

Regione Piemonte  
Provincia di Biella  
**Comune di Vigliano Biellese**



Piano guida per la riqualificazione del Villaggio Trossi - 1° stralcio -

Linee Guida per la revisione del sistema viabilistico e per la riqualificazione della rete viaria e dei percorsi pedonali  
- 1° lotto d'intervento

**RIQUALIFICAZIONE VILLAGGIO TROSSI**  
***Ridisegno dell'incrocio tra viale Italia e via Brignana***

**Progetto Definitivo/Esecutivo**

**Elab. F**

**Piano di manutenzione dell'opera  
e delle sue parti**

*Studio di architettura e urbanistica*  
*Arch. Franco Fortunato*

*Collaborazione: Arch. Gaetano Brunetti*

Ottobre 2021



## Premessa

*Al fine di facilitare l'uso e la lettura del Piano di Manutenzione e vista la modesta dimensione e la relativa semplicità dell'opera, pur attenendosi ai contenuti descritti nell'art. 33 del Regolamento (DPR 5 giugno 2003, n. 0165/Pres. e ss.mm.ii.), si è optato per la predisposizione del presente unico fascicolo contenente, per ogni componente dell'opera, le indicazioni per l'Uso, per la Manutenzione e il relativo Programma di manutenzione.*

## Sintesi del progetto

Il progetto nasce dalla *“necessità di riorganizzazione dell'incrocio tra viale Italia, via Brignana, via Pietro Serpentiero e via Gian Tommaso Mullatera, ritenuto particolarmente pericoloso per le provenienze dal viale Italia dirette alla via Brignana”*..

Con riferimento all'illustrazione grafica di accompagnamento, il progetto, oltre a suggerire il senso unico in uscita dalla via Mullatera, introduce un ridisegno complessivo dell'incrocio contemplando i seguenti interventi.

- A. Ridisegno del parcheggio esistente.
- B. Riasfaltatura di tutta l'area stradale oggetto di intervento.
- C. Realizzazione di marciapiede sul lato ovest (oggi assente).
- D. Inserimento di rotonda all'imbocco delle vie Mullatera e Serpentiero
- E. Realizzazione di aiuole spartitraffico con verde d'arredo

*In linea generale il progetto tende al mantenimento dei sottoservizi esistenti.*

Per la descrizione dei singoli interventi si rimanda alla Relazione tecnico-illustrativa di accompagnamento al progetto e alle relative elaborazioni grafiche.

## Piano di manutenzione dell'opera

Il Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione delle opere realizzate, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.

Esso comprende indicazioni per l'utilizzo (*Manuale d'uso*), per la manutenzione (*Manuale di manutenzione*) e presenta un *Programma di manutenzione* articolato in tre sottoinsiemi: le *Prestazioni* richieste al bene, i *Controlli* periodici da eseguire e gli *Interventi* studiati in opportuno ordine temporale. Tale è l'impostazione seguita per valutare ogni singola *Unità tecnologica* e i relativi *Elementi manutenibili*, verificando i requisiti di stabilità, facilità d'intervento, funzionalità d'uso, protezione da agenti atmosferici, protezione elettrica,

sicurezza d'intervento,.. Per le attività di controllo e per la realizzazione degli interventi manutentivi vengono indicate: la *tipologia* di controllo o intervento e la *frequenza* proposta.

Le opere in progetto o indirettamente coinvolte, ai fini della manutenzione, sono suddivise nelle seguenti Unità tecnologiche:

- A. Opere stradali, pavimentazioni e segnaletica
- B. Sistema di smaltimento delle acque meteoriche
- C. Verde d'arredo

*Alla consegna dei lavori sarà cura della ditta appaltatrice, con il supporto delle ditte fornitrici, consegnare alla stazione appaltante un Piano di manutenzione completo di scheda d'identità, manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione dei materiali posti in opera.*

## A. OPERE STRADALI

### MANTI E PAVIMENTAZIONI

#### **Manuale d'uso**

Indipendentemente dai tipi di pavimentazione (asfalti, autobloccanti,..), le principali raccomandazioni per un corretto uso riguardano in particolare:

1. il rispetto dei carichi massimi per cui le strade, i parcheggi e i percorsi pedonali sono abilitati;
2. il corretto funzionamento dei dispositivi e delle componenti per lo smaltimento delle acque meteoriche;
3. il rispetto dei limiti di velocità e delle metodologie di utilizzo della sede viaria.

#### **Manuale di manutenzione**

La manutenzione della viabilità, dei parcheggi e dei percorsi pedonali è parzialmente collegata alla manutenzione dei manufatti fognari, che garantiscono che si eviti la formazione di ristagni d'acqua e conseguentemente, nella stagione invernale, di superfici ghiacciate.

E' necessario verificare che, per eventuali futuri interventi, siano mantenute le pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche e che siano mantenute le mostre dei cordoli e la pendenza longitudinale della pavimentazione in corrispondenza del bordo, ricorrendo, ove necessario, ad eventuali fresature nel conglomerato bituminoso.

Per quanto attiene alle pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso, si consiglia una pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici (autospazzatrice, aspirafoglie, autoinnaffiatrice) e, nella stagione invernale, in caso di neve con mezzo meccanico munito di lama orientabile idraulicamente e facilmente governabile, al fine di evitare dannose collisioni con le cordone. Si consiglia un uso moderato dei sali antigelo poiché, come noto, provocano una forte accelerazione nell'usura dei conglomerati bituminosi.

In merito alle pavimentazioni in autobloccanti:

- . se destinate al traffico veicolare, per la pulizia, si adottano i mezzi meccanici suggeriti per i conglomerati bituminosi, ponendo particolare attenzione ad evitare disconnessioni del manto in blocchi;
- . se destinate esclusivamente al traffico pedonale, per la pulizia, si consiglia l'impiego di piccoli mezzi semoventi o a spinta, muniti di turbina o con mezzi manuali, al fine di non sollecitare con carichi eccessivi le relative strutture e nello stesso tempo evitare disconnessioni del manto.

## **Programma di manutenzione**

Si propongono una serie di operazioni da effettuare per una corretta manutenzione:

- riscontro “visivo” dello stato dei piani viabili e pedonali (*una volta al mese*)
- pulizia a fondo di strada e parcheggio nel periodo estivo con acqua e spazzatrice (*due volte al mese*); particolare attenzione va posta alle eventuali perdite d'olio e di combustibili dagli autoveicoli e, ove riscontrati, immediata diluizione e pulizia con acqua e successiva spazzolatura
- eliminazione delle foglie nel *periodo autunnale* su strada, parcheggio e percorso pedonale, con l'impiego di soffiatori, successiva raccolta e allontanamento con mezzo idoneo al fine di evitare intasamenti delle caditoie di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche
- rifacimento del tappeto di usura (per i conglomerati bituminosi) che, salvo deterioramenti accidentali, dovrà avvenire almeno *ogni dieci anni*
- riscontro “visivo” (*almeno una volta all'anno*) delle cordone che delimitano i percorsi pedonali e le aiuole spartitraffico, al fine di accertare eventuali cedimenti con conseguente instabilità del piano viario.

## **SEGNALETICA**

### **Manuale d'uso**

La segnaletica prevista in progetto è del tipo orizzontale ex novo e verticale anche di recupero di quella esistente. In virtù dell'importanza che riveste la segnaletica nella disciplina del traffico veicolare e pedonale, ci si dovrà accertare periodicamente del suo perfetto stato di pulizia e leggibilità.

### **Manuale di manutenzione**

La manutenzione della segnaletica orizzontale, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla ciclicità del naturale decadimento, è in parte legata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali e pertanto a seguito del loro rifacimento segue il rifacimento della segnaletica orizzontale.

La segnaletica verticale, oltre alla ordinaria manutenzione, dovrà essere adeguata e/o integrata al fine di segnalare, mediante nuove installazioni, ogni variazione che dovesse essere apportata alla viabilità.

## **Programma di manutenzione**

Le operazioni da effettuare per la manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale consistono principalmente in:

1. riscontro "visivo" dello stato (*almeno ogni due mesi*) con sostituzione o ripristino immediato di quella eventualmente danneggiata
2. controllo dei parametri di visibilità e rifrangenza (*ogni sei mesi*)
3. rifacimento/adeguamento della segnaletica orizzontale (*ogni due anni*).

## B. SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Nel presente progetto non si prevedono interventi sul sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche ma il disegno si adatta al sistema esistente sia per la strada che per l'area a parcheggio. Si ritiene comunque utile fornire alcune indicazioni sulla sua manutenzione in quanto strettamente correlata al buon funzionamento dell'opera.

### **Manuale d'uso**

Gli elementi dell'impianto devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore, le tubazioni di trasporto dei fluidi sono opportunamente dimensionati in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

### **Manuale di manutenzione**

L'attività principale di manutenzione di detti manufatti consiste nell'eventuale pulizia degli stessi, necessaria per mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito di materiali di sedimentazione; l'operazione dovrà essere eseguita mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su autocarro provvisto di pompa, cisterna provvista di due scomparti, impianto oleodinamico e aspirante, combinato con attrezzatura per rifornimento idrico, naspo girevole con tubazione ad alta resistenza ed ugelli piatti e radiali per getti d'acqua ad alta pressione.

Per la corretta esecuzione di eventuali lavori è necessario eseguire gli stessi su ogni tratto di tubazione tra i pozzetti d'ispezione e sulle singole caditoie, iniziando a valle e risalendo a monte lungo il percorso della tubazione (pertanto in senso contrario al flusso di scorrimento dell'acqua).

I rifiuti asportati durante le operazioni di pulizia dei condotti sono classificati speciali e pertanto dovranno essere trasportati e conferiti presso impianti e/o discariche autorizzate allo smaltimento di tali rifiuti, nel pieno rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti in materia. Il trasporto di detti rifiuti deve essere eseguito da ditte autorizzate e iscritte in apposito albo per la categoria di rifiuto da smaltire.

In sintesi la manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

1. riparazione e/o sostituzione dei pozzetti
2. verifica costante, pulizia, manutenzione e/o sostituzione dei chiusini in ghisa posti sulle sedi viarie che, a causa del traffico o di eventuali assestamenti del sottofondo, risultino instabili, danneggiati o non più complanari alla pavimentazione.

## Programma di manutenzione

Le **prestazioni** attese dal sistema di raccolta delle acque meteoriche sono quelle di smaltire correttamente le portate previste verso l'immissario finale; il calo delle prestazioni non si presenterà improvvisamente ma solo con una lenta riduzione della portata negli anni.

I **controlli** da effettuare sui condotti sono sostanzialmente i seguenti:

1. verifica dello stato dei pozzetti e della funzionalità degli allacciamenti, con particolare riguardo alla tenuta (*una volta all'anno*)
2. pulizia ordinaria delle caditoie (*almeno due volte all'anno*)
3. immediata sostituzione dei chiusini in ghisa in caso di danneggiamento.

Gli interventi di manutenzione possono procedere di pari passo con il programma di verifica ed essere determinati dallo stesso; in particolare la verifica delle caditoie e dei pozzetti devono essere accompagnati immediatamente dalle operazioni di pulizia e manutenzione.

## C. VERDE D'ARREDO

*Il verde d'arredo di nuovo impianto si compone di aiuole spartitraffico trattate a prato con alcune alberature di medio fusto, arbusti e siepi di delimitazione e una striscia di verde piantumata con essenze floreali nello spartitraffico centrale.*

## Manuale d'uso

In considerazione dell'importanza estetico-ambientale che riveste il verde di arredo urbano, periodicamente dovranno essere messe in atto idonee pratiche di manutenzione e pulizia onde evitare, ai fini della sicurezza, danneggiamenti ad altre strutture quali pavimentazioni e bordature nonché interferenze con la circolazione veicolare e pedonale.

## Manuale di manutenzione

Trattandosi di verde pubblico urbano, la periodicità dei controlli e della manutenzione seguirà i protocolli già in vigore presso l'amministrazione comunale per l'intero comparto di tale risorsa.

## Programma di manutenzione

Le **prestazioni** attese riguardano la cura e la manutenzione finalizzate in una prima fase a condurre le essenze (superfici prative, siepi, arbusti e alberi) allo stato di compiutezza prevista in progetto e successivamente al loro mantenimento sia per ragioni estetiche che per le ragioni di sicurezza suddette.

I **controlli** e gli interventi periodici, come suaccennato, seguiranno il programma generale del comune per il verde urbano in generale e in particolare riguarderanno:

1. mantenimento delle superfici a prato (*almeno tre volte all'anno*)
2. pulizia ordinaria delle foglie dal manto stradale (*una volta all'anno*)
3. taglio e potatura di alberi, arbusti e siepi onde contenerli nelle forme e nelle dimensioni previste (*all'occorrenza*)

4. sostituzione di essenze ammalorate (*al bisogno*)

## PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEI CICLI DI MANUTENZIONE

Unità tecnologica		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
A. Opere stradali	<i>pavimentazioni</i>					X					X		
	<i>segnaletica</i>				X						X		
B. Sistema di smaltimento delle acque meteoriche					X						X		
C. Verde d'arredo			X			X			X			X	

## DATI GENERALI DELL'OPERA E PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI

Dati generali dell'opera		Descrizione della manutenzione	
Unità tecnologica	Elementi oggetto di manutenzione	Manutenzione	Frequenza
A. Opere stradali	<i>pavimentazione</i>	Riscontro visivo	mensile
		Riparazione manti stradali e pedonali	a guasto
		Lavaggio e pulizia	bimensile nei mesi estivi; pulizia foglie in autunno
		Rifacimento completo	ogni 10 anni
	<i>segnaletica orizzontale</i>	Riverniciatura	biennale
	<i>segnaletica verticale</i>	Riscontro visivo	bimensile
		Rifissaggio e sostituzione di cartelli danneggiati	a guasto
		Controllo parametri di visibilità e rifrangenza	semestrale
B. Smaltimento delle acque meteoriche	<i>pozzetti e caditoie</i>	Ispezione	annuale
		Lavaggio e pulizia ordinaria	semestrale
		Interventi di sostituzione	al bisogno
C. Verde d'arredo	<i>manto erboso</i>	Taglio periodico	trimestrale
	<i>piante e arbusti</i>	Potatura	al bisogno