



Comune di Grosotto – Provincia di Sondrio  
Via Roma, 2 – 23034 Grosotto (So)

**RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI E PIAZZETTE IN VIA STATALE**  
Tratto da Via Mortirolo a Via Della Libertà in Comune di Grosotto (SO)

Rif. 7/17  
Data ottobre 2017  
Agg.  
Dis.

RELAZIONE TECNICO – ILLUSTRATIVA

PROGETTO  
ESECUTIVO

All.

**A**

**S T U D I O A 3 A R C H I T E T T I A S S O C I A T I**

Via Vanoni 8 23037 Tirano (SO) – tel 0342.704787 fax 0342.711994 – e-mail info@studioatre.com – P.I. 00609670146

architetto

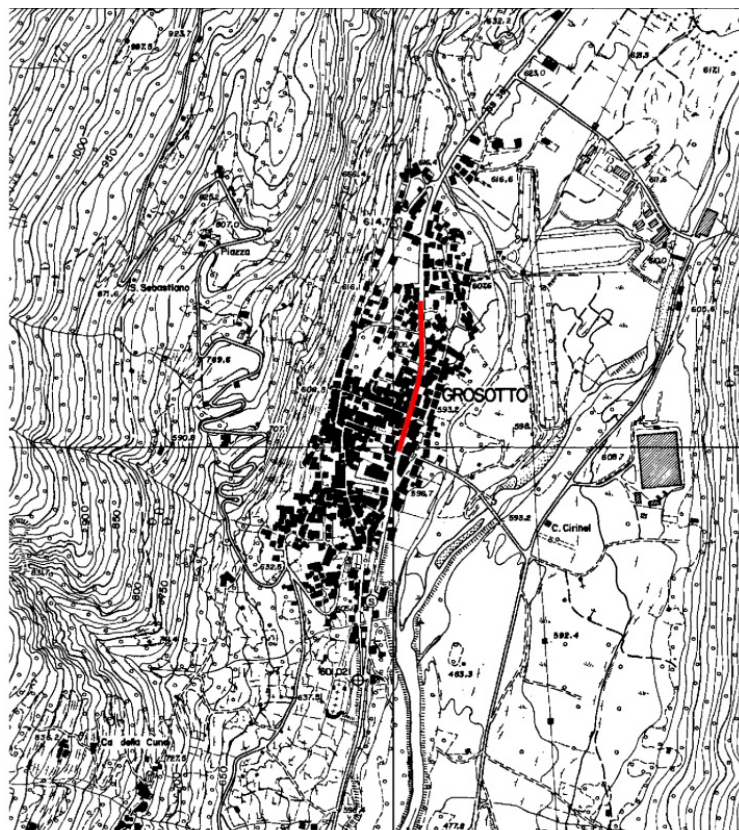
**Giampaolo Rinaldi**

**RELAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA**  
**PROGETTO ESECUTIVO**

1. AMBITO TERRITORIALE DELL' INTERVENTO .....	3
2. PROGETTO ESECUTIVO .....	3
3. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	10
4. ANALISI DI FATTIBILITA' AMBIENTALE .....	11
5. DISPONIBILITÀ DELLE AREE .....	11
6. DATI TECNICI INTERVENTO .....	13
7.CONCLUSIONI.....	13

## 1. AMBITO TERRITORIALE DELL' INTERVENTO

L' ambito d' intervento si trova nel Comune di Grosotto, provincia di Sondrio e interessa il tratto di strada provinciale che attraversa il centro edificato. In particolare i lavori andranno ad interessare la via Statale, attuale strada provinciale n. 27, nel tratto compreso fra le Vie Mortirolo e Via della Libertà.

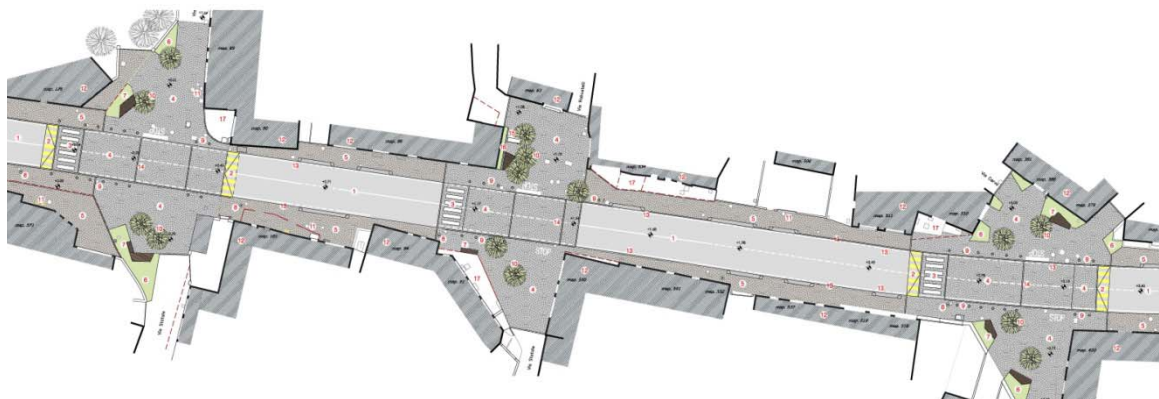


## 2. PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo elaborato sulla scorta delle indicazioni del progetto di fattibilità tecnico-economica, redatto dall'Ufficio tecnico Comunale, ha come obiettivo principale il rifacimento dei percorsi pedonali lungo i marciapiedi esistenti con la creazione di alcuni spazi di sosta in corrispondenza degli incroci fra la viabilità storica e l'attuale strada provinciale ( ex strada statale 38). Obiettivo non secondario, nel rispetto del Codice della Strada, è quello del miglioramento della mobilità urbana generale attraverso la realizzazione di percorsi e attraversamenti sicuri e di aree protette dal traffico stradale che risulta particolarmente invasivo proprio nel tratto che attraversa il centro abitato di Grosotto.

## RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI E PIAZZETTE IN VIA STATALE

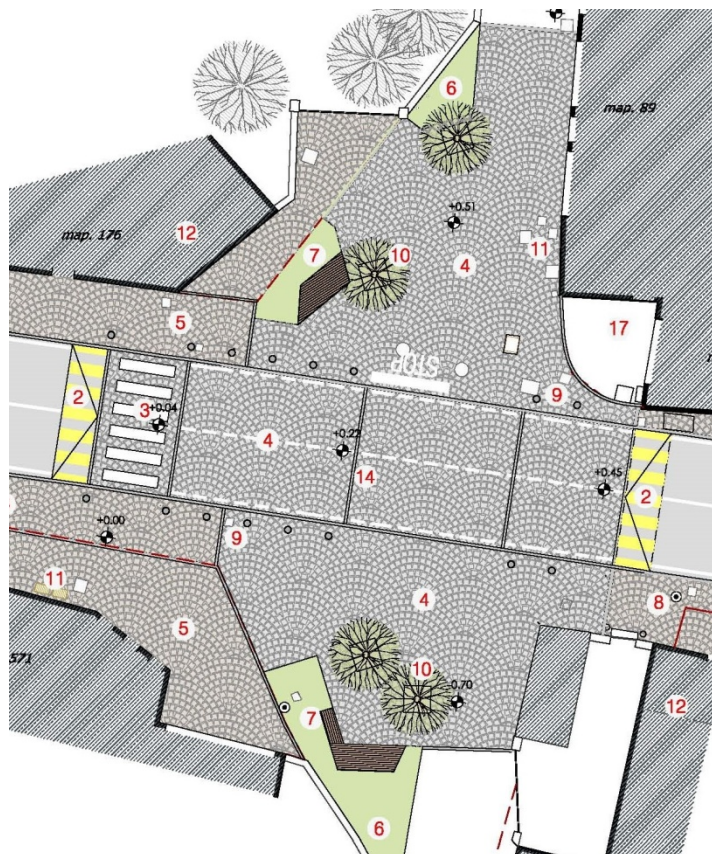
Tratto Via Mortirolo- Via della Libertà in Comune di Grosotto (SO)



*Planimetria progetto 1° tratto*

L' intervento prevede il rifacimento dei marciapiedi esistenti con pavimentazione in cubetti di porfido del Trentino, in continuità con la tipologia di pavimentazione già utilizzata nei tratti precedenti e in cubetti di granito Luserna per le aree pedonali e gli attraversamenti stradali.

In particolare, sono previsti nel 1° tratto di intervento, in corrispondenza delle vie trasversali di attraversamento ( Via Mortirolo, Via Robustelli e via Pradasc) della strada provinciale, n. 3 piazzette pavimentate in cubetti Luserna che danno continuità agli spazi pedonali e definiscono, nel contempo, attraversamenti pedonali sicuri in corrispondenza dei rallentatori di traffico veicolare segnalati con strisce gialle lungo la via Statale.



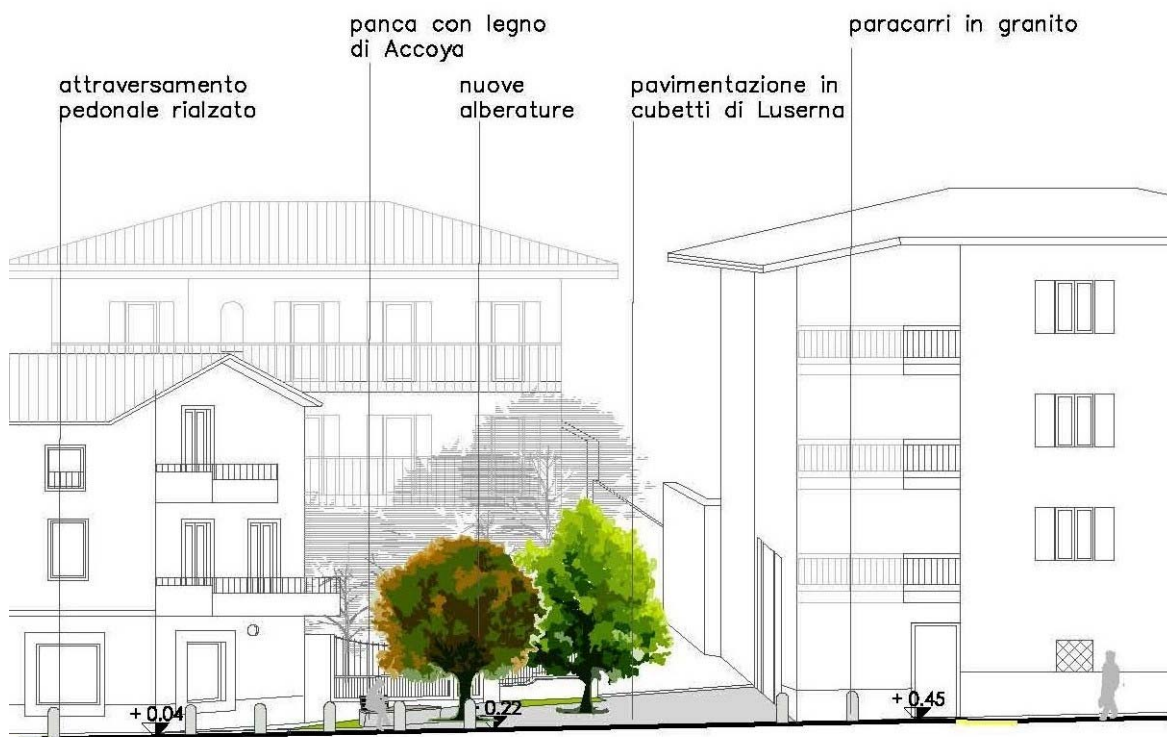
*Planimetria piazzetta n. 1- incrocio Via Mortirolo-Via Statale*



I rallentatori di traffico sono stati previsti nel rispetto del Codice della Strada che all'art. 179 del D.P.R. 495/1992 ( art. 42 Cod. Str.) prevede la possibilità di collocare rallentatori di velocità o dossi artificiali in accordo con l'Ente gestore della Strada (nel nostro caso la Provincia di Sondrio) ove sussistano le seguenti condizioni :

- *La strada abbia una velocità di percorrenza inferiore o uguale a 50 Km/h*
- *Siano collocati in aree residenziali*
- *Rispettino le misure minime in funzione della velocità di percorrenza*
- *Non interessino itinerari preferenziali dei veicoli normalmente impiegati per i servizi di soccorso e di pronto intervento.*

I rallentatori di traffico si rendono inoltre indispensabili anche in relazione ai diversi incidenti che hanno interessato negli ultimi anni i residenti di Grosotto , non ultimo quello particolarmente grave del 25 ottobre scorso, riportato anche dalla stampa locale ( vedi art. La provincia di Sondrio del 26-10-17) e che ha riguardato una signora cinquantenne diversamente abile.



Sezione piazzetta n. 1- incrocio Via Mortirolo-Via Statale

Altri interventi previsti in progetto riguardano :

- l' adeguamento del sistema di raccolta delle acque meteoriche attraverso la posa di bocche lupaie a lato dei marciapiedi con sottostanti pozzetti di raccolta e relative canalizzazioni;
- la collocazione di delimitatori in granito, in corrispondenza delle piazzette pedonali per la protezione dei pedoni e per definire con precisione gli accessi carrabili alle vie trasversali;
- la definizione ed accorpamento degli accessi carrai alle abitazioni esistenti lungo la via Statale;
- la previsione di panchine, aree verdi e piantumazioni;
- il mantenimento dell'illuminazione pubblica stradale esistente e l'integrazione di altri punti luce pubblici in corrispondenza delle piazzette pedonali.

**- Impianto Smaltimento acque**

L'area oggetto di intervento riguarda un tratto stradale già dotato di una rete di raccolta delle acque bianche e pertanto la superficie stradale interessata, risulta già computata e verificata.

Per il miglioramento dello smaltimento delle acque del piano di calpestio dei nuovi marciapiedi è prevista l' integrazione di alcuni pozzetti in corrispondenza delle piazzette pedonali oltre al rifacimento delle bocche lupaie con relativi pozzetti lungo la Via Statale.



**- Descrizione degli interventi da realizzare – fasi di lavorazione**

Di seguito si definiscono le principali tipologie di lavori necessari per realizzare l'opera descritti compiutamente nell'allegato C – Computo metrico estimativo:

APPONTAMENTO CANTIERE - RECINZIONI – SEGNALETICA DI SICUREZZA

---

RIMOZIONE DI CARTELLONISTICA-SEGNALETICA

---

RIMOZIONE DI CORDOLI IN PIETRA

---

TAGLIO E RIMOZIONE DI PAVIMENTAZIONE IN ASFALTO

---

SCAVO DI FONDAZIONE PER APERTURA DI CASSONETTI STRADALI

---

COLLOCAZIONE DI TUBAZIONI E RELATIVI POZZETTI PER IMPIANTI ELETTRICI

---

SPOSTAMENTO E RICOLLOCAZIONE DI POZZETTI ESISTENTI

---

PICCOLE OPERE IN CEMENTO ARMATO PER REALIZZAZIONE SEDUTE

---

SOTTOFONDO DI MATERIALE INERTE PER PAVIMENTAZIONI

---

SOTTOFONDO IN CALCESTRUZZO COMPRESO RETE METALLICA

---

PAVIMENTAZIONI IN CUBETTI DI LUSERNA E DI PORFIDO

---

FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDOLI, BINDERI E PASSI CARRAI IN GRANITO DI LUSERNA

---

FORNITURA E POSA DI PARACARRI IN GRANITO

---

FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO PER RAPPEZZI

---

REALIZZAZIONE NUOVA FONTANA IN LEGNO

---

RIVESTIMENTO SEDUTE IN LISTELLI DI LEGNO ACCOYA

---

REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

---

OPERE A VERDE : CESPUGLI AIUOLE E PIANTUMAZIONI CON GRIGLIE SALVAPIANTE

---



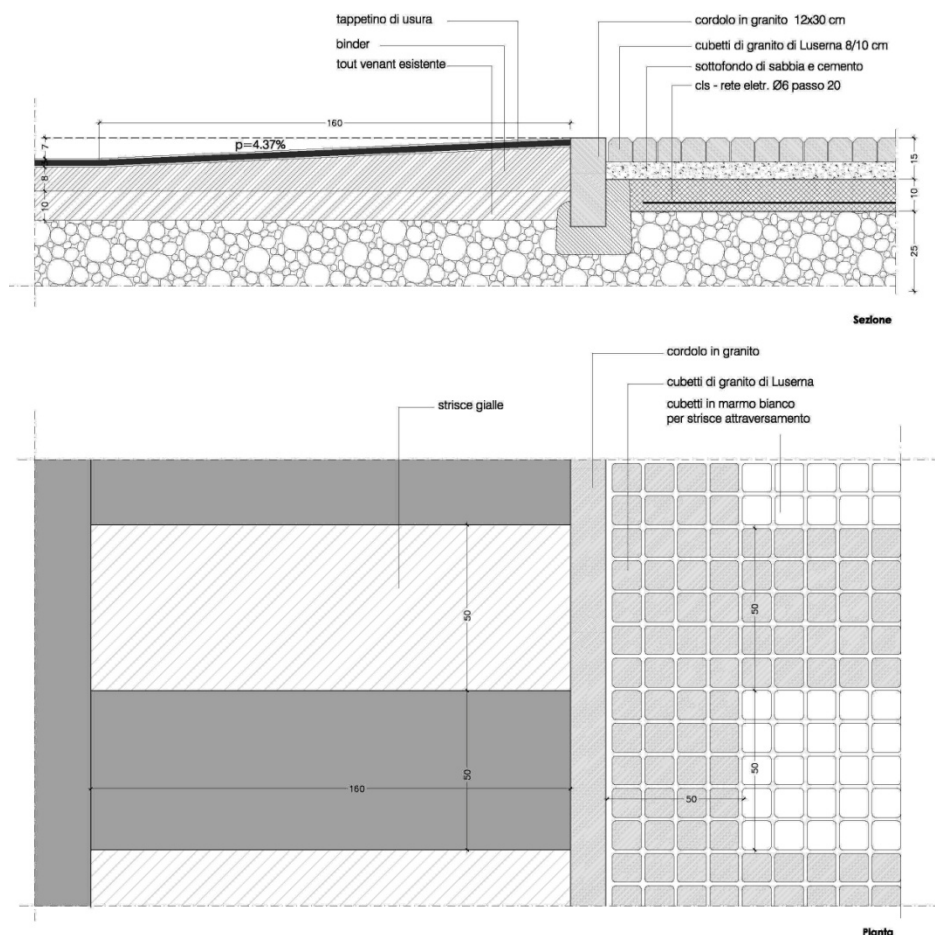
Piazzetta 2



### Dettagli costruttivi

#### a) Rallentatori di traffico e attraversamenti pedonali :

Particolare attenzione è stata data agli attraversamenti pedonali in corrispondenza delle 3 piazzette pavimentate in corrispondenza degli incroci con le Vie Mortirolo, Robustelli e Pradasc. Questi attraversamenti realizzati con pavimentazione in cubetti di Luserna e strisce trasversali in cubetti di granito bianco, sono realizzati in corrispondenza dei rallentatori di traffico previsti lungo la via Statale attraverso un leggero rialzo della pavimentazione in asfalto ( pendenza di circa il 4 %) opportunamente segnalati con strisce gialle di 50 cm di larghezza

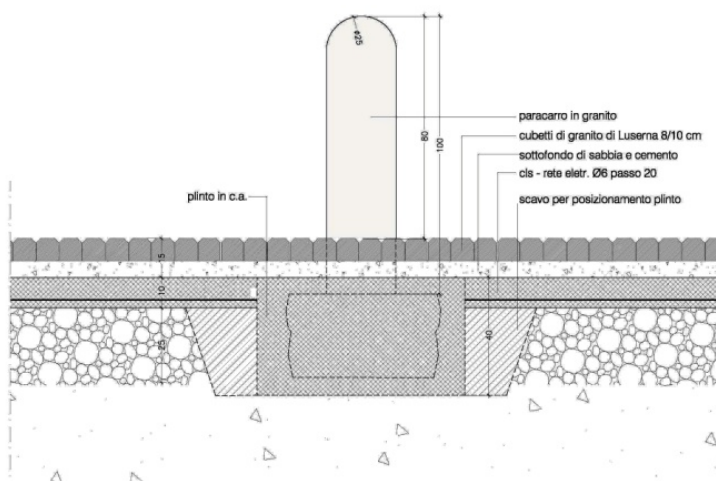


#### b) Opere a verde e arredo urbano :

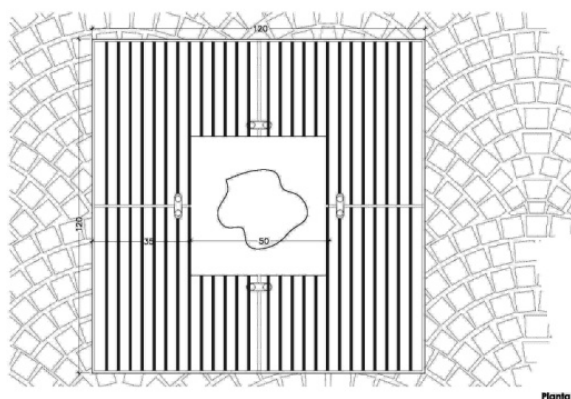
La sistemazione degli spazi esterni prevede in corrispondenza degli slarghi delle tre piazzette pedonali la realizzazione di opere a verde attraverso la creazione di aiuole con cespugli, alberi di medio fusto, sedute in cls bocciardato rivestite in listelli di legno accoya e una fontanella. Gli spazi

pedonali sono protetti dalla via Statale da una sequenza di delimitatori di traffico realizzati con paracarri in granito, con superficie a vista bocciardata, che definiscono sia le zone di attraversamento carrabile sia gli spazi protetti per i pedoni.

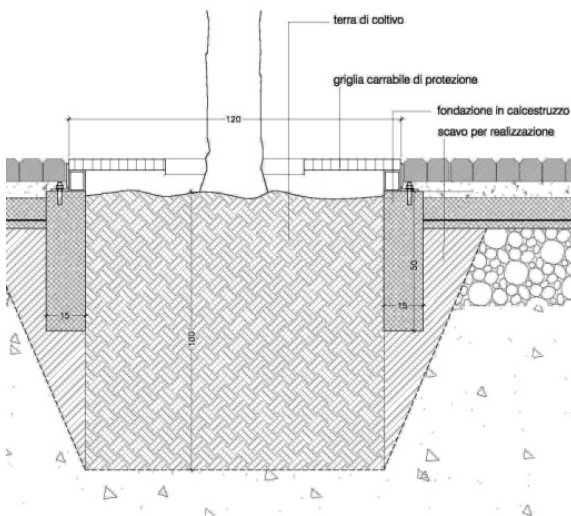
---



**Particolare - Paracarro**  
Scala 1:10

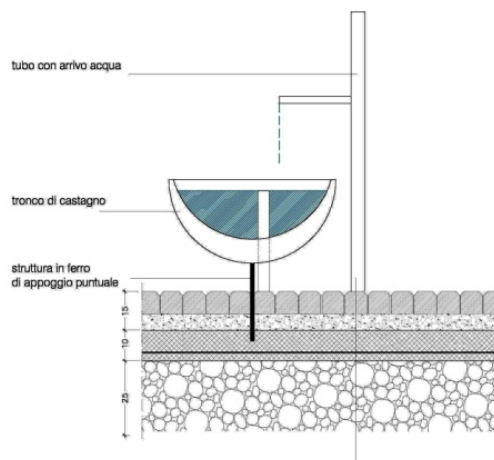


**Pianta**



**Sezione**

**Particolare - griglia carrabile di protezione albera**  
Scala 1:10



**Particolare - fontana**  
Scala 1:10

### **3. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE**

L'accessibilità degli spazi pedonali riguardanti i marciapiedi e le piazzette sarà sempre garantita da percorsi agevolmente fruibili anche da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali. La pendenza delle rampe di accesso ai marciapiedi non supererà l'8%.

Nella progettazione degli spazi esterni si è tenuto conto delle normative vigenti, ed in particolare di :

*- Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, articolo 3.2*

*- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503*

*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.*

#### **- Marciapiedi (art. 5 DPR 503/1996)**

1. Per i percorsi pedonali in adiacenza a spazi carrabili le indicazioni normative di cui ai punti 4.2.2 e 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, valgono limitatamente alle caratteristiche delle pavimentazioni ed ai raccordi tra marciapiedi e spazi carrabili.

2. Il dislivello, tra il piano del marciapiede e zone carrabili ad esso adiacenti non deve comunque superare i 15 cm.

3. La larghezza dei marciapiedi realizzati in interventi di nuova urbanizzazione deve essere tale da consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.

#### **- Attraversamenti pedonali (art. 6 DPR 503/1996)**

1. Nelle strade ad alto volume di traffico gli attraversamenti pedonali devono essere illuminati nelle ore notturne o di scarsa visibilità.

2. Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, potrà essere differenziato mediante rugosità poste su manto stradale al fine di segnalare la necessità di moderare la velocità.

3. Le piattaforme salvagente devono essere accessibili alle persone su sedia a ruote.

4. Gli impianti semaforici, di nuova installazione o di sostituzione, devono essere dotati di avvisatori acustici che segnalano il tempo di via libera anche a non vedenti e, ove necessario, di comandi manuali accessibili per consentire tempi sufficienti per l'attraversamento da parte di persona che si muovono lentamente.

5. La regolamentazione relativa agli impianti semaforici è emanata con decreto del Ministro dei lavori pubblici.

#### **4. ANALISI DI FATTIBILITA' AMBIENTALE**

Gli interventi previsti risultano in coerenza con le previsioni del PGT vigente e con gli obiettivi generali di un miglioramento della qualità della vita e della salute dei cittadini attraverso un progetto di mobilità urbana volto a favorire gli spazi pedonali esistenti, anche in relazione alle caratteristiche storiche degli insediamenti.

Il progetto di rifacimento dei marciapiedi e la riqualificazione degli spazi pedonali delle 3 piazzette, utilizzando materiali e finiture coerenti con il contesto in cui si inseriscono le opere da realizzare, contribuisce, inoltre, ad un miglioramento generale dell'ambiente urbano e della sua vivibilità.

Per quanto riguarda l'accessibilità al cantiere non si ravvisano problemi per l'accesso all'area di mezzi pesanti e di macchine operatrici. L'unica attenzione andrà rivolta alle interferenze con il traffico stradale della Via Statale e con la viabilità lungo le vie trasversali.

A questo proposito nell'ALL I-Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati predisposti i layout di cantiere in cui sono state individuate 5 fasi di intervento volte alla minimizzazione delle interferenze con il traffico automobilistico.

#### **5. DISPONIBILITÀ DELLE AREE**

L'area di intervento è totalmente di proprietà pubblica in quanto interessa la sede dell'attuale strada provinciale 27 e i marciapiedi comunali. Solo piccole porzioni in corrispondenza degli immobili privati interessano porzioni di proprietà privata. Sarà cura dell'Amministrazione Comunale definire con i proprietari interessati, prima dell'avvio dei lavori le modalità di intervento su questi ambiti.



## 6. DATI TECNICI DI INTERVENTO

Si riportano in sintesi i principali dati tecnici dell'intervento in oggetto

a) Superficie area di intervento mq. 2.845

b) Superficie pavimentazioni in cubetti di porfido, granito bianco e luserna mq. 2.505

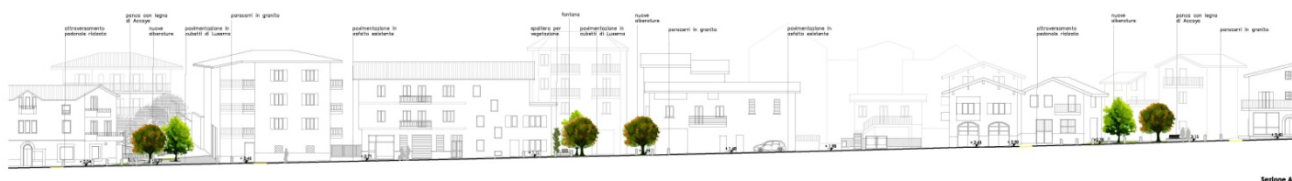
c) Importo totale lavori a base d'asta €. 373.000,00 di cui :

- €. 21.876,18 ( 5,86%) per demolizioni rimozioni e scavi
- €. 24.360,75 ( 6,53%) per canalizzazioni e impiantistica
- €. 297.159,02 (79,67%) per pavimentazioni, sottofondi e opere in pietra
- €. 14.600,20 ( 3,91%) per arredo urbano e finiture
- €. 15.003,85 ( 4,02%) per opere a verde

d) Importo totale lavori €. 380.000,00 di cui €. 7.000,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta

e) Importo totale intervento €. 463.000,00

f) Parametro di incidenza costi sul totale dei lavori €/mq 133,57





## **7.CONCLUSIONI**

Per maggiori chiarimenti sulle caratteristiche degli interventi previsti si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo che oltre alle planimetrie generali e alle piante e sezioni di maggior dettaglio, comprendono anche il rilievo plano-altimetrico delle aree di intervento e i particolari costruttivi.

### Elenco Elaborati

Tav.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE 1:10.000 1:1.000
Tav.2	RILIEVO STATO DI FATTO – planimetria 1: 500 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
Tav.3 a	RILIEVO STATO DI FATTO – 1° TRATTO - planimetria 1: 200
Tav. 3 b	RILIEVO STATO DI FATTO – 2° TRATTO - planimetria 1: 200
Tav.4	PROGETTO planimetria 1:500
Tav.5 a	PROGETTO – 1° TRATTO – planimetria 1:200
Tav.5 b	PROGETTO – 2° TRATTO – planimetria 1:200
Tav.6	SEZIONI PROGETTO – 1:200
Tav.7	SOVRAPPOSIZIONE stato di fatto/progetto 1:500
Tav.8	PARTICOLARI COSTRUTTIVI 1:20
Tav.9	VISTE
AII.A	RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA
AII.B	ELENCO PREZZI UNITARI
AII.C	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
AII.D	QUADRO ECONOMICO INTERVENTO
AII.E	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
AII.F	CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
AII.G	QUADRO DELL'INCIDENZA DELLA MANODOPERA
AII.H	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
AII.I	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
AII.J	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA