



**COMUNE DI CINISELLO BALSAMO**

**Città Metropolitana di Milano**

Via Umberto Giordano n° 3 – 20092 – Tel. 02/66023.1  
C.F. 01971350150 – P.I. 00727780967 – Fax 02/66023445

**Settore Energia e Mobilità – UdP Mobilità e Trasporti**

**ACCORDO QUADRO PER L’AFFIDAMENTO DEI  
LAVORI DI MANUTENZIONE INVERNALE DELLE  
STRADE COMUNALI COMPRESIVO DELLO  
SGOMBERO NEVE DI STRADE E PIAZZE  
COMUNALI – TRIENNIO 2018/2021**

**RELAZIONE GENERALE TECNICO DESCRITTIVA**

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

Arch. Luigi Fregoni  
.....

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Matteo Mario Ghezzi  
.....

I PROGETTISTI

Geom. Giancarlo Meneghetti  
.....

Arch. Antonella Gallucci  
.....

**Giugno 2018**

## INDICE

1. DESCRIZIONE DELL' APPALTO.....	3
2. RELAZIONI SPECIALISTICHE (ART. 35 D.P.R. N. 207/2010).....	6
3. CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI (ART. 37 D.P.R. N. 207/2010).....	6
4. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E SUE PARTI (ART. 38 D.P.R. N. 207/2010).....	6
5. TERRE DA SCAVO .....	6
6. INTERFERENZE CON RETI TECNOLOGICHE ESISTENTI.....	7
7. REVISIONE PREZZI.....	7
8. SICUREZZA CANTIERI.....	7
9. QUADRO ECONOMICO .....	8
10. CRONOPROGRAMMA .....	9
11. TABELLA DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA (ART. 39 D.P.R. N. 207/2010 S.M.I.).....	10

## 1. DESCRIZIONE DELL'APPALTO

Il presente progetto prevede la manutenzione invernale delle strade comunali compreso il trattamento antighiaccio e lo sgombero neve di strade e piazze comunali per il triennio 2018/2021.

I lavori di cui trattasi saranno affidati secondo l'istituto dell'Accordo Quadro, ai sensi del D.lgs. n. 50/2016. Trattasi di uno strumento di programmazione e semplificazione per le Pubbliche Amministrazioni, con il quale la Stazione Appaltante seleziona uno o più operatori economici per l'affidamento dei lavori di manutenzione oggetto dell'Accordo, secondo le condizioni stabilite nell'Accordo medesimo. In tal caso, l'Accordo Quadro prevede l'affidamento dei lavori ad **un solo Operatore**, fissando preventivamente tutte le condizioni alle quali dovrà essere espletato l'appalto.

La durata dell'Accordo Quadro avrà decorrenza dal 15/11/2018 al 30/06/2021 in modo da coprire **tre stagioni invernali**. La stagione invernale, durante la quale sono previste le lavorazioni di trattamento antighiaccio e sgombero neve, va dal 15 novembre al 15 marzo (la prima delle quali decorrente proprio dal 15/11/2018), fermo restando che le manutenzioni delle strade potranno essere completate durante il tempo contrattuale (triennio).

Trattandosi di Accordo Quadro, non essendo predeterminabile il numero di interventi di manutenzione ordinaria che dovranno essere eseguiti, gli importi dovuti dalla Stazione Appaltante potranno variare in funzione delle specifiche necessità del Comune. Il corrispettivo dovuto dalla Stazione Appaltante, oltre alla somma forfetaria riconosciuta per ciascuna stagione invernale, verrà stabilito, alla luce dell'attività eseguita sulla scorta dei singoli Ordini di Lavoro, con applicazione del ribasso offerto dall'Appaltatore in sede di gara sull'Elenco Prezzi Unitari.

Il valore dell'Accordo **non** impegna la Stazione Appaltante a stipulare contratti applicativi fino alla concorrenza dell'importo previsto per la singola stagione invernale e, quindi, **non** costituisce in alcun modo il minimo garantito per l'Impresa aggiudicataria dell'Accordo Quadro. Inoltre, ciascun Ordine di Lavoro **non** è condizionato ad alcun importo minimo, e pertanto, nel rispetto del limite del valore dell'appalto, potrà essere di qualsiasi entità.

L'Accordo Quadro cesserà di produrre effetti nel caso in cui, prima della scadenza del termine previsto, verranno raggiunti gli importi massimi stabiliti in bilancio, secondo quanto stabilito dall'art. 3 dello Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto.

Poiché durante il periodo invernale, ma soprattutto in coincidenza delle nevicate, sussistono storicamente considerevoli danneggiamenti alla sede stradale (quali cedimenti, sgretolamenti, distacco di pavimentazione in genere con presenza di buche di varie dimensioni) tali da generare notevoli pericoli per la circolazione dei mezzi, con questo progetto si è ritenuto opportuno prevedere la possibilità di organizzare con la Ditta appaltatrice un piano organico degli interventi prioritari, al fine di permettere una corretta viabilità anche in coincidenza della stagione invernale.

Sulla base delle precedenti esperienze in ordine alle **manutenzioni invernali delle strade comunali**, si è ritenuto necessario elaborare un progetto che fosse comprensivo anche del **trattamento antighiaccio** e dello **sgombero neve** di strade e piazze comunali (compresi i marciapiedi adiacenti alle principali strutture pubbliche) al fine di garantire la regolare circolazione sulle strade e l'accessibilità degli utenti ai principali edifici pubblici, anche in condizioni di particolare disagio. In particolare, i lavori di trattamento antighiaccio consistono nello spargimento di sali fondenti o loro miscele con inerti di adeguata granulometria, con veicoli muniti di attrezzature spargisale, al fine di prevenire o eliminare la scivolosità dei piani viabili per ghiaccio sulla carreggiata mentre i lavori di sgombero neve consistono nella movimentazione della massa di neve sulle strade e piazze comunali mediante idonei veicoli spartineve e spalatori.

Il progetto è articolato in quattro fasi distinte, che di seguito sono illustrate:

### **FASE 1 – Trattamento antighiaccio**

All'occorrenza, secondo le disposizioni di volta in volta impartite dalla Direzione dei Lavori, si prevedono trattamenti antighiaccio consistenti nello spargimento di sali fondenti o loro miscele con inerti di adeguata granulometria, con l'utilizzo di veicoli muniti di attrezzature spargisale o a mano, al fine di prevenire o eliminare la scivolosità per ghiaccio sulla carreggiata e sui marciapiedi adiacenti gli edifici pubblici.

### **FASE 2 – Sgombero neve strade principali e percorsi pedonali adiacenti edifici pubblici**

Intervento di pulizia e sgombero neve sulle principali arterie della città (con priorità per le strade percorse dai servizi pubblici) e sui marciapiedi adiacenti gli edifici pubblici.

L'articolazione degli interventi prevede una suddivisione del territorio in 6 (sei) aree equivalenti, per ciascuna delle quali è disposto l'intervento con idonei mezzi e spalatori. In questo modo si potrà garantire un intervento più tempestivo e omogeneo.

### **FASE 3 – Sgombero neve strade secondarie e piazze comunali**

Intervento di pulizia e sgombero neve sulla viabilità secondaria di collegamento alle strade principali e sulle piazze comunali.

In analogia alla fase precedente, si mantiene inalterata la suddivisione in 6 (sei) zone omogenee, per ciascuna delle quali è disposto l'intervento con idonei mezzi. In questo modo si potrà garantire un intervento più tempestivo e omogeneo.

### **FASE 4 – Interventi di manutenzione invernale strade**

Riguarda gli interventi manutentivi delle sedi stradali, da adottare in forma prioritaria e urgente, per normalizzare la viabilità dopo un evento meteorologico. In breve questa fase consiste nell'individuazione di tutte le anomalie della sede stradale (buche, cedimenti stradali, ecc.) ed il successivo intervento di ripristino con materiali idonei come ad esempio la stesa in opera di materiale bituminoso di tipo invernale.

La previsione di spesa del progetto risponde alle esigenze di intervenire solo per le normali nevicate, intendendo come normali nevicate uno spessore della neve non superiore a 10 cm. Sulla base dello Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, l'Impresa appaltatrice è in ogni caso tenuta a garantire il servizio anche in caso di nevicate abbondanti e persistenti. Per quanto attiene l'eventuale supero della previsione di spesa progettuale, per via di precipitazioni nevose oltre la normalità, l'Amministrazione dovrà provvedere alla liquidazione delle prestazioni preventivamente autorizzate.

Gli interventi dovranno essere annotati in una scheda d'intervento riportante il luogo, la data, le opere eseguite, i materiali, i noleggi, la manodopera e i mezzi utilizzati.

### **Attrezzature materiali e manodopera per sgombero neve**

All'atto della firma del contratto l'Appaltatore dimostrerà di possedere le attrezzature necessarie per fare fronte alle lavorazioni dello sgombero neve.

Il minimo delle attrezzature e delle macchine richieste e il seguente:

N° 2 AUTOCARRI

portata utile oltre 2 T fino a 5 T - lame frontali con larghezza da 2,20 a 2,50 m, n. 1 autista e n. 1 aiuto autista per ogni mezzo (operaio specializzato);

N° 6 AUTOCARRI

portata utile oltre 5 T fino a 8 T - lame frontali con larghezza da 2,50 a 3,85 m, n. 1 autista e n. 1 aiuto autista per ogni mezzo (operaio specializzato);

N° 1 PALA CARICATRICE GOMMATA

oltre 70 HP fino a 120 HP, con autista;

N° 8 SPARGISALE AUTOMATICI DA MONTARE SU AUTOCARRO

n° 2 da 2,00 a 5,00 m<sup>3</sup>;

n° 6 da 6,00 a 8,00 m<sup>3</sup>;

N° 3 MINI ESCAVATORI

muniti di lame frontali con larghezza da 1,00 a 1,20 m, n. 1 autista per ogni mezzo;

N° 3 MOTO SPALA NEVE

muniti di personale di guida per ogni mezzo;

N° 9 OPERAI COMUNI (Spalatori)

per le operazioni di pulizia e sgombero neve dai percorsi pedonali.

L'Appaltatore dovrà fornire i materiali necessari per la salatura delle sedi stradali, quali sale marino e sabbia vagliata miscelata al sale, necessari per l'espletamento delle prestazioni su tutto il territorio comunale, garantendo per tutta la durata della stagione invernale un adeguato quantitativo di sale e sabbia, presso il magazzino comunale. La fornitura dei materiali deve essere preventivamente autorizzata dal Direttore dei Lavori e verrà contabilizzata tramite certificazione di pesata.

L'Appaltatore dovrà comunicare al Comune di Cinisello Balsamo il luogo dove depositare gli automezzi attrezzati e gli attrezzi d'opera, luogo che dovrà essere ubicato entro un raggio massimo di 20 Km dai confini comunali. Per quanto riguarda il sale marino e la sabbia, prima dell'inizio della stagione invernale, dovranno essere protetti dalle intemperie e depositati presso il magazzino comunale secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori. Su richiesta della Ditta appaltatrice potrà essere autorizzato dal Direttore dei Lavori il deposito del sale e della sabbia presso il magazzino della stessa.

L'Appaltatore è obbligato a permettere al personale della Stazione Appaltante di accedere in qualsiasi momento ai propri depositi per verificare l'effettiva disponibilità e lo stato di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature adibiti al servizio.

#### **Accessori in dotazione per lo sgombero neve**

Tutti i veicoli impiegati nell'appalto dovranno essere corredati, oltre che di quella prevista dal Codice della Strada, della dotazione minima di accessori seguente:

- n. 1 cavo di traino;
- n. 2 badili;
- n. 1 lampada portatile a batterie;
- n. 1 cassetta per pronto soccorso.

#### **Dispositivi di radiolocalizzazione**

Per assicurare un efficiente e puntuale coordinamento dei veicoli operativi impiegati, il progetto prevede di utilizzare un sistema di radiolocalizzazione dei veicoli impiegati per lo sgombero neve e il trattamento antighiaccio.

La Ditta Appaltatrice è obbligata a dotare i propri veicoli dell'apposito dispositivo di radiolocalizzazione, indicato con provvedimento della Stazione Appaltante, la cui installazione, manutenzione ed aggiornamento resta a carico della stessa Stazione Appaltante.

Il modello e le modalità di montaggio dei dispositivi di localizzazione sono definiti dalla Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante si impegna a non effettuare rilevazioni di movimento del veicolo durante i periodi esclusi dall'operatività del servizio.

Durante i periodi di emergenza neve e/o ghiaccio, il sistema di radiolocalizzazione rileverà con frequenza minima di 60 secondi la posizione e le attività dei veicoli operativi impegnati negli interventi lungo le strade comunali.

I dati rilevati saranno trasmessi ad una centrale di controllo, nella quale, con appositi software gestionali, saranno trattati, per fornire i rapporti di sintesi giornaliera/settimanale/mensile delle attività dei singoli veicoli operativi, con riferimento alle ore di lavoro, ai chilometri percorsi e al funzionamento delle attrezzature in monitoraggio.

I dati riportati nei suddetti rapporti di sintesi, unitamente alle rilevazioni quali-quantitative del personale della Direzione dei Lavori, addetto alla gestione dell'appalto, costituiranno i valori di riferimento per la contabilità dei lavori.

Alla conclusione dell'appalto, i dispositivi suddetti saranno consegnati alla Stazione Appaltante.

I radiolocalizzatori saranno dati in custodia alla Ditta appaltatrice, la quale è responsabile in caso di danneggiamento o furto del dispositivo, provvedendone a sue spese alla sostituzione.

#### **Compensi per gli allestimenti**

A fronte dell'impegno dell'Appaltatore per la messa a disposizione dei mezzi e delle attrezzature di cui al presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, **per ogni stagione invernale** (cioè dal 15 novembre al 30 marzo successivo), la Stazione Appaltante riconosce all'Impresa aggiudicataria una **somma forfetaria di 16.000,00 euro** (anch'essa soggetta a ribasso d'asta) per:

1. il minimo delle attrezzature e delle macchine richieste per l'appalto;
2. l'approntamento delle attrezzature meccaniche dello sgombraneve e del trattamento antighiaccio;

3. il montaggio e lo smontaggio delle suddette sui veicoli;
4. il montaggio e lo smontaggio dei dispositivi di segnalazione luminosa e d'ingombro previsti dal Codice della Strada;
5. l'installazione e il collaudo dei dispositivi di radiolocalizzazione che saranno montati sui veicoli all'inizio di ogni stagione invernale;
6. lo smontaggio e la consegna al Comune dei dispositivi di radiolocalizzazione alla fine di ogni stagione invernale;
7. la manutenzione e assicurazione di tutti i dispositivi di radiolocalizzazione montati sui veicoli.

Si precisa che l'importo della somma forfetaria comprende:

- la predisposizione degli attacchi speciali sui mezzi d'opera, nonché il collaudo presso i competenti uffici della Motorizzazione Civile;
- la presenza, durante le operazioni di sgombero e pulizia, della figura di un tecnico con funzioni di coordinatore;
- ogni altro onere necessario per l'espletamento delle operazioni.

## **2. RELAZIONI SPECIALISTICHE (art. 35 D.P.R. n. 207/2010)**

Considerata la natura dei lavori in progetto, non sussiste la necessità di predisporre le relazioni specialistiche previste dalla normativa vigente.

## **3. CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI (art. 37 D.P.R. n. 207/2010)**

Considerata la natura dei lavori in progetto, non sussiste la necessità di predisporre calcoli di strutture e impianti come previsto dalla normativa vigente.

## **4. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E SUE PARTI (art. 38 D.P.R. n. 207/2010)**

Considerata la natura dei lavori in progetto, non sussiste la necessità di redigere il piano di manutenzione.

## **5. TERRE DA SCAVO**

Non essendo previsto il piano di riutilizzo delle terre e rocce di scavo, tutti i materiali di scavo dovranno essere conferiti alle pubbliche discariche autorizzate o presso centro autorizzato della Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER. Per garantire la rintracciabilità del materiale l'impresa esecutrice è tenuta a dotarsi per ogni trasporto della documentazione relativa.

Vale quanto disciplinato dal D.lgs. n. 152/2006 s.m.i. e dal D.P.R. n. 120/2017.

## **6. INTERFERENZE CON RETI TECNOLOGICHE ESISTENTI**

La tipologia dei lavori non prevede particolari interferenze con le reti tecnologiche esistenti interrato, trattandosi essenzialmente di opere di manutenzione.

Nel caso si debbano realizzare scavi, sarà cura dell'Impresa appaltatrice valutare le interferenze con le reti, interpellando Società/Enti elencati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## **7. REVISIONE PREZZI**

Il presente appalto non prevede la revisione prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, comma 1 del Codice Civile. I prezzi di progetto rimangono fissi ed invariabili per tutta la durata del contratto.

## **8. STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **Area di cantiere**

Le aree di cantiere sono costituite dalle strade comunali principali e secondarie, dalle piazze comunali, nonché dai marciapiedi adiacenti agli edifici pubblici, come meglio individuati nelle planimetrie allegate al progetto.

### **Area deposito materiali per sgombero neve**

Lo stoccaggio, il carico e lo scarico del materiale inerte (sale, sabbia ecc.) e dei mezzi d'opera necessari per lo sgombero neve sono previsti nell'area del deposito comunale di via Modigliani, già opportunamente recintata, confinante a sud con l'autostrada A4 e ad est e ad ovest con proprietà private. I mezzi d'opera usufruiranno del passo carraio ubicato sulla stessa via Modigliani, arriveranno alla zona di deposito materiali attraverso un percorso temporaneamente delimitato da nastro segnalatore e inibito ad estranei.

Per l'esecuzione dei lavori previsti dal presente Accordo Quadro, è stato predisposto, ai sensi dell'art. 100 del D.lgs. n. 81/2008, il Piano di Sicurezza e Coordinamento. L'Impresa aggiudicataria prima dell'inizio dei lavori provvederà alla redazione del Piano Operativo di Sicurezza. Il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, calcolato analiticamente, sulla base di prezziari specializzati disponibili in letteratura, è pari a euro 5.300,00. Tale importo, ai sensi del punto 4.1.4 dell'Allegato XV al D.lgs. n. 81/2008, non è soggetto a ribasso d'asta.

**QUADRO ECONOMICO**

Ai sensi dell'art. 35, commi 4 e 16 del D.lgs. n. 50/2016 s.m.i, il valore stimato dell'appalto, basato sull'importo totale pagabile al netto dell'I.V.A. e comprensivo dei costi per la sicurezza, è definito per un totale di **448.409,54 euro**, come risulta dal seguente prospetto:

<b>SINGOLA STAGIONE INVERNALE</b>	
<b>SPECIE DI OPERE</b>	<b>IMPORTI PARZIALI (PER STAGIONE INVERNALE)</b>
MANUTENZIONE STRADE	74.434,28
MEZZI D'OPERA PER SGOMBERO NEVE	73.268,90
<b>Importo lavori soggetto a ribasso d'asta per stagione invernale</b>	<b>147.703,18</b>

<b>TRIENNIO</b>	
<b>LAVORI A MISURA</b>	<b>IMPORTI PARZIALI (PER TRIENNIO)</b>
1° Stagione invernale (2018/2019)	147.703,18
2° Stagione invernale (2019/2020)	147.703,18
3° Stagione invernale (2020/2021)	147.703,18
<b>Importo lavori soggetto a ribasso d'asta nel triennio</b>	<b>443.109,54</b>

<b>COSTI PER LA SICUREZZA (da non sottoporre a ribasso d'asta)</b>	<b>5.300,00</b>
--	-----------------

<b>IMPORTO TOTALE LAVORI</b>	<b>448.409,54</b>
------------------------------	-------------------

<b>QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO</b>		
<b>A) LAVORI A BASE D'APPALTO</b>		
a.1) Importo complessivo dei lavori a misura	448.409,54	<b>448.409,54</b>
a.2) Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	5.300,00	
a.3) Importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta a.1) - a.2)	<u>443.109,54</u>	
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		
b.1) Spese tecniche relative al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	7.747,17	
b.2) Incentivi per funzioni tecniche art. 113 del D.lgs. n. 50/2016 (2% di a.1)	8.968,19	
b.3) Contributo per l'attivazione delle procedure di selezione del contraente a favore dell'Autorità LL.PP.	225,00	
b.4) I.V.A. 22% sulla voce a.1)	98.650,10	
<b>Importo totale somme a disposizione</b>	<u>115.590,46</u>	<b>115.590,46</b>
<b>T O T A L E impegno 2018/2021</b>		<b>564.000,00</b>



## 9. CRONOPROGRAMMA

<b>CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI CON L'IMPUTAZIONE PRESUNTA DEI COSTI ANNUALI</b>					
<b>Tabella riparto spese su base annuale</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	
Quota parte lavori	36.925,80	147.703,18	147.703,18	110.777,38	
IVA 22 % per lavori	8.123,68	32.494,70	32.494,70	24.371,02	
Costi sicurezza per lavori	441,66	1.766,67	1.766,67	1.325,00	
IVA 22 % per oneri sicurezza lavori	97,16	388,67	388,67	291,50	
Contributo a favore dell'Autorità LL.PP.	225,00				
Spese tecniche relative alla sicurezza in fase di esecuzione		2.582,39	2.582,39	2.582,39	
Incentivi per funzioni tecniche art. 113 del D.lgs. n. 50/2016 (2% di a.1)		2.989,40	2.989,40	2.989,39	
<b>Totale</b>	<b>45.813,30</b>	<b>187.925,01</b>	<b>187.925,01</b>	<b>142.336,68</b>	<b>564.000,00</b>

**10. TABELLA DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA (art. 39 D.P.R. n. 207/2010 s.m.i.)**

N°	Designazione delle varie specie di lavori	Categoria	Euro		
				Manodopera %	Costo Manodopera Euro
			(A)		(B)
1	<b>OPERE STRADALI E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI (costi sicurezza inclusi)</b>	<b>OG3</b>	<b>448.409,54</b>	<b>31,3%</b>	<b>140.325,73</b>
	<b>TOTALE</b>		<b>448.409,54</b>		<b>140.325,73</b>

<b>B/A =</b>	<b>31,3%</b>	<b>Incidenza media della percentuale manodopera</b>
--------------	--------------	---

Il presente progetto, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento, si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione generale tecnico descrittiva;
- Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto;
- Capitolato Tecnico;
- Elenco Prezzi Unitari;
- Calcolo sommario della spesa;
- Elaborati grafici (Tavole da n. 1 al n. 7);
- Piano di Sicurezza e Coordinamento.