



# CITTÀ DI CARMAGNOLA

Ufficio Tecnico Comunale - Ripartizione OO.PP. Appalti e Contratti

MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE  
- € 310.000 -

**CUP : C47H17000960004**

## PROGETTO ESECUTIVO

AI SENSI DELL'ART. 23 DEL DLGS N.50/2016

### TAVOLA N. 1 RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA QUADRO ECONOMICO E CRONOPROGRAMMA

Carmagnola, il 14 MAR. 2018

**I PROGETTISTI:**  
L'Istruttore Tecnico  
Ripartizione OO.PP.  
(Geom. Sabrina GILI)

L'Istruttore Tecnico Quadro  
Ripartizione OO.PP.  
(Geom. Barbara CARANDO)

**IL RESPONSABILE UNICO DEL ROCEDIMENTO**  
**Direttore Ripartizione Opere Pubbliche,**  
**Edilizia Privata, Appalti, Contratti e Acquisti**  
(Geom. Simone BOSIO)



## **PREMESSE E OBIETTIVI**

Tra gli obiettivi principali dell'Amministrazione Comunale è quello di salvaguardare l'incolumità pubblica, anche garantendo la buona percorribilità stradale, intervenendo sui piani viabili dove sono presenti fenomeni di degrado della pavimentazione, con consolidamento e rifacimento di pavimentazioni in conglomerato bituminoso, incluso il ripristino delle pavimentazioni e della segnaletica.

Negli ultimi anni, per problemi legati al rispetto dei vincoli di finanza pubblica, sono stati ridotti al minimo gli investimenti in conto capitale, compresi quelli necessari per interventi di manutenzione sulle strade comunali ed è venuta a crearsi una situazione di notevole degrado, come si evince dalle sempre maggiori segnalazioni pervenute ai vari uffici comunale (Comando Polizia Locale, URP, ufficio risarcimento danni e anche Ripartizione LL.PP.).

Per quanto sopra, l'Amministrazione Comunale ha inserito nel Piano Triennale delle opere pubbliche 2017/2018/2019 – Piano Annuale per l'esercizio finanziario 2017, alcuni interventi di manutenzione straordinaria delle strade comunali di cui sono stati approvati i progetti di Fattibilità Tecnica Economica individuando un elenco di strade ed un indice di priorità in base alla situazione delle stesse.

Nello specifico sono stati approvati a inizio 2017:

- il progetto di “Manutenzione straordinaria strade – lotto A CUP C47H16001020004 di € 440.000,00 – attualmente in corso di esecuzione;
- il progetto di fattibilità “Manutenzione straordinaria strade – lotto B CUP C47H16001030004 DI € 500.000,00 – prevedendo il finanziamento per € 200.000,00 con proventi da alienazioni di beni comunali e per € 300.000,00 con mutuo da richiedere alla Cassa Depositi e Prestiti.

Dato atto che nel corso dell'esercizio finanziario 2017 non sono andate a buon fine le alienazioni dei beni comunali, che finanziavano parte del progetto di manutenzione straordinaria strade lotto B di € 500.000, l'Amministrazione Comunale ha deciso di annullare lo stesso e di predisporre un nuovo progetto di fattibilità tecnica economica di “Manutenzione straordinaria strade” dell'importo di € 310.000,00 includendo le strade di maggior criticità; tale progetto è stato approvato con delibera della Giunta Comunale n°343 del 15/11/2017; successivamente è stato redatto anche il progetto definitivo approvato con delibera della G.C. n°376 del 05/12/2017.

Il presente progetto esecutivo pertanto rispecchia quanto previsto nel progetto definitivo approvato, ad eccezione di alcuni dettagli dovuti ad una analisi più precisa dello stato di fatto. Le strade inserite nel progetto sono d'interesse principale per la viabilità nelle varie frazioni e altre rivestono un ruolo molto importante per la viabilità urbana ed extra- urbana, in quanto vecchi tratti di strade provinciali e statali inglobate nel nucleo cittadino.

I lavori saranno contabilizzati a misura, in base all'elenco prezzi Regione Piemonte edizione 2016.

## **AREE DI INTERVENTO**

In generale il presente progetto interesserà le strade di competenza comunale che presentano situazioni di particolare degrado, scelte dall'Amministrazione Comunale sulla base dei criteri precedentemente illustrati. E' stato redatto il computo metrico estimativo sulla base dell'elenco Prezzi Regione Piemonte anno 2016

Le strade attualmente inserite nel presente progetto sono le seguenti:

1. Strada della Tagliata
2. Via Tetti Grandi
3. Via Montà
4. Via F.lli Marengo
5. P.zza del Peso – Fraz. Motta
6. Via G. Savonarola ( da via F. Gonin a via C. Battisti)
7. Rotatoria all'intersezione tra Via Torino e Via Ceis, compreso un breve tratto di Via Torino

Trattandosi di appalto di manutenzione a misura, è intenzione dell'A.C. utilizzare le economie di ribasso per procedere con la manutenzione straordinaria di altre strade, valutando anche le richieste dei cittadini e le priorità dovute alle condizioni dei manti stradali quando venga evidenziata la palese pericolosità per la pubblica incolumità.

## **DESCRIZIONE DEI LAVORI E CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

In particolare viene di seguito riportata una descrizione della tipologia d'interventi da effettuare su ogni viabilità inserita nel presente progetto:

### **Strada della Tagliata**

La via della Tagliata è una via di collegamento tra la rotatoria realizzata dalla Città Metropolitana in frazione Bossola sulla S.P.20 e la borgata San Giovanni nei pressi del Cimitero frazionale. Tale strada è spesso utilizzata dai residenti Carmagnolesi che intendono raggiungere il concentrico sud della città evitando il tratto urbano della ex S.P.20. Il manto stradale è molto ammalorato con presenza di grosse buche; per lunghi tratti delle banchine laterali è inesistente la pavimentazione bituminosa, inoltre in prossimità dei fossi di scolo laterali che sono piuttosto profondi il ciglio strada presenta notevoli cedimenti che potrebbero causare franamenti della sede stradale.

L'intervento prevede il rimodellamento e successivo rinforzo spondale con reti di fibra naturali del fosso lato sx (Cimitero) e il ripristino parziale dei cigli lato dx e sx con realizzazione di strato di fondazione con materiale anidro e sovrastante strato di collegamento binder. Su tutta la superficie stradale è stato previsto uno strato di base per fondazione (tout-venant) a ripristino delle buche e cedimenti e successiva stesa di manto d'usura spessore 3 cm.



### **Via Tetti Grandi (dalla piazza frazionale al civico 12 e brevi tratti sino agli abitati della frazione Tetti Grandi)**

Il manto stradale risulta particolarmente ammalorato nel centro abitato frazionale e in alcuni brevi tratti compreso l'incrocio con Via Umberto II (vedi documentazione fotografica); si è quindi prevista la stesa di misto granulare bitumato (tout-venant) ove sono presenti buche e cedimenti e successiva stesa di tappetino bituminoso spessore 3 cm previa stesa di emulsione d'ancoraggio.

### **Via Montà (lato dx di Via Cuneo direzione Fraz. San Giovanni)**

Il manto bituminoso si trova in cattive condizioni, presenta parecchi cedimenti soprattutto in prossimità di chiusini fognari. Nel primo tratto sino al civico 10, viste le quote degli accessi carrai antistanti occorre fresare il manto esistente per 2 cm e rifare il tappetino d'usura con spessore 3 cm. Nel secondo tratto ove la strada si amplia sono presenti avallamenti per cui prima è prevista la ricarica con tout-venant e successivamente la stesa del tappetino bituminoso di spessore pari a 3 cm.

### **Via F.lli Marengo**

Il progetto prevede la manutenzione completa del manto bituminoso che si trova in pessime condizioni. L'intervento consta nella fresatura per una profondità di 2 cm del tappetino esistente, in modo da non alzare le quote rispetto agli accessi prospicienti, realizzare un nuovo manto d'usura superficiale di spessore pari a 3 cm, con le messe in quota dei pozzetti e griglie che già attualmente risultano non a livello. In alcuni tratti occorrerà intervenire con un consistente risanamento del fondo stradale. E' stato inoltre previsto anche un nuovo sistema fognario per la raccolta acque bianche da realizzarsi con caditoie stradali dimensioni interne 40X40 cm profondità media 75 cm con sovrastanti griglie in ghisa sferoidale UNI EN 124 allacciate alla fognatura esistente con tubazione in PVC rigido serie SN 4 kn/mq del diametro di 20 cm.

### **P.zza del peso in frazione Motta.**

La piazza del peso è uno spazio molto utilizzato dalla gente del posto, in quanto adiacente alla Chiesa frazionale, al centro di incontro e per le feste organizzate dai residenti.

Il progetto prevede la manutenzione completa del manto bituminoso che si trova in pessime condizioni. L'intervento consta nel risanare il fondo con tout-venant nelle zone più ammalorate e realizzare un nuovo manto d'usura superficiale di spessore pari a 3 cm, con la messa in quota dei pozzetti e griglie esistenti. E' stato inoltre previsto anche un nuovo sistema fognario per la raccolta acque bianche con la realizzazione di n°4 caditoie per la raccolta acque bianche e allacciamenti alla condotta fognaria presente in zona con tubazione con tubazione in PVC rigido serie SN 4 kn/mq del

diametro di 20 cm .

### **Via G. Savonarola**

Il tratto interessato dall'intervento è compreso tra via F. Gonin e via C. Battisti dove il manto bituminoso si presenta molto ammalorato, in particolare in centro strada, a causa del ristagno delle acque meteoriche, e lì si ritiene necessario risanare la sede stradale per una larghezza di ml. 2.00 per tutta la lunghezza previa fresatura. Su tutta la superficie stradale compresa quella oggetto di fresatura è prevista la stesa di un tappeto dello spessore di cm. 3 e successiva messa in quota dei chiusini e delle caditoie. E' previsto anche il prolungamento di m 10,00 circa del marciapiede sito all'intersezione con Via C. Battisti al fine di migliorare la sicurezza sullo stesso incrocio.

### **Rotatoria all'intersezione tra Via Torino e Via Ceis, compreso un breve tratto di Via Torino dalla rotatoria a via Laiolo**

La Via Torino è una delle arterie principali di collegamento urbano ed extra urbano e avrebbe necessità di una manutenzione estesa su gran parte del tratto che attraversa la Frazione Salsasio.

Purtroppo le attuali risorse non consentono il finanziamento di una spesa così ingente per cui al momento è prevista la sistemazione del tratto di nostra competenza in accesso alla rotatoria posta all'incrocio con Via Ceis, con il prolungamento dello spartitraffico centrale posto sull'ingresso alla rotatoria verso il centro cittadino, eseguito con cordoli in cls con cordolatura in cls dim.30x25 cm da posare inclinati e eventuale riempimento interno con calcestruzzo. L'intervento consiste nella stesa del tappetino dello spessore di cm 4 e messa in quota dei chiusini, inoltre è previsto l'eventuale prolungamento dell'isola spartitraffico presente sulla rotatoria più volte richiesto.

Sulla via Torino a partire dall'incrocio a rotatoria di cui sopra sino all'altezza di via Laiolo, è previsto il rifacimento del manto superficiale di spess. 4 cm, previa fresatura di quello esistente sempre per una profondità di 4 cm.

### **Segnaletica orizzontale e verticale.**

Su tutte le strade inserite nel progetto è altresì previsto il rifacimento della segnaletica orizzontale (strisce di mezzaria, di margine, attraversamenti pedonali, attestamenti di "dare precedenza" o STOP a seconda della necessità) con vernice bianca rifrangente. Inoltre ove carente è prevista anche la fornitura e posa della segnaletica verticale.

### **PROPRIETÀ DEI TERRENI**

L'intervento interessa la sede di strade pubbliche per cui gli interventi non implicano acquisizioni di aree.

## **COMPATIBILITÀ URBANISTICA**

Le aree d'intervento risultano già destinate a viabilità pubblica.

## **VINCOLI E ACQUISIZIONE PARERI**

Sulle aree d'intervento non sono apposti vincoli relativi a beni culturali ed ambientali, a zone di rispetto, per cui non necessita acquisizione di pareri.

## **BARRIERE ARCHITETTONICHE**

Considerato che gli interventi in oggetto interessano strade con infrastrutture esistenti, per quanto possibile sono previsti lavori di miglioria a favore dell'abbattimento delle barriere architettoniche come da D.P.R. 503/96.

## **COMPATIBILITÀ AMBIENTALE**

L'intervento non presenta problemi di inserimento nel contesto ambientale in quanto trattati di mera manutenzione straordinaria su strade già bitumate.

## **FINANZIAMENTO**

L'importo per l'intervento proposto risulta pari ad € 310.000,00 di cui € 231.050,14 per lavori, € 3.541,00 per oneri relativi alla sicurezza, ed € 75.408,86 per somme a disposizione dell'Amministrazione Comunale.

Tale intervento troverà copertura finanziaria per € 300.000,00 mediante richiesta di concessione di mutuo alla Cassa Depositi e Prestiti e per € 10.000,00 mediante entrate proprie dell'ente in conto capitale

## **PRESENZA DI SOTTOSERVIZI E INTERFERENZE**

Prima dell'esecuzione degli scavi a sezione obbligata necessari per gli allacciamenti delle nuove griglie stradali previste in alcuni tratti si avrà cura di verificare la presenza di sottoservizi; in ogni caso durante l'esecuzione dei lavori la ditta dovrà effettuare una preventiva ricerca ed individuazione di servizi sotterranei esistenti, onde evitare infortuni e danni in genere.

## **PRINCIPALI LAVORAZIONI DI CUI SI COMPONE L'INTERVENTO**

Di seguito si indicano sinteticamente le principali lavorazioni da eseguire per il presente intervento:

- fresatura da eseguite nelle parti della sede stradale dove è necessario mantenere le quote esistenti per la presenza di accessi carrai e pedonali o nelle zone dove occorre sostituire la massicciata e realizzare un miglior fondo il materiale sarà recuperato e riciclato dalla ditta esecutrice;



- scavi a sezione obbligata necessari per la realizzazione di nuove tubazioni di raccolta delle acque stradali;
- realizzazione in limitate quantità di sottofondo stradale con misto granulare anidro e sovrastante strato di fondazione in tout-venant, sui tratti ove la presenza di cedimenti consistenti non permette il ripristino con la semplice stesa di tappetino d'usura;
- realizzazione della sede stradale mediante di strato di fondazione in tout-venant spessore 8 cm armato con rete diametro 6, di minimo cm. 10 di spessore;
- realizzazione di sistemi di smaltimento delle acque meteoriche con utilizzo di pozzetti monolitici in cls prefabbricati dimensioni interne 40X 40 cm h.75 cm con sovrastanti griglie in ghisa C250 o D400 a seconda della tipologia del transito a cui sono destinate le strade oggetto d'intervento. Gli allacciamenti alla rete principale saranno realizzati con tubazioni in pvc rigido serie SN 4 kn/mq e l'innesto alla condotta principale esistente dovrà avvenire, per quanto possibile, mediante allacciamenti già esistenti su pozzetti;
- tappetino di usura in conglomerato bituminoso di spessore variabile dai 3-4 cm a seconda della tipologia di strada;
- ripristino di fossi di scolo su terreni agricoli posti a lato di alcune strade ove necessita la regimazione delle acque piovane;
- segnaletica stradale sia verticale che orizzontale, in conformità a quanto previsto dal nuovo codice della strada.

#### **INTERFERENZE DEL CANTIERE CON LA VIABILITA'**

A seguito di una attenta valutazione in merito ai lavori previsti non sono state evidenziati problemi che potrebbero causare interferenze significative con l'esecuzione degli stessi. In tal senso si precisa che durante l'esecuzione dei lavori l'area di cantiere dovrà essere opportunamente delimitata, e protetta, in modo da garantire il transito veicolare e pedonale in sicurezza, ove questo non risulta possibile per motivi di spazio, si provvederà alla chiusura parziale e/o totale delle viabilità.

#### **PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE**

Tutto il materiale rimosso dovrà essere accuratamente differenziato in base alla tipologia di materiale e depositato in un'area appositamente delimitata su indicazione della Direzione Lavori. Nell'appalto sono comprese anche le spese di trasporto e smaltimento in discarica di tale materiale di risulta.



## STIMA DELLE OPERE E QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Il computo metrico estimativo è stato redatto utilizzando il Prezziario della Regione Piemonte – anno 2016 e viene riassunto nella seguente tabella:

n.ord.	denominazione strada	importo stimato totale
1	Strada della Tagliata	€ 71.042,71
2	Via Tetti Grandi	€ 36.009,40
3	Via Montà	€ 12.783,00
4	Via F.lli Marengo	€ 13.865,99
5	P.zza del peso in Fraz. Motta	€ 12.209,78
6	Via Savonarola	€ 33.796,36
6	Rotatoria Via Torino/Via Ceis e tratto Via Torino	€ 51.342,86
	<b>spese per lavori stradali</b>	<b>€ 231.050,14</b>
	<b>Costi della sicurezza non ribassabili</b>	<b>€ 3.541,00</b>
	<b>TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA</b>	<b>€ 234.591,14</b>

Il quadro economico dell'opera risulta il seguente:

<b>Manutenzione straordinaria strade - € 310.000,00</b>	
Importo lavori soggetti a ribasso	€ 231.050,14
Oneri per la sicurezza non ribassabili	€ 3.541,00
<b>Importo totale lavori a base d'asta</b>	<b>€ 234.591,14</b>
<b>Somme a disposizione dell'A.C.:</b>	
Iva 22%	€ 51.610,05
Incentivo art. 113 D. Lgs. 50/2016	€ 4.691,82
Somme per accantonamenti accordo bonario art. 205 del D.Lgs. n°50 del 18/04/2016 (5%)	€ 11.729,56
Spese tecniche per coordinamento della sicurezza, gara d'appalto, e imprevisti	€ 7.377,43
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€ 75.408,86</b>
<b>Totale complessivo progetto</b>	<b>€ 310.000,00</b>

## CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Mesi

Attività		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Progettazione esecutiva									
2	Gara d'appalto									
3	Esecuzione delle opere									
4	Collaudo									

## ELABORATI PROGETTUALI

- ❖ TAV. 1 Relazione Tecnico – Illustrativa Quadro economico e Cronoprogramma
- ❖ TAV. 2 Capitolato Speciale d'Appalto
- ❖ TAV. 3 Computo metrico estimativo e incidenza manodopera
- ❖ TAV. 4 Elenco Prezzi
- ❖ TAV. 5 Documentazione fotografica
- ❖ TAV. 6 Planimetrie
- ❖ TAV. 7 Stima dei costi della sicurezza
- ❖ TAV. 8 Manuale della manutenzione e piano della manutenzione
- ❖ TAV. 9 Schema contratto