



**CITTA' DI TORINO**

**DIREZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'  
SERVIZIO SUOLO E PARCHEGGI**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**AxTO – AZIONI PER LE PERIFERIE TORINESI – 1.09  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA SULLE PAVIMENTAZIONI  
STRADALI E PEDONALI**

**BILANCIO 2016**



**RELAZIONE TECNICA + QUADRO ECONOMICO**

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

**Ing. Roberto BERTASIO**

.....

**IL PROGETTISTA**

**Arch. Donato MAGGIULLI**

.....

**TORINO, APRILE 2017**



Piazza San Giovanni, 5 – 10122 Torino - tel. +39.011.011.33103 - fax +39.011.011.22758  
PEC: [infrastrutture.mobilita@cert.comune.torino.it](mailto:infrastrutture.mobilita@cert.comune.torino.it)



## **INDICE**

PREMESSA	2
TIPOLOGIE DI INTERVENTO	3
ELENCO DELLE LOCALITA' DI INTERVENTO	3
VINCOLI E CONFORMITA' AL PRGC	6
DISPONIBILITA' AREE	7
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E VIABILI DEL PROGETTO	7
CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE	7
QUADRO ECONOMICO	10

## **PREMESSA**

Il presente progetto è stato realizzato nell'ambito di un più ampio "Programma Straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle Periferie delle Città metropolitane e dei comuni capoluogo di Provincia".

La presente relazione è redatta in conformità alle disposizioni degli articoli 18 e 19 del D.P.R. n. 207/2010, come richiamati dal D.Lvo n. 50/2016.

Il Servizio Suolo e Parcheggi ha, fra i suoi compiti istituzionali il mantenimento del patrimonio viabile della Città, come anche ribadito dall'art. 21 del D.Lvo n. 50/2016 che prevede, nell'ambito della programmazione dei Lavori Pubblici, una priorità per la manutenzione e il recupero del patrimonio pubblico esistente. Attualmente la rete viabile cittadina si sviluppa per circa km 1.435 per una estensione complessiva di mq 21.400.000.

Per la conservazione delle caratteristiche strutturali e funzionali delle pavimentazioni stradali, nonché al fine di garantire la sicurezza al transito veicolare e pedonale, si rendono indispensabili periodici interventi manutentivi o di ristrutturazione delle pavimentazioni stesse e delle loro infrastrutture. Tali interventi non sono generalizzati ma previsti su predeterminati tratti stradali in relazione al loro stato di conservazione e degrado, al miglioramento della viabilità e sicurezza veicolare e pedonale.

Il presente "Progetto Periferie" raccoglie una parte consistente dell'attuale fabbisogno manutentivo relativo ai sedimi stradali e pedonali della Città. Esso rappresenta infatti l'insieme delle necessità scaturite dall'incontro delle valutazioni/segnalazioni del Servizio Suolo e Parcheggi con altri settori, con le Circoscrizioni e con i cittadini.

In questi ultimi anni si è potenziato infatti l'interfaccia tra i tecnici del settore preposti alla manutenzione e i funzionari delle Circoscrizioni.

E' stata sviluppata una proficua interazione, effettuata sia a mezzo di riunioni/incontri sia raccogliendo le comunicazioni/segnalazioni dei cittadini, operatori commerciali, associazioni, che, con l'esperienza del personale preposto

al presidio del territorio, ha prodotto un primo elenco di necessità di **manutenzione straordinaria** sul territorio. Infatti a seguito di specifica richiesta da parte della Città sono stati effettuati numerosi incontri con le Circoscrizioni alle quali sono stati richiesti elenchi di località su cui intervenire.

Partendo da tali valutazioni tecnico-progettuali, si è tenuto conto dei risultati emersi dal Progetto di Rilievo funzionale e Conservativo del Suolo Pubblico condotto nel periodo settembre-dicembre 2007, aggiornato nel dicembre 2015, circa lo stato manutentivo del suolo cittadino. E' stato così redatto il corposo elenco di necessità, dal quale, tenendo conto degli interventi da inserire in altri progetti di manutenzione del suolo, sono stati scelti interventi localizzati in particolar modo nelle aree periferiche della Città.

A seguito delle stime di fattibilità tecnica ed economica, sulla base delle valutazioni sopra descritte, e del parere derivato dalla valutazione da parte dei Consigli Circoscrizionali è stato predisposto il presente progetto definitivo.

## **TIPOLOGIE DI INTERVENTO**

Agli effetti del presente progetto, per le località individuate si prevedono dei lavori di messa in sicurezza di percorsi veicolari e pedonali realizzati mediante interventi di manutenzione straordinaria.

## **ELENCO DELLE LOCALITA' DI INTERVENTO**

Nelle tabelle seguenti, le località di intervento sono state suddivise, tenendo conto della loro distribuzione sul territorio, in otto zone di carattere territoriale, corrispondenti alle Circoscrizioni amministrative della Città. Per ogni località sono stati evidenziate le tipologie di lavorazioni da eseguire; in particolar modo rifacimento delle carreggiate stradali, dei marciapiedi, delle banchine e aree di parcheggio, della rete di smaltimento delle acque meteoriche del suolo pubblico della città.

<b>CIRCOSCRIZIONE 1</b>		
1	Via Assietta, da Corso Umberto a Via Sacchi	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - rifacimento marciapiedi
2	Via Magenta, da Corso Umberto a Via Sacchi	Interventi localizzati su strada e marciapiedi

<b>CIRCOSCRIZIONE 2</b>		
1	Via Pertinace / Via Dandolo	Rifacimento marciapiedi a tratti
2	Corso Tazzoli, marciapiede lato Nord a tratti	Rifacimento marciapiedi a tratti
3	Corso Tazzoli, carreggiata lato Nord a tratti	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
4	Via d'Arborea	Rifacimento marciapiedi a tratti
5	Via Roveda 29	Rifacimento marciapiedi
6	Via Roveda 37	Rifacimento marciapiedi
7	Via Plava 73/a	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
8	Via Vallarsa tratto Monte Sei Busi - Monteponi	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
9	Via Monte Sei Busi tratto Vallarsa - Pola	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
10	Via Artom rotonda int. Candiolo Lato Ovest	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
11	Via Artom rotonda int. Candiolo Lato Ovest	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
12	Via Plava tra Via Anselminetti e Negarville	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
13	Via Plava SUD 107 - Facioli	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
14	Via Plava NORD 107 - Facioli	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti

**CIRCOSCRIZIONE 3**

1	Strada Antica di Grugliasco (tutta)	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
2	Strada Antica di Grugliasco, da Via Mazzarello a Via Sapeto	Ricostruzione marciapiedi in asfalto colato

**CIRCOSCRIZIONE 4**

1	Quadrilatero Lessona - Lecce - Fabrizi - Monte Grappa	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti a tratti
2	Quadrilatero Lessona - Lecce - Fabrizi - Monte Grappa	Risanamenti banchine e marciapiedi a tratti

**CIRCOSCRIZIONE 5**

1	Viadelle Primule - tratti	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti a tratti
2	Via dei Gladioli	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti a tratti
3	Via delle Primule - tratti	Risanamenti banchine e marciapiedi a tratti
4	Via dei Gladioli	Risanamenti banchine e marciapiedi a tratti

**CIRCOSCRIZIONE 6**

1	via Bologna tra corso Novara e Croce Rossa	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
2	via Tronzano	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
3	via Vistrorio	Risanamento marciapiede a tratti
4	Strada di Settimo tra Chiesa e via Puglia	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
5	Strada di Settimo tra Chiesa e Cascinotto	Risanamento marciapiede a tratti

<b>CIRCOSCRIZIONE 7</b>		
1	corso Novara carreggiata centrale tra via Bologna e corso Palermo	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
2	Ponte Regina Margherita - carreggiata sud	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
3	lungo Dora Firenze tra Giulio Cesare e corso Palermo	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti.
4	via Cafasso	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti.

<b>CIRCOSCRIZIONE 8</b>		
1	Via Berthollet, da Via Nizza a via Madama Cristina	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
2	Via Berthollet, da via Madama Cristina a corso Massimo d'Azeglio	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti - a tratti
3	Via Madama Cristina, corso Vittorio e corso Raffaello, ambo i lati, a tratti	Rifacimento/assestamento marciapiedi in lastre
4	Via Madama Cristina, da Via Berthollet a via S. Pellico	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti
5	Via Nizza, tra via Biglieri e Via Millefonti	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti a tratti
6	Via Spotorno, tra via Biglieri e Via Millefonti	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti a tratti
7	Via Spotorno, tra via Biglieri e Via Millefonti	Rifacimento marciapiedi in asfalto colato, a tratti
8	Corso Caduti sul Lavoro	Fresatura e tappeto d'usura con risanamenti a tratti

### **VINCOLI E CONFORMITA' AL PRGC**

Le aree sono destinate dal PRGC ad "aree destinate a viabilità pubblica" e risultano non soggette a vincoli di carattere paesistico, archeologico e idrogeologico per cui si può prescindere dall'acquisizione di pareri in tal senso. Per tipologia di intervento non risulta necessaria la procedura di V.I.A.



## **DISPONIBILITA' DELLE AREE**

Attualmente le aree da destinare a viabilità risultano libere e disponibili in quanto di proprietà comunale e già destinate a circolazione viaria come si evince dalla documentazione di PRGC.

## **CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E VIABILI DEL PROGETTO**

Le rete veicolare oggetto di interventi è costituita da strade con sezioni trasversali variabili da circa 6,00 mt a circa 20,00 mt pavimentate con materiali bituminosi o materiali lapidei e sono delimitate da marciapiedi o banchine della larghezza variabile da 1,50 mt a 3,50 mt circa anch'essi pavimentati con asfalto colato o lastre in pietra.

Le vie in esame sono classificate dal P.U.T. come strade Urbane e prevedono quasi sempre spazi di sosta organizzati lateralmente in linea o a pettine lungo i marciapiedi esistenti.

## **CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE**

### Demolizioni e Movimenti terra.

Sulle sedi stradali che manifestano segni più evidenti di usura e cedimenti a fatica è stato previsto un intervento di risanamento profondo del corpo stradale consistente nella rimozione sia delle sovrastrutture bituminose deteriorate, che della fondazione sottostante.

La realizzazione delle quote di progetto stabilite per l'opera richiede l'esecuzione di scavi d'incasso, per far luogo al cassonetto delle sedi veicolari e pedonali, e di scavi di risanamento per la ristrutturazione delle sedi già pavimentate.

### Fondazione stradale.

Il nuovo corpo stradale sarà costituito da una fondazione in misto granulare anidro di cava, con le caratteristiche tecniche e granulometriche richieste dalle Norme Tecniche della Città di Torino, dello spessore compreso

variabile da 20 a 40 cm compattato e umidificato, o da uno strato di misto granulare stabilizzato a cemento dello spessore variabile da 15 a 25 cm. sui quali sarà impostata la nuova sovrastruttura flessibile bituminosa costituita da materiale semichiuso (binder) spessore compreso cm 14. Dette superfici di intervento che si localizzano generalmente sul centro della sede stradale saranno determinate da figure geometriche regolari realizzate mediante tagli sulla pavimentazione, eseguiti con macchine operatrici a lama circolare rotante.

Gli interventi di risanamento del corpo stradale saranno mirati e localizzati su porzioni definite di pavimentazione in relazione all'effettivo stato di ammaloramento.

#### Pavimentazioni bituminose.

Sulle sedi stradali che manifestano segni di degrado o vetustà dovuti al deterioramento per usura della pavimentazione bituminosa si procederà alla stesa di due strati di conglomerato bituminoso di diversa granulometria e caratteristiche, suddivisi in strato di base e tappeto di usura.

Strato di base: sarà costituito da misto granulare bitumato (tout venant corretto, trattattato con bitume), dello spessore compreso minimo pari a cm. 12 steso in due strati e compattato a regola d'arte con rullo di peso idoneo.

Tappeto di usura: sarà costituito da cls bituminoso chiuso dello spessore da 3 o 4 cm compreso dello spessore minimo compreso pari a cm. 3 ancorato allo strato di base (previa pulizia del piano di appoggio) con emulsione bituminosa al 55% di bitume in ragione di kg. 0,800/mq.

In alcune situazioni ove occorra tali operazioni saranno precedute da interventi di fresatura.

Le caratteristiche granulometriche e meccaniche degli inerti, le percentuali di bitume e dei vuoti residui ecc. dei suddetti conglomerati dovranno essere aderenti a quanto prescritto nelle norme tecniche vigenti.

#### Reti di raccolta acque meteoriche e/o eventuale adeguamento.

Le opere complementari per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, saranno essenzialmente costituite da caditoie costituite da pozzetti in

calcestruzzo cementizio delle dimensioni interne da cm 40x40 o 32x27, la cui chiusura superiore sarà costituita da apposita griglia o da bocchetta a gola di lupo in ghisa posata a filo della sede veicolare. Il complesso di chiusura superiore sarà costituito da griglia in ghisa munita di asole, poggiante sull'elemento superiore della caditoia, tramite telaio sagomato, anch'esso in ghisa, con interposizione di corona di mattoni per consentire variazione di quota.

Le caditoie saranno direttamente allacciate (ove esistenti) ai canali bianchi di fognatura mediante tubazioni in polivinile rigido del diametro interno di cm 20, con l'ausilio di pezzi speciali quali braghe, curve, giunti a squadra e riduttori per realizzare gli schemi di progetto.

Le tubazioni saranno posate su letto in sabbia dello spessore di cm 15 e rivestite superiormente da una cappa di protezione in cls cementizio dosato a 200 kg/mc dello spessore di cm 15. L'allacciamento al canale bianco sarà eseguito con perforazione, innesto e sigillatura del manufatto.

Saranno altresì realizzate le opere da terrazziere, cavidotti e plinti di fondazione per la realizzazione dell'impianto di Illuminazione Pubblica.

#### Marciapiedi e sedi pedonali.

Sulle sedi pedonali che manifestano segni di fratture sulla fondazione è stato preventivato il rifacimento completo del corpo del marciapiede.

Le sedi pedonali rialzate saranno costituite da un tappeto di malta bituminosa dello spessore di cm 2 o 3, o da un pavimento in asfalto colato dello spessore di cm 2 composto con il 45% in peso della miscela di mastice in asfalto naturale, il 7% di bitume naturale raffinato ed il 48% di sabbia e ghiaietto steso su idoneo sottofondo in cls cementizio con resistenza caratteristica R'bk 100 dello spessore di cm. 10 ( cm. 15 per gli ingressi carrai) posato su uno strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm. 10 e saranno delimitate da elementi lapidei delle dimensioni di cm. 30x25 (cordoni) o guide in pietra di cm. 12x30 posati su sottofondo in cls cementizio livellati alle nuove quote e, dove necessario, sostituiti con nuovi materiali lapidei.

Nell'ambito del progetto di sicurezza pedonale, è inoltre previsto, ove necessario, il posizionamento di paletti dissuasori di sosta e transenne di protezione ai pedoni.

#### ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Nell'ambito del presente progetto, in merito al superamento delle barriere architettoniche, ove si renderà necessario, saranno realizzati sugli incroci delle strade cittadine gli allargamenti dei marciapiedi, tali da poter inserire scivoli al fine di agevolare il transito pedonale. In particolare, è previsto l'eventuale inserimento in prossimità del passaggio agevolato di un segnale tattile, realizzato con piastrelle in gres porcellanato con codifica "loges". Tale segnale, rappresentando discontinuità di materiale e cambiamento di colore, offrirà un valido aiuto sia a persone non vedenti che ipovedenti.

#### PAVIMENTAZIONI LAPIDEE

Sulle sedi stradali invece, che manifestano segni di degrado o vetustà dovuti al deterioramento per usura della pavimentazione lapidea superficiale è stato preventivato il rifacimento della stessa con rimozione e posa degli elementi lapidei su allettamento in sabbia e cemento, con sigillatura dei giunti adeguata a seconda delle localizzazioni. Le pavimentazioni saranno costituite generalmente da cubetti di porfido, sienite, diorite, etc con pezzatura compresa tra 8-12 cm; da masselli in pietra di Lucerna, sienite, diorite, etc di dimensioni variabili sia per superficie, sia per spessore (da 15-25 cm); da lastre in pietra di Lucerna, sienite, diorite, etc di dimensioni variabili sia per superficie, sia per spessore (da 8-12 cm).

## QUADRO ECONOMICO

Il costo complessivo stanziato a bilancio per l'intero progetto ammonta a Euro 2.000.000,00, I.V.A. ed altri oneri compresi, ripartito come risulta dal seguente quadro economico:

<b>Oggetto</b>	<b>Importi</b>
Importo opere soggette a ribasso di gara	1.518.000,00 €
Importo oneri sicurezza non soggetto a ribasso di gara	88.000,00 €
Totale opere + oneri sicurezza	1.606.000,00 €
IVA 22%	353.320,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>1.959.320,00 €</b>
Incentivo 80% del 2% fondo per l'esecuzione	25.696,00 €
Incentivo 20% del 2% fondo per l'innovazione	6.424,00 €
Imprevisti e spese tecniche	8.560,00 €
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>2.000.000,00 €</b>

Il sottoscritto Arch. Donato Maggiulli, in qualità di progettista incaricato per la progettazione delle opere di "AxTo-Azioni per le periferie torinesi- Manutenzione straordinaria delle pavimentazioni stradali e pedonali", con la presente

**DICHIARA**

di aver redatto la progettazione definitiva/esecutiva di cui trattasi nel pieno rispetto della vigente normativa sui LL.PP ottemperando in ogni parte quanto disposto da detta normativa.

Il progettista dei lavori  
*Arch. Donato MAGGIULLI*

.....