



**COMUNE DI PIETRASANTA**  
**Servizi del Territorio - Ufficio Urbanistica**

**Il Sindaco**  
**Massimo MALLEGGNI**

**L'Assessore ai Lavori Pubblici Ambiente e Grandi Opere**  
**Alfredo BENEDETTI**

**Il Dirigente (Progettista Piano Strutturale)**  
**Dott. Arch. Dante GALLI**

**U.O. Lavori Pubblici - Ambiente**  
**Dott. Ing. Stefano TACCOLA**

**StudiO**  
**CrocE**<sub>s.r.l.</sub>

**Dott. Ing. Nicola Croce**  
**Prof. Ing. Pietro Croce**

**hanno collaborato:**

Dott. Ing. Saverio Ladisa Dott. Ing. Patrizia Manni  
Dott. Ing. Marino Pelusi Dott. Ing. Massimo Mengozzi  
Dott. Ing. Martina Baldini Geom. Matteo Di Prete  
Geom. Stefania Morino

56010 Ghezzano (PI), via Carducci, 47  
tel. 050 878716 fax. 050 877994  
e-mail: croce@interfree.it  
www.studiocroce.com

Ing. NICOLA CROCE  
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA  
N° 1321 Sezione A  
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE  
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

committente

**REGIONE TOSCANA**  
**COMUNE DI PIETRASANTA**

**PROGETTO ESECUTIVO**

progetto

**INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DEL**  
**TORRENTE BACCATOIO**

allegato

**PIANO DI MANUTENZIONE**

aggiornamento

**MARZO 2010**

all. n.

**G**



---

## **Programma di manutenzione**

Il programma di manutenzione della nuova arginatura sul torrente Baccatoio a monte del ponte sulla Strada Statale Aurelia si articola come descritto nel seguito.

### **Strutture in c.a.**

Le strutture in c.a. debbono essere ispezionate ogni due anni ed eventuali lesioni debbono essere risarcite con resina epossidica ad elevata fluidità.

### **Palancolato**

La verniciatura deve essere controllata ogni anno eseguendo gli opportuni ritocchi. Ogni 6 anni si procederà alla verniciatura completa.

### **Opere in acciaio**

Controllo dei fissaggi e sostituzione o ripristino delle parti ammalorate.  
Verniciatura completa ogni 10 anni.

### **Arginatura**

Il controllo dell'arginatura dovrà essere effettuato ogni 6 mesi e in ogni caso al verificarsi e durante le piene al fine di individuare la presenza di tane di animali che andranno risarcite e fontanazzi durante le piene che dovranno essere rapidamente contornate con anelli sovrapposti di calcestruzzo o con una cinta di terreno impermeabile di adeguata scarpa fino al raggiungimento dell'altezza di zampillamento. Ogni 6 mesi si dovrà provvedere allo sfalcio della copertura vegetale dell'arginatura.

Ogni 2 anni si dovrà provvedere al ripristino di eventuali frane o cedimenti del corpo arginale.

### **Segnaletica stradale**



Annualmente si dovrà provvedere a controllare lo stato della segnaletica verticale ed orizzontale, ripristinando localmente ove occorre.

### **Strato di usura**

Ogni due anni si dovrà provvedere a controllare ed effettuare i ripristini ed i risarcimenti delle buche ove occorrente.

Componente	Frequenza [anno]	Lavori	Costo	Costo Annuale
Strutture in c.a.	0.5	Ispezione e controllo. Risarcimento di eventuali lesioni con resina epossidica ad elevata fluidità	€400.00	€200.00
Palancolato	1	Controllo	€100.00	€100.00
Palancolato	0.16	Verniciatura	€5 000.00	€833.00
Opere in acciaio	1	Controllo	€100,00	€100,00
Opere in acciaio	0.1	Verniciatura	€10 000,00	€1 000,00
Arginatura	2	Controllo, ripristini e sfalcio	€100,00	€200.00
Arginatura	0.5	Ripristino frane e cedimenti	€750,00	€1 500.00
Segnalazioni stradale	1	Controllo e ripristini	€600,00	€600,00
Strato di usura	2	Controllo e ripristino	€1 000,00	€500,00
Totale				€5 033,00

**Tab. I** Programma di manutenzione

Pertanto il costo medio annuo dell'impianto, tra manutenzioni ordinarie e straordinarie può essere valutato in circa €5 033,00 all'anno, da rivalutare annualmente secondo le variazioni del costo della vita.

Marzo 2010

ing. Nicola Croce

