei bulloni perfettamente visibili dal piano carreggiata. Peso non superiore a 28 kg. Ingombro verticale massimo del corpo illuminante non superiore a 20 cm. Inoltre la lunghezza minima del bullone filettato esterna al proiettore dovrà essere pari a 5 cm. Sistema ottico in lamiera di alluminio purissimo 99,9% brillantato ed anodizzato in esecuzione martellata diffondente. Massima intensità luminosa in un angolo compreso fra i 50° ed i 60° rispetto alla verticale. Completo di un unico gruppo di alimentazione costituito da reattore, accenditore rifasatore per cosfi 0,9, fusibile. Sezionamento elettrico del gruppo di alimentazione mediante connettore per innesto rapido di sicurezza senza l'ausilio di utensili. Completo di lampada al sodio ad alta pressione del tipo NAV T SUPER 4 Y o equivalenti . Rendimento non inferiore al 70%. Grado di protezione minimo IP 65 Classe di isolamento II Al momento della presentazione dell'offerta dovrà essere consegnato un campione di tale proiettore per la verifica tecnica delle prestazioni.</p>		
100.12.01.01.A	asimmetrico, controflusso, con lampada al sodio ad alta pressione da 150 W	nr	320,00
100.12.01.01.B	asimmetrico, controflusso, con lampada al sodio ad alta pressione da 250 W	nr	335,00
100.12.01.01.C	asimmetrico, controflusso, con lampada al sodio ad alta pressione da 400 W	nr	350,00
100.12.01.01.D	simmetrico, con lampada al sodio ad alta pressione da 100 W	nr	305,00
100.12.01.02	<p>Fornitura di proiettore per galleria con lampada fluorescente per illuminazione permanente e d'emergenza. Esecuzione in lamiera di acciaio inossidabile AISI 316 L ad elevato tenore di molibdeno, spessore non inferiore ad 1 mm ed elevata resistenza meccanica. Lavorazione della lamiera mediante taglio a Laser e saldatura TIG per garantire giunzioni senza apporto di materiale. Superfici lisce contro i depositi di polvere e trattamento di passivazione oppure verniciatura eseguita a caldo con polveri epossidiche, spessore 80 micron, per garantire la massima resistenza alla corrosione.</p>		

	<p>Assenza di spigoli vivi. Assenza di elementi avvitati con viti autofilettanti. Assenza di elementi rivettati con funzione portante. Cerniere, particolari, elementi di chiusura e fissaggio esclusivamente in acciaio inossidabile AISI 316 L Vetro temperato resistente alle variazioni termiche e agli urti in esecuzione anticaduta con spessore pari ad almeno 8 mm se non intelaiato e spessore pari ad almeno 4 mm se intelaiato, con spigoli e vertici smussati. Dispositivi di chiusura ad azionamento rapido del tipo a scrocco, in acciaio inossidabile AISI 316 L, azionabili a mano senza l'ausilio di utensili da lavoro, imperdibili. Sistema di apertura unico e totale che consente tutte le operazioni di manutenzione e sostituzione della lampada e dell'alimentatore senza l'ausilio di utensili da lavoro e senza necessità di smontaggio dell'intero corpo illuminante. Guarnizioni in gomma siliconica prive di discontinuità con al massimo un punto di saldatura. Due passacavi a tenuta IP 65 ,di cui uno provvisto di tappo di chiusura . Completo di sistema di aggancio facilmente adattabile a diverse strutture di supporto che garantisca un'elevata stabilità del corpo illuminante. Il sistema di aggancio dovrà essere di tipo laterale e piu' precisamente sulle testate del proiettore (direzione asse canale portacavi) con obbligo di tenere i dadi di fissaggio dei bulloni perfettamente visibili dal piano carreggiata. Peso non superiore a 28 kg. Ingombro verticale massimo del corpo illuminante non superiore a 20 cm. Inoltre la lunghezza minima del bullone filettato esterna al proiettore dovrà essere pari a 5 cm. Sistema ottico in lamiera di alluminio purissimo 99,9% brillantato ed anodizzato in esecuzione martellata diffondente. Ottica simmetrica Completo di un unico gruppo di alimentazione costituito da reattore, accenditore rifasatore per cosfi 0,9, fusibile. Sezionamento elettrico del gruppo di alimentazione mediante connettore per innesto rapido di sicurezza senza l'ausilio di utensili. Completo di inverter ed accumulatori per un'autonomia di almeno un'ora del tipo al Nichel / Cadmio. Completo di lampada o lampade fluorescenti del tipo T 16 o equivalenti con TL colore pari a 3000 °K. Rendimento non inferiore al 70%. Grado di protezione minimo IP 65 Classe di isolamento II Al momento della presentazione dell'offerta dovrà essere consegnato un campione di tale proiettore per la verifica tecnica delle prestazioni.</p>		
100.12.01.02.A	simmetrico, con lampada fluorescente 1 x 54 W	nr	377,00
100.12.01.02.B	simmetrico, con lampada fluorescente 1 x 58 W	nr	377,00
100.12.01.02.C	simmetrico, con lampade fluorescenti 2 x 58 W	nr	377,00
100.12.02	RIVESTIMENTO DI GALLERIE		
100.12.02.01	Fornitura e posa in opera di pannelli per rivestimento di gallerie, realizzati in lamiera di alluminio 15/10 e verniciati a fuoco di colore bianco, completi di coprigiunti in acciaio INOX 316 L. I pannelli hanno un'altezza di 2,00÷3,00 m e sono imbullonati su una speciale centinatura in acciaio INOX 316 L, ancorata alla parete mediante barre in acciaio INOX 316 L aventi diametro Ø 16 mm. Le centine sono infine imbullonate tra loro, in modo da formare una struttura continua atta a sostenere i pannelli di rivestimento. Compresi e compensati nel prezzo tutti gli	m2	65,00

	oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, secondo indicazioni e disegni di progetto, nonché la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessari.		
100.13	MICROPALI		
100.13.01	Micropali per paratia, eseguiti ad interasse variabile secondo fasi d'esecuzione come indicato nella tavola dei particolari con diametro del foro nominale esterno del tuboforma di 180 mm, di lunghezza fino a 15 m eseguito con perforazione a rotazione o a rotopercolazione, verticale od inclinata, in terreni di qualsiasi natura compresi trovanti, attraverso il cordolo in cls. armato di collegamento dei micropali ed attraverso o in adiacenza di sottostante muratura in pietrame o calcestruzzo, con tuboforma esterno ed estrazione completa a secco del nucleo. La perforazione può avvenire solo quando il materiale iniettato nel foro precedente ha raggiunto il massimo indurimento. Nel compenso unitario è compresa l'armatura tubolare in acciaio Fe 510 con diametro esterno 127 mm e spessore 12,5 mm, l'iniezione con miscela sabbia - cemento R 425 (il dosaggio di cemento è 600 kg/mc), fino a due volte il volume teorico del foro assicurando un copriferro omogeneo dell' armatura tubolare. Il prezzo unitario si applica a ml. di armatura tubolare, sono pure compresi nel prezzo eventuali additivi speciali, additivi e fluidificanti con effetto normale, ritardante o accelerante secondo condizioni ambientali ed ogni altro onere per dare l'opera completa.	m	77,00
100.13.02	Iniezione dei micropali per quantità superiore al doppio del volume teorico di miscela sabbia e cemento.	m3	80,00
100.13.03	Impiego di ponteggio necessario all' installazione della macchina per micropali da posizionare lungo il versante da consolidare per tutta la durata dei lavori; si intende compreso nel prezzo l' onere per gli spostamenti lungo il versante.	ac	
100.14	OPERE ACCESSORIE		
100.14.01	DRENAGGIO		
100.14.01.01	Esecuzione di drenaggio verticale con stuoia a strati composta da uno strato drenante in nylon a struttura alveolare e due strati filtranti in nontessuto di poliestere che deve essere saldato su tutta la superficie della struttura alveolare (tipo Enkadrain Findrain P32 o equivalente). La stuoia deve essere messa in opera dall'alto verso il basso e deve avvolgere un tubo drenante. Nelle sovrapposizioni il nontessuto filtrante deve essere fissato con graffette. Nel prezzo unitario sono comprese tutte le forniture. Caratteristiche della stuoia: - spessore complessivo ≥ 16 mm - peso ≥ 600 g/m ² - H = m 1,00 - Struttura alveolare con min. 95% vuoto - Capacità drenante $> 1,50$ l/s con pressione di 25 kN/m ²	m	22,00
100.15	DIRITTI DI DISCARICA		
100.15.01	DIRITTI DI DISCARICA ASFALTO DEMOLITO		
100.15.01.01	Diritti di discarica relativi allo smaltimento dell'asfalto proveniente dalla demolizione. È assolutamente vietato depositare in discariche non autorizzate, bruciare o interrare materiale di rifiuto. L'asfalto rimosso deve essere	t	10,00

	rigorosamente separato già all'origine e stoccato in un eventuale deposito provvisorio e essere depositato nella discarica speciale più vicina. Verrà riconosciuto un compenso per diritti di discarica pari al volume del materiale rimosso in opera (prima della demolizione) e comprensivo del carico, trasporto e scarico presso l'impianto. Il compenso verrà riconosciuto sulla base di regolari quietanze e bolle di accompagnamento sulle quali devono risultare chiaramente la provenienza, la destinazione, il tipo del materiale di rifiuto e la data della consegna.		
100.15.02	DIRITTI DI DISCARICA CLS DEMOLITO		
100.15.02.01	Compenso per diritti di discarica relativi allo smaltimento del calcestruzzo non armato proveniente dalla demolizione. È assolutamente vietato depositare in discariche non autorizzate, bruciare o interrare materiale di rifiuto. Il calcestruzzo non armato rimosso deve essere rigorosamente separato già all' origine e stoccato in un eventuale deposito provvisorio e essere depositato nella discarica speciale più vicina. Verrà riconosciuto un compenso per diritti di discarica pari al volume del materiale rimosso in opera (prima della demolizione) e comprensivo del carico, trasporto e scarico presso l'impianto. Il compenso verrà riconosciuto sulla base di regolari quietanze e bolle di accompagnamento sulle quali devono risultare chiaramente la provenienza, la destinazione, il tipo del materiale di rifiuto e la data della consegna.	t	9,00
100.15.02.02	Compenso per diritti di discarica relativi allo smaltimento del calcestruzzo armato proveniente dalla demolizione. È assolutamente vietato depositare in discariche non autorizzate, bruciare o interrare materiale di rifiuto. Il calcestruzzo armato rimosso deve essere rigorosamente separato già all' origine e stoccato in un eventuale deposito provvisorio e essere depositato nella discarica speciale più vicina. Verrà riconosciuto un compenso per diritti di discarica pari al volume del materiale rimosso in opera (prima della demolizione) e comprensivo del carico, trasporto e scarico presso l'impianto. Il compenso verrà riconosciuto sulla base di regolari quietanze e bolle di accompagnamento sulle quali devono risultare chiaramente la provenienza, la destinazione, il tipo del materiale di rifiuto e la data della consegna.	t	15,00
100.20	MISURE DI SICUREZZA		
100.20.01	Installazione, manutenzione e gestione, eventuale spostamento (lavori estesi in lunghezza), smontaggio e sgombero a lavori ultimati del cantiere, compresa la sistemazione logistica del cantiere, installazione di baracche, servizi ed ogni onere previsto per la sicurezza dei lavoratori rispetto alle normative vigenti ed in particolare al D. L. 494/96, compresa la segnaletica stradale a norma del C.d.S. e relativo Regolamento rispettando gli schemi segnaletici fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministero LLPP (art 30/4 Reg.), per tutta la durata dei lavori.	ac	
100.20.02	Messa a disposizione di movieri - minimo 2 persone - per la regolamentazione del traffico durante gli spostamenti del cantiere, la mobilitazione dei mezzi d'opera ed altre fasi pericolose per la viabilità, nonché in mancanza dell'impianto semaforico, per tutta la durata necessaria.	ac	
100.20.03	Compenso per lo smontaggio e la successiva installazione dell'impianto semaforico, nonché della recinzione dell'area di cantiere (New Jersey od altro richiesto dal coordinatore della sicurezza) lungo la strada, per ogni fine settimana su ordine del DL, per tutta la durata necessaria.	ac	

100.20.04	Fornitura e posa in opera di una recinzione, altezza minima m 1,20, realizzata con rete plastica stampata, sostenuta da ferri d'acciaio diametro 20 mm, infissi nel piano viabile o nel terreno, protetti superiormente con elementi in PVC.	ac	
100.20.05	Installazione e movimentazione di elementi prefabbricati in calcestruzzo armato, tipo New Jersey, per la definizione dell'area di cantiere. Compreso e compensato nel prezzo: la movimentazione degli elementi, la loro manutenzione, il loro trasporto nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza nei cantieri edili e stradali e nel rispetto del vigente codice della strada. Per tutta la durata dei lavori.	m	3,50
100.20.06	Delimitazione di zone di cantiere mediante barriere in elementi di plastica, tipo New Jersey, riempiti con acqua o sabbia, compresa ogni opera necessaria.	ac	1,50
100.20.09	Fornitura in opera di fogli di PE spessore 0,50 mm per protezione pareti di scavo con giunti sovrapposti per almeno 40 cm	m2	2,65