



Allegato

# CITTÀ DI TORINO

VICE DIREZIONE GENERALE INGEGNERIA

DIREZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ

SERVIZIO PONTI, VIE D'ACQUA E INFRASTRUTTURE

## **INTERVENTI URGENTI SU SCARPATE E SEDIMI STRADE COLLINARI LOTTO 6**

**PROGETTO :  
DEFINITIVO**

**ELABORATO :**

**Relazione tecnico illustrativa  
economica**

**DATA :  
OTTOBRE 2012**

**COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE**

**Ing. Corrado DONADIO  
Ing. Antonio MOLLO**

**PROGETTISTA :**

**Ing. Giovanna COBELLI**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :**

**Ing. Giorgio MARENGO**

**DIRETTORE DELLA DIREZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ  
Ing. Roberto BERTASIO**

**cod. op. 3760**



## CITTA' DI TORINO

VICE DIREZIONE GENERALE INGEGNERIA  
DIREZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'  
SERVIZIO PONTI, VIE D'ACQUA E INFRASTRUTTURE

### **PROGETTO DEFINITIVO INTERVENTI URGENTI SU SCARPATE E SEDIMI COLLINARI LOTTO 6**

#### **Relazione tecnica**

Il progetto preliminare è stato approvato con Delibera della Giunta Comunale in data 24 luglio 2012, n. mecc. 2012 03995/034.

Nel presente progetto sono contemplati alcuni interventi mirati al ripristino di tratti stradali collinari interessati da avvallamenti, dissesti o condizioni di pericolosità connesse al cedimento del ciglio di valle.

Per differenti cause (quali la presenza di terreni saturi d'acqua, cavidotti sotterranei, perdite dell'acquedotto, malfunzionamento del sistema di drenaggio stradale esistente dovuto all'occlusione dei manufatti esistenti o alla non corretta pendenza trasversale della pavimentazione, ecc.) si rileva l'eccessiva presenza di acqua sia sul sedime stradale che al di sotto di esso.

Ciò determina in primo luogo un precoce invecchiamento del manto stradale con formazione di buche e dissesti vari ed in secondo luogo diminuisce la sicurezza stradale. Quando l'acqua, infiltrandosi nel terreno al di sotto del manto stradale, lo fluidifica e ne agevola lo scivolamento verso valle, si verificano le condizioni che determinano il cedimento della strada e la distruzione progressiva dei muri di sostegno. Per questo è necessario eseguire interventi mirati e tempestivi nei siti dove è già evidente l'effetto degradante prodotto dalle acque e si teme il peggioramento della situazione.

Nel presente progetto sono contemplati interventi urgenti di sistemazione di dissesti esistenti ma in corso d'opera, come già accaduto in passato, potrà essere necessario introdurre nuovi interventi o modificare gli interventi previsti, a causa delle mutate condizioni dei luoghi, con apposite varianti.

I siti individuati sono i seguenti:

- 1. strada Santa Lucia fino al civico 20**
- 2. strada Superga pressi civico 146**
- 3. strada alla Funicolare di Superga bivio con strada alla Basilica di Superga**
- 4. strada alla Basilica di Superga muro di sostegno di valle pressi piazzale**
- 5. strada S. Margherita rinforzo strutturale**
- 6. strada Val Salice 68**
- 7. strada Cartman 131**
- 8. strada Cartman 27**

## **Descrizione interventi**

### **1. Strada Santa Lucia fino al civico 20**

E' prevista un'opera di sostegno del ciglio di valle in strada Santa Lucia per una lunghezza complessiva di circa 90 m, a partire da corso Moncalieri fino al civico 20. Questo tratto stradale è ripido (pendenza media del 15,4%) e presenta una eccessiva ristrettezza della sezione stradale larga infatti solo 2,6 - 3,2 m. Il ciglio stradale di valle è costituito da una scarpata ripida seguita da mura di contenimento del terreno. Dal versante superiore si scarica una cospicua quantità d'acqua piovana che percorre la strada in modo torrentizio e casuale. Ciò ha causato l'erosione della strada e del ciglio con l'aiuto anche della forte inclinazione. Gli interventi di manutenzione hanno dovuto ripetersi con frequenza per colmare buche e riasfaltare la strada.

Dal punto di vista viabile strada Santa Lucia, pur essendo il più importante collegamento per i residenti della parte sud della borgata di Cavoretto, è classificata dal PRGC come strada pedonale. Numerose abitazioni presenti in questo versante hanno come unico sbocco verso la città questa strada, mentre il collegamento a monte è reso particolarmente difficile dalla ristrettezza della carreggiata che serpeggia tra edifici storici permettendo il passaggio di un solo automezzo per volta in tratti lunghi anche 170m.

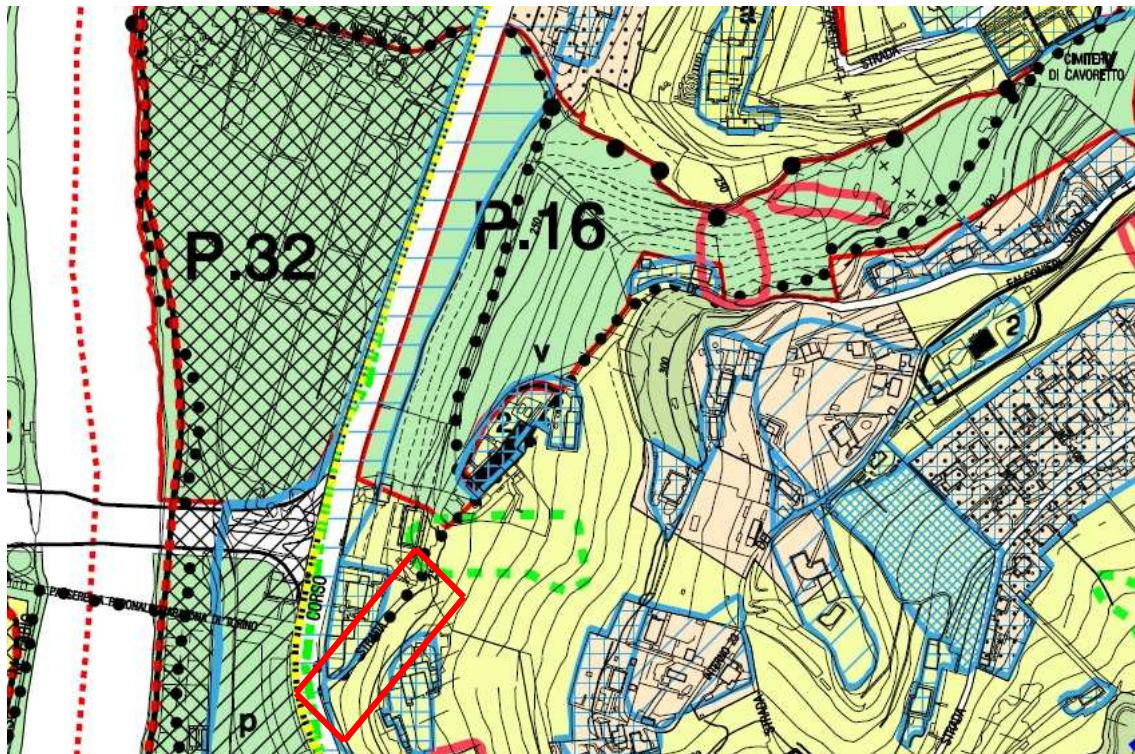
Questo tratto di strada Santa Lucia è percorso anche da pedoni che, a causa della ristrettezza, sono costretti a spostarsi il più possibile sul ciglio ripido per consentire il passaggio di un mezzo.
























Il presente progetto prevede la realizzazione di una carreggiata larga 4 m, di cui 0,5 m di cunetta di monte per acque meteoriche transitabile, e un percorso pedonale a sbalzo largo 0,8 m, rialzato rispetto alla strada e dotato di parapetto.

Nel presente progetto si è cercato di ottimizzare il costo dell'opera rispetto alle problematiche tecniche dell'area che impongono la realizzazione di un intervento strutturale importante.








Infatti, come evidente anche dalla tavola 17a del PRGC seguente,







LEGENDA

Parte Piana Classi e sottoclassi	Parte Collinare Classi e sottoclassi
 I (P)	
 II (P)	 III1 (C)
 IIIa (P)	 III2 (C)
 IIIa1 (P)	 III3 (C)
 IIIb2 (P)	 IIIa (C)
 IIIb2a (P)	 IIIa1 (C)
 IIIb2b (P)	 IIIb1 (C)
 IIIb3 (P)	 IIIb2c (C)
 IIIb4 (P)	 IIIb3 (C)
 IIIb4a (P)	 IIIb4 (C)
 IIIc (P)	 III4 (C)


  

	Corsi d'acqua soggetti a fascia di rispetto di inedificabilità assoluta di m 10 dal piede dell'argine o sponda naturale
	Processi di dissesto lineare: intensità/pericolosità molto elevata (EeL) comportante una fascia di rispetto di m 10 dal piede dell'argine artificiale o dalla sponda naturale
	Punti critici del reticolo idrografico minore: sezioni insufficienti al deflusso della portata liquida di progetto
	Punti critici del reticolo idrografico minore: sezioni insufficienti ai sensi della direttiva di attuazione dell'art. 15 del PSFF (Agosto 1999) [già indicati con una stella rossa]
	Limite dell'area soggetta all'onda di piena per collasso dei bacini artificiali
	Perimetro di frana attiva
	Perimetro di frana stabilizzata

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico PAI approvato con DPCM il 24/05/2001 e s.m.i.	
	Limite tra la fascia A e la fascia B
	Limite tra la fascia B e la fascia C
	Limite esterno della fascia C
	Limite di progetto tra la fascia B e la fascia C

	Dividente tra le classi geologiche dell'area di pianura e dell'area di collina
---	--

nel debole compluvio a monte del civico 20 si è già verificata una frana ora stabilizzata e ciò è indice di instabilità superficiale del terreno, quindi, analizzate le qualità del terreno di fondazione

della strada tramite appositi sondaggi geognostici e prove di laboratorio, si è optato per la realizzazione di una cortina di micropali inseriti nel terreno, collegati in testa da trave in cemento armato e ancorato lateralmente con tiranti passivi lunghi da 10 m a 22 m a seconda della morfologia del terreno in cui insiste la sede stradale. Per questo motivo le aree di intervento sono state suddivise in 6 tratti a cui verrà applicata l'ideale tipologia di opera strutturale.

Questo tipo di struttura resta per la maggior parte sotto terra quindi, a lavori ultimati, non sarà visibile. Comunque, per un miglior inserimento ambientale dell'opera, è stato previsto di risagomare il terreno contro la struttura e rivestire in legno le parti in elevazione a vista.

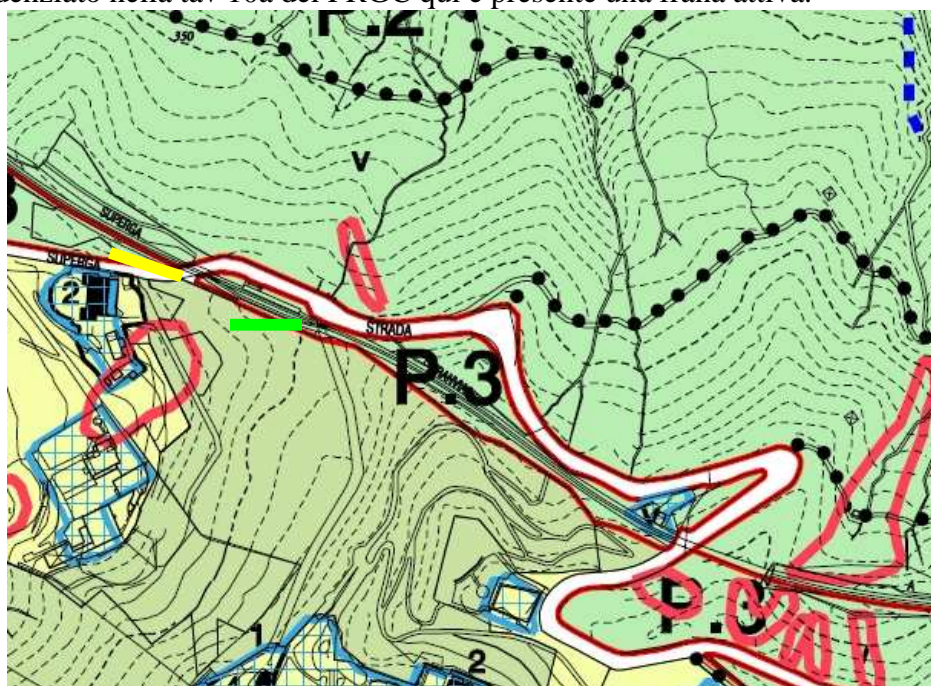
Un allargamento maggiore della strada non è stato possibile a causa degli elevatissimi costi che questo avrebbe comportato. Infatti l'opera come ora progettata ricade interamente in proprietà comunale, per ottenere larghezze maggiori invece, oltre a prevedere opere di sbancamento e strutture molto costose, bisognerebbe anche affrontare le spese per gli espropri delle aree limitrofe

## 2. Strada Superga fronte 146

Il ciglio di valle della carreggiata presenta un avvallamento ed una serie di fessure longitudinali per un tratto lungo circa 30 metri. La larghezza dell'area ceduta è di circa 1,5 m.

Procedendo per la strada verso monte vi è un compluvio profondo con relativo corso d'acqua. Nel tratto successivo la strada è stata interessata da un cedimento simile e nel 1998 è stata ripristinata con la realizzazione di una cortina di micropali e tiranti.

Come evidenziato nella tav 10a del PRGC qui è presente una frana attiva.



in giallo il cedimento attuale, in verde quello precedente

La ripidezza del terreno a valle del tratto ceduto (70%) e l'osservazione delle caratteristiche morfologiche del terreno hanno indotto a scegliere lo stesso tipo di soluzione già adottata nel 1998.

Pertanto l'intervento prevede 52 perforazioni da 22 cm di diametro per la posa ed esecuzione di micropali da 114,3 mm di diametro e spessore 6,3 mm e 6 tiranti passivi del diametro di 32mm, lunghi 22 m. Micropali e tiranti saranno collegati all'estremità superiore con una trave di cemento armato facente anche funzione di marciapiede e di fondazione per il guard rail esistente che verrà rimosso e riposizionato sul nuovo cordolo. E' prevista anche la rimozione dell'asfalto del tratto ammalorato, il suo ripristino, la rimozione e posa delle guide in pietra esistenti e la copertura del marciapiede con malta bituminosa.

### **3. Strada alla Funicolare di Superga bivio con strada alla Basilica di Superga**

Strada alla Funicolare di Superga si imbecca a metà di strada alla Basilica di Superga, verso sinistra. Mentre questa prosegue salendo, strada alla Funicolare è al servizio delle abitazioni del versante sottostante.

Nella diramazione è presente un vecchio muro in pietra che sostiene la carreggiata di strada alla Basilica.

Questo muro, pur distando circa 2,5 m dalla carreggiata asfaltata, risulta soggetto a molti danneggiamenti dovuti probabilmente all'infiltrazione delle acque che ne hanno determinato una sovraspinta a tergo e dovuti al sovraccarico di eventuali automezzi parcheggiati al di sopra di esso nella banchina tra strada e muro. Vi sono zone in cui si è verificato lo spanciamiento e altre in cui le pietre sono fuoriuscite. Sono anche evidenti i precedenti interventi di sistemazione, sintomo che il vecchio muro sta cedendo ormai da molti anni. Solo la prima parte, quella più bassa, appare completamente sana. Dove invece l'elevazione supera i 3 m il degrado coinvolge la maggior parte della muratura in pietra.

I carichi a cui viene oggi sottoposta la strada non permettono una ricostruzione dell'opera con le stesse caratteristiche originarie, si provvederà pertanto a realizzare un nuovo muro in cemento armato rivestito con le pietre che potranno essere recuperate dalla demolizione di quello esistente. Il muro sarà dotato di barbacani per permetterne il drenaggio.

Dell'antico sistema di regimazione delle acque piovane è rimasto un canale largo circa 60 cm in mattoni e pietra molto disgregato, addossato alla muratura e ancor oggi funzionante. Accompagna le acque provenienti dalla rete di raccolta della sede stradale superiore al pozzetto sito sotto strada alla Funicolare. Questo, a sua volta, le rilascia ad un canale sottostante ed infine al corso d'acqua del reticolo idrografico naturale della collina. Poichè questo tratto a cielo aperto facilita l'ispezione del funzionamento della rete bianca, si è optato di mantenere lo stesso sistema anche per la nuova muratura che si andrà a realizzare, costruendo dei salti, nel canalino, per dissipare l'energia dell'acqua e favorirne l'ossigenazione e quindi l'autodepurazione.

L'altezza del nuovo muro che si intende realizzare è variabile da un minimo di 3 m circa, in corrispondenza dell'inizio dell'intervento, ad un massimo di 5 m. Lo sviluppo longitudinale della nuova opera di sostegno è di circa 18 metri.



lo spanciamiento e i vuoti

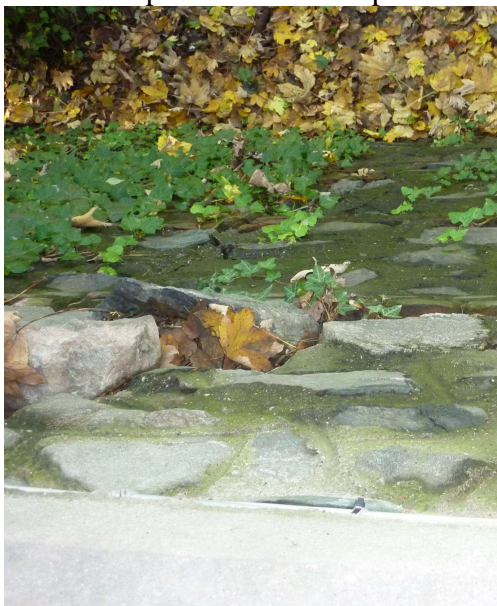


la canaletta

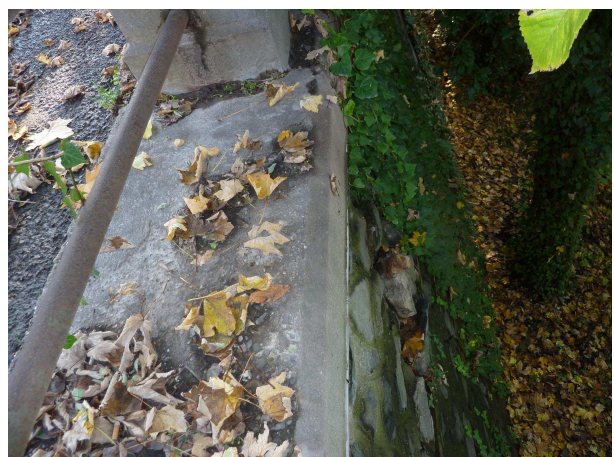
#### **4. Strada alla Basilica di Superga muro di sostegno di valle pressi piazzale**

Un muro di pietra, alto 5 metri e lungo quasi 50 metri, sorregge il ciglio di valle del sedime pubblico stradale in corrispondenza dell'ultimo tratto di strada alla Basilica (nei pressi dell'ingresso al piazzale). La parte sovrastante il muro è ad uso pedonale.

In un paio di punti, sul paramento, alcune pietre sporgono vistosamente. Ciò è stato causato dalla spinta dell'acqua che si infiltra a tergo del muro penetrando dalla superficie pedonale. Su questa superficie, la pavimentazione in asfalto è molto ammalorata e sono evidenti sia depressioni che fessurazioni e cavità in cui si infiltra l'acqua. L'eccesso di acqua che qui si è riversata per anni viene ora assorbito dalla nuova rete di drenaggio stradale costruita nel 2012. La causa è stata eliminata e si provvede ora al ripristino del muro.



le pietre sporgenti





Si prevede di sanare le parti di muro compromesse con la tecnica “cuci e scuci” e di ripulire e liberare la muratura dalla vegetazione cresciuta negli interstizi delle pietre.

### **5. Strada Santa Margherita pressi Villa della Regina – Rinforzo strutturale**

La stretta e ripida curva che precede il civico 132 (al 136 vi è l’ospedale San Camillo) è stata costruita, circa un secolo fa, su una muratura molto alta in mattoni composta da archi e contrafforti. Problemi di stabilità devono essersi subito verificati perché furono costruiti, quasi contestualmente, altri contrafforti nella parte centrale delle pareti ad arco più alte. Poiché si è verificato un piccolo cedimento in chiave ad un arco privo di contrafforte supplementare si provvederà, col presente intervento, a realizzarne uno nuovo. Il cedimento si è manifestato durante i lavori di rifacimento del parapetto stradale della curva sul muro di sostegno, lavori compresi negli “I.U. su scarpate e sedimi collinari – lotto 2bis” dell’anno 2007. Nel corso dell’esecuzione del parapetto di cui sopra, è stato costruito un plinto di fondazione in c.a. proprio in previsione di realizzare in un secondo tempo il rinforzo. Il completamento dell’opera prevede di riprendere i ferri già posati per realizzare la base del nuovo contrafforte e gettare una colonna in cemento armato rivestita in mattoni pieni a corsi alterni per essere simile ai contrafforti esistenti.

Per quanto riguarda le parti in muratura, i materiali dovranno essere valutati anche dalla Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici del Piemonte.



il muro ed i ferri di ripresa

### **6. Strada Val Salice 68**

La scarpata di valle in strada Val Salice, presso il civico 68, presenta un’erosione causata da un eccesso di acqua piovana proveniente dalla strada privata. In particolare il versante in sponda orografica sinistra del rio Paese è stato fittamente urbanizzato e la strada di servizio alle varie proprietà è risultata priva di sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche. La strada

interna si trasforma per questo in un canale che raccoglie le acque provenienti da tutti i terreni di monte, drenando così buona parte delle acque piovute sul versante e convogliandole sul ponte di attraversamento viabile sul rio Paese. Vengono scaricate sul sedime stradale pubblico di strada Val Salice come evidente nella foto che segue.



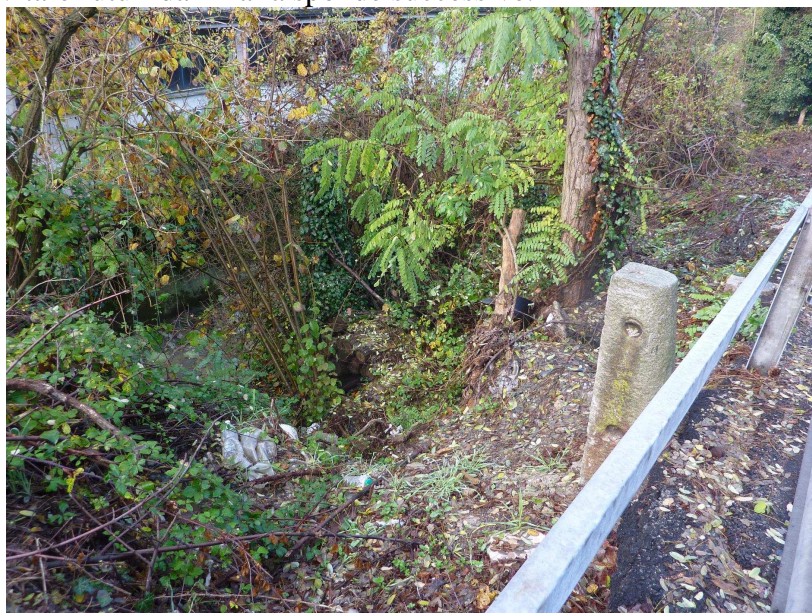
Tale quantità d'acqua, oltre ad essere pericolosa per la viabilità, ha eroso il ciglio stradale subito valle e rischia di compromettere la stabilità della sede stradale stessa.

L'ampiezza di tale dissesto è valutabile in circa 8 metri di lunghezza per una larghezza di scarpata erosa pari a circa 3 metri.

Al di sotto della scarpata dissestata è presente un muro d'argine sub verticale in calcestruzzo in buone condizioni.

Dal momento che il dissesto è causato da acque superficiali, l'intervento di ripristino individuato prevede la riprofilatura della scarpata al di sopra del muro d'argine e la realizzazione di terre armate per la ricostruzione del pendio eroso della scarpata e la stabilità della fondazione stradale.

La pavimentazione stradale sarà ripristinata con una pendenza trasversale superiore al 2,5% verso monte per evitare futuri danni alla sponde successive.



## 7. Strada Cartman 131

Il ciglio di valle al di sopra di un muro d'argine in pietra e mattoni, in corrispondenza di una palina della segnaletica verticale, è ceduto lasciando una mezzaluna di vuoto al margine della strada. La percorribilità della stretta strada risulta ulteriormente ridotta. A causa della presenza di fitta vegetazione (vi è anche un albero cresciuto nella muratura) tutto l'argine si presenta in condizioni precarie pertanto nel presente progetto è stato previsto di rifare completamente un tratto dell'opera.

Lo sviluppo della zona interessata dal dissesto è di circa 4 metri parallelamente al ciglio stradale e di 1,5 metri in direzione perpendicolare ad esso. L'altezza della muro è di circa 4 metri (profondità alla quale si trova il corso d'acqua sottostante).



La nuova opera sarà realizzata in cemento armato, rivestita con le pietre recuperabili dalla demolizione della muratura esistente e dotata di barbacani. Sarà alta circa 4m con una base profonda 60 cm e larga 2m e lo sviluppo complessivo sarà di 6m.

## 8. Strada Cartman 27

Nella scarpata di valle opposta al civico 27 di strada Cartman, l'erosione operata dal corso d'acqua sottostante ha sottratto il terreno che va dal letto del rio Cartman al ciglio della sede stradale. Questa erosione è stata favorita dalla presenza concomitante di acque provenienti dal cunicolo in pietra che convoglia le acque piovane raccolte dalla caditoia posta sul ciglio di monte della strada. Sotto il margine dell'asfalto stradale, la scarpata erosa risulta pressoché verticale e occorre perciò ripristinarla al fine di evitare il suo prossimo collasso. La zona interessata dall'erosione ha un'ampiezza di circa 8x3 metri, mentre l'altezza dal piano strada al rio sottostante è di circa 2 metri.

Si prevede la realizzazione di una scogliera di massi in modo da ricostruire il profilo originario della scarpata, impedirne la futura erosione e proteggere lo sbocco delle acque convogliate dalla caditoia. Tali massi saranno posizionati a partire da una profondità di un metro al di sotto del piano dell'alveo fino a raggiungere il piano della strada sovrastante.



il cunicolo e la zona erosa

### **Nota di carattere generale**

Per ciascuno degli interventi sopra descritti dovranno essere interpellati i contenuti della strada e titolari di sottoservizi per evitare interferenze con i presenti lavori.

In particolare dovrà essere interpellata Telecom e Iride per lo spostamento dei relativi impianti interferenti coi lavori.

## **Riferimenti normativi e pareri**

Il presente progetto definitivo è stato redatto rispettando le prescrizioni imposte dalle seguenti norme tecniche:

- DLgs 163/2006 e s.m.i.;
- DPR 207/2010;
- Normative vigenti per i LL.PP.;
- DLgs 81/2008;
- Normative tecniche per le opere strutturali, stradali impiantistiche;
- Normative tecniche per il superamento delle barriere architettoniche;
- Norme di esecuzione delle manomissioni e dei ripristini sui sedimi stradali della Città dai parte dei concessionari del sottosuolo della Città di Torino;
- Regolamento del verde pubblico e privato della Città di Torino, approvato con deliberazione G.C. n.mecc. 2005-10310/46;
- Regolamenti della Città di Torino;
- Norme e prescrizioni particolari emanate dalle aziende erogatrici dei pubblici servizi.

La comunicazione di inizio lavori verrà inviata alla Circoscrizione VII e VIII .

Ai sensi dell'art. 4, comma 6, della Legge regionale 14/12/98 n.40 le opere sono escluse dalla procedura di V.I.A.

Prima dell'inizio lavori in strada S. Margherita verrà richiesta autorizzazione alla soprintendenza per i beni ambientali (art. 151 del D.Lgs 29/10/99 n. 490 e art. 10 della L.R.03/04/89 n.20).

I lavori di scavo prevedono la risistemazione delle terre laddove scavate e nei dintorni delle opere realizzate.

## Quadro economico

Il costo complessivo dell'intervento ammonta a **euro 500.000,00**, come risulta dal seguente quadro economico:

<b>Progetto Definitivo - Interventi urgenti su scarpate e sedimi collinari - lotto 6</b>	<b>Importi (euro)</b>
strada Santa Lucia	238.072,75
strada Superga 146	87.111,64
strada alla Funicolare	26.450,32
strada alla Basilica	893,68
strada S.Margherita	2.642,65
strada Val Salice 68	4.236,19
strada Cartman 131	8.632,25
strada Cartman 27	5.457,51
noli e provviste	2.651,01
<b>importo opere</b>	<b>376.148,00</b>
oneri sicurezza	12.852,00
<b>totale netto lavori</b>	<b>389.000,00</b>
IVA 21% su opere	81.690,00
<b>totale lordo lavori</b>	<b>470.690,00</b>
<b>Spese accessorie</b>	
Incentivi alla progettazione (2%)	7.780,00
Imprevisti opere	1.530,00
<b>totale spese accessorie</b>	<b>9.310,00</b>
<b>Incarichi esterni</b>	
Imprevisti e spese tecniche	<b>20.000,00</b>
<b>Totale generale</b>	<b>500.000,00</b>

L'opera è inserita nel piano triennale degli investimenti OO.PP. 2012-2014 per l'anno 2012 (codice opera: 3760) e sarà finanziata con economie di mutui già perfezionati.

Il preventivo delle opere di cui sopra è stato redatto sulla base dell'Elenco Prezzi per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte Edizione 2012, agg. dicembre 2011, approvato con deliberazione della Giunta Comunale del 17.04.2012, n. mecc. 2012 01819/029.

Il progetto è composto dai seguenti elaborati (di cui il presente è il numero 1):

1. Relazione tecnico illustrativa economica
2. Sondaggi geologici e analisi di laboratorio
3. Relazione di Calcolo Strutturale
4. Capitolato Speciale d'Appalto
5. Elenco Prezzi Unitari
6. Computo Metrico Estimativo – Costi della sicurezza
7. Lista delle categorie di lavoro e fornitura
8. Voci di prezzo più significative (100%)

9. Suddivisione in categorie
10. Incidenza della manodopera
11. Piano di sicurezza e coordinamento
12. Cronoprogramma
13. Fascicolo della manutenzione
14. Tav. 1 Ubicazione degli interventi
15. Tav. 2 strada Santa Lucia, Rilievo
16. Tav. 3 strada Santa Lucia, Progetto
17. Tav. 4 strada Santa Lucia, Sezioni trasversali e longitudinale
18. Tav. 5 strada Santa Lucia, Particolari costruttivi
19. Tav. 6 strada Superga 146, Rilievo
20. Tav. 7 strada Superga 146, Progetto e particolari costruttivi
21. Tav. 8 strada alla Funicolare, Progetto
22. Tav. 9 strada alla Funicolare, Particolari
23. Tav. 10 strada Basilica di Superga
24. Tav. 11 strada S. Margherita pressi Villa della Regina
25. Tav. 12 strada Val Salice 68
26. Tav. 13 strada Cartman 131
27. Tav. 14 strada Cartman 27
28. Tav. 15 Sicurezza
29. Schema di contratto
30. Verbale di verifica e validazione

### **Dichiarazione di conformità**

La sottoscritta Ing. Giovanna Monica Cobelli, in qualità di progettista, certifica che il progetto definitivo in oggetto risponde alle caratteristiche progettuali prescritte agli articoli 24-32 del D.P.R. 207/2010. Si specifica che la tipologia di questi interventi manutentivi non richiede la redazione di studi specifici di impatto ambientale. Per quanto attiene agli studi del contesto in cui sono inserite le opere, si evidenzia che questi sono sostituiti di fatto dalle progettazioni e realizzazioni dei lotti precedenti che costituiscono il bagaglio di esperienza necessario alla comprensione profonda delle problematiche connesse ai contesti di cui sopra.

Torino, 18 ottobre 2012

Il Progettista  
Ing. Giovanna Monica Cobelli

## SOMMARIO

Relazione tecnica	1
Descrizione interventi	2
1. Strada Santa Lucia fino al civico 20	2
2. Strada Superga fronte 146	5
3. Strada alla Funicolare di Superga bivio con strada alla Basilica di Superga	6
4. Strada alla Basilica di Superga muro di sostegno di valle pressi piazzale	7
5. Strada Santa Margherita pressi Villa della Regina – Rinforzo strutturale	8
6. Strada Val Salice 68	8
7. Strada Cartman 131	10
8. Strada Cartman 27	10
Nota di carattere generale	11
Riferimenti normativi e pareri	12
Quadro economico	13
Dichiarazione di conformità	14