



# COMUNE DI RAVENNA

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI  
SERVIZIO STRADE



Sistema di Qualità certificato per:  
Progettazione, programmazione,  
affidamento, direzione lavori  
dei lavori pubblici  
e delle manutenzioni;  
gestione espropri.

## INTERVENTI SUL PONTE IN VIA RAVEGNANA (A16)

### PROGETTO PRELIMINARE - DEFINITIVO - ESECUTIVO

Segretario Generale: Dott. PAOLO NERI	Assessore ai LL.PP.: Sig. ROBERTO GIOVANNI FAGNANI	Capo Area: Ing. MASSIMO CAMPRINI
Capo Servizio: Ing. ANNA FERRI		Sindaco: Sig. MICHELE DE PASCALE
<b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:</b> <b>Ing.FULVIO CUNDARI</b> Firma: _____		
PROGETTISTA COORDINATORE:	ing.FULVIO CUNDARI	_____
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI (ESTERNO):	Ing.FRANCESCO BARTOLI	_____
PROGETTISTA OPERE STRADALI:	Ing.LEONARDA PRINCIPATO	_____
PROGETTISTA OPERE DI VIABILITA' E SEGNALETICA STRADALE:	Ing: IVAN BROSIO	_____
COLLABORATORE PER I SISTEMI DI MOBILITA':	Geom. ROSARIA CIANCIULLI	_____
COLLABORATORE PER LE OPERE DI P.I.:	P.I. IVANO PAPA	_____
COORD. SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:	Ing.LEONARDA PRINCIPATO	_____
ELABORAZIONE GRAFICA:	Dis. FRANCA BERTOZZI	_____
	Geom. ELISA FORTIBUONI	_____
RILIEVI:	Sig. ANDREA GHIBERTI	_____
0	EMISSIONE	FB LP FC NOV. 2017
Rev.	Descrizione:	Redatto: Controllato: Approvato: Data:

ELABORATO:

## ELENCO PREZZI UNITARI

Fascicolo: 2017/06.05/264	Data: NOVEMBRE 2017	Codice Elaborato: <b>R_1005</b>
Scala:	File:	Revisione: <b>R0</b>





**Comune di Ravenna**  
Provincia di Ravenna

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** INTERVENTI SUL PONTE IN VIA RAVEGNANA (A16).

**COMMITTENTE:** Comune di Ravenna - Area Infrastrutture Civili - Servizio Strade

Ravenna, 30/11/2017

**IL TECNICO**  
Ing Fulvio Cundari

INTERVENTI SUL PONTE IN VIA RAVEGNANA (A16)



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 A.01.001	<p><b>SCAVO DI SBANCAMENTO</b></p> <p>Esecuzione di scavo di sbancamento per l'apertura di sedi stradali, per la profilatura, per la sagomatura di scarpate e rampe di accesso in golena necessario a modificare la pendenza e la lunghezza delle stesse.</p> <p>L'esecuzione dello scavo di sbancamento è utilizzato anche per l'apertura dell'eventuale vecchio sottofondo a qualsiasi profondità (anche per bonifiche localizzate) in terreno di qualsiasi natura e consistenza; per la formazione dei cassonetti per strade, rampe di accesso, marciapiedi, e/o piste ciclabili; per la creazione o smantellamento di aiuole; per la esecuzione di gradonature.</p> <p>Nel prezzo è compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'eventuale scotico del terreno vegetale, la formazione di cassonetti o cunette di scolo, l'onere per la profilatura dei cigli e la sagomatura delle scarpate nonché per l'abbattimento di piante;</li> <li>- l'estirpamento di radici e ceppaie, il trasporto e il riutilizzo del materiale di risulta nell'ambito dell'area di cantiere o, in alternativa, il carico ed il trasporto a rifiuto con l'onere della discarica del materiale non idoneo, la realizzazione di fossi, canalette e le opere di raccolta e di scarico acque necessarie a smaltire le acque presenti nello scavo durante l'esecuzione dello stesso;</li> <li>- il carico, il trasporto, lo scarico, l'accatastamento del materiale nell'area di cantiere, qualora da riutilizzare ove richiesto dalla D.L.;</li> <li>- il carico, il trasporto, lo scarico, la sagomatura, lo stendimento, l'umidificazione e la cilindratura con appositi rulli da 6/14 t., nel caso di riutilizzo;</li> <li>- la scarifica della pavimentazione e della fondazione stradale comprensivo del carico, trasporto e - il riutilizzo del materiale nell'ambito dell'area di cantiere;</li> <li>- la rullatura del piano di appoggio del rilevato fino al raggiungimento della densità prescritta nel Capitolato Speciale d'Appalto;</li> <li>- gli oneri per la ricerca, la protezione, il mantenimento ed il ripristino in caso di rottura delle condotte ENEL, TELECOM, HERA (gas-acqua-illuminazione pubblica, fognature ) e relativi allacci, nonché gli oneri relativi derivanti dall'interferenza con i servizi esistenti durante la fase di scavo.</li> </ul> <p>Nel prezzo sono altresì compresi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli oneri per l'esecuzione dello scavo a campione, a sezione ristretta o parziale (sia trasversalmente che longitudinalmente) onde mantenere il traffico veicolare in esercizio;</li> </ul> <p>qualsiasi sondaggio o saggio da eseguirsi su terreno di qualsiasi natura e consistenza e su richiesta della D.L. ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pulizia dell'area interessata dalla strada e dalle fasce laterali da eseguirsi mediante lo sfalcio dell'erba, degli arbusti, il taglio di alberi e di tutta la vegetazione presente nella zona, nonché il trasporto a discarica autorizzata della vegetazione e l'onere della livellazione del terreno necessaria per permettere l'esecuzione delle successive fasi di lavorazione.</li> </ul> <p>Misura della quantità computata a partire dal piano della pavimentazione esistente.</p> <p><b>euro (sei/50)</b></p>	mc	6,50
Nr. 2 A.01.005 43	<p><b>MISTO GRANULARE STABILIZZATO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di misto granulare stabilizzato dimensioni 0/25 mm , steso a più strati successivi di spessori non superiori a cm 15, per l'esecuzione di ripristini a seguito di posa di condotte e/o sottoservizi; a formazione della sovrastruttura stradale; per ricariche a seguito di variazioni piano-altimetriche e sagomature anche sparse o in tratti; per la formazione di cassonetti in rampe di accesso.</p> <p>Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <p>stendimento a più strati, la sagomatura stradale nel senso trasversale e longitudinale, umidificazione, rullatura per uno spessore a scelta della D.L., l'onere per la formazione e successiva demolizione delle rampe provvisorie di accesso alle aree private ed agli accessi pedonali e carrabili , il numero e le dimensioni sono a discrezione della D.L. ed ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Valore del Modulo di Deformazione da ottenere a costipamento avvenuto, Md = 800 kg/cmq.</p> <p>Misura in sezione a compattazione avvenuta, per qualsiasi spessore finito.</p> <p><b>euro (trentacinque/00)</b></p>	mc	35,00
Nr. 3 A.01.008	<p><b>PULIZIA DELL'AREA DI LAVORO</b></p> <p>Esecuzione della pulizia dell'area di lavoro dalla vegetazione presente in corrispondenza delle seguenti zone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in sx e dx della golena e lungo le scarpate, entrambi poste sotto la proiezione dell'impalcato;</li> <li>- lungo le rampe (in sx e dx) di accesso alla golena;</li> <li>- lungo il ciglio stradale e la banchina di ambo i lati della carreggiata stradale per tutto il tratto di Via Ravennana interessato dai lavori.</li> </ul> <p>Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pulizia e il taglio della vegetazione eseguita a mano con attrezzature o mediante mezzo meccanico, compreso la risagomatura delle scarpate a pulizia ultimata;</li> <li>- lo smaltimento del materiale a discarica comprensivo degli oneri per lo smaltimento, l'impiego di terreno vegetale per ripristinare e/o adeguare la scarpata al nuovo profilo.</li> </ul> <p>Misura della quantità a corpo.</p> <p><b>euro (millecento/00)</b></p>	cadauno	1'100,00
Nr. 4 A.01.015	<p><b>PIATTAFORMA BY-BRIDGE</b></p> <p>Noleggio mensile a caldo compreso di carburanti e lubrificanti ad esclusione dell'operatore (compensato con le relative voci di E. P. per le singole lavorazioni dove è necessario l'utilizzo della piattaforma) di piattaforma by-bridge (sottoponte) avente la sovrastruttura montata su autocarro, idonea per interventi di manutenzione e/o ripristino/rinforzo sulle strutture dell'impalcato comprensivo della "gabbia" che consenta l'accesso e l'esecuzione delle attività agli operatori in condizioni di sicurezza.</p> <p>Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il ritiro della macchina presso il Centro Assistenza e la conseguente riconsegna della stessa;</li> <li>- l'addestramento degli operatori all'utilizzo della macchina e all'uso in condizioni di sicurezza;</li> <li>- il servizio di assistenza per il supporto tecnico nell'utilizzo della macchina e quello per l'assistenza in cantiere per sistemare</li> </ul>		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>direttamente in cantiere eventuali guasti;  <b>SPECIFICHE TECNICHE DELLA PIATTAFORMA</b>  Lunghezza massima piattaforma misurati dal filo esterno della torre scorrevole: 5.00 m  Altezza piattaforma: 1.10 m  Max. carico su piattaforma 200 kg  Max. carico su piattaforma telescopica: 200 kg  Campo di rotazione sotto ponte: 180°  Max. discesa torre: 4.10 m  Max. marciapiede superabile: 1.10 m  Max. barriera antirumore superabile: 1.80 m  Spazio richiesto sul ponte: 1.60 m  Peso totale dell'unità: 3000 kg  Ingombro in carreggiata pari a 2,00 m.  Il nolo della piattaforma decorrerà dal giorno di effettivo utilizzo e operatività della stessa e terminerà con la data di fine operatività.  Per frazioni di mese, il noleggio di ciascun giorno operativo, è calcolato proporzionalmente a quello mensile rapportato su 31 giorni.  In caso di rottura o non funzionamento della piattaforma, il noleggio non viene compensato.  Nel caso di utilizzo di una piattaforma diversa da quella indicata, sarà cura e onere dell'Impresa sottoporre le Specifiche Tecniche di questa alla DL per approvazione all'utilizzo.  Noleggio per piattaforma BARIN mod ABC 50/C o equivalente.  Misura della quantità per ciascun mese di lavoro.  <b>euro (ottomila/00)</b></p>	mese	8'000,00
Nr. 5 A.01.020	<p><b>PIATTAFORMA SEMOVENTE A BRACCIO ARTICOLATO</b>  Noleggio giornaliero a caldo compreso di carburanti e lubrificanti ad esclusione dell'operatore (compensato con le relative voci di E. P. per le singole lavorazioni dove è necessario l'utilizzo della piattaforma) di piattaforma semovente a braccio articolato, idonea per interventi di manutenzione e/o ripristino/rinforzo sulle strutture dell'impalcato, comprensivo della "cesta" che consenta l'accesso e l'esecuzione delle attività agli operatori in condizioni di sicurezza.  La piattaforma dovrà essere provvista di traslazione verso l'alto e possedere Certificazione CE.  Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati i seguenti oneri:  - il trasporto dell'attrezzatura in andata e ritorno;  - l'addestramento degli operatori all'utilizzo della macchina e all'uso in condizioni di sicurezza;  - il servizio di assistenza per il supporto tecnico nell'utilizzo della macchina e quello per l'assistenza in cantiere per sistemare direttamente in cantiere eventuali guasti;  - la copertura assicurativa;  - il contributo ambientale;  - la gestione per gli Oneri della Sicurezza;  - il trasferimento giornaliero dall'area adibita all'impianto di cantiere all'area di lavoro, in maniera tale da non impegnare la golena fluviale durante le ore di inattività del cantiere.  <b>SPECIFICHE TECNICHE DELLA PIATTAFORMA</b>  Altezza di lavoro (m) 17.60  Altezza piano calpestio (m) 15.60  Altezza a riposo (m) 2.15  Larghezza (m) 2.33  Lunghezza (m) 7.60  Sbraccio (m) 10.55  Portata massima (kg) 250  Peso (kg) 7890  Dimensioni piano di lavoro (cm) 180 x 80  La piattaforma dovrà essere provvista di:  - Sbraccio orizzontale;  - Rotazione torretta di 359°;  - Alimentazione diesel, Trazione 4x4, cesta con JIB, gomme antiferatura;  Il nolo della piattaforma è compensato per ciascun giorno lavorativo di effettivo impiego della stessa per un tempo non inferiore alle 8 ore giornaliere e verrà conteggiato dal giorno di effettivo utilizzo e operatività della stessa.  In caso di rottura o non funzionamento della piattaforma, il noleggio non viene compensato.  Nel caso di utilizzo di una piattaforma diversa da quella indicata, sarà cura e onere dell'Impresa sottoporre le Specifiche Tecniche di questa alla DL per approvazione all'utilizzo.  Noleggio per piattaforma articolata HAULOTTE HA18PX Diesel 16 m AD 16 H o equivalente.  Misura della quantità per ciascun giorno lavorativo.  <b>euro (centoquaranta/00)</b></p>	giorno lavorativo	140,00
Nr. 6 B.10.010	<p><b>ASPORTAZIONE IN PROFONDITÀ DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO</b>  Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato da eseguirsi all'intradosso dell'impalcato e sugli altri elementi costituenti l'opera.  L'asportazione dovrà essere eseguita su superfici verticali e orizzontali, in corrispondenza delle zone fortemente degradate e non, secondo quanto indicato negli elaborati di progetto.  L'asportazione dovrà essere eseguita mediante idropulizia e idroscarifica allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei, eliminando zone poco resistenti ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti, fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità ed omogeneità</p>		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>e comunque non carbonato, in maniera da preparare le superfici di adesione tra vecchi e nuovi getti, senza compromettere l'integrità e l'ancoraggio sia dei ferri d'armatura messi a nudo, sia quella strutturale del calcestruzzo.</p> <p>L'asportazione dovrà essere eseguita adottando tutte le precauzioni necessarie per evitare danni alle strutture.</p> <p>L'idropulizia e idroscarifica del conglomerato cementizio armato dovrà avvenire mediante idrodemolitrici adeguate al tipo di lavorazione e comunque capaci di produrre getti d'acqua con portata variabile non inferiore a 17 lt/minuto e pressione massima in uscita fino a 1500 bar .</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le pompe idonee e la relativa alimentazione;</li> <li>- l'approvvigionamento dell'acqua (rifornimento e l'alimentazione) in qualsiasi condizione;</li> <li>- la raccolta, il carico ed il trasporto a discarica autorizzata (compreso gli oneri di discarica) del materiale di risulta (detriti);</li> <li>- la soffiatura energica delle superfici trattate;</li> <li>- tutti gli oneri derivanti da lavori accessori di disaggiatura e pulizia necessari per ottenere una superficie integra e pulita, con ferri d'armatura disossidati, che garantiscano un buon aggrappo del nuovo getto;</li> <li>- la raccolta delle acque di lavorazione e il loro smaltimento comprensivo degli oneri di discarica relativi;</li> <li>- prove speditive di alcalinità (con fenoltaleina) per la determinazione della profondità e l'intensità di carbonatazione che dovranno essere svolte su ciascun elemento oggetto della lavorazione e con il progredire dell'asporto di conglomerato cementizio, in numero e quantità da definire in base alle situazioni riscontrate e all'avanzamento della lavorazione;</li> <li>- obbligo di rispetto delle prescrizioni di sicurezza dei gestori (HERA, TELECOM, Illuminazione Pubblica, ecc.) per l'intervento di idrodemolizione nelle vicinanze dei loro servizi compreso di tutti gli oneri per la presenza di questi;</li> <li>- di intervenire in alcune zone dei diversi elementi del ponte in tempi successivi.</li> </ul> <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Sono esclusi dal prezzo le attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro.</p> <p>L'impresa è tenuta ad asportare il materiale non idoneo, salvo variazioni impartite da parte della D.L. . A tale scopo andranno opportunamente regolate le pressioni all'uscita degli ugelli e mantenute altresì integre alcune porzioni di superfici per effettuare il riscontro degli spessori di idrodemolizione e di ripristino del copriferro.</p> <p>Misura della quantità per metro quadrato di superficie trattata e per qualsiasi spessore asportato.</p> <p><b>euro (sessanta/00)</b></p>	mq	60,00
Nr. 7 B.20.015 4.7.40	<p><b>TRATTAMENTO PASSIVANTE DEI FERRI DEL CONGLOMERATO CEMENTO ARMATO</b></p> <p>Trattamento rialcalinizzante protettivo contro la corrosione anodica e catodica dei ferri di armatura eseguito con malta bicomponente pennellabile ad azione passivante e protettiva per le armature, a base di polimeri idrodispersi in leganti cementizi ed inibitori di corrosione.</p> <p>Il ciclo di passivazione dovrà avvenire subito dopo la idroscarifica e/o idrodemolizione onde evitare una nuova ossidazione del ferro. Nel caso in cui il trattamento dovesse essere effettuato dopo un elevato intervallo di tempo rispetto a quello dell'asportazione, dovranno essere previsti interventi di idrosabbatura con impiego di sabbia silicea, al fine di rimuovere ed asportare tutte le ossidazioni formatesi.</p> <p>Nel prezzo è compreso l'applicazione a pennello in due strati, con intervallo di almeno due ore tra la prima e la seconda mano o secondo quanto prescritto nella Scheda Tecnica del produttore del materiale.</p> <p>Il prodotto dovrà avere le seguenti Caratteristiche Prestazionali:</p> <p>Rapporto miscela tra liquido (A) e polvere (B) : A:B = 1:2 parti di peso</p> <p>Massa volumica dell'impasto: 1760 kg/m<sup>3</sup></p> <p>Temperatura di applicazione consentita: Da + 5°C a + 35°C</p> <p>Durata dell'impasto: 1 ora ca. a 20°C</p> <p>Tempo di attesa prima di applicare la malta da ripristino: 4 ore ca.</p> <p>Adesione al supporto (EN 1542): &gt; 2 MPa</p> <p>Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (EN 15184): &gt; 91% rispetto alla barra non trattata tensione di rottura 110 kN</p> <p>Resistenza alla corrosione (EN 15183): specifica superata</p> <p>Consumo: 100 g/m su barra da 8 mm (2 mm di spessore)</p> <p>Misura della quantità per metro quadrato di superficie di cls trattata, relativa a ciascun elemento del ponte.</p> <p><b>euro (cinque/10)</b></p>	mq	5,10
Nr. 8 B.20.020	<p><b>RIPRISTINO STRUTTURALE DEL CALCESTRUZZO DEGRADATO</b></p> <p>Ripristino strutturale, ricostruzioni volumetriche e rivestimenti a spessore in ambienti fortemente aggressivi, mediante l'applicazione di malta tixotropica, bicomponente fibrorinforzata, a basso modulo elastico e ritiro compensato, tipo FLUECO 80 T2 o prodotto equivalente, da applicare in spessori fino a 4 cm per strato. Per quelle zone o parti di cls in cui è necessario applicare spessori superiori, l'intervento si dovrà effettuare in più mani e la malta dovrà essere armata mediante il posizionamento di rete elettrosaldata d'acciaio (compensata a parte con il relativo Art. di E. P.) al fine di compensare il ritiro igrometrico e garantire un adeguato contrasto alle azioni espansive della malta stessa.</p> <p>La malta dovrà essere caratterizzata da elevata adesione al supporto, impermeabilità e sviluppo di alte resistenze meccaniche iniziali e finali, e deve essere conforme alla normativa EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prima di iniziare il ripristino dovrà essere sottoposta per accettazione la campionatura del materiale da utilizzare mediante la presentazione della Scheda Tecnica dello stesso. La campionatura dovrà essere relativa a minimo N. 3 Dtte che producono questo materiale;</li> <li>- la saturazione con acqua del supporto in cls immediatamente prima dell'applicazione della malta;</li> <li>- le istruzioni e gli accorgimenti da adottare dovranno essere conformi alle raccomandazioni fornite dal produttore;</li> <li>- l'applicazione a mano o mediante macchine spruzzatrici idonee, in uno o più strati successivi, tirata a staggia per conguaglio in sagoma della struttura, con finitura a frattazzo grezzo e stagionata con l'applicazione di un film protettivo di "curing" o mediante applicazione di acqua nebulizzata per almeno 24 ore dopo l'applicazione;</li> <li>- l'applicazione della malta in presenza di armature metalliche;</li> <li>- il recupero, il carico e il trasporto del materiale di rimbalzo a discarica autorizzata compresi gli oneri di smaltimento;</li> <li>- l'eventuale fermo cantiere per la constatazione della necessità di operare ripristini di maggior spessore;</li> </ul>		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>- un campione di prova significativo del ripristino con il materiale scelto. Il campione non verrà compensato;  - ogni fornitura, nolo, prestazione, lavorazione per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.  <b>CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI</b> - Requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4 :  - RESISTENZA A COMPRESSIONE EN 12190 = 45 MPa (dopo 28 gg)  - RESISTENZA A FLESSIONE EN 196-1 = 10 MPa a 28gg  - MODULO ELASTICO A COMPRESSIONE EN 13412 = 20 GPa (dopo 28 gg)  - ADESIONE SU CALCESTRUZZO EN 1542 = 2 MPa (dopo 28 gg)  - RESISTENZA ALLA CARBONATAZIONE ACCELERATA EN 13295 Profondità di carbonatazione &lt;= del calcestruzzo di riferimento  - IMPERMEABILITÀ ALL'ACQUA profondità di penetrazione EN 12390/8 &lt; 10 mm  - ASSORBIMENTO CAPILLARE EN 13057 = 0,5 kg/m²·h0,5  - RESISTENZA ALLO SLITTAMENTO: EN 13036-4  Classe I: &gt;40 unità con prova a umido  Classe II: &gt;40 unità con prova a secco  Classe III: &gt;55 unità con prova a umido  - COMPATIBILITÀ TERMICA misurata come adesione secondo EN 1542 su cls (MC 0,4) UNI EN 1766 - Cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti EN 13687-1 =&gt; 2 MPa (dopo 50 cicli)  - REAZIONE AL FUOCO EN 13501-1 Euroclasse  Misura della quantità per metro quadrato di superficie in calcestruzzo trattata e per qualsiasi spessore riportato.  <b>euro (centoventicinque/00)</b></p>	mq	125,00
Nr. 9 D.02.005	<p><b>PIANO DI SEGNALAMENTO - DISCO 60 CL.1 - 2 ATTACCHI - F10/10</b>  Fornitura di disco del diametro di 60cm, con pellicola rifrangente di classe 1, in lamiera di ferro tipo FE per stampaggio P01-MA Z dello spessore di 10/10mm, lo spessore potrà avere tolleranze dimensionali secondo le norme vigenti. La pellicola sarà omologata di tipo rifrangente a normale risposta luminosa (classe 1) con garanzia 7 anni.  <b>euro (venti/00)</b></p>	cadauno	20,00
Nr. 10 D.07.019	<p><b>PIANO DI SEGNALAMENTO -TABELLA 90X60 CL.1 - 2 CORSOI - F10/10</b>  Fornitura di tabella delle dimensioni di 90x60cm, con pellicola rifrangente di classe 1, in lamiera di ferro tipo FE per stampaggio P01-MA Z dello spessore di 10/10mm, lo spessore potrà avere tolleranze dimensionali secondo le norme vigenti. La pellicola sarà omologata di tipo rifrangente a normale risposta luminosa (classe 1) con garanzia 7 anni. Per tutte le figure presenti nel codice della strada e per eventuali scritte e/o figure aggiuntive.  <b>euro (trentanove/40)</b></p>	cadauno	39,40
Nr. 11 D.07.025	<p><b>PIANO DI SEGNALAMENTO - TABELLA 90X135 CL.1 - 2 CORSOI - F10/10</b>  Fornitura di tabella delle dimensioni di 90x135cm, con pellicola rifrangente di classe 1, in lamiera di ferro tipo FE per stampaggio P01-MA Z dello spessore di 10/10mm, lo spessore potrà avere tolleranze dimensionali secondo le norme vigenti. La pellicola sarà omologata di tipo rifrangente a normale risposta luminosa (classe 1) con garanzia 7 anni. Per tutte le figure presenti nel codice della strada e per eventuali scritte e/o figure aggiuntive.  <b>euro (cento/95)</b></p>	cadauno	110,95
Nr. 12 D.10.005	<p><b>PIANO DI SEGNALAMENTO - TABELLA 50X25 CL.1 - 2 ATTACCHI - F10/10</b>  Fornitura di tabella delle dimensioni di 50x25cm, con pellicola rifrangente di classe 1, in lamiera di ferro tipo FE per stampaggio P01-MA Z dello spessore di 10/10mm, lo spessore potrà avere tolleranze dimensionali secondo le norme vigenti. La pellicola sarà omologata di tipo rifrangente a normale risposta luminosa (classe 1) con garanzia 7 anni. Per tutte le figure presenti nel codice della strada e per eventuali scritte e/o figure aggiuntive.  <b>euro (due/20)</b></p>	cadauno	12,20
Nr. 13 D.34.040	<p><b>PIANO DI SEGNALAMENTO - PALO DI SOSTEGNO - DIAM. 60 - SP. 3.0MM - H.350 - A/R</b>  Fornitura di palo di sostegno in ferro zincato del tipo antirrotazione per segnaletica verticale del diametro di 60mm e spessore 3.0mm e di altezza 350cm. Nel prezzo è compreso il tappo e il foro alla base del palo.  <b>euro (trentaquattro/70)</b></p>	cadauno	34,70
Nr. 14 D.41.004	<p><b>PIANO DI SEGNALAMENTO - SISTEMA DI FISSAGGIO - STAFFE TIPO "UNIVERSAL" - KIT STAFFA 48/60</b>  Fornitura di staffa tipo "universal" per palo diametro 48/60mm completa di 2 viti 8x25 testa rettangolare zincata con relativi dadi.  <b>euro (zero/70)</b></p>	cadauno	0,70
Nr. 15 D.50.001	<p><b>PIANO DI SEGNALAMENTO -POSA IN OPERA DI SOSTEGNI PER SEGNALI FINO A METRI QUADRATI 5.00 - ANCORATO CON FONDAZIONE IN CLS</b>  Posa in opera di sostegni per segnali stradali di superficie fino a mq 5.00, costituiti da tubolari di mm 48 o 60 o 90 e sostegni ad "U" ed IPE di qualsiasi altezza e dimensione, ancorati con fondazione in calcestruzzo cementizio di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale ed alla natura del suolo di impianto e comunque di dimensioni non inferiori a m 0.30x0.30xh.0.50. Nel prezzo è compreso: - scavo in qualsiasi tipo di terreno e ogni altro tipo di materiale compreso calcestruzzo, trovanti ecc.; - carico, trasporto, e scarico del materiale di risulta fino a discarica autorizzata; - getto del cls. E' inoltre compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.  <b>euro (trentacinque/80)</b></p>	cadauno	35,80
Nr. 16 D.50.003	<p><b>PIANO DI SEGNALAMENTO - POSA IN OPERA DI SEGNALE - FINO A MQ 1.00</b>  Posa in opera di segnale di superficie fino a mq 1.00 su sostegno esistente, mediante idonei gruppi di aggancio, da compensare a parte.  <b>euro (cinque/40)</b></p>	cadauno	5,40



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 17 E.005	<p><b>RINFORZI STRUTTURALI IN FIBRE DI CARBONIO</b></p> <p>Esecuzione di consolidamento e/o rinforzo di elementi strutturali in c.a. e c.a.p. mediante sistemi compositi di rinforzo, costituiti da una matrice polimerica e filamenti in fibra di carbonio FRP (fiber reinforced polymers) nelle forme di tessuti unidirezionali, lamine e/o barre pultruse.</p> <p>Il sistema di consolidamento e/o rinforzo dovrà avvenire attraverso il placcaggio fibrorinforzato da eseguirsi "in situ" mediante sistema Betontex FB-GV330U-HT-RC02 di Fibre Net o altro prodotto equivalente.</p> <p>Il sistema dovrà essere provvisto di "Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego (CIT) e qualificato in Classe C200/1800 secondo le LINEE GUIDA approvate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici relativi ai sistemi FibroRinforzati a matrice polimerica FRP [Decreto del Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 220 del 09 luglio 2015].</p> <p>Il sistema sarà costituito da tessuto unidirezionale in fibra di carbonio di grammatura non inferiore a 300 g/mq, impregnato in sito con matrice bicomponente di tipo epossidico, applicato al supporto in n. 1 strato.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri propedeutici alla posa dei FRP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la preparazione del supporto (compensato a parte con le relative voci di E.P.) in maniera che le superfici sulle quali applicare i sistemi compositi in FRP siano esenti da parti incoerenti, planari, perfettamente asciutte e pulite;</li> <li>- l'arrotondamento degli spigoli ad un raggio di curvatura superiore a 20 mm da eseguirsi con l'impiego di malte con adeguate caratteristiche;</li> <li>- rettifica di eventuali imperfezioni superficiali del cls;</li> <li>- creazione della "pista" qualora previsto nella Scheda Tecnica relativa all'applicazione del sistema da eseguire con idonea malta o con pasta epossidica;</li> </ul> <p>Nel prezzo sono inoltre compresi e compensati i seguenti oneri relativi al sistema FRP:</p> <p>1) La fornitura e posa in opera di primer epossidico bicomponente in quantità non inferiore a 300 g/mq, atto a consolidare le superfici prima dell'applicazione dei tessuti avente le seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--Temperatura di applicazione (min/max): da +10°C a +35°C,</li> <li>--Aderenza al CLS, dopo 7 gg di maturazione, UNI EN 1542: <math>\geq 3</math> MPa, rottura nel CLS,</li> <li>--Resistenza caratteristica a trazione diretta dopo 7 gg <math>\geq 20</math> MPa (ASTM D638),</li> <li>--Modulo elastico a trazione dopo 7 gg : <math>\geq 1200</math> GPa (ASTM D638) con incollaggio dei sistemi attraverso l'uso di adesivo impregnante di resina epossidica,</li> </ul> <p>2) La fornitura e posa in opera di un primo strato di resina epossidica impregnante (matrice), in quantità non inferiore a 300 g/mq, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--Densità della resina: 1.10 g/cm<sup>3</sup> ASTM D792, ISO 1183-1,</li> <li>--Adesione al cls a 7 gg: <math>\geq 3,5</math> MPa - rottura del cls (UNI EN 1542);</li> <li>--Resistenza a trazione per flessione - secondo ASTM D790 - a 7 gg: <math>\geq 50</math> MPa oppure secondo UNI EN ISO 178 - a 7 gg: <math>\geq 40</math> MPa,</li> </ul> <p>3) La fornitura e posa in opera di nastri unidirezionali in fibra di carbonio HT (rinforzo) secondo quanto previsto in progetto, evitando la formazione di grinze pieghe o occlusioni d'aria utilizzando appositi rulli per impregnazione frangibolle. I nastri avranno le seguenti Caratteristiche Prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--Densità delle fibre: 1.78 g/cm<sup>3</sup> ASTM D792, ISO 1183-1,</li> <li>--Massa della fibra per unità di area: 300 g/m<sup>2</sup> ISO 3374,</li> <li>--Spessore equivalente di fibra, per ciascuno strato di tessuto - teq: 0.169 mm UNI EN 2561,</li> <li>--Resistenza a trazione della fibra: 5100 MPa ISO 10618,</li> <li>--Modulo elastico della fibra: 245 GPa ISO 10618,</li> <li>--Allungamento a rottura della fibra: 2.1 % ISO 10618,</li> </ul> <p>4) La fornitura e posa in opera di un secondo strato di resina epossidica impregnante con caratteristiche di cui al precedente punto 2), avendo cura, successivamente, di rullare con rullo frangibolle fino ad ottenere una totale impregnazione delle fibre;</p> <p>5) La rimozione delle parti eccedenti di resina;</p> <p>6) L'applicazione a spaglio di sabbia quarzifera sulla superficie del composito a resina fresca, in modo da consentire l'aggrappo dell'intonaco di rasatura;</p> <p>7) La raccolta, il carico, il trasporto e lo smaltimento a discarica dei materiali di risulta compreso dei relativi oneri per lo smaltimento.</p> <p>Al termine del ciclo di lavorazione, il sistema di rinforzo per n. 1 strato nel suo complesso dovrà possedere le seguenti Caratteristiche Prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--Modulo elastico medio del laminato riferito all'area netta di fibre, Ef : <math>\geq 230</math> GPa UNI EN 2561,</li> <li>--Resistenza a trazione del laminato riferito all'area di fibre, ffib : <math>\geq 2500</math> MPa UNI EN 2561,</li> <li>--Deformazione a rottura del laminato, efib (val. medio) : 1.42 % UNI EN 2561,</li> <li>--Temperature limite di utilizzo : -15 °C / +58 °C</li> <li>--Temperature limite di applicazione : +5 °C / +30 °C</li> </ul> <p>PER LA POSA DEL SISTEMA DI RINFORZO VALGONO INOLTRE LE SEGUENTI INDICAZIONI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la giunzione della parte terminale dei nastri di tessuto (testa-testa) deve essere eseguita con sormonto di almeno 20 cm;</li> <li>- la giunzione dei nastri di tessuto adiacenti (longitudinale) deve essere eseguita garantendo l'allineamento e il contatto senza necessità di sovrapposizione.</li> </ul> <p>Misura della quantità per la superficie di tessuto unidirezionale posato in n. 1 strato</p> <p><b>euro (duecentoquarantadue/00)</b></p>	mq	242,00
Nr. 18 E.007	<p><b>RINFORZI STRUTTURALI IN FIBRA DI CARBONIO - Strati Successivi</b></p> <p>Esecuzione di consolidamento e/o rinforzo di elementi strutturali in c.a. e c.a.p. mediante sistemi compositi di rinforzo, costituiti da una matrice polimerica e filamenti in fibra di carbonio FRP (fiber reinforced polymers) nelle forme di tessuti unidirezionali, lamine e/o barre pultruse.</p> <p>Il sistema di consolidamento e/o rinforzo dovrà avvenire attraverso il placcaggio fibrorinforzato da eseguirsi "in situ" mediante sistema Betontex FB-GV330U-HT-RC02 di Fibre Net o altro prodotto equivalente.</p> <p>Il sistema dovrà essere provvisto di "Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego (CIT) e qualificato in Classe C200/1800</p>		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 19 E.010	<p>secondo le LINEE GUIDA approvate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici relativi ai sistemi FibroRinforzati a matrice polimerica FRP [Decreto del Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 220 del 09 luglio 2015].</p> <p>Il sistema sarà costituito da tessuto unidirezionale in fibra di carbonio di grammatura non inferiore a 300 g/mq , impregnato in sito con matrice bicomponente di tipo epossidico, applicato al supporto in più strati secondo quanto previsto in progetto.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- tutti gli oneri di cui all'Art. E.005 dell'E.P. ;</li> <li>-- il rispetto delle Caratteristiche Prestazionali del sistema di rinforzo previste nella Scheda Tecnica del materiale utilizzato per il numero degli strati di progetto;</li> <li>-- le indicazioni riportate sempre all'Art. E.005 dell'E.P. circa le sovrapposizioni del tessuto.</li> </ul> <p>Inoltre, nel prezzo è compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la ripetizione delle fasi 3) e 4) di cui all'Art. E.005 di E.p. per tutti gli strati aggiuntivi previsti in progetto;</li> <li>- la rimozione delle parti eccedenti di resina;</li> <li>- la raccolta, il carico, il trasporto e lo smaltimento a discarica dei materiali di risulta compreso dei relativi oneri per lo smaltimento.</li> </ul> <p>Misura della quantità per la superficie di tessuto unidirezionale posato complessivamente per i n. 2 due strati successivi.</p> <p><b>euro (centoseptantasette/00)</b></p> <p><b>CONNETTORI IN FIBRE DI CARBONIO</b></p> <p>Esecuzione di consolidamento e/o rinforzo di elementi strutturali in c.a. e c.a.p. mediante sistemi compositi di rinforzo, costituiti da una matrice polimerica e filamenti in fibra di carbonio FRP (fiber reinforced polymers) nelle forme di tessuti unidirezionali, lamine e/o barre pultruse.</p> <p>Il sistema dovrà essere provvisto di "Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego (CIT) e qualificato in Classe C200/1800 secondo le LINEE GUIDA approvate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici relativi ai sistemi FibroRinforzati a matrice polimerica FRP [Decreto del Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 220 del 09 luglio 2015].</p> <p>Il sistema di consolidamento e/o rinforzo dovrà avvenire attraverso l'ancoraggio dei rinforzi in carbonio fibrorinforzato da eseguirsi "in situ" mediante tessuto unidirezionale Betontex FB-GV330U-HT-RC02 in abbinamento a connettori ARDFIX entrambi di Fibre Net o altro prodotto equivalente.</p> <p>Il sistema combinato sarà costituito da tessuto unidirezionale in fibra di carbonio di grammatura non inferiore a 300 g/mq, impregnato in sito con matrice bicomponente di tipo epossidico e barra in carbonio per ancoraggio dei rinforzi del tipo connettore ARDFIX ø 10 e con lunghezza 30 cm.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la formazione del foro del diametro 16-18 mm, di profondità 30 cm e pulitura dello stesso;</li> <li>- la preparazione di due nastri Betontex FB-GV330U-HT005 - RC02 di Fibre Net, o equivalente, da disporre a croce sul foro e preventivamente impregnati con resina epossidica delle dimensioni minime larghezza 5 cm e lunghezza opportuna per il risvolto di 15 cm;</li> <li>- l'inserimento della barra di lunghezza 30 cm in fibra di carbonio FB-G10BAM-HT di Fibre Net, o equivalente, trattato in superficie con resina epossidica, avendo cura che il tondino entrando nel foro spinga all'interno i due nastri preventivamente impregnati e disposti a croce;</li> <li>- la saturazione del foro con resina epossidica;</li> <li>- il risvolto dei codini per 15 cm del tessuto che fuoriescono dal foro sul supporto;</li> <li>- la saturazione con resina epossidica;</li> <li>- l'applicazione di fazzoletto di tessuto unidirezionale con disposizione della fibra a 90° rispetto alla disposizione della fibra prevista per il rinforzo.</li> </ul> <p>Le Caratteristiche Prestazionali del tessuto e della resina epossidica dovranno essere identiche a quelle impiegate e descritte nella voce di cui all'Art. E.005.</p> <p>Misura della quantità valutata per ciascun connettore in foro non passante di lunghezza 30 cm</p> <p><b>euro (quarantasei/50)</b></p>	mq	177,00
Nr. 20 F.10.010	<p><b>RASATURA DI SUPERFICI</b></p> <p>Esecuzione in opera di rasatura per i lavori di finitura inerenti alle opere di ripristino, restauro, impermeabilizzazione e per la protezione delle superfici di calcestruzzo oggetto di rinforzo strutturale, eseguita con malta bicomponente cementizia polimerica fibrorinforzata a basso modulo elastico in spessori da 1 a 4 mm del tipo CONCRETE FINISHER 2 o equivalente ad elevata protezione anticarbonatazione.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pulizia della superficie di calcestruzzo da rasare eseguita con idrolavaggio a bassa pressione qualora questa non sia stata sottoposta a ripristino strutturale;</li> <li>- la posa in opera a cazzuola e frattazzo o, in alternativa a spruzzo per la regolarizzazione della superficie;</li> <li>- la preparazione della malta e della sua posa in opera seguendo le raccomandazioni del produttore;</li> <li>- l'applicazione della malta in ragione di un consumo non inferiore a circa 2 Kg/mq per mm di spessore.</li> </ul> <p><b>RESISTENZE MECCANICHE MEDIE</b> - Prove effettuate su Provini secondo UNI EN 196</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stagionatura a 28 giorni</li> <li>- Flessione: 11 MPa</li> <li>- Compressione: 35 MPa</li> </ul> <p>Misura della quantità per metro quadrato di superficie trattata e per qualsiasi spessore riportato.</p> <p><b>euro (otto/00)</b></p>	cadauno	46,50
Nr. 21 F.10.040	<p><b>TRATTAMENTO PROTETTIVO PER SUPERFICI IN CALCESTRUZZO</b></p> <p>Esecuzione in opera di trattamento protettivo per superfici di calcestruzzo su intradossi di impalcati, pareti di spalle, pile, pulvini, frontali e coronamenti, mediante applicazione di un ciclo protettivo formato da tre strati di prodotti vernicianti a base di resine epossidiche e speciali elastomeri poliuretani, per rivestimenti impermeabili traspiranti e tali per conferire al supporto</p>	mq	18,00



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>elevate caratteristiche di elasticità, flessibilità, ottima resistenza all'usura e all'invecchiamento tipo ELASTOCOATING EP o equivalente.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pulizia della superficie di calcestruzzo da trattare con il presente ciclo, eseguita con idrolavaggio a bassa pressione qualora questa non sia stata sottoposta a ripristino strutturale;</li> <li>- mano di fondo consolidante (primer) per l'adesione delle successive mani in ragione di un consumo non inferiore a 300 g/mq di superficie trattata;</li> <li>- mano di copertura di colore grigio (da applicare entro e non oltre le 24 ore successive al primer) applicato in due mani (facendo trascorrere 24 ore tra uno strato e un altro) della resina in ragione di un consumo pari a 450/600 g/mq per mano, con un minimo di 1,2 Kg/mq di superficie trattata complessivamente per le due mani;</li> <li>- la preparazione del prodotto e la sua applicazione seguendo le raccomandazioni del produttore.</li> </ul> <p><b>CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistenza a trazione <math>\geq 1</math> MPa (rottura del supporto)</li> <li>- Impermeabilità all'acqua per assorbimento - EN 1062-3 <math>&lt; 0,01</math> kg/(m<sup>2</sup>. h<sub>0,5</sub>)</li> <li>- Durezza Shore A - ISO 868 <math>\geq 65</math></li> <li>- Resistenza all'Invecchiamento (prova gelo-disgelo con immersione sali disgelanti su cls MC 0,4 - UNI EN 1542) <math>\geq 1,2</math> MPa</li> <li>- Allungamento a Rottura <math>\geq 120\%</math></li> </ul> <p>Misura della quantità per metro quadrato di superficie trattata.</p> <p><b>euro (sette/00)</b></p>	mq	17,00
Nr. 22 G.010	<p><b>FRESATURA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO</b></p> <p>Fresatura della pavimentazione stradale ove richiesto dalla D.L., per la completa o parziale asportazione dello spessore di materiale in conglomerato bituminoso.</p> <p>Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'onere dell'esecuzione anche per tratti parzializzati sia in senso longitudinale che trasversale onde garantire il mantenimento in esercizio della strada, nonché l'onere dell'esecuzione in parti o zone localizzate per semplici risanamenti;</li> <li>- l'onere per la presenza di qualsiasi tipo di chiusino o manufatto;</li> <li>- l'onere di procedere anche per successive passate di fresatura;</li> <li>- l'onere dello spazzamento del cassonetto fresato con macchina di qualsiasi tipo allo scopo di ottenere una superficie perfettamente pulita e libera da qualsiasi residuo.</li> </ul> <p>Qualora il materiale sia da riutilizzare, nell'area interessata dai lavori, ove richiesto dal D.L., nel prezzo è compreso: il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa del materiale fresato, anche con la fase di accatastamento e successiva ripresa, comprensivo di sagomatura, stendimento, l'umidificazione e la cilindratura con appositi rulli da 6/14 t.</p> <p>L'asportazione potrà essere eseguita anche con escavatore o mezzo meccanico solo se autorizzato dalla D.L.</p> <p>Qualora il materiale non possa essere riutilizzato, nel prezzo si intende compreso inoltre il carico e il trasporto a rifiuto del materiale fresato presso la discarica autorizzata a qualsiasi distanza compreso dei relativi oneri.</p> <p>Qualora il materiale fresato, a insindacabile giudizio della D.L. e previa sua autorizzazione, non dovesse essere reimpiegato, lo stesso rimarrà di proprietà dell'Impresa.</p> <p><b>euro (zero/50)</b></p>	mqxc	0,50
Nr. 23 G.012	<p><b>IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA SOLETTA IN C.A. DEGLI IMPALCATI</b></p> <p>Realizzazione di impermeabilizzazione per la soletta degli impalcati mediante la fornitura e posa in opera di una membrana a miscela elastoplastomerica ottenuta dalla modifica di bitume distillato con polimeri selezionati, dello spessore di 4,6 mm , tipo TECNOPOL EXTRA BRIDGE - COPENIT o equivalente, come di seguito descritta:</p> <p><b>CARATTERISTICHE TECNICHE :</b></p> <p>Spessore EN 1849-1 : mm = 4,6</p> <p>Resistenza a trazione L/T (carico massimo) EN 12311-1 : N/5 cm 1000/800 <math>\pm 20\%</math></p> <p>Allungamento a rottura L/T EN 12311-1 : % 50/50 <math>\pm 15</math></p> <p>Resistenza al punzonamento statico EN 12730 (metodo B) : mm = 25</p> <p>Resistenza al punzonamento dinamico EN 12691 (metodo A) : kg = 1500</p> <p>Assorbimento d'acqua EN 14223 : % <math>\leq 1,5</math></p> <p>Resistenza ad elevate temperature EN 1110 : °C = 140</p> <p>Resistenza ad elevate temperature dopo invecchiamento termico EN 1296 + EN 1110 : °C = 140</p> <p>Stabilità dimensionale EN 1107-1 : % <math>\leq 0,5</math></p> <p>Forza di coesione EN 13596 : N/mm<sup>2</sup> = 0,4</p> <p>Resistenza al taglio EN 13653 : N/mm<sup>2</sup> = 0,2</p> <p>Fessurazione impalcato (Crack-bridging ability) EN 14224 : °C <math>\leq -10</math></p> <p>Resistenza alla compattazione di uno strato di asfalto EN 14692 : Passa</p> <p>Impermeabilità all'acqua EN 1928 (metodo B) : kPa = 250</p> <p>La membrana deve possedere una buona flessibilità alle basse temperature, elevata adesività, resistenza all'invecchiamento ai raggi UV e compound ad elevato contenuto di polimeri atto a garantire nel tempo la tenuta dei sormonti e una facilità nella posa in opera.</p> <p><b>ARMATURA :</b></p> <p>In poliestere a filo continuo stabilizzato ad alta grammatura</p> <p><b>FINITURA SUPERFICIALE DELLA FACCIA SUPERIORE/FACCIA INFERIORE :</b></p> <p>sabbia/film di polietilene a rapida termoretrazione</p> <p><b>DESTINAZIONE D'USO :</b></p> <p>La membrana dovrà essere provvista di marcatura CE per le "Membrane Bituminose Armate per l'impermeabilizzazione di Impalcati di Ponti di calcestruzzo e altre superfici di Calcestruzzo soggette a traffico" conforme UNI EN 14695.</p> <p><b>MODALITÀ DI POSA :</b></p> <p>Preparazione della superficie di posa mediante l'impiego di spazzatrice meccanica e con l'ausilio di pulizia puntuale eseguita a mano con spazzoloni o altri attrezzi affinché la stessa superficie sia perfettamente pulita, priva di polveri, sporco, e da eventuali</p>		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 24 G.020	<p>tracce di oli, grassi o altro che di fatto, impediscono la perfetta adesione della membrana alla sottostante struttura in c.a. , nonché la rimozione di asperità, irregolarità, non complanareità della superficie, pietre o inerti presenti sulla soletta tali che di fatto, possano forare la membrana posata.</p> <p>L'esecuzione dello "raccordo (sgolo)" fra la soletta e la parete interna del cordolo eseguito con idonea malta per adattare il risvolto della guaina al cordolo stesso.</p> <p>Fornitura e posa di fissativo bituminoso PRIMER TAK in quantità non inferiore a 300 g/m2 onde garantire la perfetta adesione della membrana alla superficie in c.a. .</p> <p>Fornitura in opera dei teli della membrana posati lungo tutta la superficie avendo cura di rinforzare l'angolo del cordolo laterale. I sormonti dei teli devono essere sempre saldati a fiamma con una sovrapposizione laterale e con quella di testa non inferiore a 10 cm .</p> <p>I rotoli delle membrane dovranno essere conservati in posizione verticale al riparo dai raggi solari ed in luoghi asciutti.</p> <p>Per la corretta posa in opera delle membrane si dovrà far riferimento alla Scheda Tecnica della Ditta Fornitrice.</p> <p>Nel prezzo è compreso :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il rilascio del Certificato di Assicurazione decennale rilasciato dalla Ditta produttrice, riguardante la Responsabilità Civile sulla fornitura dei materiali;</li> <li>- le certificazioni CE relative al materiale;</li> <li>- la Dichiarazione rilasciata dal posatore sulla conformità della posa in opera dell'impermeabilizzazione alle condizioni e Scheda Tecnica della Ditta Fornitrice con la garanzia sulla corretta posa per un periodo di due anni.</li> </ul> <p>Misura della quantità per superficie esposta al sole compreso del risvolto sul cordolo, ad esclusione delle sovrapposizioni realizzate.</p> <p><b>euro (ventisette/00)</b></p> <p><b>CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO - Binder</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, provvisto di marchiatura CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali o nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 % . Gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles &lt; 25 (LA25). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 25% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la stesa del materiale con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare, nonché l'onere per la sagomatura trasversale (non inferiore al 2,5%) e longitudinale secondo quanto prescritto dalla D.L., e dallo stato dei luoghi;</li> <li>- la stesa in corrispondenza della pavimentazione stradale e sulla guaina bituminosa, per le ricariche necessarie da eseguire sparse o in tratti;</li> <li>- la mano d'attacco di emulsione bituminosa;</li> <li>- la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte</li> </ul> <p>Caratteristiche del materiale e della sua posa in opera come previsto nel Capitolato NORME TECNICHE .</p> <p>Il materiale dovrà essere sottoposto a preventiva qualificazione prima del suo impiego. L'Impresa pertanto dovrà indicare l'impianto di produzione, le caratteristiche del bitume, la tipologia e il fuso degli inerti componenti il materiale.</p> <p>Misura della quantità per ogni cm. di spessore finito.</p> <p><b>euro (uno/35)</b></p>	mq	27,00
Nr. 25 G.030	<p><b>CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI USURA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura di tipo chiuso, provvisto di marchiatura CE, dello spessore finito di cm 4, ottenuto con l'impiego di pietrischetto graniglia e sabbia per ottenere una miscela costituita da inerti provenienti dalla frantumazione di rocce naturali o, nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 % , gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles &lt;20 (LA20) e LV &gt;44 (PSV44). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 15% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA, secondo le prescrizioni del Capitolato NORME TECNICHE e secondo quanto impartito dalla Direzione Lavori.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la stesa del materiale con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare;</li> <li>- la stesa in corrispondenza della pavimentazione stradale e per le ricariche necessarie da eseguire sparse o in tratti;</li> <li>- la mano d'attacco di emulsione bituminosa al 65% in ragione di kg. 0,5/mq.;</li> <li>- la completa saturazione dello strato posata con la stesa di sabbia fine di granulometria adeguata.</li> <li>- la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</li> </ul> <p>Caratteristiche del materiale e della sua posa in opera come previsto nel Capitolato NORME TECNICHE .</p> <p>Il materiale dovrà essere sottoposto a preventiva qualificazione prima del suo impiego. L'Impresa pertanto dovrà indicare l'impianto di produzione, le caratteristiche del bitume, la tipologia e il fuso degli inerti componenti il materiale.</p> <p>Misura della quantità per metro quadro dopo costipamento.</p> <p><b>euro (sei/60)</b></p>	mqxcm	1,35
Nr. 26 L.010	<p><b>TESSUTO NON TESSUTO</b></p> <p>Fornitura e posa di Geotessile tessuto non tessuto agugliato in fibra di polipropilene bianco ad alta tenacità, esente da resine e collanti, trattato UV, concepito per la stabilizzazione dei terreni considerata l'ottima resistenza a trazione e gli indici di permeabilità e di porosità che ne fanno un materiale indispensabile per la preparazione del terreno, fungendo da strato separatore, in modo da impedire la contaminazione ed il rimescolamento tra i diversi strati di terreno di sito e di riporto, e nel contempo permettendo la filtrazione dell'acqua senza permettere la migrazione di particelle solide, evitando, pertanto, il verificarsi di cedimenti.</p>	mq	6,60



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 27 L.016	<p>Il materiale ha le seguenti caratteristiche:            Massa areica g/mq 300 EN 965, spessore mm2,7 EN 964/1, resistenza a trazione kN/m 21,5 EN ISO 10319, allungamento &gt; 75% EN ISO 10319, punzonamento kN 3,5 EN ISO 12236, permeabilità m/s 0,04 EN ISO 11058, porometria 70 micron EN ISO 12956.            Nel prezzo è compreso l'onere della pulizia e del livellamento della superficie, la posa in opera dello stesso, le sovrapposizioni sia longitudinali che trasversali.            Misura della quantità per metro quadro di superficie coperta dal geotessile.  <b>euro (quattro/20)</b></p> <p><b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE PER MANTI BITUMINOSI</b>            Fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto in teli di geotessile spunbonded a filamenti continui agugliati meccanicamente, dotato di un'elevata capacità di assorbimento del bitume, concepito per il risanamento della superficie dell'asfalto e atto a ridurre la propagazione delle fessure di riflesso. Il materiale sarà del tipo polyfelt.PGM-G o equivalente, rinforzato con una griglia in fibra di vetro, avente le seguenti caratteristiche:            -quantità del bitume impregnato non inferiore a 1,1 kg/mq,            -resistenza a trazione in ambo le direzioni non inferiore a 50 kN/m,            -allungamento a rottura delle fibre di vetro non inferiore al 3%,            -modulo elastico delle fibre di vetro non inferiore a 73.000 Mpa,            -maglia delle fibre di vetro mm 40 x 40,            -massa areica non inferiore a 300 g/mq            Nel prezzo è compreso l'onere della pulizia della superficie, lo spandimento preliminare del legante bituminoso su tutta la superficie in ragione di 1,0 Kg/m2, la posa in opera dello stesso senza necessità di pre-tenderlo o di inchiodarlo al suolo, ne eseguire sovrapposizioni longitudinali che trasversali, la rullatura a stesa avvenuta per la completa adesione del materiale al sottostante strato di conglomerato bituminoso.            Misura della quantità a metro quadro di superficie coperta dal geotessile.  <b>euro (nove/00)</b></p>	mq	4,20
Nr. 28 M.010	<p><b>RIMOZIONE DI RECINZIONI</b>            Rimozione delle recinzioni esistenti lungo gli argini del fiume costituite da pilastri e travi in cls armato.            La recinzione andrà completamente rimossa mediante la sua demolizione fino alla completa asportazione della sottostante fondazione qualora presente.            Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per:            - la demolizione dei pilastri e delle travi avendo cura di separare il materiale per il conferimento in discarica autorizzata;            - gli oneri per il conferimento in discarica;            - lo scavo per portare alla luce la fondazione dei pilastri qualora presente o, in alternativa, il prolungamento del pilastro;            - il rinterro dello scavo fino al completo ripristino della situazione esistente;            - ogni onere compreso.            Misura della quantità per metro lineare di recinzione rimossa.  <b>euro (ventidue/00)</b></p>	mq.	9,00
Nr. 29 M.040	<p><b>DEMOLIZIONE DI STRUTTURA IN CALCESTRUZZO ARMATO</b>            Esecuzione di demolizioni per strutture in calcestruzzo armato necessarie a ripristinare l'isostaticità delle campate del ponte, realizzate mediante il taglio dei Cordoli Laterali (di larghezza pari a 50 cm) esistenti sui due lati, al fine di creare un giunto dello spessore non inferiore a 5 cm. di spessore per tutta larghezza del cordolo stesso.            Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:            - la demolizione della struttura in c.a a mano con ausilio di martello demolitore o in alternativa con mezzo meccanico per realizzare sul cordolo esistente, al finito, uno spazio con lunghezza non inferiore a 5 cm. Nella demolizione sono comprese le necessarie opere di presidio, l'abbattimento o innalzamento ed il trasporto a rifiuto a qualsiasi distanza del materiale di risulta compreso degli oneri di discarica;            - la demolizione in presenza dei ferri d'armatura;            - la demolizione in presenza del guardrail. In alternativa, ricompreso nel presente articolo, lo smontaggio della lama e di quanto altro occorre per poter procedere con la demolizione;            - il taglio dei ferri di armatura;            - il ripristino dei ferri correnti e delle staffe in numero e diametro adeguati al nuovo giunto;            - il ripristino delle due facce dei cordoli demoliti, mediante l'esecuzione del ciclo di lavorazione svolto sugli elementi del ponte comprensivo delle cassature occorrenti;            - l'inserimento di un elemento in neoprene nel giunto realizzato.            Misura della quantità per ciascun giunto realizzato sul marciapiede.  <b>euro (centoventi/00)</b></p>	ml	22,00
Nr. 30 M.045	<p><b>ASPORTAZIONE DEI GIUNTI ESISTENTI</b>            Esecuzione della demolizione e/o asportazione sulla soletta del ponte, dei giunti di dilatazione esistenti di qualsiasi tipo e dimensione, fino a raggiungere l'intradosso della soletta.            Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:            - la completa rimozione di tutti i materiali avendo cura di separarli secondo la tipologia degli stessi;            - l'accurata pulizia dello spazio tra le due solette contigue al fine di avere una larghezza tra queste non inferiore a 40 mm per l'innesto del nuovo giunto;            - la bocciardatura delle testate della soletta e della superficie circostante compreso la soffiatura e spazzatura manuale o meccanica;            - la raccolta e l'allontanamento a discarica dei materiali di risulta comprensivo degli oneri di discarica e ogni altra prestazione;            - l'asportazione, qualora necessario, degli eventuali angolari di ferro eventualmente esistenti sui bordi delle solette;            - il ripristino dei bordi delle solette contigue con malta reoplastica o materiale epossidico;</p>	cadauno	120,00



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 31 M.075	<p>- la sistemazione delle armature metalliche deteriorate, il tutto per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misura della quantità per metro lineare di giunto asportato. <b>euro (trentanove/00)</b></p> <p><b>GIUNTO STRADALE</b> Fornitura e posa in opera di giunti di dilatazione ed impermeabilità del tipo "SFE 90/65" FIP o equivalente da installare a livello pavimentazione stradale, costituito da: - Profili metallici a "T" 80x80x9 con ala superiore opportunamente sagomata a pettine mediante lavorazione meccanica; - Zanche di ancoraggio A.M. "FeB 44K" saldate ai profili metallici; - Estruso in elastomero a soffietto di sezione mm. 90x65 interamente vulcanizzato ai profili metallici ancorati; - Scossalina di raccolta acque in hypaon sp. 1,2 fissata sul bordo soletta con stucco epossidico; - Profilo ad "L" di drenaggio acque in acciaio inox di dimensioni 35x20x1,5 mm; - Massetti laterali di completamento fino a filo pavimentazione in betoncino fibrorinforzato. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri conseguenti affinché il giunto sia realizzato secondo il ciclo di posa prescritto dal Produttore e riportato nella Scheda Tecnica. Misura della quantità per metro lineare di giunto eseguito. <b>euro (cinquecentoottanta/00)</b></p>	ml	39,00
Nr. 32 M.095	<p><b>COPRIGIUNTI PER MARCIAPIEDI IN LAMIERA ZINCATA</b> Fornitura e posa in opera di coprigiunti per marciapiedi in lamiera di alluminio mandorlata (5 mandorle) spessore mm 3 così costituiti: · larghezza coprigiunto 20 cm; · sviluppo in lunghezza non inferiore a 90 cm necessario a coprire il giunto sul marciapiede; · fissaggio del coprigiunto al cordolo mediante tassellatura con viti in acciaio zincato poste a una distanza non superiore a cm 15 solo su un lato, per lo scorrimento longitudinale. Nel prezzo è altresì compreso la sigillatura mediante silicone della foratura presente sull'altro lato del coprigiunto. Misura della quantità per metro lineare di sviluppo con larghezza pari a 20 cm . <b>euro (novantatre/40)</b></p>	ml	580,00
Nr. 33 N.005	<p><b>POZZETTO 40 X 40</b> Fornitura e posa in opera alla quota finita dei marciapiedi o della carreggiata stradale, di pozzetto in c.a. prefabbricato delle dimensioni interne di cm. 40 x 40, compreso lo scavo a sezione obbligatoria, il reinterro con materiale inerte. Nel prezzo è compreso altresì: il rialzo delle pareti fino alla quota finita eseguito con muratura in mattoni pieni e malta o con anelli prefabbricati entrambi per qualsiasi altezza; l'adattamento del pozzetto mediante taglio e ripristino dello stesso nel caso di presenza di sotto-servizi esistenti o altro; eventuali demolizioni attorno al pozzetto necessarie per creare lo spazio per la posa in opera dello stesso con i conseguenti ripristini; l'onere della stuccatura e dell'intonacatura delle pareti con malta di cemento. Il tutto dato in opera finito a regola d'arte. <b>euro (novantacinque/00)</b></p>	ml	93,40
Nr. 34 N.015	<p><b>CHIUSINI, GRIGLIE E CADITOIE IN GHISA SFEROIDALE</b> Fornitura e posa in opera di chiusini, griglie e/o caditoie piane o concave di qualsiasi forma e dimensione, in ghisa sferoidale composti da chiusino, telaio, e controtelaio; posti in opera sui pozzetti d'ispezione di servizi o fognature con malta cementizia di allettamento e calcestruzzo cementizio di idonea granulometria per il fissaggio definitivo. Nel prezzo sono compresi gli oneri di prova per l'adattamento e la messa in quota definitiva rispetto al piano viabile/pedonale finito. Tali chiusini dovranno essere del tipo in uso presso il Comune di Ravenna, muniti di nervature, fori ed asole di ancoraggio. Il chiusino, il telaio ed il controtelaio saranno in ghisa sferoidale UNI 544 costruito a norma UNI EN 124, la superficie del coperchio dovrà essere dotata di adatti rilievi antisdrucciolevoli di rivestimento integrale con vernice bituminosa. La ghisa dovrà essere priva di bolle malleabile alla lima ed allo scalpello. Inoltre i chiusini dovranno avere impressa la scritta ENEL o TELECOM o P.I.. <b>euro (due/00)</b></p>	cadauno	95,00
Nr. 35 N.021	<p><b>POSA IN OPERA DI CHIUSINI IN GHISA</b> Sola posa in opera di chiusini in ghisa di forma quadrata o circolare per sopraelevazione o abbassamento alla quota di progetto, compreso il taglio dell'asfalto da farsi a mano o a macchina, il carico e trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta, l'onere della discarica nel prezzo è pure compreso: il calcestruzzo a q.li 3,00 per la sopraelevazione o le mani di mattoni fino ad un'altezza di cm.30, legati con malta di cemento, la casseratura per il getto, la pulizia del pozzetto da melme e detriti, la stuccatura delle pareti ed ogni altro onere compreso. <b>euro (ottantauno/80)</b></p>	kg	2,00
Nr. 36 N.050 11	<p><b>CANALIZZAZIONE IN TUBO CORRUGATO DIAM. 125</b> Fornitura e posa in opera di canalizzazione costituita da tubo in P.V.C. corrugato doppio strato, diametro esterno mm.125 compreso il filo pilota in ferro zincato da 0,4 mm., Nel prezzo è compreso: lo scavo in sede stradale, in banchina o in qualsiasi tipo di pavimentazione, eseguito con mezzo meccanico o a mano, per la posa della tubazione ad una profondità non inferiore a cm 100 dal piano stradale finito, o cm 70 dal marciapiede asfaltato o pavimentato, rispetto alla generatrice superiore della tubazione; l'incisione profonda ai lati dello scavo con sega circolare taglia asfalto, il reinterro con sabbia pulita, carico e trasporto a</p>	cadauno	81,80



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	discarica autorizzata del materiale di risulta a qualsiasi distanza compreso l'onere della discarica; ogni onere necessario per superare utenze, ripristinare servizi danneggiati o collegarsi a pozzetti già esistenti; eventuale ripristino della pavimentazione esistente con cm 30 di misto granulare stabilizzato, cm 8 di binder e cm 3 di tappeto d'usura, più la sabbia necessaria per arrivare alla quota finita della pavimentazione da ripristinare, il compattamento per strati con mezzo meccanico ed ogni altro onere compreso per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>euro (nove/20)</b>	ml	9,20
Nr. 37 N.055	<b>CANALIZZAZIONE IN TUBO CORRUGATO DIAM. 160</b> Idem come all'ART. N.050 ma con diametro esterno di mm 160 . <b>euro (uno/20)</b>	ml	11,20
Nr. 38 P.007	<b>CHIUSURA DI FORI PER SCARICHI</b> Esecuzione della sigillatura di fori, finestrelle o brecce nelle strutture in conglomerato cementizio armato o c.a.p., su impalcati di opere d'arte, cordoli e/o su manufatti diversi mediante fornitura e posa in opera di pasta collante epossidica o malta reoplastica preconfezionata avente caratteristiche tecniche appropriate previa approvazione della DL al loro utilizzo. Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri: - la pulizia del supporto con spazzola di ferro per renderlo adatto alla posa del materiale; - la soffiatura con aria compressa prima della posa in opera; - gli oneri per la fornitura e la miscelazione del sistema sigillante. Misura della quantità per ciascun foro sigillato. <b>euro (trentaotto/00)</b>	cadauno	38,00
Nr. 39 P.010	<b>FORI DI SCARICO PER SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE</b> Formazione in opera, nella struttura in c.a. dei cordoli laterali del ponte, di fori di scarico per raccolta e smaltimento delle acque meteoriche superficiali. Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri: - la foratura del cordolo eseguita a mano o mediante l'impiego di carotatrice del ø 150 o superiore affinché possa essere inserito il tronchetto di tubo in acciaio inox del ø 15 est. ; - la foratura del cordolo in presenza dei ferri di armatura; - la predisposizione, sulla parete interna del cordolo, di uno scasso di profondità adeguata per l'inserimento del bocchettone angolare in TPE per tubi del ø 125 (quest'ultimo compensato a parte) comprensivo della formazione a mano e della rifinitura dell'incavo di alloggiamento del fazzoletto del bocchettone; - il ripristino del c.a. e la rifinitura dei fori realizzati (mediante il ciclo di lavorazione eseguito sugli elementi del ponte) in corrispondenza delle pareti interne ed esterne del cordolo deteriorate a seguito della foratura; - la raccolta, il carico e lo smaltimento dei materiali di risulta a discarica compreso gli oneri per il conferimento. Misura della quantità per ciascun foro realizzato. <b>euro (ottantacinque/80)</b>	cadauno	85,80
Nr. 40 P.015	<b>SCARICHI PER ALLONTANAMENTO ACQUE</b> Realizzazione di scarichi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali del piano stradale, realizzati mediante la fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC e in acciaio inox AISI 304L secondo norme ASTM A 276 - EN 10296 . Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri: - la fornitura e posa in opera del bocchettone angolare in TPE con codolo tondo L=500 mm, per tubi del ø 125 , posato sul lato interno del cordolo, al di sopra della pavimentazione in conglomerato bituminoso; - la fornitura e posa in opera del tronchetto di tubo in acciaio inox del ø 133 mm est. spessore 1,5 mm opportunamente fissato al codolo del bocchettone pvc del diam 125 mm posto all'interno del cordolo(per una lunghezza superiore a 50 cm) in maniera che fuoriesca dallo stesso verso l'esterno per l'innesto con la curva/tubazione in PVC; - le curve (di qualsiasi tipologia aperte, chiuse, a 45°, ecc...) in PVC del ø 160 est. (caratteristiche e tipologia come la tubazione) affinché si possa proseguire con lo scarico lungo la parete esterna del cordolo e per adattare lo scarico agli elementi del ponte presenti; - la tubazione in PVC del ø 160 est. spessore 4 mm (colore RAL 8023) rigido della serie pesante, costituita da tubazioni con giunzioni a banchiere e guarnizioni in materiale elastomerico, composti con resine scelte e perfettamente rifilati nei diametri e spessori rispondenti alle norme UNI EN 1401 SN 4 KN/m² -SDR 41 - Area di applicazione UD, riportanti il marchio IIP per realizzare la calata dello scarico lungo le spalle/pile fino ad terminare sul piano di golena; - le staffe e collari (compreso di bulloneria zincata) per il fissaggio della tubazione nella parte esterna del cordolo e lungo le pile/spalle; - la formazione della pendenza per le tubazioni posate; - il terminale dello scarico realizzato con una curva aperta di pari diametro; - la formazione, ai piedi di ciascun scarico, di un drenaggio costituito da uno scavo delle dimensioni minime 1,00x1,00 h=0,40 riempito di misto stabilizzato con pezzatura adeguata. Gli scarichi saranno posizionati in corrispondenza del foro di scarico, proseguiranno lungo la parete del cordolo esistente e, verticalmente, lungo la pila o la spalla per lo smaltimento dell'acqua. Tubazione del diametro esterno mm.160, spessore mm. 4,0 in barre da ml 6,00 o inferiori per eventuali necessità e adattamenti (vedi tavole progettuali). Ogni altro onere e magistero necessario per eseguire lo scarico a qualunque altezza compreso delle opere murarie e materiali necessari (fornitura e posa di pezzi speciali) secondo quanto previsto in progetto. Misura della quantità per ciascun scarico. <b>euro (duecentocinquanta/00)</b>	cadauno	250,00
Nr. 41 R.012	<b>CASSEFORME PER SOLAI E SOLETTE</b> Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 42 R.014	superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Da utilizzarsi anche per il ripristino strutturale. <b>euro (venticinque/00)</b>	mq	25,00
Nr. 43 R.016	<b>ACCIAIO IN BARRE PER ARMATURE DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO B450C</b> Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di Attestato di Qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. Da utilizzarsi anche per il ripristino strutturale. <b>euro (uno/00)</b>	kg	1,00
Nr. 44 S.045	<b>RETE ELETTROSALDATA B450A</b> Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata in acciaio qualità B450A prodotta da azienda in possesso di Attestato di Qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., a maglia quadra di qualsiasi dimensione e diametro (stabilito in progetto), provvisto del certificato di origine e qualità, da utilizzare per armatura di getti di calcestruzzo, malte cementizie premiscelate tixotropiche, colabili e betoncini, anche per risanamenti e incamiciature, per qualsiasi dimensione di maglia e diametro di filo. Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri: - taglio; - onere di eventuali sagomature; - filo o tasselli metallici ad espansione per il fissaggio; - distanziatori; - sovrapposizioni e sfrido. Misura della quantità per superficie impiegata, compreso della sovrapposizione. <b>euro (uno/00)</b>	kg	1,00
Nr. 45 SIC.001	<b>LINEE DI MEZZARIA O LATERALI IN VERNICE RIFRANGENTE O NORMALE (Quantità inferiori a ml. 250)</b> Esecuzione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto o di ripasso, per linee di mezzaria o laterali per delimitazione carreggiata o formazione di parcheggi, in vernice rifrangente o normale, bianca, gialla o blu, rispondente alle specifiche del Capitolato Speciale d'Appalto, compresa la fornitura della vernice e del relativo solvente nella quantità necessaria. Da eseguirsi su pavimentazioni di nuova costruzione o esistenti, in linee della larghezza di cm. 12 (quantitativo di vernice compreso tra 80 e 100 g/ml) e linee della larghezza di cm. 15 (quantitativo di vernice compreso tra 100 e 125 g/ml).. Nel caso di linee tratteggiate, dalla lunghezza complessiva dovrà essere detratta la somma degli spazi vuoti. Sono compresi gli oneri derivanti dal tracciamento, dalla pulizia della carreggiata ed, in genere, tutti quelli necessari per dare il lavoro finito a regola d' arte. <b>euro (uno/25)</b>	ml	1,25
Nr. 45 SIC.001	<b>RETE DI PROTEZIONE IN ALVEO CON GEOCOMPOSITO METALLICO TIPO STEELGRID HR100</b> Fornitura e posa in opera di rivestimento costituito da geocomposito in rete metallica a doppia torsione in possesso di certificazione CIT (Certificato di Idoneità Tecnica) o CE in conformità al Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE) ed in accordo alle prescrizioni del D.M. 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni). Il geocomposito sarà costituito da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di acciaio avente un diametro pari a 2.70 mm, conforme a UNI EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e a UNI EN 10218-2 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 380 e 550 N/mm <sup>2</sup> e allungamento minimo pari al 10%, galvanizzato con Galmac (lega eutettica di Zinco - 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A. La rete metallica, in rotoli di larghezza pari a 3.10 m e lunghezza 40 m, è tessuta con l'inserimento, direttamente in produzione, di funi di acciaio con anima metallica con grado non inferiore a 1770 N/mm <sup>2</sup> (UNI EN 12385-2) aventi un diametro pari a 8 mm (UNI EN 12385-4), galvanizzate con Galmac (lega eutettica di Zinco - 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10264-2 Classe A. La protezione anticorrosiva del geocomposito metallico sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa su una superficie maggiore del 5% a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227) per un tempo di esposizione minimo di 1000 ore. Le funi sono inserite longitudinalmente lungo i bordi e all'interno (delle doppie torsioni) del telo di rete con una spaziatura nominale pari a 100 cm. Il geocomposito metallico avrà una resistenza a trazione longitudinale nominale non inferiore a 80 kN/m, con una deformazione massima non superiore al 5%. La rete sarà caratterizzata da una resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 85 kN, quando testata in accordo a UNI 11437. Il geocomposito metallico sarà fissato alle pile in golena (ancoraggi, golfari e funi questi compresi nel prezzo), mediante l'applicazione di morsetti con una protezione anticorrosiva tale da non presentare tracce di ruggine rossa, a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227), su una superficie maggiore del 5% per un tempo di esposizione minimo di 600 ore. Gli ancoraggi saranno dotati di golfari (compresi nel prezzo) all'interno dei quali si farà passare una fune metallica diametro 16 mm attorno a cui si farà risvoltare il geocomposito. I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 15-20 cm mediante false maglie in filo in filo di acciaio ad alta resistenza (1800 N/mm <sup>2</sup> ) con un diametro minimo di 4.0 mm, galvanizzato con Galmac (lega eutettica di Zinco - 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE. Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto. Nel prezzo è compreso e compreso lo smontaggio finale, la rimozione e lo smaltimento delle reti in discarica compreso degli oneri di discarica relativi, ad esclusione degli ancoraggi che dovranno rimanere nelle pile in alveo-		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 46 SIC.002	<p>Il prezzo è valutato a mq di superficie posata. <b>euro (sei/93)</b></p> <p><b>TELO DI PROTEZIONE IN PVC 500 G/MQ</b> Fornitura e posa in opera di telo in PVC da 500g/mq avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filato (sia per la trama che per l'ordito) Poliestere 100% 550 Dtex spalmato PVC</li> <li>- Laccatura lucida su entrambi i lati</li> <li>- Ordito 10 fili/cm.</li> <li>- Trama 10 fili/cm.</li> <li>- Classificazione al fuoco Ignifugo cl.2</li> <li>- Resistenza alle temperature +70 -30°C</li> <li>- Robustezza alla trazione (sia per trama che per ordito) 150 DaN/5 cm.</li> <li>- Robustezza allo strappo (sia per trama che per ordito) 12 DaN</li> <li>- Aderenza 7DaN/5cm.</li> </ul> <p>atto alla raccolta dei detriti, scarti di lavorazione e delle acque derivanti dai cicli di lavorazione necessari per il ripristino, rinforzo e protezione degli elementi costituenti il ponte oggetto d'intervento.</p> <p>I teli andranno posizionati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- al di sotto delle campate in alveo posti su rete di protezione in acciaio disposta tra le pile in alveo;</li> <li>- al di sotto delle campate in golena posti direttamente in appoggio sul terreno tra le spalle e le pile in golena,</li> </ul> <p>I teli dovranno essere muniti di un risvolto perimetrale verticale con altezza non inferiore a cm 25 e provvisto di occhielli. I teli dovranno essere atti al contenimento di solidi (detriti in cls e acciaio) e provvisti di foro di raccolta "a imbuto" per il convogliamento dei materiali di risulta in area idonea del cantiere adibita a tale scopo, per la raccolta e il successivo trasporto a discarica, questa compensata nelle relative voci di E.P.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura del telo con le caratteristiche di cui sopra avente dimensioni minime (9,50 x 11,50) m in pianta senza tenere conto dei bordi verticali;</li> <li>- il trasporto, lo scarico, la movimentazione, la posa in opera nella zona golenale (campata laterale) e al di sopra della rete posta in alveo (campate laterali) durante l'esecuzione dei lavori;</li> <li>- lo smontaggio, il trasporto, lo scarico, la movimentazione, e il successivo riposizionamento in opera nella zona golenale e al di sopra della rete in alveo durante l'esecuzione dei lavori sulle ulteriori campate;</li> <li>- l'ancoraggio alle pile in alveo per evitare pieghe, deformazioni, chiusure, scivolamenti o altro che ne compromettono la stabilità, l'integrità e l'uso per cui sono destinati;</li> <li>- la pulizia quotidiana dai detriti accumulati sul telo;</li> <li>- lo smontaggio finale, la rimozione e lo smaltimento dei teli in discarica compreso degli oneri di discarica relativi.</li> </ul> <p>Misura della quantità per cadaun telo. <b>euro (milleseicento/00)</b></p>	mq	16,93
Nr. 47 T.060	<p><b>SMONTAGGIO DI GUARDRAIL - Bordo ponte</b> Esecuzione dello smontaggio di barriera metallica di sicurezza (Guardrail) posizionata sui cordoli laterali del ponte.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· lo smontaggio dei bulloni o, qualora bloccati, il taglio degli stessi;</li> <li>· lo smontaggio delle lame;</li> <li>· lo smontaggio dei montanti verticali fino al completo sfilamento dello stesso dal cordolo, mediante la demolizione dello stesso e il completo dello stesso con la malta utilizzata per il ripristino;</li> <li>· lo smontaggio dei corrimani longitudinali senza tagliarli;</li> <li>· l'accatastamento del materiale opportunamente legato, su bancali, avendo cura di separarlo per tipologia;</li> <li>· il carico e il trasporto dei relativi bancali presso il magazzino comunale indicato dalla D.L. compreso di scarico e movimentazione.</li> </ul> <p>Misura della quantità per metro lineare di barriera smontata. <b>euro (sei/30)</b></p>	ml	16,30
Nr. 48 T.065	<p><b>SMONTAGGIO DI GUARDRAIL - Bordo laterale</b> Esecuzione dello smontaggio di barriera metallica di sicurezza (Guardrail) posizionata sulla banchina stradale a monte e a valle dell'intervento.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· lo smontaggio dei bulloni o, qualora bloccati, il taglio degli stessi;</li> <li>· lo smontaggio delle lame;</li> <li>· il recupero dei montanti verticali mediante lo sfilamento e degli altri materiali presenti;</li> </ul> <p>· l'onere del carico, trasporto e scarico del materiale presso i magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L.</p> <p>Misura della quantità per metro lineare di barriera smontata. <b>euro (sei/80)</b></p>	ml	6,80
Nr. 49 T.070	<p><b>BARRIERA DI SICUREZZA GUARDRAIL CLASSE H2 Bordo ponte</b> Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza a tripla onda Classe H2 Bordo Ponte con Larghezza Operativa W3 in acciaio con caratteristiche del sistema S235JR - S355JR secondo normativa vigente, retta o curva costituita da nastro di acciaio sp. 2,4 mm L = 4820 mm, altezza 900 mm., larghezza di sistema non superiore a 0,34 m , altezza del sistema non superiore a 1,10 m Mod. SAFEROAD 231b o equivalente.</p> <p>Il sistema sarà predisposto con pali di sostegno C125 spessore 4 mm H = 1100 mm. con piastra di base 275x300x15 mm. e tirafondi, posti ad interasse di 2250 mm., completo di distanziatori C125 lunghezza 275 mm spessore 5 mm, trave superiore con supporti, piatto sagomato, bulloneria secondo normativa vigente , dispositivi rinfrangenti ed ogni accessorio.</p> <p>Il materiale dovrà essere zincato a caldo secondo normativa vigente , data in opera a perfetta regola d'arte.</p> <p>Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche.</p>		



COMMITTENTE: Comune di Ravenna - Area Infrastrutture Civili - Servizio Strade [PRELIM-DEF-ESEC PONTE RAVEGNANA.dcf] (C:\Users\lprincipato\Docume