

Elenco Prezzi

**AUTOSTRADA A23 UDINE - TARVISIO
MANUTENZIONE SMORZATORI IDRAULICI**

Elenco Prezzi per la Manutenzione e l'Adeguamento dei Ritegni Idrraulici Installati sui Viadotti Passarella, Malborghetto e Fella 9 dell'Autostrada A23

La Nota Tecnica Informativa NT34 in allegato costituisce parte integrante di questo Elenco Prezzi. Le definizioni dei Ritegni Idrraulici Tipo 1 e Tipo 2 sono contenute del succitato documento NT 34.

Art. 1 - Manutenzione Ritegno Idrraulico Tipo 1

- 1) rimozione collettore, svuotamento cilindro da olio idraulico, lavaggio componenti
- 2) smontaggio di tutte le parti, compilazione di una scheda per il rilievo dello stato di degrado ed eventuale documentazione fotografica delle parti degradate
- 3) riporto allo stato grezzo del ritegno idraulico attraverso sabbiatura a metallo bianco grado SA 2 ½ per asporto della vernice e pulizia delle eventuali aree con corrosione in atto

4) sostituzione corpo cilindrico con uno nuovo come da dis. D014.00055 che sarà dotato di 2 ulteriori fori filettati (in aggiunta a quelli esistenti) per sfiato aria durante il caricamento del fluido idraulico

5) eliminazione della testa del pistone tramite fornitura fino alla cresta del filetto dello stelo in modo da liberare lo stesso senza danneggiare il filetto (D722.00017); ripristino dello stelo mediante scromatura e ricromatura come indicato sul disegno D722.00017

6) fabbricazione della nuova testa del pistone (dis D011.00039) con l'alloggiamento per le nuove guarnizioni a base di PTFE caricato e precompresse da O-Ring in NBR e montaggio della stessa sullo stelo in modo da ottenere il pistone completo cod. S722.00001 (il disegno riporta i sistemi di tenuta tra stelo e pistone)

7) modifica delle flange quadrate al fine di rendere agevole la sostituzione delle guarnizioni dello stelo mediante bussole rimovibili:

– flangia anteriore (lato snodo sferico dello stelo) come da disegno cod D008.00061 al fine di realizzare l'alloggiamento della bussola cod. D100.00023
– flangia posteriore come da disegno cod D009.00052 al fine di realizzare l'alloggiamento della bussola cod. D100.00023

Per ambedue le flange ripresa di tutte le lamature GAS per eliminare l'eventuale rugosità-

8) fabbricazione di n° 2 bussole flangiate in AISI 316 come da dis. D100.00023 predisposte per l'alloggiamento delle nuove guarnizioni a base di PTFE caricato e precompresse da O-Ring in NBR.

9) fornitura e sostituzione guarnizioni a base di PTFE caricato e precompresse da O-Ring in NBR

10) fabbricazione di n. 2 blocchi valvole dis. D131.00024 per alloggiare in ciascuno n. 4 valvole di regolazione di cui al punto 11).

11) fornitura di n. 8 valvole regolatrici di pressione del tipo Oil Control - modello AVBSO-SE-FC-NA-100-1:3-35 o equivalenti per aumentare la portata a circa 440 l/min;

12) realizzazione di un nuovo collettore di collegamento tra le 2 camere dello smorzatore ed il serbatoio. come da:

- dis cod. D051.00011 piastra collegamento tra le 2 camere
- dis cod. D030.00017 manifold per collegare piastra di cui sopra al serbatoio tramite le seguenti valvole:

– n. 1 valvola Hawe mod. RK 1-10 o equivalente, con funzione di sicurezza, tarata a 10 bar, che impedirà il flusso dalle camere dello smorzatore al serbatoio durante il normale funzionamento,

– n. 1 valvola Hawe mod. RK 6 o equivalente con funzione di richiamo olio dal serbatoio verso le camere dello smorzatore con taratura a 0,1 bar

13) rifornimento condotto e serbatoi accumulati olio avvitato sul blocco che verrà realizzato con all'interno una paratia ad impedire il getto d'olio diretto verso il tappo di sfato (dis D030.00017); il serbatoio sarà collegato al manifold mediante un nuovo tubo rigido. (dis IT 18269-900-101)

14) sostituzione della bulloneria usurata

15) fornitura e montaggio di n. 2 nuovi accumulatori a sacca marca Hydac p. esercizio 330 bar, vol 4 I con protezione in AISI 316 per valvole di caricamento olio ed azoto, da precaricare a 18 MPa (180 bar)

16) fornitura e montaggio di n. 1 soffietto di protezione dello stelo, realizzato in tessuto di neoprene e hypalon, spalmato su una rete in poliammide e cucito con filo in kevlar;

il soffietto avrà uno spessore di 1 mm e sarà fissato alla testata del cilindro e al corpo dello snodo sferico con anelli in AISI 316 di spessore 2 mm fissati con viti inox A4 svasate (dis D069.00006).

17) riempimento del dispositivo con fluido idraulico Green Star Silliconic Oil 50 o equivalente secondo procedura che garantisce l'assenza di aria nelle camere e negli altri componenti del circuito idraulico

18) verniciatura atta ad assicurare un'adeguata protezione delle superfici esposte alle azioni ambientali esistenti nell'A23 secondo il ciclo C4 della Norma UNI EN ISO 12944 con i dettagli qui sotto elencati:

Preparazione secondo ISO 8501-1 (in alternativa normativa svedese SIS055900-1967)

- Sabbatura a metallo bianco grado SA 2 ½

- Arrondamento spigoli classe P3

Applicazione

-1a mano : Fondo zinicante epossidico ZN 80 catalizzato 10% spessore 60 µm secchi

-2a mano intermedia: Vernice epossidica catalizzata 20% spessore 100 µm secchi

-3a mano a finire: Smalto acrilico catalizzato 20% colore azzurro-blu RAL 5012 spessore 60 µm secchi

Le superfici di elementi in acciaio al carbonio a contatto tra di loro e fissate con viti dovranno essere preventivamente verniciate prima del loro assemblaggio con mano di primer spessore di almeno 70 µm secchi.

19) Costruzione e montaggio nuovo carter di protezione in acciaio inox AISI 304

20) - Ritatura delle valvole di regolazione e precarico degli accumulatori.

Prezzo totale per ogni singolo smorzatore idraulico Tipo I € 28.750

Art. 2 - Manutenzione Ritegno Idrraulico Tipo 2

- 1) rimozione collettore, svuotamento cilindro da olio idraulico, lavaggio componenti
- 2) smontaggio di tutte le parti, compilazione di una scheda per il rilievo dello stato di degrado ed eventuale documentazione fotografica delle parti degradate
- 3) riporto allo stato grezzo del ritegno idraulico attraverso sabbatura a metallo bianco grado SA 3 per asporto della vernice e pulizia delle aree con corrosione in atto
- 4) sostituzione corpo cilindrico con uno nuovo come da dis. D014.00056 che sarà dotato di 2 ulteriori fori filettati (in aggiunta a quelli esistenti) per sfiato aria durante il caricamento del fluido idraulico
- 5) eliminazione della testa del pistone tramite tornitura fino alla cresta del filetto dello stelo in modo da liberare lo stesso senza danneggiare il filetto (D722.00018); ripristino dello stelo mediante scromatura e ricromatura come indicato sul disegno D722.00018
- 6) fabbricazione della nuova testa del pistone (dis D011.00039) con l'alloggiamento per le nuove guarnizioni a base di PTFE caricato e precompresse da O-Ring in NBR e montaggio della stessa sullo stelo in modo da ottenere il pistone completo cod. S722.00002 (il disegno indica anche i sistemi di tenuta tra stelo e pistone)
- 7) modifica delle flange quadrate al fine di rendere agevole la sostituzione delle guarnizioni dello stelo senza la necessità di smontare l'intero dispositivo e precisamente:
 - flangia anteriore (lato snodo sfenco dello stelo) come da disegno cod D008.00064 al fine di realizzare l'alloggiamento della bussola cod. D100.00023
 - flangia posteriore come da disegno cod D009.00053 al fine di realizzare l'alloggiamento della bussola cod. D100.00023
- Per ambedue le flange ripresa di tutte le lamature GAS per eliminare l'eventuale rugosità
- 8) fabbricazione di n° 2 bussole flangiate in AISI 316 come da dis. D131.00023 predisposte per l'alloggiamento delle nuove guarnizioni a base di PTFE caricato e precompresse da O-Ring in NBR.
- 9) fornitura e sostituzione guarnizioni a base di PTFE caricato e precompresse da O-Ring in NBR
- 10) fabbricazione di n. 2 blocchi valvole dis. D131.00024 per alloggiare in ciascuno n. 4 valvole di regolazione di cui al punto 11).
- 11) fornitura di n. 8 valvole regolatrici di pressione del tipo Oil Control - modello AVBSO-SE-FC-NA-100-1:3-35 o equivalenti per aumentare la portata a circa 440 l/min;
- 12) realizzazione di un nuovo collettore di collegamento tra le 2 camere dello smorzatore ed il serbatoio. come da:
 - dis cod. D051.00010 piastra collegamento tra le 2 camere
 - dis cod. D030.00016 manifold per collegare piastra di cui sopra al serbatoio tramite le seguenti valvole:
- n. 1 valvola Hawe mod. RK 1-10 o equivalente, con funzione di sicurezza, tarata a 10 bar, che impedirà il flusso dalle camere dello smorzatore al serbatoio durante il normale funzionamento,

— n. 1 valvola Hawe mod RK 6 o equivalente con funzione di richiamo olio dal serbatoio verso le camere dello smorzatore con taratura a 0,1 bar

13) rifacimento condotto e serbatoi accumulati olio avvitato sul blocco che verrà realizzato con all'interno una paratia cilindrica ad impedire il getto d'olio diretto verso il tappo di sfriato (dis D030.00017); il serbatoio sarà collegato al manifold mediante un nuovo tubo rigido. (dis IT 18269-900-101)

14) sostituzione della bulloneria corrosa

15) Fornitura e montaggio di n. 2 nuovi accumulatori a sacca marca Hydac p. esercizio 330 bar, vol 4 I con protezione in AISI 316 per valvole di caricamento olio ed azoto, da precaricare a 7 MPa (70 bar).

16) Fornitura e montaggio di n. 1 soffietto di protezione dello stelo, realizzato in tessuto di neoprene e hypalon, spalmato su una rete in poliammide e cucito con filo in kevlar;

il soffietto avrà uno spessore di 1 mm e sarà fissato alla testata del cilindro e al corpo dello snodo sferico con anelli in AISI 316 di spessore 2 mm fissati con viti inox A4 svasate (dis D069.00006).

17) riempimento del dispositivo con fluido idraulico Green Star Silliconic Oil 50 o equivalente secondo procedura che garantisce l'assenza di aria nelle camere e negli altri componenti del circuito idraulico

18) verniciatura atta ad assicurare un'adeguata protezione delle superfici esposte alle azioni ambientali esistenti nell'A23 secondo il ciclo C4 della Norma UNI EN ISO 12944 con i dettagli qui sotto elencati:

Preparazione secondo ISO 8501-1 (in alternativa normativa svedese SIS055900-1967)

- Sabbatura a metallo bianco grado SA 2 ½

- Arrotondamento spigoli classe P3

Applicazione

-1a mano : Fondo zincante epossidico ZN 80 catalizzato 10% spessore 60 µm secchi

-2a mano intermedia: Vernice epossidica catalizzata 20% spessore 100 µm secchi

-3a mano a finire: Smalto acrilico catalizzato 20% colore azzurro-blu RAL 5012 spessore 60 µm secchi

Le superfici di elementi in acciaio al carbonio a contatto tra di loro e fissate con viti dovranno essere preventivamente verniciate prima del loro assemblaggio con mano di primer spessore di almeno 70 µm secchi.

19) Costruzione e montaggio nuovo carter di protezione in acciaio inox AISI 304

20) - Ritatura delle valvole di regolazione e precarico degli accumulatori.

Prezzo totale per ogni singolo smorzatore idraulico Tipo 2 € 30.400

- Art. 3** - Prelievo e successiva re-installazione di n. 38 ritegni idraulici in quattro distinti interventi (10 + 10 + 10 + 8 = 38) da personale specializzato ed approvato dal Committente.
Cadauno € 2.650
- Art. 4** - Esecuzione di n. 4 campagne di prove su n. 10 ritegni idraulici cadauna (n. 2 di Tipo 1 e n. 8 di Tipo 2) presso un laboratorio accreditato ed approvato dal Committente, secondo le specifiche del documento NT 35: *Protocollo di Prova degli smorzatori idraulici dell'Autosstrada A 23*
A corpo € 5.000
- Art. 5** - Maggiorazione per rifacimento completo pistone del ritegno idraulico Tipo 1
Cadauno € 2.950
- Art. 6** - Maggiorazione per rifacimento completo pistone del ritegno idraulico Tipo 2
Cadauno € 3.250