

COMMITTENTE:



COMUNE DI BRICHERASIO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Geom. Romina BRUNO FRANCO

OGGETTO:

SISTEMAZIONE SCARPATA A PROTEZIONE VIABILITA' PUBBLICA ~ IN STRADA CESANI MARCIOTTINA- CONTRIBUTO ANNO 2021 - ~ PER INTERVENTI RIFERITI AD OPERE PUBBLICHE DI MESSA IN SICUREZZA DEGLI EDIFICI E DEL TERRITORIO PREVISTI DALL'ART. 1 , C. 139 , LEGGE DI BILANCIO N. 145 DEL 2018

LOCALITÀ DELL'INTERVENTO:

COMUNE DI BRICHERASIO - STRADA CESANI MARCIOTTINA

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO ESECUTIVO

8	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.
2	Luglio 2021	Progetto esecutivo	FR	GO	GO
1	Giugno 2021	Studio fattibilità / Progetto definitivo	.	GO	GO
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	RIESAMINATO

TITOLO:

PIANO DI MANUTENZIONE

ARCHIVIO:

5253

FILE N°:

TESTALINI

DATA:

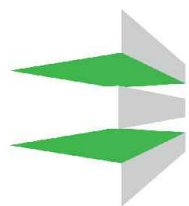
Loranzè, Luglio 2021

TAVOLA N°

I

SCALA:

--



HYDROGEOS
STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Studio Tecnico Associato

ing. GABRIELE
ing. NOASCONO
ing. ODETTO
geol. CAMBULI
ing. VIGNONO
ing. ZAPPALÀ
P.IVA 08462870018

Sede legale

Via Giosuè Gianavello, n. 2
10060 Rorà (TO)
TEL. 0121/93.36.93
FAX 0121/95.03.78

Sede operativa

Strada Provinciale 222, n. 31
10010 Loranzè (TO)
TEL. 0125/19.70.499
FAX 0125/56.40.14
e-mail: info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Gianluca ODETTO
N° 7269 J ALBO INGEGNERI
PROVINCIA DI TORINO

TIMBRO:

ALTRA FIGURA:

TIMBRO:

ALTRA FIGURA:

TIMBRO:

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Bricherasio**

Provincia di: **Torino**

OGGETTO: Sistemazione scarpata a protezione viabilità pubblica in strada Cesani Marciottina

Il presente progetto riguarda il consolidamento della scarpata per il sostegno della viabilità comunale in località Cesani Marciottina e la suolatura dell'alveo del rio esistente. In particolare, le lavorazioni previste sono:

- Opere propedeutiche alla manutenzione e realizzazione dell'area di cantiere (la pista di accesso all'area di cantiere al termine dei lavori dovrà essere ripristinata e rinverdata a regola d'arte), pulizia sponda della strada e manutenzione del tratto di gabbionata esistente.
- Realizzazione di n° due tratti di scogliera di sottoscarpa, uno a monte ed uno a valle della gabbionata esistente, per il consolidamento ed il sostegno della viabilità comunale, mediante massi di cava posati a secco, alla fine della realizzazione dovranno essere rinverdate a regola d'arte. Il tratto a monte della gabbionata esistente avrà una lunghezza di circa 24 metri, con fondazione della larghezza variabile da 2,50 m a 3,10 m e spessore di 1,00 m e con elevazione a sezione variabile con uno spessore alla base da 2,00 m a 2,60 m ed in testa da 1,00 m a 1,50 m, con altezza da 2,50 m a 4,50 m. Il tratto a valle della gabbionata esistente avrà una lunghezza di circa 38 metri, con fondazione della larghezza variabile da 2,50 m a 3,10 m e spessore di 1,00 m e con elevazione a sezione variabile con uno spessore alla base da 2,00 m a 2,60 m ed in testa da 1,00 m a 1,50 m, e con altezza da 2,50 m a 4,50 m.
- Realizzazione di una suolatura in massi a secco nell'alveo del rio esistente, per una lunghezza di circa 45 metri ed uno spessore variabile da 2,50 m a 3,00 m.

Nelle tavole grafiche di progetto sono esaurientemente rappresentate le caratteristiche progettuali delle opere descritte nella presente relazione.

CORPI D'OPERA:

- ° 01 Sistemazione scarpata

Sistemazione scarpata

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Opere spondali di sostegno

Opere spondali di sostegno

Sono opere che svolgono la funzione di stabilizzare le sponde dei corsi d'acqua sia rispetto a fenomeni di instabilità gravitativa sia nei confronti dell'azione idrodinamica della corrente.

Le opere di sostegno spondali possono essere realizzate con vari tipi di materiali ed essere di conseguenza flessibili o rigide, permeabili o impermeabili all'acqua ed alla vegetazione.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.01.01 Murature in pietrame a secco

Murature in pietrame a secco

Unità Tecnologica: 01.01

Opere spondali di sostegno

I muri in pietrame sono opere che hanno origini antichissime, l'uomo ha da sempre utilizzato la pietra naturale, dove questa era facilmente reperibile in loco. I muri a secco sono realizzati a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici leggeri.

Il pietrame, prelevato in loco, viene debitamente sgrossato e lavorato per conferirgli una forma il più possibile poliedrica in modo da consentire la massima superficie d'appoggio ed il miglior incastro possibile, quindi sistemato sul piano di posa a mano o con mezzi meccanici. I vuoti sono riempiti da pietre più piccole. Le dimensioni delle pietre impiegate sono strettamente legate alle caratteristiche geologico-strutturali delle rocce affioranti, in genere quelle impiegate per opere di una certa importanza hanno dimensioni maggiori e forma più regolare, mentre quelle impiegate per piccole strutture hanno forma e dimensioni più irregolari.

In genere il muro ha una sezione trapezoidale mentre la fondazione è rettangolare o trapezia in leggera contropendenza, con il paramento verticale posto a monte o a valle dell'opera, in funzione dei casi e delle necessità.

L'altezza di queste opere mediamente non supera i 2 metri, tuttavia in casi particolari, utilizzando mezzi meccanici è possibile realizzare muri di sostegno o scogliere in pietrame fino ad altezze di 4 - 5 metri. Queste strutture hanno un maggiore spessore rispetto ai muri con malta e necessitano di periodiche manutenzioni. Tuttavia essi offrono notevoli vantaggi nei riguardi della stabilizzazione del terreno che sostengono, in quanto, la loro permeabilità consente un buon drenaggio del terreno a tergo ed una diminuzione della spinta della terra e delle sovrappressioni idrauliche. Questa caratteristica rende però necessario l'accorgimento di separare il terreno della sponda dal muro, mediante un filtro, generalmente in geotessile, per evitare fenomeni di sifonamento.

Ai vantaggi di carattere geotecnico, si aggiungono la semplicità di costruzione e la perfetta integrazione estetico-paesaggistica nell'ambiente rurale o urbano.

I muri in pietrame a secco hanno un impatto estetico sull'ambiente più contenuto rispetto alle opere in calcestruzzo. Le tecniche costruttive, l'utilizzo della pietra locale come materiale da costruzione, la facilità di rinverdimento, spontaneo o ottenuto con tecniche di ingegneria naturalistica, permettono un buon inserimento delle opere nel contesto naturale in cui sono realizzate.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.

01.01.01.A02 Sottoerosione

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

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) Sistemazione scarpata	pag.	3
" 1) Opere spondali di sostegno	pag.	4
" 1) Murature in pietrame a secco	pag.	5

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: Sistemazione scarpata a protezione viabilità pubblica in strada Cesani
Marciontina
COMMITTENTE: Comune Bricherasio

08/07/2021, Loranze

IL TECNICO

(Gianluca Odetto)

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Bricherasio**

Provincia di: **Torino**

OGGETTO: Sistemazione scarpata a protezione viabilità pubblica in strada Cesani Marciottina

Il presente progetto riguarda il consolidamento della scarpata per il sostegno della viabilità comunale in località Cesani Marciottina e la suolatura dell'alveo del rio esistente. In particolare, le lavorazioni previste sono:

- Opere propedeutiche alla manutenzione e realizzazione dell'area di cantiere (la pista di accesso all'area di cantiere al termine dei lavori dovrà essere ripristinata e rinverdata a regola d'arte), pulizia sponda della strada e manutenzione del tratto di gabbionata esistente.
- Realizzazione di n° due tratti di scogliera di sottoscarpa, uno a monte ed uno a valle della gabbionata esistente, per il consolidamento ed il sostegno della viabilità comunale, mediante massi di cava posati a secco, alla fine della realizzazione dovranno essere rinverdate a regola d'arte. Il tratto a monte della gabbionata esistente avrà una lunghezza di circa 24 metri, con fondazione della larghezza variabile da 2,50 m a 3,10 m e spessore di 1,00 m e con elevazione a sezione variabile con uno spessore alla base da 2,00 m a 2,60 m ed in testa da 1,00 m a 1,50 m, con altezza da 2,50 m a 4,50 m. Il tratto a valle della gabbionata esistente avrà una lunghezza di circa 38 metri, con fondazione della larghezza variabile da 2,50 m a 3,10 m e spessore di 1,00 m e con elevazione a sezione variabile con uno spessore alla base da 2,00 m a 2,60 m ed in testa da 1,00 m a 1,50 m, e con altezza da 2,50 m a 4,50 m.
- Realizzazione di una suolatura in massi a secco nell'alveo del rio esistente, per una lunghezza di circa 45 metri ed uno spessore variabile da 2,50 m a 3,00 m.

Nelle tavole grafiche di progetto sono esaurientemente rappresentate le caratteristiche progettuali delle opere descritte nella presente relazione.

CORPI D'OPERA:

- ° 01 Sistemazione scarpata

Sistemazione scarpata

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Opere spondali di sostegno

Opere spondali di sostegno

Sono opere che svolgono la funzione di stabilizzare le sponde dei corsi d'acqua sia rispetto a fenomeni di instabilità gravitativa sia nei confronti dell'azione idrodinamica della corrente.

Le opere di sostegno spondali possono essere realizzate con vari tipi di materiali ed essere di conseguenza flessibili o rigide, permeabili o impermeabili all'acqua ed alla vegetazione.

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 Murature in pietrame a secco

Murature in pietrame a secco

Unità Tecnologica: 01.01

Opere spondali di sostegno

I muri in pietrame sono opere che hanno origini antichissime, l'uomo ha da sempre utilizzato la pietra naturale, dove questa era facilmente reperibile in loco. I muri a secco sono realizzati a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici leggeri.

Il pietrame, prelevato in loco, viene debitamente sgrossato e lavorato per conferirgli una forma il più possibile poliedrica in modo da consentire la massima superficie d'appoggio ed il miglior incastro possibile, quindi sistemato sul piano di posa a mano o con mezzi meccanici. I vuoti sono riempiti da pietre più piccole. Le dimensioni delle pietre impiegate sono strettamente legate alle caratteristiche geologico-strutturali delle rocce affioranti, in genere quelle impiegate per opere di una certa importanza hanno dimensioni maggiori e forma più regolare, mentre quelle impiegate per piccole strutture hanno forma e dimensioni più irregolari.

In genere il muro ha una sezione trapezoidale mentre la fondazione è rettangolare o trapezia in leggera contropendenza, con il paramento verticale posto a monte o a valle dell'opera, in funzione dei casi e delle necessità.

L'altezza di queste opere mediamente non supera i 2 metri, tuttavia in casi particolari, utilizzando mezzi meccanici è possibile realizzare muri di sostegno o scogliere in pietrame fino ad altezze di 4 - 5 metri. Queste strutture hanno un maggiore spessore rispetto ai muri con malta e necessitano di periodiche manutenzioni. Tuttavia essi offrono notevoli vantaggi nei riguardi della stabilizzazione del terreno che sostengono, in quanto, la loro permeabilità consente un buon drenaggio del terreno a tergo ed una diminuzione della spinta della terra e delle sovrappressioni idrauliche. Questa caratteristica rende però necessario l'accorgimento di separare il terreno della sponda dal muro, mediante un filtro, generalmente in geotessile, per evitare fenomeni di sifonamento.

Ai vantaggi di carattere geotecnico, si aggiungono la semplicità di costruzione e la perfetta integrazione estetico-paesaggistica nell'ambiente rurale o urbano.

I muri in pietrame a secco hanno un impatto estetico sull'ambiente più contenuto rispetto alle opere in calcestruzzo. Le tecniche costruttive, l'utilizzo della pietra locale come materiale da costruzione, la facilità di rinverdimento, spontaneo o ottenuto con tecniche di ingegneria naturalistica, permettono un buon inserimento delle opere nel contesto naturale in cui sono realizzate.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.

01.01.01.A02 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 materiali

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*.

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) Sistemazione scarpata	pag.	3
" 1) Opere spondali di sostegno	pag.	4
" 1) Murature in pietrame a secco	pag.	5

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Sistemazione scarpata a protezione viabilità pubblica in strada Cesani
Marciottina
COMMITTENTE: Comune Bricherasio

08/07/2021, Loranze

IL TECNICO

(Gianluca Odetto)

Integrazione della cultura materiale

01 - Sistemazione scarpata

01.01 - Opere spondali di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Opere spondali di sostegno		
01.01.R02	Requisito: Recupero delle tradizioni costruttive locali <i>Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.</i>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Integrazione Paesaggistica

01 - Sistemazione scarpata

01.01 - Opere spondali di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Opere spondali di sostegno		
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>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

01 - Sistemazione scarpata

01.01 - Opere spondali di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Opere spondali di sostegno		
01.01.R01	Requisito: Adeguato inserimento paesaggistico <i>Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno</i>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo materiali	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

INDICE

1) Integrazione della cultura materiale	pag.	2
2) Integrazione Paesaggistica	pag.	3
3) Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici	pag.	4

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Sistemazione scarpata a protezione viabilità pubblica in strada Cesani
Marciottina
COMMITTENTE: Comune Bricherasio

08/07/2021, Loranze

IL TECNICO

(Gianluca Odetto)

01 - Sistemazione scarpata
01.01 - Opere spondali di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Murature in pietrame a secco		
01.01.01.C01	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

INDICE

1) 01 - Sistemazione scarpata	pag.	2
" 1) 01.01 - Opere spondali di sostegno	pag.	2
" 1) Murature in pietrame a secco	pag.	2