



REGIONE TOSCANA



PROVINCIA DI AREZZO

Lavori di ripristino giunti sul viadotto di Poggilupi e viadotto Leonardo nell'ambito delle opere di completamento della variante STR 69 1° e 2° lotto (scheda AR - 1AB)

CIG 9880901972 CUP I97H25000110002



PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Descrizione elaborato

Capitolato speciale d'appalto integrativo -
Norme tecniche

Data
Giugno 2026

Codice interno	Lotto/Tratto	Livello	Ambito	Tipo	Numero	Rev.
25148	LU	PE	GEN	R	01	02

Responsabile unico del procedimento:
Ing. Luca Pigolotti

Responsabile della progettazione:
Ing. Matteo Pierami

Responsabile della sicurezza in fase di progettazione:
Ing. Matteo Pierami

Progettazione:



REV	DATA	MOTIVAZIONE	REDATTO	VERIFICATO	AUTORIZZATO	EMESSO
00	Marzo 2026	Prima emissione	Ing. Iunior E. Ianniello	Ing. N. Giusti	Ing. A. Dami	Ing. M. Pierami
01	Aprile 2026	Seconda emissione	Ing. I. C. Baldocchi	Ing. N. Giusti	Ing. A. Dami	Ing. M. Pierami
02	Giugno 2026	Terza emissione	Ing. I. Lacchini	Ing. N. Giusti	Ing. A. Dami	Ing. M. Pierami



CAPITOLO 1

CARREGGIATA

Art. 1.1

GIUNTO A TAMPONE VISCOELASTICO

Il giunto a tampone da realizzare su opere d'arte in c.a. o c.a.p. del tipo misto in acciaio e c.a. è un giunto di dilatazione e articolazione avente le caratteristiche indicate nella Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n.34233 (Istruzioni relative alla normativa tecnica dei ponti stradali) ed inoltre:

- ⌚ è perfettamente complanare con la pavimentazione stradale adiacente e pertanto è molto più silenzioso rispetto ad altri tipi di giunto;
- ⌚ può adattarsi a movimenti longitudinali, rotazionali e trasversali;
- ⌚ è flessibile e completamente a tenuta d'acqua;
- ⌚ è semplice ed economico da riparare e può essere sostituito senza danneggiare la superficie stradale adiacente, né le strutture sottostanti in c.a. (testate delle solette);
- ⌚ in caso di rifacimento del manto stradale può essere ricoperto da conglomerato bituminoso ed eventualmente essere soggetto anche a fresatura;
- ⌚ a differenza di altri tipi di giunto, non presenta parti amovibili (dadi, perni, rondelle, ecc.) potenzialmente pericolose per gli utenti della strada;
- ⌚ può essere realizzato, ove necessario, senza provocare la totale chiusura al traffico dell'arteria stradale;
- ⌚ il drenaggio sotterraneo dell'acqua può essere ottenuto inserendo dei tubi trasversali durante la realizzazione del giunto;
- ⌚ è realizzato in materiale riciclabile e pertanto, a differenza degli altri tipi di giunto, la sua sostituzione non è fonte di rifiuti.

Modalità di esecuzione

Il giunto sarà composto da una combinazione di legante bituminoso gommatizzato e di aggregato. Il giunto verrà realizzato mediante un procedimento a caldo. Il bitume elastomerizzato sarà scaldato in speciali caldaie fino alla temperatura di applicazione.

L'aggregato di 1° categoria, selezionato e pulito, dovrà essere preferibilmente di misura unica. Per il giunto standard la misura dell'aggregato è di circa 20 mm.

Il giunto dovrà comprendere l'intera altezza del tappeto d'asfalto e dell'impermeabilizzazione fino alla struttura in calcestruzzo, aderendo completamente alle facce verticali dell'asfalto ed al calcestruzzo sottostante.

L'apertura tra le strutture in calcestruzzo dovrà essere pulita a fondo, rimuovendo i detriti per tutta la lunghezza della soletta, mentre lo scavo compreso le facce verticali verrà completamente pulito, asciugato e scaldato. Su tutte le superfici costituenti i lati dello scavo sarà versato uno strato di legante bituminoso gommatizzato.

Sul piano delle solette dell'impalcato verrà messa in opera una scossalina di drenaggio in guaina bituminosa da fissare con primer bituminoso.



REGIONE TOSCANA



PROVINCIA DI AREZZO

LAVORI DI RIPRISTINO GIUNTI SUL VIADOTTO DI POGGILUPI E VIADOTTO LEONARDO NELL'AMBITO DELLE OPERE DI COMPLETAMENTO DELLA VARIANTE
STR 69 1° E 2° LOTTO (SCHEDA AR-1AB)

Un nastro di acciaio di larghezza adeguata dovrà essere posto sopra l'apertura per evitare la fuoriuscita di aggregato durante la costruzione del giunto o sotto l'azione del traffico successivo. Sul nastro verrà versato ancora del legante bituminoso gommato.

L'aggregato scaldato sarà posto nello scavo in strati di altezza variabile secondo la profondità totale del giunto ed ogni strato dovrà essere ricoperto con il legante bituminoso gommato anzidetto a caldo in maniera tale da 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 ovvero, qualora si proceda alla compattazione meccanica, a livello della pavimentazione stessa.

Lo strato di copertura, che verrà realizzato subito dopo sarà composto di aggregato e bitume miscelati sul posto meccanicamente. Sulla superficie del giunto dovrà essere versato e steso il legante bituminoso nella quantità necessaria a riempire i vuoti esistenti nello strato superiore del giunto.

Art. 1.2**GIUNTO IN GOMMA ARMATA PER MEDI SCORRIMENTI**

Il dispositivo è realizzato con elementi deformabili in gomma, internamente rinforzati con elementi metallici vulcanizzati, completamente ricoperti dalla gomma stessa, al fine di garantire la protezione anticorrosiva. Sezionando verticalmente il giunto, si incontra sempre almeno un elemento di armatura.

*I giunti sono conformi alla normativa EAD 120110.

Il pannello di giunto viene fornito con una scossalina in gomma per la raccolta delle acque e con il sistema di fissaggio, costituito da zanche di ancoraggio, rondelle e dadi autobloccanti.

Dispone di un sistema di drenaggio delle acque grazie all'inserimento di un profilo a C in alluminio.

Scheda tecnica giunto tipologico:

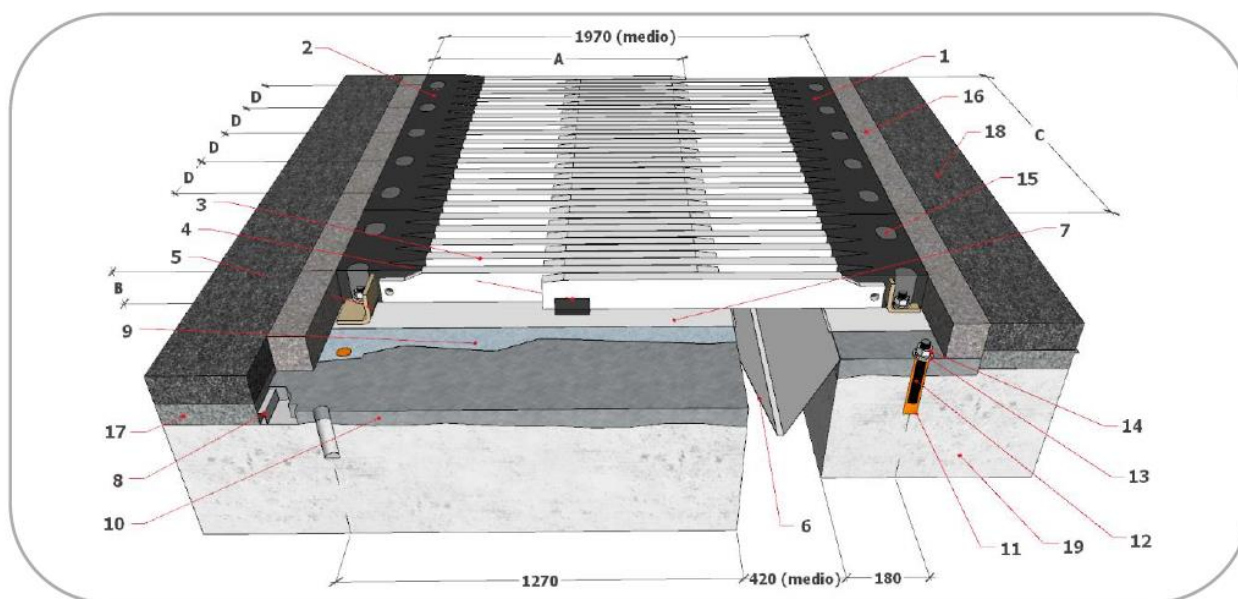
TIPO DI GIUNTO	MOVIMENTO LONG. (mm)(X)	MOVIMENTO TRASV. (mm)(Y)	MOVIMENTO VERT. (mm)(Z)	LUNGHEZZA	H	L=MEDIA	V=MEDIO	A
SM 300P	±150	±150	±30	1000	75	890	170	305

Art. 1.3**GIUNTO IN GOMMA ARMATA PER GRANDI SCORRIMENTI**

Sono costituiti da una piastra centrale a copertura del varco tra gli elementi strutturali, vulcanizzata all'interno di un elemento in gomma. Lo scorrimento è garantito dalla presenza di moduli deformabili in gomma, vulcanizzati a piastre in acciaio e contenenti le barre antisollevamento in acciaio inox.

La capacità di scorrimento del giunto è funzione della quantità dei moduli in gomma di cui è costituito. Il sistema è realizzato in modo tale che sezionando verticalmente il giunto si incontra sempre almeno un elemento di armatura.

I giunti sono dimensionati secondo NTC vigente (condizioni di carico più gravose rispetto a quelle previste dall'ETAG 032 Annex G di futura introduzione).

**SCHEMA TIPICO DI INSTALLAZIONE**

- 1) Modulo Acciaio-Gomma 2) Ancoraggio in gomma armata 3) Lamella longitudinale 4) Pattino in gomma armata 5) Profilo d'ancoraggio a "L" sagomato 6) Scossalina INOX 7) Lamiera di scorrimento 8) Profilo a "L" di drenaggio 9) Allettamento 10) Getto di livellamento 11) Resina di ancoraggio 12) Barra filettata 13) Rondella 14) Dado 15) Sigillatura 16) Massetto laterale 17) Binder 18) Tappeto di usura 19) Soletta

I prodotti cementizi (10-16), di allettamento (9), ancoraggio (11) e sigillatura (15) possono essere forniti e quotati su richiesta

GIUNTO DI DILATAZIONE A LAMELLE LONGITUDINALI IN ACCIAIO CORTEN SERIE "PG 800" DISEGNO n. J00028
SCORRIMENTO LONGITUDINALE TOTALE 800 mm (+/- 400 mm)

SCORRIMENTO TRASVERSALE TOTALE IN FASE SISIMICA 640 mm (+/- 320 mm) non concomitante

SCORRIMENTO TRASVERSALE TOTALE IN ESERCIZIO 400 mm (+/- 200 mm) concomitante

- Modulo in acciaio Corten e gomma di lunghezza 970 mm, realizzato in unico pezzo mediante vulcanizzazione di profili in acciaio Corten classe S 355 J2W secondo EN 10025, adatto per permettere scorrimenti secondo tabella.
- Sistema di ancoraggio realizzato con barre filettate in acciaio classe 8.8, rondelle e dadi tutti gli elementi sono protetti dalla corrosione mediante zincatura.
- Superficie di scorrimento in lamiera di acciaio inossidabile classe X 5 CrNi 1810
- Profilo di drenaggio delle acque di sotto pavimentazione con sezione ad "L" in acciaio inossidabile classe X 5 CrNi 1810
- Scossalina in acciaio inossidabile classe X5 CrNi 18-10 spessore 6/10 secondo EN 10088
- Su richiesta è disponibile ulteriore scossalina per la raccolta delle acque in tessuto POLIESTERE spalmato PVC ad altissima resistenza all'invecchiamento ed alla piega.



REGIONE TOSCANA



PROVINCIA DI AREZZO

LAVORI DI RIPRISTINO GIUNTI SUL VIADOTTO DI POGGILUPI E VIADOTTO LEONARDO NELL'AMBITO DELLE OPERE DI COMPLETAMENTO DELLA VARIANTE
STR 69 1° E 2° LOTTO (SCHEDA AR-1AB)

CARATTERISTICHE DEL GIUNTO

Larghezza modulo (mm) A	Altezza modulo (mm) B	Lunghezza modulo (mm) C	Passo ancoraggi (mm) D
1290	90	970	195

CARATTERISTICHE DELL'ACCIAIO

ACCAIO DA COSTRUZIONE spessori > 40mm	Normativa di riferimento EN 10025	
QUALITA' S355 J2W	Unità di misura	Valori richiesti
LIMITE DI SNERVAMENTO Reh min.	Mpa	325
RESISTENZA A TRAZIONE Rm min.	Mpa	470
ALLUNGAMENTO min.	%	20
RESILIENZA KV A -20 °C min.	J	27

CARATTERISTICHE DELLA GOMMA

Parametro	Normativa di riferimento	Unità di misura	Valori richiesti
DUREZZA	UNI ISO 7619-1 : 2011	Shore A	60
ROTTURA A TRAZIONE	UNI 6065 : 2001	MPa	≥ 15,5
ALLUNGAMENTO A ROTTURA	UNI 6065 : 2001	%	≥ 350
ATTACCO AL METALLO	UNI 5405 - 64	N/mm	≥ 10