



PROVINCIA DI SAVONA

Settore Gestione della Viabilità, Edilizia e Ambiente

Servizio manutenzioni stradali ordinarie e segnaletica



**Servizio di manutenzione invernale a corpo sulla rete stradale provinciale.
Stagioni invernali 2018/19-2019/20**

**Elaborato n. 3
ELENCO PREZZI**

COMMITTENTE:
PROVINCIA DI SAVONA

CANTIERE:
Strade Provinciali

IL PROGETTISTA
Geom. Maurizio ZERBINI

.....

Savona, settembre 2018

ELENCO VOCI DI PREZZO:

A) ONERI PER LA SICUREZZA

1. Oneri per la sicurezza dei lavoratori.

B) PRESTAZIONI DIVERSE

1. **Redazione del verbale sulle condizioni di manufatti stradali** posizionati sui bordi della carreggiata (con eventuale dimostrazione fotografica), sia di proprietà privata che della Stazione Appaltante, a inizio stagione, a cura dell'impresa, in contraddittorio con la stazione appaltante, per prevenire controversie su eventuali danni derivanti dall'effettuazione del servizio. Qualora tale verbale non venisse redatto si intende che l'impresa abbia accertato la totale integrità dei manufatti stradali.
2. **Segnalazione degli ostacoli e degli accessi interferenti** con il servizio, attraverso la posa in opera di opportuni manufatti di segnalamento.
3. Attività di **Pronto intervento**, consistente nell'esecuzione di trattamento antigelo, eseguito anche con lo spargimento manuale del materiale antighiaccio, da eseguirsi su chiamata della stazione appaltante. Nei casi di "galaverna" (quindi di depositi di ghiaccio in forma di aghi, scaglie o superfici continue ghiacciate su oggetti esterni che possono prodursi in presenza di nebbia, quando la temperatura dell'aria è inferiore a 0 °C.) si dovrà distribuire un quantitativo di salgemma pari a **30 grammi/mq** per trattamento del piano viabile.
Si dovrà inoltre intervenire, con mezzi meccanici o attraverso l'utilizzo di strumenti manuali, alla rimozione sia dei crostoni di ghiaccio formati sul piano viabile e/o sulle opere d'arte stradali, sia su quelli caduti dalle piante lati-stanti la strada.
4. Durante le attività in appalto occorrerà eseguire la rimozione di ostacoli presenti sulla carreggiata stradale rappresentati da alberi o piante precipitate sul piano viabile e provenienti anche da proprietà private. Durante il servizio, qualora si presentino alberi o piante conclamatamente pericolosi per la viabilità, le stesse dovranno essere tagliate e trattate previo taglio dei rami all'imbracatura e successivo depezzamento a terra dei rami stessi;
Il prezzo è da intendersi comprensivo degli oneri riguardanti il personale impiegato, l'uso dei mezzi e delle attrezzature utilizzati e il costo del materiale da smaltire secondo le modalità previste dalla legge.
5. Qualora durante il servizio venga sparso materiale antighiaccio formato da salgemma misciato ad inerte (ghiaio), occorrerà alla fine della stagione prevedere un servizio di **spazzamento**, delle strade dai residui di materiali ghiaiosi depositati sulla carreggiata nel periodo di effettuazione dei servizi invernali stessi, mediante l'utilizzo di idonei mezzi meccanici, ai sensi delle vigenti norme; tale operazione sarà svolta entro la fine del mese di aprile e la sua regolarità sarà verificata del personale della Provincia ai fini della successiva liquidazione dello Stato finale.
Il prezzo è da intendersi comprensivo degli oneri riguardanti il personale impiegato, l'uso dei mezzi e delle attrezzature utilizzati.

C) ONERI LOGISTICI

1. Risulta a carico dell'impresa l'Onere per l'individuazione e/o realizzazione delle **strutture di ricovero** dei mezzi di servizio, nonché dei piazzali per lo **stoccaggio** del materiale antighiaccio, secondo le normative vigenti;

2. **Risulta a carico dell'impresa il tempestivo inizio del servizio, finalizzato ad impedire la formazione di pericoli per la pubblica incolumità derivanti dalla stagione invernale.**

D) TRATTAMENTO PREVENTIVO ANTIGHIACCIO

1. **Il Servizio di trattamento preventivo antighiaccio, che si compone di due momenti:**

a) PREPARAZIONE E CARICAMENTO SALGEMMA

Preparazione manuale e/o con mezzi meccanici (di proprietà/disponibilità dell'Appaltatore) del salgemma - provvedendo, se necessario, alla frantumazione dei blocchi di sale in cumulo o in sacchi. Per l'esecuzione delle operazioni di cui sopra, l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione un adeguato numero di mezzi e personale, idoneo al rapido svolgimento dell'attività e tale da non compromettere/ostacolare l'efficienza e la tempestività della successiva effettuazione del servizio.

b) SPARGIMENTO DI SALGEMMA

Il trattamento preventivo dovrà essere eseguito tassativamente mediante spargimento di salgemma, fatta eccezione di particolari contingenze disposte esclusivamente con la Direzione del servizio, che potranno riguardare la diversa composizione della miscela di materiale antighiaccio che potrà essere formata con l'aggiunta di quota di materiale inerte (risetta).

Solo ed esclusivamente durante le nevicate è consentito lo spargimento di una miscela di salgemma e risetta in una proporzione 70 a 30.

Lo spargimento di risetta e salgemma costituisce un servizio di trattamento preventivo antighiaccio, mediante il quale vengono distribuiti i suddetti materiali e le relative miscele tra gli stessi, su tutta l'ampiezza del sedime stradale, in misura adeguata per prevenire il formarsi di strati di ghiaccio e, conseguentemente, garantire la sicurezza e la transitabilità della strada.

Il Servizio di Trattamento antighiaccio consiste, quindi, nello spargimento di salgemma o di composti di sale ed inerti, effettuato in modo da impedire, attraverso l'azione chimica del sale e l'azione meccanica degli inerti, la formazione del ghiaccio sulla sede stradale.

Il prezzo "a corpo" è da intendersi comprensivo dei costi riguardanti la fornitura di salgemma, degli inerti e delle loro eventuali miscele, nonché di tutti i costi del personale destinato, e di quelli relativi all'uso dei mezzi e delle attrezzature utilizzati.

L'attività degli appaltatori si sviluppa autonomamente, ovvero su indicazione del personale dell'Ente, ovvero su puntuale segnalazione delle Forze dell'Ordine, sui tratti di strada rientranti nei lotti di specifica competenza.

Tutta la superficie stradale oggetto del trattamento preventivo, indipendentemente dalla ubicazione della strada e dalla distanza dai centri di distribuzione del materiale antighiaccio, verrà trattata secondo itinerari - concordati in fase di consegna del servizio - corrispondenti ai percorsi effettuati per il servizio di sgombero neve; tali mezzi dovranno procedere ad una velocità che permetta lo spargimento della quantità di materiale (come prevista nell'elenco prezzi) utile al dispiegamento delle migliori condizioni di efficienza chimico/fisica degli stessi. Tale velocità, comunque, dovrà essere ricompresa nell'intervallo tra i 15 ed i 40 Km/h, a seconda delle condizioni plano-altimetriche della strada e di quelle meteorologiche.

I mezzi per le operazioni di manutenzione invernale oggetto dell'appalto dovranno sempre essere disponibili ed efficienti per l'intervento (con il pieno di carburante, lubrificante e scorte) ed inoltre essere predisposti per l'immediato aggancio dell'attrezzatura per i trattamenti di che trattasi. I mezzi, compresi quelli di riserva, devono essere ricoverati all'interno del lotto o nelle zone attigue in modo da essere perfettamente operativi sul lotto in appalto, al fine di garantire l'inizio del servizio entro **trenta minuti** dalla chiamata e/o dall'esplicitarsi delle oggettive condizioni che rendono necessario l'intervento.

Sulla base di quanto sopra meglio specificato, il servizio è pertanto comprensivo:

- dell'accertamento preventivo delle condizioni meteorologiche e/o di allerta diramate dagli Enti preposti;
- dell'approvvigionamento di sale (salgemma) in granuli "asciutto" e graniglie necessari al suo espletamento e relativo caricamento con pala operatrice sui mezzi preposti all'effettuazione dello stesso;
- dell'effettivo trattamento delle piattaforme stradali, al fine di rendere perfettamente agibile l'intera larghezza della carreggiata stradale;
- della sorveglianza ed assistenza al movimento.

Ferma restando la responsabilità dell'Appaltatore per garantire, in ogni momento e condizione, l'agibilità della strada e la sicurezza della circolazione stradale e tenuto conto della variabilità dei dosaggi in funzione di vari parametri atmosferici e ambientali (altitudine, pressione atmosferica, umidità, temperatura, intensità delle precipitazioni...), parametri che dovranno comunque essere valutati e considerati da parte dell'Appaltatore durante l'espletamento del servizio, si riportano qui di seguito alcuni quantitativi indicativi di sale NaCl (salgemma) che dovranno essere distribuiti sul piano viabile, distinti in funzione unicamente della temperatura atmosferica, quale quantitativo minimo da utilizzare:

- 7 grammi/mq per trattamento con temperatura esterna compresa tra 0 e -5 gradi centigradi;
- 12 grammi/mq per trattamento con temperatura esterna compresa tra -5,1 e -12 gradi centigradi;
- 15 grammi/mq per trattamento con temperatura esterna inferiore a -12 gradi centigradi;

Si fa presente che nelle strade con pavimentazione di tipo drenante, i quantitativi indicativi di cui sopra dovranno essere aumentati ed è tassativamente vietato l'utilizzo di sabbioni e/o graniglia.

Il prezzo "a corpo" è da intendersi comprensivo dei costi riguardanti la fornitura di salgemma, degli inerti e delle loro eventuali miscele, nonché di tutti i costi del personale destinato, e di quelli relativi all'uso dei mezzi e delle attrezzature utilizzati.

E) TRATTAMENTO PER RIMOZIONE PRECIPITAZIONE NEVOSA

1. Il "*Servizio Sgombero Neve*" prevede le seguenti attività:
lo sgombero meccanizzato della neve depositata sulle strade e loro pertinenze;
lo spargimento di materiale antighiaccio, per impedire la formazione del ghiaccio e l'ulteriore accumulo della neve.
2. Il servizio deve essere eseguito senza arrecare danni alla pavimentazione stradale e alle sue pertinenze, oltre che alle proprietà private. In particolare, per quanto riguarda la neve, la stessa sarà rimossa per una larghezza pari a quella della lama e/o del vomere ovvero a quella massima consentita dalla carreggiata stradale, e comunque per una larghezza non inferiore a m. 2,50 per ogni senso di marcia.
3. L'attività dovrà essere eseguita con lama/vomere abbassata nel modo più idoneo per ridurre il transito stradale in condizioni di sicurezza e più rapidamente possibile. Qualora si vengano a formare croste di ghiaccio o di neve compressa a causa di imperfezioni della sagoma stradale, tali croste verranno aggredite con lo spargimento di salgemma e/o secondo indicazioni della Direzione del Servizio, con inerti miscelati a salgemma, a seconda delle temperature e della quota altimetrica.

4. I mezzi per le operazioni di rimozione della precipitazione nevosa oggetto dell'appalto dovranno sempre essere disponibili ed efficienti per l'intervento (con il pieno di carburante, lubrificante e scorte) ed inoltre essere predisposti per l'immediato aggancio dell'attrezzatura per i trattamenti di che trattasi. I mezzi, compresi quelli di riserva, devono essere ricoverati all'interno del lotto o nelle zone attigue in modo da essere perfettamente operativi sul lotto in appalto, al fine di garantire l'inizio del servizio entro **trenta minuti** dalla chiamata e/o dall'esplicitarsi delle oggettive condizioni che rendono necessario l'intervento.

F) SPECIFICHE TRATTAMENTO DELLA SEDE STRADALE

Spargimento materiale antighiaccio nei periodi immediatamente antecedenti l'inizio della nevicata

Nell'immediato periodo che precede l'inizio della nevicata, determinato dalle previsioni meteo e/o conseguenti a disposizioni della Direzione dell'esecuzione del servizio, dovrà essere effettuato uno spargimento di salgemma quale attività preventiva alla formazione degli accumuli di neve e ghiaccio sulla sede viaria: tale attività costituisce un servizio di trattamento antighiaccio, mediante il quale viene distribuito esclusivamente il salgemma su tutta l'ampiezza del sedime stradale, in misura adeguata da impedire la formazione del ghiaccio e l'ulteriore accumulo della neve al fine di garantire la sicurezza e la transitabilità della strada. Tale attività dovrà continuare anche durante la nevicata fino al raggiungimento degli spessori utili all'uscita dei mezzi sgombraneve.

Il Servizio di trattamento antighiaccio consiste, quindi, nello spargimento di salgemma effettuato in modo da impedire, attraverso l'azione chimica dei sali e l'azione meccanica degli inerti, la formazione del ghiaccio sulla sede stradale.

Il prezzo è da intendersi comprensivo dei costi riguardanti la fornitura di salgemma, degli inerti e delle loro eventuali miscele, nonché di tutti i costi del personale destinato, e di quelli relativi all'uso dei mezzi e delle attrezzature utilizzati.

L'attività degli appaltatori si sviluppa autonomamente, ovvero su indicazione del personale dell'Ente, ovvero su puntuale segnalazione delle Forze dell'Ordine, sui tratti di strada rientranti nei lotti di specifica competenza.

Ferma restando la responsabilità dell'Appaltatore per garantire, in ogni momento e condizione, l'agibilità della strada e la sicurezza della circolazione stradale e tenuto conto della variabilità dei dosaggi in funzione di vari parametri atmosferici e ambientali (altitudine, pressione atmosferica, umidità, temperatura, intensità delle precipitazioni...), parametri che dovranno comunque essere valutati e considerati da parte dell'Appaltatore durante l'espletamento del servizio: il quantitativo di sale NaCl (salgemma) da distribuire sulla sede stradale dovrà, comunque, essere non inferiore a **30 grammi/mq.**

E' richiesto che sulle strade con pavimentazione di tipo drenante, i quantitativi indicativi di cui sopra dovranno essere tali da garantire la non formazione di ghiaccio: è tassativamente vietato l'utilizzo di sabbioni e/o graniglia.

Sgombero precipitazione nevosa

Le fasi di attivazione degli interventi sono così descrivibili:

FASE 1:

Si attiva in corrispondenza dell'allerta comunicato dalla stazione appaltante, anche in relazione agli avvisi ed ai bollettini meteo, in conseguenza dei quali l'appaltatore avvierà le procedure di attivazione del servizio.

All'avvio della precipitazione (nevischio e/o precipitazione a falde più ampie) e fino allo spessore di 5 cm di manto nevoso sulla piattaforma stradale, viene distribuito il materiale antighiaccio – nella composizione come sopra descritta – al fine di evitare, o quantomeno rallentare, il deposito della neve; la priorità di intervento è definita a partire dai punti strategici per la circolazione.

FASE 2:

Si attiva, in conseguenza della fase precedente, a precipitazione in corso, quando il manto nevoso supera 5 cm. di spessore. Entreranno ordinariamente in funzione solo i mezzi necessari in relazione al progredire dell'evento atmosferico, mentre tutti gli ulteriori mezzi a disposizione nel lotto saranno allertati.

FASE 3:

Si attiva in conseguenza della fase precedente, quando lo spessore della precipitazione nevosa caduta sulla piattaforma stradale varia tra i 10 e i 50 cm. In tale fase, l'appaltatore dovrà, oltre alle attività di sgombero, attivare il trattamento antighiaccio fino al termine della nevicata in concomitanza dei passaggi del mezzo sgombraneve e della quantità di neve caduta per garantire la sicurezza degli utenti stradali; il trattamento antighiaccio dovrà essere effettuato utilizzando salgemma e/o salgemma e risetta (se richiesta dalla Direzione del Servizio) in proporzione 70% e 30%, per evitare la formazione di ghiaccio sul piano viabile; comunque il trattamento di spargimento materiale antighiaccio dovrà consentire al servizio di sgombero neve il mantenimento delle condizioni di agibilità della viabilità.

FASE 4:

Si attiva quando lo spessore della precipitazione nevosa caduta sulla piattaforma stradale è superiore ai 50 cm. In questo caso, tutti i mezzi disponibili di riserva nel lotto sono in esercizio. Oltre allo sgombero della neve, viene eseguito il trattamento antighiaccio per impedire la formazione di lastre di ghiaccio con le modalità indicate nella fase 3;

FASE 5:

Si raggiunge soltanto in caso di precipitazioni intense in termini quantitativi e temporalmente persistenti, di carattere quindi decisamente eccezionale. Tutti i mezzi dell'appaltatore sono operativi sia nella rimozione della neve dalla piattaforma stradale che nello spargimento di materiale antighiaccio. Soltanto in tal caso, potranno essere giustificati limitati disagi alla circolazione stradale e limitate interruzioni della stessa a causa di incidenti o per altre difficoltà nella rimozione della neve non dipendenti dalla organizzazione dell'appaltatore. In corrispondenza di questa fase, i servizi di sgombero neve vengono svolti con priorità per consentire il movimento dei mezzi della Protezione civile (nel fornire soccorsi alle zone con maggiore disagio) e/o dei mezzi di soccorso e/o delle Forze dell'ordine. Oltre allo sgombero della neve, viene eseguito il trattamento antighiaccio per impedire la formazione di lastre con le modalità indicate nella fase 3;

INTERVENTO GIORNALIERO: si intendono le operazioni dell'art 2 fase 2-3-4-5 e a-b (successivamente riportate), comprensive di tutte le interruzioni e riprese delle attività necessarie a seguito di riattivazione delle avverse condizioni climatiche durante le 24 ore dall'inizio della prima precipitazione; è da considerarsi, altresì, “intervento giornaliero” che darà diritto alla contabilizzazione qualora l'avversità di carattere nevoso ecceda le 24 ore dall'inizio dell'intervento o qualora si riattivi dopo le 24 ore dal primo intervento.

Sono considerati inoltre “interventi giornalieri” le seguenti prestazioni:

1. Asportazione completa della neve per l'intera larghezza della carreggiata stradale, anche con l'ausilio di macchina fresa-neve, qualora risulti difficoltoso l'utilizzo delle normali attrezzature e mezzi corredati di vomeri o lame, o qualora con l'utilizzo di questi ultimi non si riesca a garantire la totalità della larghezza della carreggiata. Il suo utilizzo dipenderà dall'insindacabile giudizio della stazione appaltante.
2. Interventi di salaggio continuo in caso di fenomeni di “gelicidio” o “freezing-rain” per cui si rende

necessario il costante salaggio della sede stradale ed eventuale distacco delle parti ghiacciate al fine di evitarne la formazione sulla sede stradale.

L'intervento giornaliero, al fine di essere contabilizzato, dovrà essere stato approvato dalla Direzione del Servizio, previa comunicazione dell'appaltatore (da trasmettere entro 48 ore dalla fine dell'evento) di avvenuta esecuzione indicandone la data di inizio e fine delle operazioni.

Il trattamento preventivo antighiaccio è da ritenersi compreso nella quantificazione degli interventi in percentuale riferita alle tabelle seguenti

Per la **quantificazione economica** del presente importo a corpo si rimanda alla tabella allegata al presente elenco prezzi

Anno 2018/19										
Lotto	Costo servizio soggetto a ribasso	Costo manodopera soggetto a ribasso	Totale servizio soggetto a ribasso	Oneri della sicurezza non soggetto a ribasso	Importo (iva esclusa)	fino a 5 interventi giornalieri 90 % compreso oneri sicurezza	fino a 5 interventi giornalieri 70 % compreso oneri sicurezza	Fino a 15 interventi giornalieri 90% compreso oneri sicurezza	Oltre i 5 interventi giornalieri 100% compreso oneri sicurezza	Oltre i 15 interventi giornalieri 100% compreso oneri sicurezza
1	108671,39	40396,00	149067,39	€ 1.063,25	€ 150.130,64		€ 105.410,42	€ 135.223,90		€ 150.130,64
2	96937,90	29955,48	126893,38	€ 1.201,93	€ 128.095,31		€ 90.027,30	€ 115.405,97		€ 128.095,31
3	63142,63	18145,46	81288,09	€ 677,74	€ 81.965,83	€ 73.837,02			€ 81.965,83	
4	17511,64	7465,14	24976,78	€ 154,36	€ 25.131,14	€ 22.633,46			€ 25.131,14	
5	77234,69	23450,58	100685,27	€ 1.283,95	€ 101.969,22		€ 71.763,64	€ 91.900,69		€ 101.969,22
6	89739,28	27195,42	116934,70	€ 1.283,95	€ 118.218,65		€ 83.138,24	€ 106.525,18		€ 118.218,65
7	108829,29	34672,53	143501,82	€ 1.711,93	€ 145.213,75		€ 102.163,20	€ 130.863,57		€ 145.213,75
8	67756,28	20545,91	88302,19	€ 728,08	€ 89.030,27		€ 62.539,61	€ 80.200,05		€ 89.030,27
9	41869,23	17403,83	59273,06	€ 1.111,74	€ 60.384,80		€ 42.602,88	€ 54.457,49		€ 60.384,80
10	51791,97	22078,70	73870,67	€ 308,72	€ 74.179,39		€ 52.018,19	€ 66.792,32		€ 74.179,39
11	13615,54	6385,38	20000,92	€ 317,73	€ 20.318,65	€ 18.318,56			€ 20.318,65	
12	21701,62	9249,02	30950,64	€ 293,61	€ 31.244,25	€ 28.149,19			€ 31.244,25	
Totali	€ 758.801,46	€ 256.943,45	€ 1.015.744,91	€ 10.136,99	€ 1.025.881,90	€ 142.938,23	€ 609.663,49	€ 781.369,18	€ 158.659,87	€ 867.222,03
							€ 752.601,71	€ 781.369,18		€ 1.025.881,90

Anno 2019/20										
Lotto	Costo servizio soggetto a ribasso	Costo manodopera soggetto a ribasso	Totale servizio soggetto a ribasso	Oneri della sicurezza non soggetto a ribasso	Importo (iva esclusa)	fino a 5 interventi giornalieri 90 % compreso oneri sicurezza	fino a 5 interventi giornalieri 70 % compreso oneri sicurezza	Fino a 15 interventi giornalieri 90% compreso oneri sicurezza	Oltre i 5 interventi giornalieri 100% compreso oneri sicurezza	Oltre i 15 interventi giornalieri 100% compreso oneri sicurezza
1	108671,39	40396,00	149067,39	€ 1.063,25	€ 150.130,64		€ 105.410,42	€ 135.223,90		€ 150.130,64
2	96937,90	29955,48	126893,38	€ 1.201,93	€ 128.095,31		€ 90.027,30	€ 115.405,97		€ 128.095,31
3	63142,63	18145,46	81288,09	€ 677,74	€ 81.965,83	€ 73.837,02			€ 81.965,83	
4	17511,64	7465,14	24976,78	€ 154,36	€ 25.131,14	€ 22.633,46			€ 25.131,14	
5	77234,69	23450,58	100685,27	€ 1.283,95	€ 101.969,22		€ 71.763,64	€ 91.900,69		€ 101.969,22
6	89739,28	27195,42	116934,70	€ 1.283,95	€ 118.218,65		€ 83.138,24	€ 106.525,18		€ 118.218,65
7	108829,29	34672,53	143501,82	€ 1.711,93	€ 145.213,75		€ 102.163,20	€ 130.863,57		€ 145.213,75
8	67756,28	20545,91	88302,19	€ 728,08	€ 89.030,27		€ 62.539,61	€ 80.200,05		€ 89.030,27
9	41869,23	17403,83	59273,06	€ 1.111,74	€ 60.384,80		€ 42.602,88	€ 54.457,49		€ 60.384,80
10	51791,97	22078,70	73870,67	€ 308,72	€ 74.179,39		€ 52.018,19	€ 66.792,32		€ 74.179,39
11	13615,54	6385,38	20000,92	€ 317,73	€ 20.318,65	€ 18.318,56			€ 20.318,65	
12	21701,62	9249,02	30950,64	€ 293,61	€ 31.244,25	€ 28.149,19			€ 31.244,25	
Totali	€ 758.801,46	€ 256.943,45	€ 1.015.744,91	€ 10.136,99	€ 1.025.881,90	€ 142.938,23	€ 609.663,49	€ 781.369,18	€ 158.659,87	€ 867.222,03
							€ 752.601,71	€ 781.369,18		€ 1.025.881,90