

autostrade // per l'italia s.p.a.

***INTERVENTI DI RIPRISTINO E
SOSTITUZIONE GIUNTI SULLA RETE
DI COMPETENZA DELLA DIREZIONE
DI TRONCO 1 – GENOVA
AUTOSTRADE A7-A10-A12-A26
ACCORDO QUADRO ANNI 2020 - 2023***

Elenco Descrittivo

LOTTO 2 – GIUNTI A TAMPONE

A – SCAVI, DEMOLIZIONI E MOVIMENTI MATERIE.....	2
Art. A.03.007 - DEMOLIZIONE A SEZIONE OBBLIGATA DI PORZIONI DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P.	2
Art. A.03.027 – DEMOLIZIONE DI GIUNTO DI DILATAZIONE.....	2
Art. A.03.027.b - DEMOLIZIONE E/O ASPORTAZIONE DI GIUNTO	2
Art. A.03.027.c - ASPORTAZIONE COMPLETA DI ANGOLARI METALLICI	2
B – OPERE D’ARTE	3
Art. B.05.030 - ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA PER RIPRISTINO SOLETTA (ARMATURA INTEGRATIVA)	3
Art. B.07.072 - GIUNTO DI DILATAZIONE A TAMPONE TIPO POLIMERICO A CALDO	3
Art. B.07.072 - GIUNTO DI DILATAZIONE A TAMPONE TIPO POLIMERICO A CALDO	4
Art. B.07.080 - GIUNTO SILENZIOSO DI SOTTOPAVIMENTAZIONE PREFORMATO IN ACCIAIO-ELASTOMERO	6
Art. B.07.110 - RISANAMENTO GIUNTO DI IMPERMEABILITÀ.....	6
T - SOVRAPREZZI NOTTURNO/FESTIVO	7
Art. T.10.005 - SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE E/O FESTIVE.....	7
C - PREZZI AGGIUNTIVI	8
Art. PA.B03 – RISANAMENTO/ADEGUAMENTO TESTATE DI SOLETTE AMMALORATE	8
Art. PA.B14 – INTERVENTI URGENTI - IMPIEGO DI SQUADRA TIPO.....	8
Art. PA.B15 – MAGGIORAZIONE INTERVENTI URGENTI – ANTICIPO AVVIO ATTIVITA’.....	9

A – SCAVI, DEMOLIZIONI E MOVIMENTI MATERIE

Art. A.03.007 - DEMOLIZIONE A SEZIONE OBBLIGATA DI PORZIONI DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P.

demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompresso, di impalcati di opere d'arte e di pile esistenti, per modifiche od allargamenti della sede stradale, per rifacimento di parti di strutture per creare ammorsamenti, per formazione di incavi per l'incastro di travi, per l'alloggiamento di particolari attrezzature, per variazioni della sezione dei cordoli di coronamento ecc.

compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri:

- taglio del c.a. secondo sezioni ordinate dalla D.L. mediante scalpellatura a mano o meccanica o meccanica impiegando qualsiasi mezzo ritenuto ammissibile dalla D.L. ed idoneo a non danneggiare le strutture superstiti;
- la pulizia, - la pulizia, sistemazione, risagomatura ed eventuale taglio dei ferri esistenti dell'armatura metallica scoperta per dare le superfici di attacco pronte a ricevere i nuovi getti, il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta;
- ogni altra prestazione, fornitura ed onere.

Solo esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno, qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture

Art. A.03.007.a - Per porzioni di cubatura maggiore di 0,5 mc

Per ogni mc

Art. A.03.027 – DEMOLIZIONE DI GIUNTO DI DILATAZIONE

Art. A.03.027.b - DEMOLIZIONE E/O ASPORTAZIONE DI GIUNTO

demolizione e/o asportazione di esistente struttura e/o apparecchio di giunto di dilatazione su impalcati di opere d'arte, di qualsiasi tipo e dimensione, fino a raggiungere l'estradosso della soletta.

Compreso l'allontanamento a discarica dei materiali di risulta ed ogni altra prestazione od onere, essendo solo esclusa l'asportazione degli eventuali angolari di ferro eventualmente esistenti sui bordi delle solette

Art. A.03.027.b - DEMOLIZIONE E/O ASPORTAZIONE DI GIUNTO

Per ogni ml

Art. A.03.027.c - ASPORTAZIONE COMPLETA DI ANGOLARI METALLICI

Di qualunque dimensione su solette esistenti, eseguita con idonea attrezzatura atta a salvaguardare l'integrità della soletta;

compreso il taglio delle zanche di ancoraggio, la pulizia a getto d'acqua in pressione della superficie, l'allontanamento del materiale di risulta compreso l'onere per l'indennità di

discarica.

Art. A.03.027.c - ASPORTAZIONE COMPLETA DI ANGOLARI METALLICI

Per ogni ml

B – OPERE D'ARTE

Art. B.05.030 - ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA PER RIPRISTINO SOLETTA (ARMATURA INTEGRATIVA)

acciaio classe B450C controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc.

Compresa la fornitura e la posa in opera

Art. B.05.030 - ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA

Per ogni Kg

Art. B.07.072 - GIUNTO DI DILATAZIONE A TAMPONE TIPO POLIMERICO A CALDO

realizzazione o rifacimento di giunto a tampone viscoelastico su impalcati di viadotti, atti ad assorbire spostamenti trasversali e torsionali di +/- 25 mm, da eseguirsi secondo la procedura di seguito esposta:

- taglio con idonea sega a disco della pavimentazione per tutta la lunghezza e larghezza necessaria;
- demolizione del giunto esistente di qualsiasi tipo (neoprene armato, tampone, etc.), spinta a qualsiasi profondità, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integrità della sottostante soletta, compreso ogni onere per il taglio e l'asportazione del materiale costituente il giunto, compresa l'asportazione della pavimentazione, la pulizia della superficie mediante lancia termica, il trasporto ed il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta;
- verifica della funzionalità della soletta e dell'eventuale sottostante profilo metallico;
- eventuale demolizione, spinta a qualsiasi profondità, della soletta in c.a. e rimozione dell'eventuale sottostante profilo metallico;
- successivo eventuale ripristino, mediante fornitura e posa di tondini in acciaio, adeguatamente ancorati alle armature esistenti ed alla soletta e getto di malta di resina epossidica avente qualsiasi volume e spessore al fine di ricostruire la soletta;
- rimozione, trasporto e conferimento a discarica di tutti i materiali provenienti dalle demolizioni;
- pulizia completa delle pareti dello scavo che dovrà contenere il giunto;
- alloggiamento di scossalina in guaina bituminosa, in un unico elemento per tutta la lunghezza del giunto, di spessore 3 mm e larghezza minima 500 mm, disposta ad nel varco tra le due testate e fissata con incollaggio di legante bituminoso gommato sull'estradosso delle solette;

- installazione di lamierino di acciaio inox di spessore 2,5 mm e larghezza minima 400 mm sopra il varco tra le due testate, al fine evitare la fuoriuscita di aggregato durante la costruzione del giunto;
- fornitura e posa in opera, a monte del giunto di dilatazione, di tubo di drenaggio in alluminio a sezione rettangolare, per la raccolta e la evacuazione delle acque a livello di soletta;
- rivestimento delle pareti del cassonetto di alloggiamento del giunto con legante bituminoso gommato che dovrà rivestire anche le facce verticali dell'asfalto;
- riempimento del giunto con materiale viscoelastico.

Il materiale viscoelastico sarà costituito da una combinazione di legante bituminoso gommato e di aggregato lapideo e dovrà essere realizzato sul luogo di installazione mediante un procedimento a caldo.

Il legante, composto da una miscela di bitume e polimeri, dovrà avere caratteristiche corrispondenti alle Norme tecniche indicate nel Contratto.

L'aggregato utilizzato per la realizzazione del giunto dovrà essere ottenuto esclusivamente da basalto o granito o gabbro e presentare le caratteristiche indicate nelle Norme Tecniche di Contratto.

L'aggregato dovrà essere monogranulare, con dimensione compresa tra 15 e 20 mm.

L'aggregato (eventualmente prebitumato) scaldato sarà posto nello scavo in strati tra i 20 mm e i 40 mm di spessore, secondo la profondità totale del giunto, ed ogni strato dovrà essere immediatamente ricoperto con il legante bituminoso gommato a caldo e lavorato con rastrello per rivestire la pietra, riempire gli interstizi e coprire esattamente lo strato.

L'ultimo strato di riempimento verrà portato fino a 20-25 mm al di sotto del livello della pavimentazione stradale.

Lo strato di copertura, che verrà realizzato subito dopo, sarà composto di aggregato e bitume in quantità pari al 75% di pietra e al 25% di bitume portati alla temperatura di 170° C e miscelati sul posto in una betoniera.

Verrà steso in modo tale da essere leggermente al di sopra del piano stradale.

Quando la temperatura del composto scenderà fino a circa 60°C, sarà compattato con un rullo vibrante fino a raggiungere il livello della pavimentazione circostante.

Per finire, sulla superficie del giunto potrà essere versato del legante bituminoso per riempire i vuoti esistenti nello strato superiore del giunto secondo le indicazioni della D.L.

B.07.072.a - DELLA LARGHEZZA DI mm 500 E DI SPESSORE mm 100 pari a 50 dmc/ml

Per ogni ml

Art. B.07.072 - GIUNTO DI DILATAZIONE A TAMPONE TIPO POLIMERICO A CALDO

realizzazione o rifacimento di giunto a tampone viscoelastico su impalcati di viadotti, atti ad assorbire spostamenti trasversali e torsionali di +/- 25 mm, da eseguirsi secondo la procedura di seguito esposta:

- taglio con idonea sega a disco della pavimentazione per tutta la lunghezza e larghezza necessaria;
- demolizione del giunto esistente di qualsiasi tipo (neoprene armato, tampone, etc.), spinta a qualsiasi profondità, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire

la perfetta integrità della sottostante soletta, compreso ogni onere per il taglio e l'asportazione del materiale costituente il giunto, compresa l'asportazione della pavimentazione, la pulizia della superficie mediante lancia termica, il trasporto ed il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta;

- verifica della funzionalità della soletta e dell'eventuale sottostante profilo metallico;
- eventuale demolizione, spinta a qualsiasi profondità, della soletta in c.a. e rimozione dell'eventuale sottostante profilo metallico;
- successivo eventuale ripristino, mediante fornitura e posa di tondini in acciaio, adeguatamente ancorati alle armature esistenti ed alla soletta e getto di malta di resina epossidica avente qualsiasi volume e spessore al fine di ricostruire la soletta;
- rimozione, trasporto e conferimento a discarica di tutti i materiali provenienti dalle demolizioni;
- pulizia completa delle pareti dello scavo che dovrà contenere il giunto;
- alloggiamento di scossalina in guaina bituminosa, in un unico elemento per tutta la lunghezza del giunto, di spessore 3 mm e larghezza minima 500 mm, disposta ad nel varco tra le due testate e fissata con incollaggio di legante bituminoso gommato sull'estradosso delle solette;
- installazione di lamierino di acciaio inox di spessore 2,5 mm e larghezza minima 400 mm sopra il varco tra le due testate, al fine evitare la fuoriuscita di aggregato durante la costruzione del giunto;
- fornitura e posa in opera, a monte del giunto di dilatazione, di tubo di drenaggio in alluminio a sezione rettangolare, per la raccolta e la evacuazione delle acque a livello di soletta;
- rivestimento delle pareti del cassonetto di alloggiamento del giunto con legante bituminoso gommato che dovrà rivestire anche le facce verticali dell'asfalto;
- riempimento del giunto con materiale viscoelastico.

Il materiale viscoelastico sarà costituito da una combinazione di legante bituminoso gommato e di aggregato lapideo e dovrà essere realizzato sul luogo di installazione mediante un procedimento a caldo.

Il legante, composto da una miscela di bitume e polimeri, dovrà avere caratteristiche corrispondenti alle Norme tecniche indicate nel Contratto.

L'aggregato utilizzato per la realizzazione del giunto dovrà essere ottenuto esclusivamente da basalto o granito o gabbro e presentare le caratteristiche indicate nelle Norme Tecniche di Contratto.

L'aggregato dovrà essere monogranulare, con dimensione compresa tra 15 e 20 mm.

L'aggregato (eventualmente prebitumato) scaldato sarà posto nello scavo in strati tra i 20 mm e i 40 mm di spessore, secondo la profondità totale del giunto, ed ogni strato dovrà essere immediatamente ricoperto con il legante bituminoso gommato a caldo e lavorato con rastrello per rivestire la pietra, riempire gli interstizi e coprire esattamente lo strato.

L'ultimo strato di riempimento verrà portato fino a 20-25 mm al di sotto del livello della pavimentazione stradale.

Lo strato di copertura, che verrà realizzato subito dopo, sarà composto di aggregato e bitume in quantità pari al 75% di pietra e al 25% di bitume portati alla temperatura di 170° C e miscelati sul posto in una betoniera.

Verrà steso in modo tale da essere leggermente al di sopra del piano stradale.

Quando la temperatura del composto scenderà fino a circa 60°C, sarà compattato con un rullo vibrante fino a raggiungere il livello della pavimentazione circostante.

Per finire, sulla superficie del giunto potrà essere versato del legante bituminoso per riempire i vuoti esistenti nello strato superiore del giunto secondo le indicazioni della D.L.

B.07.072.b - PER DIMENSIONI DEL GIUNTO OLTRE I 50 DMC/ML

Per volumi eccedenti allo standard (50dmc/ml) per ogni dmc

Art. B.07.080 - GIUNTO SILENZIOSO DI SOTTOPAVIMENTAZIONE PREFORMATO IN ACCIAIO-ELASTOMERO

fornitura e posa in opera di giunto costituito da miscela polimero bituminosa di collegamento alla pavimentazione in conglomerato bituminoso secondo le Note Tecniche prescritte dalla D.L., per metro lineare di giunto (larghezza 500 mm e spessore 100 mm) tale giunto, in acciaio gomma con tampone viscoelastico a caldo a livello del piano stradale, adatto ad assorbire scorrimenti totali degli impalcati con luci fino a 45 metri, è costituito da:

- un dispositivo di drenaggio e deflusso delle acque di sottopavimentazione composto da una scossalina in poliestere ancorata alle testate delle solette con idoneo adesivo e da tubi drenanti sagomati e rivestiti con tessuto non tessuto e stucco epossidico, posti al contatto tra pavimentazione e giunto;

- getto di stucco epossidico di qualsiasi spessore, al fine di creare un opportuno cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio;

- giunto di sottopavimentazione composto da elementi in gomma sintetica poliuretanica, posti con continuità sul varco ed ancorati con appositi tirafondi M12 inghisati su entrambe le aree delle solette contigue previa esecuzione dei fori e relativo riempimento con resina epossidica.

In ciascun elemento sopradescritto, saranno inglobate due piastre in acciaio sormontate da una ulteriore piastra ponte in grado di assecondare la dilatazione delle campate;

- un massello tampone costituito da massa bituminosa viscoelastica ed inerti selezionati con caratteristiche conformi alle norme tecniche di capitolato previa stesa di una mano di attacco con bitume elastomerizzato sulla superficie del giunto e delle pareti verticali;

- intasamento della superficie finita del massello con colata di bitume modificato.

B.07.080 - Per uno spessore del massello massimo di qualsiasi altezza ed una larghezza massima di 50 cm, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Per ogni ml

Art. B.07.110 - RISANAMENTO GIUNTO DI IMPERMEABILITÀ

per impalcati di ponti e viadotti realizzato con:

- 1) il taglio della pavimentazione a mezzo di sega diamantata sui lati del giunto di asportazione dei massetti laterali degradati e parte della pavimentazione in modo da ottenere un vano di circa 15 cm lateralmente al giunto;

- 2) preparazione della soletta dovrà aggrapparsi il nuovo massello, eliminando tutte le parti incoerenti, ravvivando la superficie a mezzo di micro demolitori e saturando la stessa con idoneo primer bituminoso in ragione di 350 400 gr/mq.;

3) formazione di massetti laterali con tampone in asfalto colato all'interno del vano precedentemente ricavato.

Il tampone sarà costituito da una miscela di inerti e bitumi impastati a caldo e posti in opera mediante macchine dotate di mescolatore ed opportuno impianto di riscaldamento.

Le caratteristiche fisiche-meccaniche dei vari componenti la miscela sono:

Inerti: saranno prevalentemente di natura basaltica, sani, duri, di forma poliedrica esenti da polvere e materiali estranei.

La miscela degli inerti sarà costituita da un insieme di aggregati grossi, fini e da additivi (filler) in modo che la miscela finale abbia il seguente fuso: aggregato grosso 25%; aggregato medio 20%; aggregato fino 32%; filler 23%;

Legante: sarà costituito da bitume base 80-100 e modificato con elastomeri sbs e dovrà avere le caratteristiche chimico-fisiche seguenti: penetrazione a 25 gradi C. 30-40 dmm; palla-anello 95-110 gradi C.; Punto di rottura Fraass -18 gradi C.

Il legante sarà dosato in ragione del 10-15% in peso sulla miscela degli inerti.

L'asfalto colato risultante dalla miscela di questi componenti dovrà presentare una deformazione permanente a compressione (prova d'impronta) compresa tra 1 e 4 mm ed una trazione indiretta non inferiore a 6 kg/cmq.

Sullo strato superficiale dell'asfalto colato ancora caldo, dovrà essere effettuato un trattamento di irruvidimento usando graniglia basaltica;

4) Revisione e sistemazione dei fissaggi del giunto in gomma-acciaio, provvedendo a controllare tutti i serraggi dei bulloni sostituendo eventualmente quelli danneggiati o che non diano sufficienti garanzie ed integrando eventuali mattonelle del giunto mancanti, da pagarsi con apposita voce di elenco.

Il tutto eseguito a perfetta regola d'arte per dare il lavoro finito e perfettamente funzionale

Art. B.07.110 – RISANAMENTO GIUNTO DI IMPERMEABILITÀ

Per ogni ml

T - SOVRAPREZZI NOTTURNO/FESTIVO

Art. T.10.005 - SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE E/O FESTIVE

sovrapprezzo alle voci di elenco per lavorazioni notturne (22:00-6:00) o festive, con esclusione delle forniture, comprendenti :

- la corresponsione alla mano d'opera di indennità speciali;
- le assicurazioni di ogni genere;
- le attrezzature occorrenti ivi compreso l'attivazione ed il mantenimento di idoneo impianto di illuminazione anche se montato su autocarro;
- l'incremento della segnaletica regolamentare di cantiere e quanto altro occorra per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza.

Questo prezzo va applicato previo specifico ordine di servizio della D.L. e comunque per prestazioni effettivamente rese

Art. T.10.005.a - RELATIVO AI LAVORI VARI

%

C - PREZZI AGGIUNTIVI

Art. PA.B03 – RISANAMENTO/ADEGUAMENTO TESTATE DI SOLETTE AMMALORATE

Risanamento e/o adeguamento di testate di solette ammalorate anche per renderle atte alla posa in opera di giunti di dilatazione. Per testata di soletta deve intendersi l'insieme di estradosso e parete verticale esclusa la zona di intervento prevista nell'art. B.07.050 relativa al getto di malta con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio.

Il ripristino verrà fatto secondo le dimensioni, le modalità ed i materiali espressamente ordinati dalla Direzione Lavori, adottando tutti gli accorgimenti necessari per conseguire complanarità e parallelismo delle due testate contrapposte di ciascun giunto.

Il prezzo comprende e compensa:

- la demolizione a sezione obbligata di porzioni di qualunque dimensione del conglomerato cementizio armato delle solette esistenti mediante scalpellatura a mano o meccanica, impiegando qualsiasi mezzo purché ritenuto idoneo dalla Direzione Lavori a non danneggiare le strutture superstiti;
- il trasporto a discarica dei materiali di risulta;
- la sistemazione, risagomatura, eventuale taglio e sabbiatura dei ferri dell'armatura esistente;
- la rattivatura delle superfici di attacco ed il loro lavaggio con acqua in pressione o con vapore;
- le casseforme di tipo impermeabile o non assorbenti e le armature di sostegno occorrenti;
- il getto di ricostruzione;
- la protezione del getto durante la maturazione anche con curing filmati;
- ogni altra prestazione, fornitura ed onere.

per qualsiasi spessore di intervento, con malta cementizia reoplastica a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio a basso tenore di carbonio con rapporto di aspetto L/d pari a 50, aventi lunghezza pari a 30 mm, di forma tipo a "greca" premiscelate e presenti nella malta in quantità > 7,5 % in peso sulla malta secca tipo MC3

PA.B03 – RISANAMENTO/ADEGUAMENTO TESTATE DI SOLETTE AMMALORATE

Per ogni dmc

Art. PA.B14 – INTERVENTI URGENTI - IMPIEGO DI SQUADRA TIPO

Compenso fisso da applicarsi per LAVORI URGENTI richiesti dal Direttore dei Lavori per interventi su linee di giunto di dilatazione "meccanici" o "tampone" agli impalcati delle opere d'arte.

Impiego di squadra tipo per interventi urgenti formata da un (1) capo squadra, due (2) operai specializzati ed un (1) operaio qualificato per interventi di urgente manutenzione e ripristino di giunti di dilatazione, su opere d'arte, di qualsiasi tipo e dimensione.

Comprendente personale idoneo alla riparazione ed all'uso di attrezzature idonee e quant'altro occorra per la sostituzione delle componenti danneggiate.

Dal compenso sono esclusi l'eventuale fornitura della/e mattonella/e di giunto e gli oneri della sicurezza.

Art. PA.B14.a- PER INTERVENTO URGENTE ENTRO 6 ORE

Per ogni intervento

Art. PA.B15 – MAGGIORAZIONE INTERVENTI URGENTI – ANTICIPO AVVIO ATTIVITA’

Maggiorazione per interventi di cui alla voce PA.B.14 per avvio delle attività in anticipo rispetto alle 6 ore. Per interventi urgenti avviati con un anticipo di:

Art. PA.B15.a - 1 ora rispetto alle 6 ore
%

Art. PA.B15.b - 2 ore rispetto alle 6 ore
%

Art. PA.B15.c - 3 ore rispetto alle 6 ore
%

Art. PA.B15.d - 4 ore rispetto alle 6 ore
%