



## UNIONE MONTANA ALTA VAL TANARO

### Provincia di Cuneo

### PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

oggetto

Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica  
di tratti del torrente Armella e del rio Chiappino

Estremi di legge:

- Delibera A.T.O. n.6 del 26.05.2017
- Regio Decreto n.523 del 25.07.1904 ed s.m.i.
- Decreto Legislativo n.50 del 19.04.2016 ed s.m.i.

#### Progettisti

**GEOM. PIERPAOLO BOCH**  
via Vittorio Emanuele, 166  
12075 Garessio (CN)  
p.IVA 02738840046 Tel. 017481066  
p.boch@libero.it  
pierpaolo.boch@geopec.it

**ING. LUCA GALVAGNO**  
via Orti, 1 - 12078 Ormea (CN)  
p.IVA 03299910046 Tel. 0174391500  
galvagno.luca@gmail.com  
luca.galvagno@ingpec.eu

TIMBRO E FIRMA

#### Committente

**UNIONE MONTANA  
ALTA VAL TANARO**  
via al Santuario n.2  
12075 Garessio (CN)

allegato

4

tipo allegato

PIANO D'USO E  
DI MANUTENZIONE

scala

1

creato da:

ING. LUCA GALVAGNO  
GEO. PIERPAOLO BOCH

revisione n.

data e luogo di emissione

ORMEA, APRILE2018

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Ormea**

Provincia di: **Cuneo**

OGGETTO: Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino

## Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai "**Criteri Ambientali Minimi**" (CAM), contenuti nell'Allegato 2 del D.M. Ambiente dell'11 gennaio 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climatici.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

## **CORPI D'OPERA:**

---

- ° 01 Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino

# Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino

**Unità Tecnologica: 01.01**

# Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino

L'ingegneria naturalistica è una disciplina che utilizza insieme soluzioni ingegneristiche e tecniche agroforestali e naturalistiche per ricondurre ambienti modificati dall'uomo o dagli agenti naturali ad un sufficiente livello di stabilità ecologica e di naturalità. I principali interventi sono quelli di rivegetazione e/o di regolazione degli equilibri fra vegetazione, suolo e acqua attuati secondo le diverse tecniche quali:

- Interventi di semina e rivestimenti per la riconfigurazione delle superfici (creazione di manti erbosi anche con idrosemina, semine, stuoie);
- Interventi stabilizzanti delle scarpate quali piantagioni, copertura diffusa, viminata, fascinata, cordonata, gradonata, graticciata, palificata);
- interventi di consolidamento quali grata viva, gabbionate e materassi rinverditi, terra rinforzata, scogliera rinverdita;
- Interventi costruttivi particolari quali pennello vivo, traversa viva, cuneo filtrante, rampa a blocchi, briglia in legname e pietrame, muro vegetativo, barriera vegetativa antirumore.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.01.01 Scogliera rinverdita
- ° 01.01.02 Muri in calcestruzzo e/o in mattoni

**Elemento Manutenibile: 01.01.01**

## Scogliera

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

La scogliera rinverdita è un tipo di intervento di difesa di scarpate spondali e viene realizzata mediante:

- sagomatura dello scavo e regolarizzazione del piano di appoggio;
- eventuale stesa di geotessile sul fondo (di adeguato peso specifico in genere non inferiore a 400 g/mq) che ha la funzione strutturale di ripartizione dei carichi e di contenimento del materiale sottostante all'azione erosiva;
- realizzazione del piede di fondazione con materasso o taglione in massi con lo scopo di evitare lo scalzamento da parte della corrente;
- realizzazione della massicciata in blocchi di pietrame per uno spessore non inferiore a 1,50 m, inclinati e ben accostati, eventualmente intasati nei vuoti con materiale legante oppure legati da fune d'acciaio;
- messa a dimora, durante la costruzione, di robuste talee di salice (in genere di grosso diametro) tra le fessure dei massi e distribuite nel modo più irregolare possibile. In genere vanno collocate 2-5 talee/mq e in caso di aree soggette a sollecitazioni particolarmente intense vanno collocate da 5 a 10 talee/mq e con una lunghezza (non inferiore a 1,50-2 m) tale da toccare il substrato naturale dietro la scogliera.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

I vuoti residui devono essere intasati con inerte terroso. Il dilavamento del terreno nelle fessure poste al di sotto della linea di portata media annuale può essere diminuito o anche eliminato con l'inserimento di stuoie vegetali.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.01.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea).

#### **01.01.01.A02 Superfici dilavate**

Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

#### **01.01.01.A03 Errata posa in opera**

Errato posizionamento dell'arbusto nella buca per cui si verificano problemi di crescita.

#### **01.01.01.A04 Mancanza di terreno e fertilizzanti**

Mancanza di terreno vegetale, fibra organica, fertilizzanti ed ammendanti.

#### **01.01.01.A05 Diradamento**

Diradamento del rivestimento per errata posa in opera delle talee.

#### **01.01.01.A06 Essiccamento**

Essiccamento delle essenze che compongono le talee per errata infissione nel terreno.

#### **01.01.01.A07 Scalzamento**

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.

#### **01.01.01.A08 Sottoerosione**

Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

### **Elemento Manutenibile: 01.01.02**

## **Muri in calcestruzzo e/o in mattoni**

Unità Tecnologica: 01.01

**Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

In genere il muro ha una sezione trapezoidale mentre la fondazione presenta una base rettangolare o trapezia in leggera contropendenza; l'altezza di queste opere mediamente non supera i 2 metri ma in casi particolari possono essere realizzati muri di sostegno o scogliere in pietra fino ad altezza di 4 - 5 metri.

Questi muri offrono notevoli vantaggi nei riguardi della stabilizzazione del terreno che sostengono, in quanto, la loro permeabilità consente un buon drenaggio del terreno ed una diminuzione della spinta della terra.

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Queste strutture sono utilizzate per interventi di sistemazione e difesa del suolo dai dissesti quali:

- elementi di contenimento e di sostegno nelle opere di sistemazione dei pendii in frana, regimazione idraulica e ricostituzione della copertura vegetale;
- protezione delle sponde fluviali dall'erosione ed arginature e regimazione dei corsi d'acqua torrentizi;
- muri di sostegno, di sottoscarpa e di controripa nella costruzione di varie infrastrutture stradali e ferroviarie, marittime o idrauliche;
- realizzazione di barriere paramassi e/o paravalanghe in aree montane.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.01.02.A01 Difetti sistema drenante**

Anomalie di funzionamento del sistema drenante per cui si verificano ristagni di acqua.

#### **01.01.02.A02 Eccessiva vegetazione**

Eccessiva presenza di vegetazione che inibisce l'inerbimento e il drenaggio dell'acqua.

#### **01.01.02.A03 Scalzamento**

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento dei muri.

#### **01.01.02.A04 Sottoerosione**

Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE DI  
MANUTENZIONE**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino  
**COMMITTENTE:** Comune di Ormea Via Teco n° 1

# Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino

L'ingegneria naturalistica è una disciplina che utilizza insieme soluzioni ingegneristiche e tecniche agroforestali e naturalistiche per ricondurre ambiti modificati dall'uomo o dagli agenti naturali ad un sufficiente livello di stabilità ecologica e di naturalità. I principali interventi sono quelli di rivegetazione e/o di regolazione degli equilibri fra vegetazione, suolo e acqua attuati secondo le diverse tecniche quali:

- Interventi di semina e rivestimenti per la riconfigurazione delle superfici (creazione di manti erbosi anche con idrosemina, semine, stuoie);
- Interventi stabilizzanti delle scarpate quali piantagioni, copertura diffusa, viminata, fascinata, cordonata, gradonata, graticciata, palificata);
- interventi di consolidamento quali grata viva, gabbionate e materassi rinverditi, terra rinforzata, scogliera rinverdata;
- Interventi costruttivi particolari quali pennello vivo, traversa viva, cuneo filtrante, rampa a blocchi, briglia in legname e pietrame, muro vegetativo, barriera vegetativa antirumore.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.01.R01 Adeguato inserimento paesaggistico

*Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno

#### **Prestazioni:**

La proposta progettuale, in relazione alla salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, dovrà tener conto dell'impatto dell'opera da realizzare, in riferimento alla morfologia del terreno e delle visuali al contorno.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

### 01.01.R02 Recupero delle tradizioni costruttive locali

*Classe di Requisiti: Integrazione della cultura materiale*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.

#### **Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali tener conto:

- della tutela dei caratteri tipologici, materiali, costruttivi e tecnologici locali, in armonia con le altre classi di esigenze, in caso di nuovi interventi;
- della conservazione delle tecniche tradizionali di realizzazione e di impiego dei materiali, negli interventi di recupero.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Garantire una idonea percentuale di elementi e materiali con caratteristiche tecnico costruttive e materiali di progetto adeguati con il contesto in cui si inserisce l'intervento.

### 01.01.R03 Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo

*Classe di Requisiti: Integrazione Paesaggistica*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Garantire che gli interventi siano in armonia con le caratteristiche dell'ambiente sia costruito che naturale in cui si inseriscono.

#### **Prestazioni:**

In fase progettuale la scelta degli elementi, componenti e materiali deve tener conto dei caratteri tipologici dei luoghi in cui gli interventi vanno ad attuarsi.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Per interventi sul costruito e sul naturale, bisogna assicurare in particolare:

- la riconoscibilità dei caratteri morfologico strutturali del contesto;
- la riconoscibilità della qualità percettiva dell'ambiente.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.01.01 Scogliera rinverdata
- ° 01.01.02 Muri in calcestruzzo e/o in mattoni

## Scogliera

Unità Tecnologica: 01.01

### Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino

La scogliera rinverdità è un tipo di intervento di difesa di scarpate spondali e viene realizzata mediante:

- sagomatura dello scavo e regolarizzazione del piano di appoggio;
- eventuale stesa di geotessile sul fondo (di adeguato peso specifico in genere non inferiore a 400 g/mq) che ha la funzione strutturale di ripartizione dei carichi e di contenimento del materiale sottostante all'azione erosiva;
- realizzazione del piede di fondazione con materasso o taglione in massi con lo scopo di evitare lo scalzamento da parte della corrente;
- realizzazione della massicciata in blocchi di pietrame per uno spessore non inferiore a 1,50 m, inclinati e ben accostati, eventualmente intasati nei vuoti con materiale legante oppure legati da fune d'acciaio;
- messa a dimora, durante la costruzione, di robuste talee di salice (in genere di grosso diametro) tra le fessure dei massi e distribuite nel modo più irregolare possibile. In genere vanno collocate 2-5 talee/mq e in caso di aree soggette a sollecitazioni particolarmente intense vanno collocate da 5 a 10 talee/mq e con una lunghezza (non inferiore a 1,50-2 m) tale da toccare il substrato naturale dietro la scogliera.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

##### 01.01.01.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea).

##### 01.01.01.A02 Superfici dilavate

Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

##### 01.01.01.A03 Errata posa in opera

Errato posizionamento dell'arbusto nella buca per cui si verificano problemi di crescita.

##### 01.01.01.A04 Mancanza di terreno e fertilizzanti

Mancanza di terreno vegetale, fibra organica, fertilizzanti ed ammendanti.

##### 01.01.01.A05 Diradamento

Diradamento del rivestimento per errata posa in opera delle talee.

##### 01.01.01.A06 Essiccamento

Essiccamento delle essenze che compongono le talee per errata infissione nel terreno.

##### 01.01.01.A07 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.

##### 01.01.01.A08 Sottoerosione

Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

#### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

##### 01.01.01.C01 Controllo generale

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo a vista*

Verificare la corretta posa in opera delle talee controllando che siano infisse secondo il verso di crescita delle piante. Controllare che non ci siano fenomeni di essiccamento in atto.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Diradamento*; 2) *Essiccamento*.
- Ditte specializzate: *Giardinieri*.

##### 01.01.01.C02 Controllo materiali (CAM)

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Ispezione a vista*

Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.

- Requisiti da verificare: 1) *Adeguatezza inserimento paesaggistico*; 2) *Recupero delle tradizioni costruttive locali*; 3) *Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Scalzamento*; 2) *Sottoerosione*.
- Ditte specializzate: *Giardinieri*.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### **01.01.01.I01 Integrazione**

*Cadenza: quando occorre*

Eseguire una integrazione delle talee.

- Ditte specializzate: *Giardinieri*.

### **01.01.01.I02 Potature**

*Cadenza: quando occorre*

Eseguire saltuarie potature per irrobustire gli apparati radicali.

- Ditte specializzate: *Giardinieri*.

### **01.01.01.I03 Revisione**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Verificare la tenuta del sistema sistemando il materiale eventualmente eroso dall'acqua di ruscellamento.

- Ditte specializzate: *Giardinieri, Specializzati vari*.

### **01.01.01.I04 Sfoltimenti**

*Cadenza: quando occorre*

Eseguire uno sfoltimento delle talee per evitare popolamenti monospecifici.

- Ditte specializzate: *Giardinieri*.

## **Elemento Manutenibile: 01.01.02**

# **Muri in calcestruzzo e/o in mattoni**

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

In genere il muro ha una sezione trapezoidale mentre la fondazione presenta una base rettangolare o trapezia in leggera contropendenza; l'altezza di queste opere mediamente non supera i 2 metri ma in casi particolari possono essere realizzati muri di sostegno o scogliere in pietra fino ad altezza di 4 - 5 metri.

Questi muri offrono notevoli vantaggi nei riguardi della stabilizzazione del terreno che sostengono, in quanto, la loro permeabilità consente un buon drenaggio del terreno ed una diminuzione della spinta della terra.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.01.02.A01 Difetti sistema drenante**

Anomalie di funzionamento del sistema drenante per cui si verificano ristagni di acqua.

### **01.01.02.A02 Eccessiva vegetazione**

Eccessiva presenza di vegetazione che inibisce l'inerbimento e il drenaggio dell'acqua.

### **01.01.02.A03 Scalzamento**

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento dei muri.

### **01.01.02.A04 Sottoerosione**

Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.02.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Ispezione*

Controllare la funzionalità del sistema drenante e che non ci siano in atto fenomeni di erosione superficiale.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Eccessiva vegetazione*; 2) *Scalzamento*; 3) *Sottoerosione*.
- Ditte specializzate: *Giardinieri, Specializzati vari*.

### **01.01.02.C02 Controllo materiali (CAM)**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Ispezione a vista*

Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.

- Requisiti da verificare: 1) *Adeguatezza inserimento paesaggistico*; 2) *Recupero delle tradizioni costruttive locali*; 3) *Riconoscibilità*



*dei caratteri ambientali del luogo.*

- Anomalie riscontrabili: 1) *Scalzamento*; 2) *Sottoerosione*.
- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.02.I01 Revisione**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Verificare la tenuta dei muri sistemando il materiale eventualmente eroso dall'acqua di ruscellamento.

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari*.

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino  
**COMMITTENTE:** Comune di Ormea Via Teco n° 1

## Integrazione della cultura materiale

**01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

**01.01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino</b>		
01.01.R02	Requisito: Recupero delle tradizioni costruttive locali <i>Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.</i>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

## Integrazione Paesaggistica

**01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

**01.01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino</b>		
01.01.R03	Requisito: Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo <i>Garantire che gli interventi siano in armonia con le caratteristiche dell'ambiente sia costruito che naturale in cui si inseriscono.</i>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

## Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

**01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

**01.01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino</b>		
01.01.R01	Requisito: Adeguato inserimento paesaggistico		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Adeguate inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno</i>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino  
**COMMITTENTE:** Comune di Ormea Via Teco n° 1

**01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

**01.01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Scogliera rinverdita</b>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posa in opera delle talee controllando che siano infisse secondo il verso di crescita delle piante. Controllare che non ci siano fenomeni di essiccamento in atto.</i>	Controllo a vista	quando occorre
01.01.01.C02	Controllo: Controllo materiali <i>Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Muri in calcestruzzo e/o in mattoni</b>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo materiali <i>Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità del sistema drenante e che non ci siano in atto fenomeni di erosione superficiale.</i>	Ispezione	ogni 6 mesi

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino  
**COMMITTENTE:** Comune di Ormea Via Teco n° 1

**01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

**01.01 - Risistemazione dell'alveo e protezione idraulica di tratti del torrente Armella e del Rio Chiappino**

<b>Codice</b>	<b>Elementi Manutenibili / Interventi</b>	<b>Frequenza</b>
<b>01.01.01</b>	<b>Scogliera rinverdita</b>	
01.01.01.I01	Intervento: Integrazione <i>Eeguire una integrazione delle talee.</i>	quando occorre
01.01.01.I02	Intervento: Potature <i>Eeguire saltuarie potature per irrobustire gli apparati radicali.</i>	quando occorre
01.01.01.I04	Intervento: Sfoltimenti <i>Eeguire uno sfoltimento delle talee per evitare popolamenti monospecifici.</i>	quando occorre
01.01.01.I03	Intervento: Revisione <i>Verificare la tenuta del sistema sistemando il materiale eventualmente eroso dall'acqua di ruscellamento.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Muri in calcestruzzo e/o in mattoni</b>	
01.01.02.I01	Intervento: Revisione <i>Verificare la tenuta dei muri sistemando il materiale eventualmente eroso dall'acqua di ruscellamento.</i>	ogni 6 mesi