



GIUNTI DI SOTTOPAVIMENTAZIONE

AGOM INTERNATIONAL SRL

Via Mesero, 12 - 20010 Ossona (MI) - Italy - www.agom.it
PH.: +39 02 9029111 - FAX: +39 02 9010201 - agom@agom.it

Costruzioni e ingegneria

I ponti sono sottoposti a movimenti e rotazione causate dal traffico, da variazioni di temperatura, terremoti, ritiro, precompressione, creep, ecc.

La corretta realizzazione di un ponte richiede di progettare e produrre attentamente gli apparecchi di appoggio, eventuali dispositivi anti-sismici, ammortizzatori e giunti di dilatazione, per assicurare che i carichi di progetto siano adeguatamente trasmessi per tutta la vita di servizio della struttura.

AGOM ha un'esperienza di più di 50 anni nella progettazione e nella fabbricazione di appoggi per ponti, giunti di dilatazione, dispositivi anti-sismici. Tutti i prodotti sono conformi alle più recenti normative europee e ai principali standard internazionali.



La qualità e la durabilità di questi prodotti sono assicurati da:

- il nostro team di tecnici specializzati in grado di ideare e progettare le soluzioni tecniche più appropriate;
- personale qualificato, formato e continuamente aggiornato sulle tecniche di produzione di qualità
- materie prime controllate e testate nel nostro laboratorio interno
- certificazione di qualità secondo ISO 9001:2015
- accurato controllo dei processi di qualità
- periodiche verifiche esterne da parte di organismi riconosciuti a livello mondiale come il Politecnico di Milano e Certiquality



Movimenti dell'impalcato

I movimenti orizzontali di un impalcato da ponte sono dovuti a:

- variazioni di temperatura
- ritiro del calcestruzzo
- accorciamento del calcestruzzo per effetto della viscosità
- accorciamento elastico del c.a.p. per effetto della post-tensione
- carichi esterni (per esempio terremoto, vento, frenatura,...)



Variazioni di Temperatura

Le variazioni di temperatura causano l'allungamento e l'accorciamento dell'impalcato e di solito sono calcolate come una deviazione in più e meno da una temperatura media della struttura che si verifica quando la sovrastruttura viene varata sugli appoggi. Differenziali di temperatura si verificano anche dalla superficie superiore a quella inferiore dell'impalcato e da un lato all'altro lato del ponte. Differenziali di temperatura in direzione verticale hanno scarso effetto sugli appoggi e sulle pile, ma quelli da un lato all'altro del ponte fanno sì che il ponte tenda a piegarsi nel piano, e questo si traduce in forze orizzontali sugli appoggi e sulle pile.

Ritiro del calcestruzzo

Questo effetto dipende da vari fattori, tra cui la qualità del calcestruzzo utilizzato, le dimensioni della struttura, l'umidità relativa e il tempo trascorso dopo il getto.

Accorciamento viscoso

Questo effetto dipende dalla tendenza del calcestruzzo ad aumentare nel tempo gli spostamenti sotto i carichi permanenti. In strutture post-tese si registrano quindi degli accorciamenti dovuti alla forza di precompressione.

Accorciamento elastico

Questo fenomeno si verifica nel caso la sovrastruttura sia precompressa. L'entità dell'accorciamento dipende dal momento in cui la struttura è varata sugli appoggi e quando viene precompressa. In alcuni casi, la precompressione, parziale o completa, può essere effettuata prima che la sovrastruttura sia posta sugli appoggi, eliminando così questo effetto, almeno in parte.

Giunti di sottopavimentazione

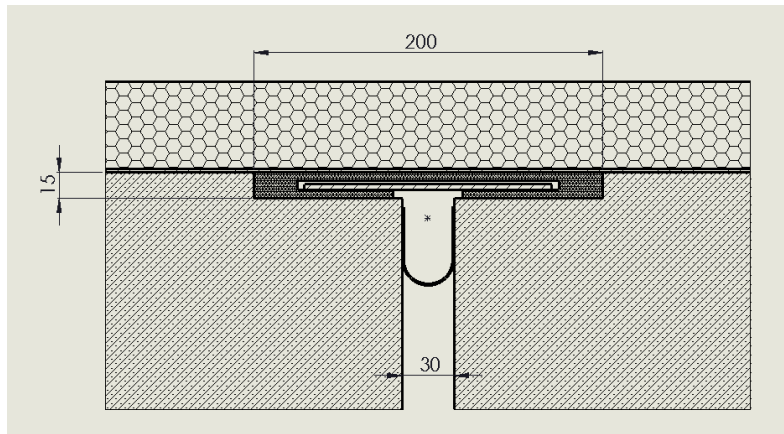
I giunti di sottopavimentazione sono progettati e costruiti per assorbire piccoli movimenti delle strutture, fino a ± 25 mm. Questi giunti sono posizionati generalmente sotto l'asfalto, in modo da garantire la continuità della superficie di transito dei veicoli.

Sono spesso associati a sistemi di catena cinematica, che trasmettono le forze orizzontali da un impalcato all'altro.

Caratteristica	Vantaggi
Qualità	Costruiti con prodotti certificati.
Efficienza	La manutenzione necessaria è minima.
Semplicità	Sono veloci e semplici da installare.
Comfort	L'asfalto non è interrotto, garantendo così il comfort dei veicoli.
Manutenzione	Non interferiscono con le lame degli spazzaneve.

Giunto tipo AGEJS

Il giunto di sottopavimentazione AGEJS è costituito da un profilo in gomma estruso, rinforzato con una lamiera di acciaio. Può consentire movimenti tra le strutture fino a ± 17.5 mm. Questo giunto è posizionato generalmente sotto l'asfalto in modo da garantire la continuità della superficie di transito dei veicoli.



Giunto AGEJS - Tipica sezione corrente

MATERIALI

L'elastomero usato per questo giunto è EPDM.

La lamiera di rinforzo è in acciaio S235JR EN10025, protetta con zincatura per resistere alla corrosione.

L'impermeabilità del giunto può essere aumentata utilizzando una scossalina di raccolta delle acque, incollata sulle superfici verticali delle strutture, al di sotto del giunto.

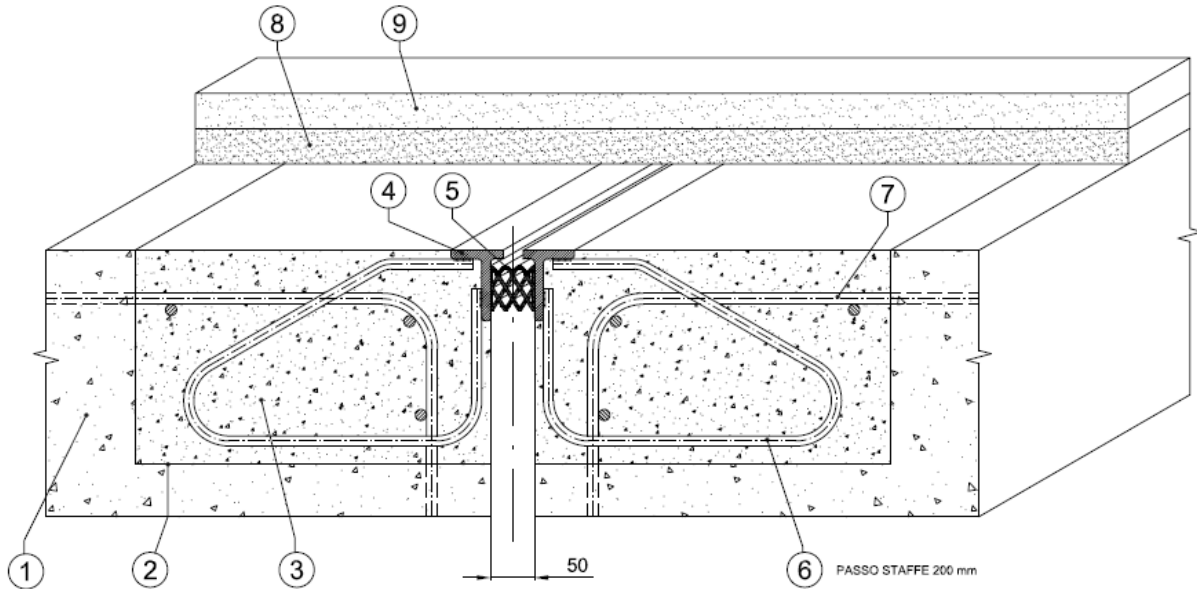
INSTALLAZIONE

Le fasi di installazione sono le seguenti.

1. Preparare lo spazio per il giunto, utilizzando appositi blocchi di polistirene durante il getto delle strutture.
2. Se richiesto dal progetto, tagliare e incollare la scossalina per la raccolta delle acque, mediante idoneo prodotto adesivo (ad esempio: Kimitech EP-TX o equivalente).
3. Pulire accuratamente la superficie superiore del calcestruzzo.
4. Inserire le lamiere nel profilo in gomma e posizionarlo come da progetto.
5. Sigillare eventuali spazi tra giunto e calcestruzzo.
6. Se richiesto dal progetto, stendere la guaina impermeabile.
7. Stendere l'asfalto.

Giunto tipo AGFJS

Il giunto di sottopavimentazione AGFJS è costituito da una coppia di profili in acciaio, collegati alle strutture contrapposte in calcestruzzo, e da un profilo in gomma estruso inserito nel varco. Può consentire movimenti tra le strutture fino a ± 25 mm. Questo giunto è posizionato generalmente sotto l'asfalto in modo da garantire la continuità della superficie di transito dei veicoli.



Giunto AGFJS - Tipica sezione corrente

MATERIALI

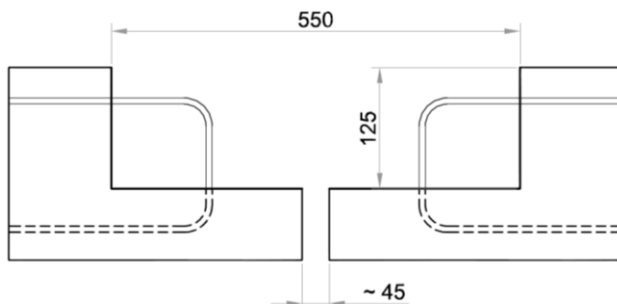
L'elastomero usato per questo giunto è EPDM.

Gli angolari sono in acciaio S235JR EN10025. Ad essi sono saldate delle staffe per la connessione con le strutture in calcestruzzo.

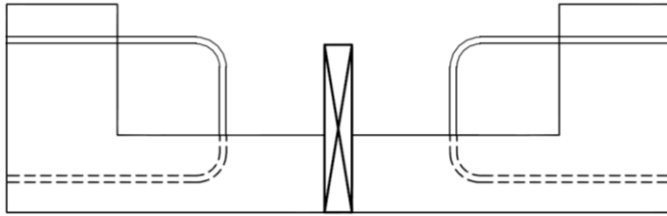
INSTALLAZIONE

Le fasi di installazione sono le seguenti.

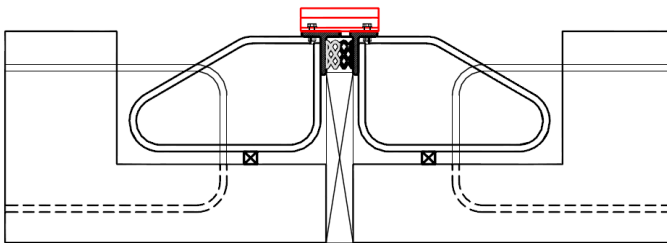
1. Preparare la zona del giunto con le dimensioni indicate nei disegni di progetto, lasciando idonei blocchi di polistirene durante le fasi di getto delle strutture (oppure demolire parzialmente le strutture esistenti per creare lo spazio necessario).



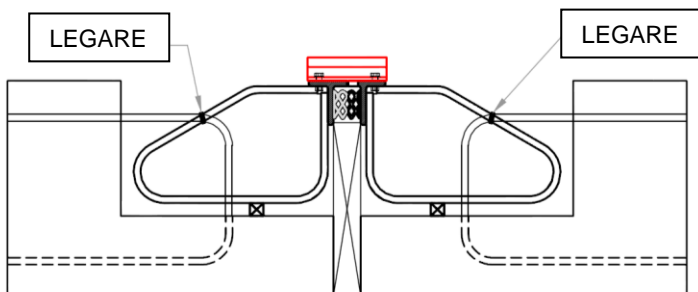
2. Posizionare una dima tra le strutture (polistirene) avente la larghezza del varco di progetto.



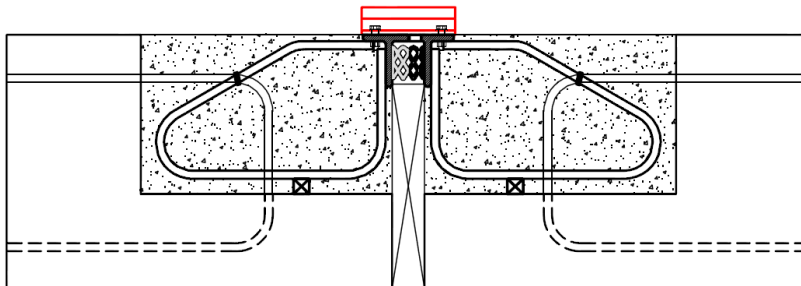
3. Posizionare i moduli di giunto su adeguati supporti (ad esempio: legno), usando la dima come riferimento centrale. Non rimuovere le piastrine rosse in questa fase.



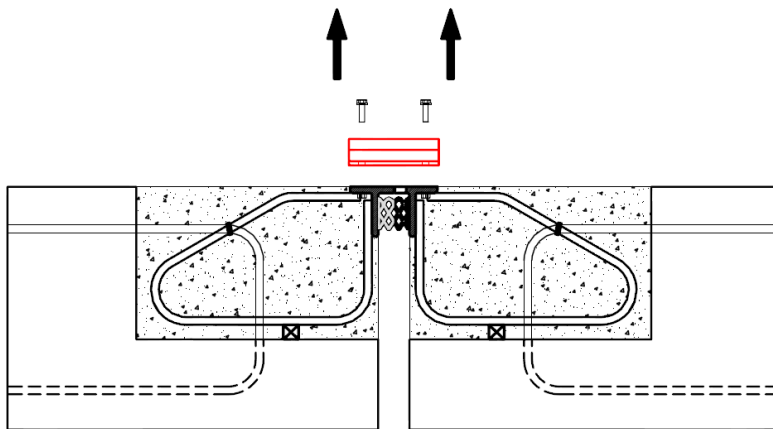
4. Legare le staffe all'armatura esistente delle strutture.



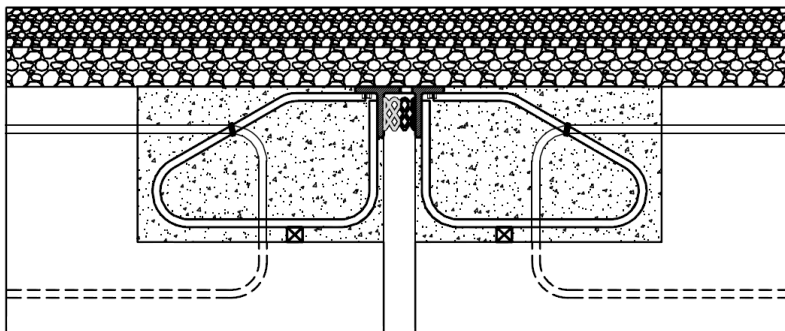
5. Gettare il calcestruzzo di completamento.



6. Rimuovere le piastrine rosse e la dima centrale. Il profilo in gomma può essere inserito anche in questa fase: è fondamentale che sia ben compresso tra gli angolari in acciaio.

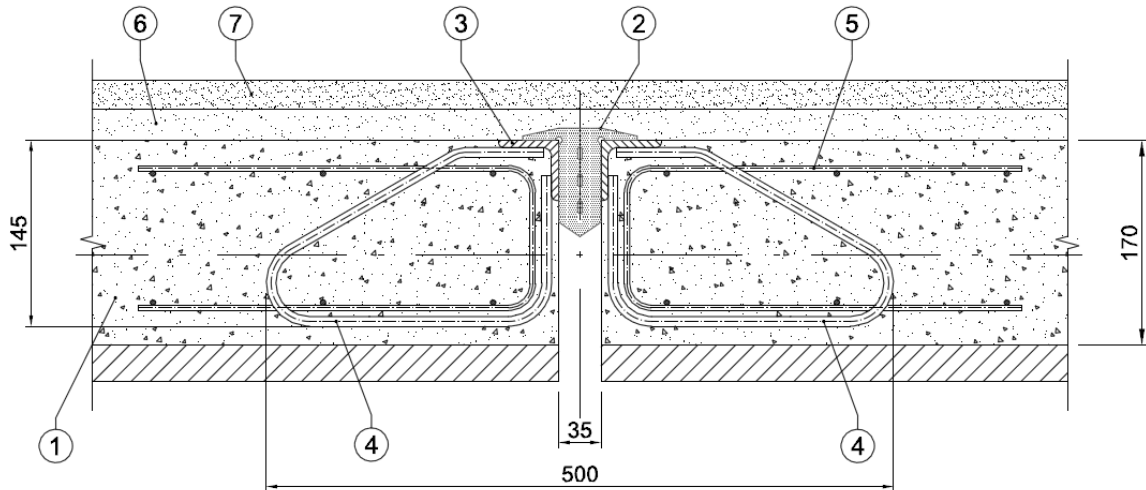


7. Stendere l'asfalto.



Giunto tipo AGKJS

Il giunto di sottopavimentazione AGKJS è costituito da una coppia di profili in acciaio, collegati alle strutture contrapposte in calcestruzzo, e da un profilo in gomma estruso inserito nel varco. Può consentire movimenti tra le strutture fino a ± 20 mm. Questo giunto è posizionato generalmente sotto l'asfalto in modo da garantire la continuità della superficie di transito dei veicoli.



Giunto AGKJS - Tipica sezione corrente

MATERIALI

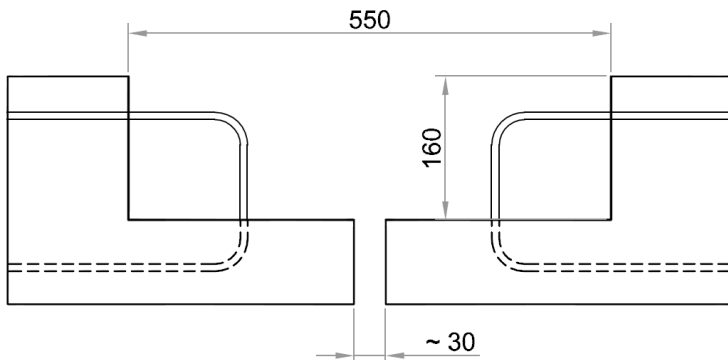
L'elastomero usato per questo giunto è EPDM.

Gli angolari sono in acciaio S235JR EN10025. Ad essi sono saldate delle staffe per la connessione con le strutture in calcestruzzo.

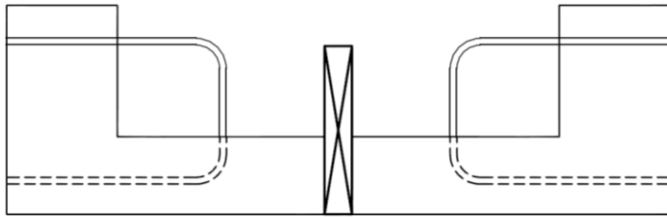
INSTALLAZIONE

Le fasi di installazione sono le seguenti.

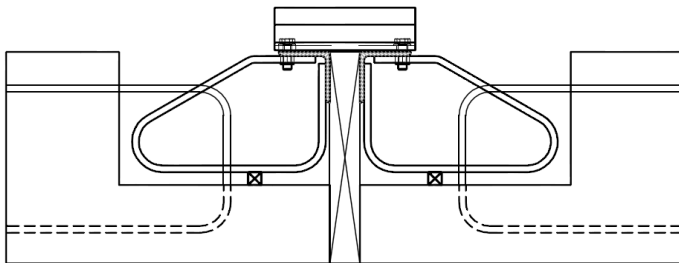
1. Preparare la zona del giunto con le dimensioni indicate nei disegni di progetto, lasciando idonei blocchi di polistirene durante le fasi di getto delle strutture (oppure demolire parzialmente le strutture esistenti per creare lo spazio necessario).



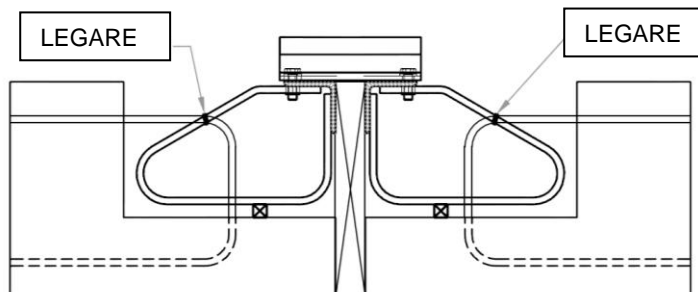
2. Posizionare una dima tra le strutture (polistirene) avente la larghezza del varco di progetto.



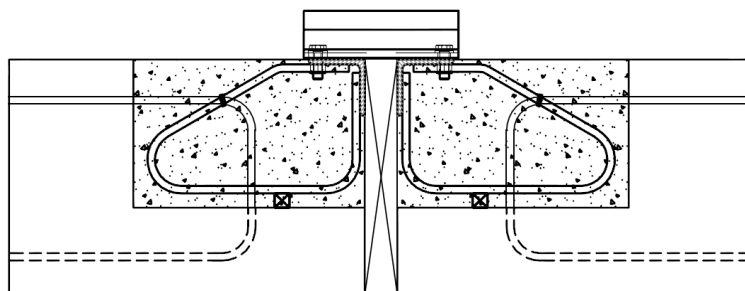
3. Posizionare i moduli di giunto su adeguati supporti (ad esempio: legno), usando la dima come riferimento centrale. Non rimuovere le piastrine rosse in questa fase.



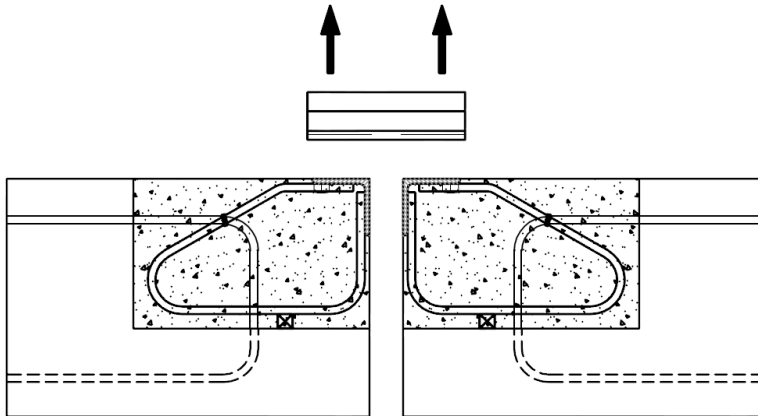
4. Legare le staffe all'armatura esistente delle strutture.



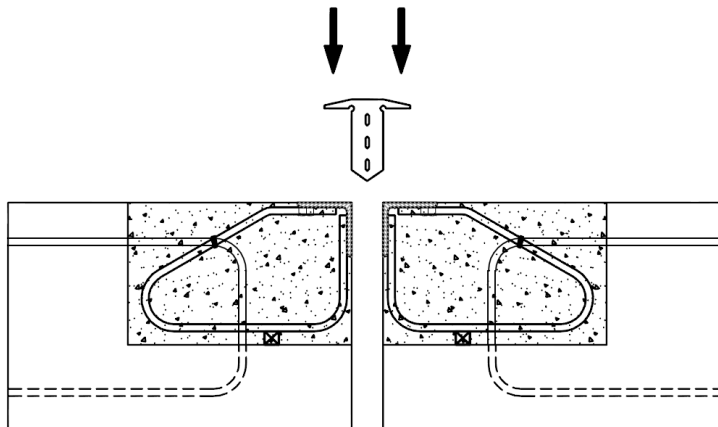
5. Gettare il calcestruzzo di completamento.



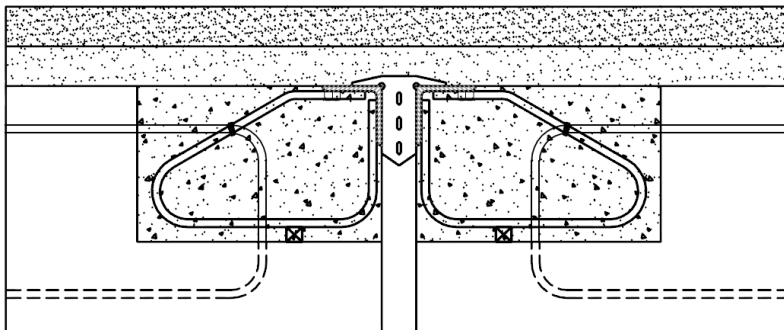
6. Rimuovere le piastrine rosse e la dima centrale.



7. Inserire il profilo in gomma: è fondamentale che sia ben compresso tra gli angolari in acciaio.



8. Stendere l'asfalto.



Materiali

Le proprietà meccaniche dell'acciaio sono in accordo alla norma EN 10025.

tipo	resilienza min (20°C) [J]	modulo di elasticità [MPa]	rottura [MPa]	snervamento min F_y [MPa]						
				spessore nominale [mm]						
				≤16	>16	>40	>63	>80	>100	>150
					≤40	≤63	≤80	≤100	≤150	≤200
S235JR	27	206000	360÷510	235	225	215	215	215	195	185
S275JR	27	206000	410÷580	275	265	255	245	235	225	215

Le staffe saldate sono in acciaio tipo Fe B44 K.

Il profilo in gomma è prodotto da mescola EPDM 65, le cui caratteristiche sono le seguenti.

Proprietà	Metodo di prova	Valore tipico
Densità	ISO 2781 A	1,24 g/cm ³
Durezza	ASTM D 2240	67 ShA
Resistenza a trazione	ISO 37 - tipo 1	10,6 N/mm ²
Allungamento a rottura	ISO 37 - tipo 1	350%
Fragilità	ISO 812	-52°C

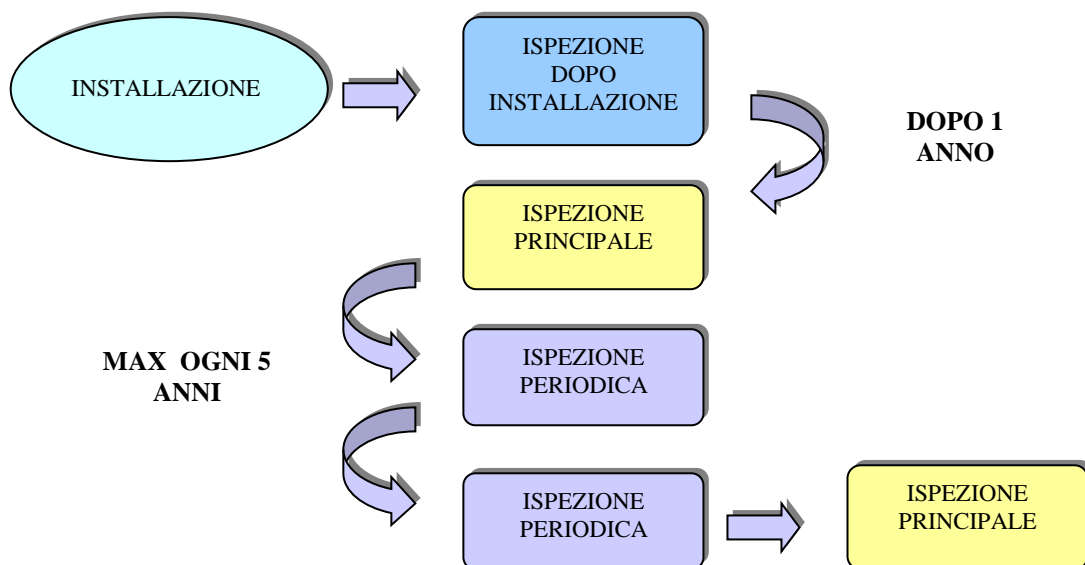
Manutenzione e sostituzione

I giunti di sottopavimentazione AGOM AG_JS sono progettati in modo da non necessitare di manutenzione, dato che sono posti in una zona non raggiungibile.

Suggeriamo di programmare le seguenti ispezioni per verificare il corretto funzionamento del giunto:

1. una prima ispezione al termine dell'installazione per verificare il corretto posizionamento;
2. un'ispezione dopo un anno di servizio, per verificare eventuali danni all'asfalto nelle zone adiacenti al giunto. Durante l'ispezione, la superficie dell'asfalto deve essere controllata per verificare danni dovuti al passaggio di veicoli non previsti (ad esempio escavatori o trasporti eccezionali) o danni dovuti ad incidenti (perdita di olio o piccoli incendi). Se gli elementi del giunto sono stati interessati da danni, occorre contattare AGOM che provvederà a sostituirli, se necessario;
3. un'ispezione ogni cinque anni, per verificare eventuali danni dovuti al traffico. Durante questa ispezione, dovranno essere ripetuti gli stessi passi descritti per il punto 2 di questa procedura (ispezione dopo un anno).

In ogni caso, se un problema qualsiasi dovesse essere rilevato, l'ispettore contatterà AGOM per avere informazioni su come operare correttamente.



Se è necessaria la sostituzione, ripetere le fasi d'installazione, dopo la demolizione delle parti in calcestruzzo e la rimozione dei giunti esistenti.

**50 ANNI DI ESPERIENZA NEL PROGETTO E PRODUZIONE DI DISPOSITIVI
 PER LE COSTRUZIONI, L'OFFSHORE E L'INDUSTRIA**



Appoggi da ponte

- Appoggi elastomerici per ponti
- Appoggi POT
- Appoggi Sferici
- Appoggi per varo in avanzamento
- Appoggi per carichi orizzontali
- Appoggi speciali

Isolatori Sismici

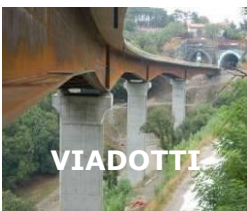
- Isolatori ad alto smorzamento
- Isolatori con piombo
- Isolatori elastomerici
- Shock transmitter
- Ammortizzatori
- Ammortizzatori in gomma

Giunti di dilatazione

- Giunti elastomerici
- Giunti per grandi movimenti
- Giunti a pettine
- Giunti di sottopavimentazione
- Giunti ferroviari

Servizi

- Progetto
- Consulting
- Assistenza in cantiere
- Installazione
- Test
- Ispezione



AGOM INTERNATIONAL SRL Via Mesero, 12 – 20010 Ossona (MI) - Italy
 PH.:+39 02 9029111 – FAX:+39 02 9010201 www.agom.it - e-mail: agom@agom.it



UNI EN ISO 9001:2015



SISTEMA DI GESTIONE
 QUALITÀ CERTIFICATO



CERTIQUALITY
 È MEMBRO DELLA
 FEDERAZIONE CISQ

