



## COMUNE DI ZUGLIANO – PROVINCIA DI VICENZA – REGIONE VENETO

PSR - PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 REGIONE VENETO

TIPO INTERVENTO 7.5.1

INFRASTRUTTURE E INFORMAZIONE PER LO SVILUPPO DEL TURISMO SOSTENIBILE NELLE AREE RURALI

D.G.REGIONE VENETO N. 2112 DEL 19.12.2017

PROGETTO DI SISTEMAZIONE DEI PERCORSI TRA L'ASTICO E L'IGNA

CUP N. H17H18001300006

R.U.P.

COMMITTENTE – ENTE CAPOFILA PER I COMUNI DI ZUGLIANO, CARRÈ, CHIUPPANO SARCEDO

**DOTT. ARCH. FEDERICO FANTIN**

Responsabile settore pianificazione del territorio  
PEC: zugliano.vi@cert.ip-veneto.net  
T. 0445.330115 - F. 0445.330029

**COMUNE DI ZUGLIANO**

Via Roma, 69 – 36030 Zugliano (VI)  
PEC: zugliano.vi@cert.ip-veneto.net  
F. 04T. 0445.330115 - F. 0445.330029

**RIFERIMENTI PROGETTO**

DETERMINAZIONE SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIO / EDILIZIA PRIVATA / ATTIVITÀ ECONOMICHE N. 44 DEL 22.10.2018 CIG: ZD92541CB8  
CONTRATTO/CONVENZIONE D'INCARICO DEL 24.10.2018 CON PROT. N. 11867 CONTROFIRMATO IL 25.10.2018 CON PROT. 1197

PERCORSI . LUOGHI . PAESAGGI . MEMORIE  
DI ZUGLIANO, CARRÈ, CHIUPPANO, SARCEDO

# tra l'Astico e l'igna

# PROGETTO ESECUTIVO

**GRUPPO DI LAVORO TECNICO**

Dott. Arch.  
**Filippo Forzato**

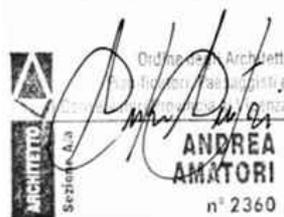


(firmatario digitale del documento/elaborato)

Dott. Arch.  
**Carlo Costa**



Dott. Arch.  
**Andrea Amatori**



Dott. Forestale  
**Diego Maino**



**AFFIDATARIO DELL'INCARICO - REFERENTE / COORDINATORE GRUPPO DI LAVORO TECNICO**

**DOTT. ARCH. FILIPPO FORZATO - STUDIO FORMAT-C ARCHITETTURA**

Dott. Arch. Filippo Forzato – Dott. Arch. Marianna De Muri – Dott. Arch. Roberto Doria  
Via Monte cengio, 71 “Borghetto Miola” – 36016 Città di Thiene (Vicenza) . P.I. 03596010276 . C.F. FRZFPP76A26L736H  
www.format-c.eu . T./F. 0445.372266 . email: info@format-c.eu . PEC: info@pec.format-c.eu

**format-c**

**COLLABORAZIONI**

Comitato di Gestione delle “Colline delle Bregonze”

DATA: **MARZO 2019**

copyright STUDIO FORMAT-C ARCHITETTURA

Elaborato redatto salvo errori e refusi con espressa clausola di diritto d'autore del/dei progettista/progettisti. Ai sensi della normativa vigente, il seguente elaborato non può essere riprodotto o comunicato a terzi senza preventivo accordo e/o autorizzazione scritta del/dei progettista/i. Per ogni questione deontologica e professionale ci si attiene alle vigenti norme di deontologia per l'esercizio della professione di architetto.

TIPO DI ELABORATO / DOCUMENTO:

# D.04 piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti

# Indice

<b>1</b>	<b>Premessa</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione dei percorsi</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Vita utile del sentiero e della via attrezzata</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Manuale d'uso</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Manuale di manutenzione</b>	<b>4</b>
5.1	Manutenzione ordinaria	5
5.2	Manutenzione straordinaria	6
<b>6</b>	<b>Programma di manutenzione</b>	<b>7</b>
6.1	Attrezzature occorrenti per l'ispezione e la manutenzione	7
<b>7</b>	<b>Allegati</b>	<b>8</b>

## 1 Premessa

Il presente Piano di Manutenzione, redatto a corredo del progetto esecutivo in conformità con quanto previsto dal DPR 207/2010, prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione dei sentieri oggetto di intervento nei comuni di Carrè, Chiuppano, Sarcedo e Zugliano (VI), nell'ambito del Progetto "**PSR – PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 REGIONE VENETO - intervento 7.5.1 - infrastrutture e informazione per lo sviluppo del turismo sostenibile nelle valli rurali**"

La corretta manutenzione degli itinerari è un aspetto cruciale per il mantenimento delle caratteristiche funzionali e prestazionali nel corso degli anni. In particolare risulta essere di fondamentale importanza garantire l'uso continuo e sicuro delle attrezzature e dei sedimi dei sentieri, mantenendoli in buone ed efficienti condizioni e preservando in tal modo l'investimento economico fatto al momento della realizzazione.

Al fine di determinare la manutenzione richiesta devono effettuarsi regolari ispezioni dopo l'esecuzione della manutenzione e, qualora richiesto, prevedere idonei interventi di manutenzione.

Il presente Piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti:

- Manuale d'uso;
- Manuale di manutenzione;
- Programma di manutenzione.

## 2 Descrizione dei percorsi

Il progetto descritto nella presente relazione riguarda interventi su strade asfaltate, strade sterrate e sentieri nei comuni di Carrè, Chiuppano, Sarcedo e Zugliano (VI) ed in particolare nella zona agricola di pianura e nelle Bregonze.

La rete di itinerari prevista nel progetto utilizza i sentieri esistenti o strade comunali. Non è prevista la creazione di nuovi tracciati.

Gli interventi riguarderanno in particolare gli itinerari:

Nel comune di Carrè:

- Strada "delle fontanelle"
- Strada ponte Tavani – Tavani – Ca'Vecchia – scuole di Marola
- Strada sterrata Costa Diana 1 – scuole di Marola

Nel comune di Chiuppano:

- Strada "della fonda" e acquedotto rurale

Nel comune di Sarcedo:

- Anello Ca'Bosa – Villa di Bodo
- Strada della Ca'Terza
- Via dei Cogoli – Via Costa – via Colombara
- Anello Via Roma - via Vecellio - via San Giuseppe – strada del Casino - via Pasubio – via Camerino – Astico – via Calcara – via Bassani – Villa Capra-Bassani – via Santa Maria – via Molini – sentiero Scaliega – Via Fossalunga – via Igna – via Ca'Dotta – via San Giorgio
- Sentieri di Ca'Dotta

Nel comune di Zugliano:

- Anello di Centrale
- Anello di Grumolo Pedemonte
- Via Coste – Santa Maria – Via Rorin – via Cinquevie – via Albera

Le opere si configurano come un generale lavoro di manutenzione ordinaria e straordinaria di percorsi esistenti ai quali si aggiungono alcune opere puntuali di segnaletica e informazione.

La manutenzione ordinaria comprende i seguenti interventi:

- installazione di segnaletica verticale
- creazione di segnaletica orizzontale
- Installazione di segnavia orizzontale a "ometto"
- pulizia e taglio della vegetazione
- risezionamento con asporto di detriti
- risezionamento con apporto di detriti
- Pulizia delle canalette di scolo
- Pulizia dei manufatti

La manutenzione straordinaria comprende i seguenti interventi:

- Costruzione di canalette di scolo
- Costruzione di muri a secco con rinforzo in calcestruzzo e rete
- Installazione di tabelle informative
- Riqualificazione del fondo delle strade e dei sentieri
- Posa di sistemi di convogliamento delle acque

### **3 Vita utile delle strade e dei sentieri**

La vita nominale attesa, ovvero il numero di anni nel quale i percorsi, nel contesto ambientale in esame e purché soggetti alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata, è pari a 5 anni.

Le modalità costruttive ed esecutive dell'opera e la qualità dei materiali scelti per la realizzazione degli interventi in progetto dovrebbero ridurre al minimo la manutenzione e consentire una buona durabilità dell'intervento. In effetti fin dalle prime fasi di progettazione si è tenuto conto degli aspetti connessi alla vita utile con particolare riguardo alla qualità e durabilità dei materiali e dei componenti impiegati, alla facilità di montaggio e di manutenzione, alla ispezionabilità ed agevole controllabilità dell'opera e, non ultimo, alla sostituibilità degli elementi.

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

Il Manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti degli itinerari e contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria.

I percorsi sono destinati a consentire il passaggio di escursionisti.

**Il loro uso si inserisce in un contesto ed ambito escursionistico/turistico/sportivo ed è strettamente limitato al passaggio di persone a piedi o in bicicletta.**

### **5 Manuale di manutenzione**

Il Manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene e fornisce, in relazione alle caratteristiche dei materiali e dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione. La manutenzione dell'opera è un'operazione fondamentale e necessaria per poter garantirne le prestazioni, la sicurezza e la durabilità nel tempo ed è di competenza dell'Ente proprietario dell'opera.

I lavori di manutenzione possono suddividersi nelle seguenti due categorie:

- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria

## **5.1 Manutenzione ordinaria**

La manutenzione ordinaria consiste in un tipo di manutenzione preventiva e regolare, di tipo periodico, da eseguirsi a cadenza prefissata. È infatti importante tenere sotto costante controllo le infrastrutture al fine di preservarle dall'insorgenza di gravi ed irreparabili danni per poter assicurare un uso a lungo termine della struttura mantenendola in perfette condizioni di servizio. La manutenzione ordinaria deve essere eseguita regolarmente dopo che la riqualificazione prevista dal seguente progetto è stata attuata.

Generalmente i lavori di ordinaria manutenzione sono semplici e realizzabili da squadre di operai o volontari dell'Ente Proprietario dell'opera o da parte della stessa ditta che si dovrà occupare della manutenzione della sentieristica dell'area in questione. È tuttavia consigliabile che le regolari ispezioni previste e i lavori di ordinaria manutenzione siano coordinati da una persona responsabile adeguatamente formata.

I lavori di ordinaria manutenzione includono le operazioni di seguito riportate:

### **Pulizia del tracciato**

Consiste nelle operazioni di pulizia e nella rimozione di qualsiasi tipo di detrito, tronco, accumulo di fango, ristagni di acqua, piante e arbusti, sporcizia nelle aree situate lungo il tracciato e nelle immediate vicinanze.

### **Controllo dei muri a secco, delle cordonate, delle cunette e delle opere in legno**

Controllare lo stato di conservazione delle opere e la loro stabilità. Se si rilevano danni evidenti si dovranno sostituire gli elementi o ricostruirli (vedere manutenzione straordinaria).

### **Controllo degli elementi in carpenteria metallica**

Controllare lo stato di corrosione o la perdita della finitura superficiale (verniciatura). Se la porzione di verniciatura asportata, ad esempio inseguito ad usura o ad impatto è consistente, pari a ca. il 10% della relativa superficie interessata, prevedere la riverniciatura in loco del pezzo di acciaio al fine di ripristinare la protezione originaria nei confronti della corrosione. Prima di procedere con la riverniciatura sarà necessario pulire accuratamente la superficie da colorare asportando la sporcizia e la polvere depositatasi col tempo su di essa. Controllare lo stato di usura, la presenza di corrosione e la presenza di deformazioni o fratture. Se si rilevano danni evidenti si dovranno sostituire gli elementi (vedere manutenzione straordinaria).

### **Controllo della segnaletica verticale ed orizzontale**

Controllare lo stato di conservazione delle opere di segnalazione verticale (pali con frecce) ed orizzontale (totem o ometti ed elementi colorati) e la loro stabilità. Se si rilevano danni evidenti si dovranno sostituire gli elementi o ricostruirli (vedere manutenzione straordinaria).

## **5.2 Manutenzione straordinaria**

I lavori di manutenzione straordinaria includono tutte quelle operazioni non ordinarie che implicano una analisi delle cause del danno, un rilievo, una pianificazione ed un progetto dell'intervento di ripristino/sistemazione con relativa stima dei costi. A seconda dell'elemento costitutivo interessato, il verificarsi della necessità di tali operazioni è da ritenersi più o meno rara.

Per le operazioni di manutenzione straordinaria è richiesta opportuna conoscenza ed esperienza ed è necessario siano eseguite da imprese specializzate ed idonei dispositivi di protezione individuale.

I lavori di manutenzione straordinaria possono includere le operazioni di seguito riportate.

### **Sostituzione di elementi lignei**

La sostituzione di un elemento ligneo dovrebbe essere un evento poco frequente. Tale operazione dovrà essere realizzata da personale esperto solo dopo che si ha a disposizione il materiale necessario per la manutenzione anche reperito in loco. Per procedere alla sostituzione dell'elemento ligneo occorre preventivamente rimuovere l'elemento da sostituire. E' buona norma identificare le cause del deterioramento per evitare nuovi danni. Procedere alla sostituzione dell'elemento che dovrà essere dello stesso tipo di quello previsto in progetto.

### **Ricostruzione o riparazione di muri a secco in pietra**

La riparazione di muro a secco in pietra dovrebbe essere un evento poco frequente. Tale operazione dovrà essere realizzata da personale esperto solo dopo che si ha a disposizione materiale necessario per la manutenzione anche reperito in loco. Per procedere alla riparazione del muro occorre demolire la parte in dissesto e procedere con la verifica dello stato del drenaggio posteriore. Ricostruire il muro utilizzando le stesse tecniche del muro in progetto e armonizzandolo, per forma e tipologia, ai muri limitrofi. E' buona norma identificare le cause del deterioramento per evitare nuovi danni.

### **Sostituzione di elementi in carpenteria metallica**

La sostituzione degli elementi in carpenteria metallica dovrebbe essere un evento poco frequente. Tale operazione dovrà essere realizzata da personale esperto dotato di imbrago e longe di sicurezza e solo dopo che si hanno a disposizione i nuovi materiali. Per procedere alla sostituzione degli elementi si dovrà preventivamente rimuovere gli elementi da sostituire. Per il trasporto sul posto della nuova fune e per il recupero di quella vecchia si dovrà ipotizzare l'impiego di elicottero. Regolare, mediante il tenditore ad alta resistenza, e serrare con nuovi morsetti. Ogni nuovo elemento deve essere dello stesso tipo di quello previsto in progetto.

## 6 Programma di manutenzione

Il Programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni, come di seguito specificato:

TIPO DI OPERAZIONE	FREQUENZA
Ispezione	Annuale
Manutenzione ordinaria	Annuale / Quinquennale
Manutenzione straordinaria	Quando necessario

La regolare ispezione annuale è di fondamentale importanza e risulta essere propedeutica e necessaria per l'individuazione degli interventi di manutenzione ordinaria ed eventualmente di manutenzione straordinaria da eseguire. È opportuno che l'ispezione sia eseguita da un tecnico esperto. Il periodo più indicato per eseguire l'ispezione è inizio primavera (marzo – aprile), atteso che ci si aspetta la maggior frequentazione dei percorsi nel periodo estivo e che l'inverno rappresenta comunque la stagione più rigida dal punto di vista degli agenti atmosferici (neve, ghiaccio, vento).

Scopo prioritario dell'ispezione deve essere quello di esaminare le condizioni generali dello "stato di salute" ai fini della sicurezza degli utenti, di individuare possibili danni valutando il rischio ad essi connesso e determinare le strategie e la tempistica degli interventi di manutenzioni necessari.

In allegato si riportano le schede di controllo per eseguire una corretta ispezione e manutenzione ordinaria. L'incaricato dell'ispezione annuale dovrà compilare e firmare in calce le apposite "schede di ispezione", specificando la data in cui è avvenuta l'ispezione ed allegando le foto di eventuali situazioni riscontrate e ritenute significative ai fini della manutenzione. Il tempo necessario stimato per eseguire una corretta ispezione della ferrata è di circa due giornate lavorative di un tecnico, comprensivo del tempo necessario per raggiungere il sito e per il rientro. Tale tempo potrà protrarsi qualora si rendano necessari rilievi di approfondimento o qualora durante la ispezione si rilevasse la necessità di piccoli interventi manutentivi di facile esecuzione.

### 6.1 Attrezzature occorrenti per l'ispezione e la manutenzione

L'attrezzatura e gli strumenti occorrenti per eseguire l'ispezione e la successiva manutenzione possono variare in funzione del tipo di operazione richiesta. In linea generale e non esaustiva si può fare riferimento al seguente elenco.

Ispezione annuale:

- bloc notes, penna, macchina fotografica
- fotografie della struttura (come risultava nell'ultima ispezione effettuata)
- metro tascabile
- strumento topografico GPS con possibilità di tracciare il sentiero, fissare Waypoint e scattare foto georeferenziate.

#### Manutenzione ordinaria:

- metro tascabile
- piccone
- badile
- decespugliatore
- tagliarami
- sega
- strumento topografico GPS con possibilità di tracciare il sentiero, fissare Waypoint e scattare foto georeferenziate.

#### Manutenzione straordinaria:

- metro tascabile
- piccone
- badile
- decespugliatore
- tagliarami
- sega
- scalpello
- martello
- mazza
- carriola
- strumento topografico GPS con possibilità di tracciare il sentiero, fissare Waypoint e scattare foto georeferenziate.

## 7 Allegati

- SCHEDA RIEPILOGATIVE OPERAZIONI DA SVOLGERE
- SCHEDA ISPEZIONE

SCHEDA RIEPILOGATIVA OPERAZIONI DA SVOLGERE

ELEMENTO STRUTTURALE	TIPO DI CONTROLLO / INTERVENTO:	1 anno	5 anni	a necessità
<b>MURATURE ED ELEMENTI LIGNEI</b>	controllo visivo: condizione generale	X		
	controllo della stabilità	X		
	controllo eventuali deformazioni	X		
	controllo degli effetti del dilavamento	X		
<b>CARPENTERIA METALLICA:</b>	controllo stato saldature	X		
	Controllo della corrosione	X		
	Controllo della stabilità	X		
	Controllo della deformazione	X		
	Sostituzione dell'elemento			X

SCHEDA ISPEZIONE

ELEMENTO STRUTTURALE	TIPO DI CONTROLLO / INTERVENTO:	ESEGUITO	NON ESEGUITO	NOTE
<b>MURATURE ED ELEMENTI LIGNEI</b>	controllo visivo: condizione generale			
	controllo della stabilità			
	controllo eventuali deformazioni			
	controllo degli effetti del dilavamento			
<b>CARPENTERIA METALLICA: chiodi, montanti, tondini</b>	controllo stato saldature			
	Controllo della corrosione			
	Controllo della stabilità			
	Controllo della deformazione			
	Sostituzione dell'elemento			