

DIVISIONE ESERCIZIO
CENTRO DI MANUTENZIONE DI UDINE

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.
Sede Legale: Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 Trieste
Tel. +39 040 5604200 - Fax +39 040 5604281 - www.fvgstrade.it

Società soggetta alla attività di direzione e coordinamento
Dell'unico socio Regione Autonoma FVG
Cod. Fisc. e p. I.V.A. 01133800324 - Cap. Soc. € 10.300.000,00 i.v.
Reg. Imp. di TS n. 01133800324 - REA 127257

Centro di Manutenzione di Udine

OGGETTO: S.R. n°465 "della F.lla Lavardet e della Valle di San Canciano".

Lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale della viabilità, e della officiosità idraulica del Rio Bianco, in corrispondenza del ponte lungo la S.R. n°465 "della F.lla Lavardet e della Valle di San Canciano" tra il km 18+000 ed il km 19+000 in comune di Prato Carnico (UD).

**LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO FUNZIONALE DELLA VIABILITÀ
LUNGO LA STRADA REGIONALE N°465 "DELLA F.LLA LAVARDET E VALLI DI SAN
CANCIANO TRA IL KM 18+000 ED IL KM 19+000 IN COMUNE DI PRATO CARNICO (UD).**

C.M. di Udine - CODICE LAVORO S.U. 04-2024

IMPORTO PRESUNTO Euro 500.000,00

PIANO DELLE MANUTENZIONE

Perizia n. 1449 del 09.08.2024.



Redatto da:

IL DIRETTORE DEI LAVORI
(per ind. Cristian De Franceschi)

VISTO: IL RUP
(geom. Alessio Vidoni)

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Prato Carnico**

Provincia di: **Udine**

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO FUNZIONALE DELLA VIABILITÀ E DELLA OFFICIOSITÀ IDRAULICA DEL RIO BIANCO IN CORRISPONDENZA DEL PONTE LUNGO LA S.R. N°465 "DELLA F.LLA LAVARDET E DELLA VALLE DI SAN CANCIANO" TRA IL KM 18+000 ED IL KM 19+000 IN COMUNE DI PRATO CARNICO (UD)

Le intense precipitazioni avvenute nella notte fra il 6 ed 7 agosto 2024 hanno provocato la formazione di una colata detritica dal ghiaione del Rio Bianco che ha invaso la SR 465 "della F.la Lavardet e della Valle di S. Canciano" tra il km 18+000 ed il km 19+000 in comune di Prato Carnico.

In particolare l'evento è stato generato a causa dell'uscita dall'alveo del Rio Bianco della colata.

Pertanto ed al fine di ripristinare la percorribilità della viabilità e mettere in sicurezza il versante a monte della strada regionale, sono state previste le seguenti misure in somma urgenza:

- la rimozione del materiale colato sulla viabilità;
- la riprofilare dell'asta del Rio Bianco con il paleggiamento del materiale presente al fine di ripristinare l'officiosità idraulica.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

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 climalteranti.

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.

CORPI D'OPERA:

- 01 Opere Idrauliche

Opere Idrauliche

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Interventi di riprofilatura e operazioni sul versante
- 01.02 Opere spondali di sostegno

Interventi di riprofilatura e operazioni sul versante

Si tratta di tutti quegli interventi che hanno la funzione di incrementare la stabilità di un versante attraverso una ridistribuzione delle masse lungo il pendio riducendo le forze destabilizzanti quali gli accumuli di materiale e incrementando quelle resistenti opportunamente combinati.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.01.01 Riprofilatura

Riprofilatura

Unità Tecnologica: 01.01**Interventi di riprofilatura e operazioni sul versante**

La riprofilatura è un intervento di stabilizzazione di pendii e scarpate consistenti nella riduzione dell'angolo di inclinazione del pendio realizzando una livelletta.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Prima di effettuare l'intervento occorre valutare la possibile presenza di fenomeni franosi (superficiale e profondi) realizzando un'attenta indagine geomorfologica dell'area unitamente ad opportune verifiche di stabilità.

Lo scavo della riprofilatura deve essere effettuato dalla base della scarpata verso l'alto; il materiale dello scavo deve essere utilizzato per il riempimento di quella inferiore; in caso di terreni instabili lo scavo deve essere eseguito per brevi tratti che dovranno subito essere riempiti per evitare franamenti secondari.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.01.A01 Perdita di materiale**

Colate di materiale proveniente da monte e/o dalle scarpate laterali.

01.01.01.A02 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano colate di detriti lungo l'asta del corso d'acqua.

01.01.01.A03 Sottoerosione

Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di materiale nel fondo dell'alveo sotto il livello minimo di fondazione.

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.

Nel caso del presente intervento sono stati realizzati della scogliere in massi ciclopici.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.02.01 Intervento spondale di sostegno con blocchi incatenati

Intervento spondale di sostegno con blocchi incatenati

Unità Tecnologica: 01.02

Opere spondali di sostegno

Questa tecnica consente di stabilizzare, mediante la posa in opera di massi ciclopici. Possono essere utilizzate anche per la realizzazione di soglie armate trasversali al corso d'acqua o stramazzi a copertura di intere sezioni del fondo.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Una corretta esecuzione prevede le seguenti operazioni:

- scavo di fondazione;
- posa in opera dei massi ciclopici disposti a file singole o doppie;
- inserimento fra i massi di cls.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta dei blocchi dovuti ad erronea posa in opera degli stessi.

01.02.01.A02 Perdita di materiale

Perdita dei conci di pietra che costituiscono i blocchi.

01.02.01.A03 Rotture

Rotture delle funi di protezione che causano instabilità dei blocchi.

01.02.01.A04 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento dei blocchi.

01.02.01.A05 Sottoerosione

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

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	<u>2</u>
2) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	<u>3</u>
3) Opere Idrauliche	pag.	<u>5</u>
" 1) Interventi di riprofilatura e operazioni sul versante	pag.	<u>6</u>
" 1) Riprofilatura	pag.	<u>7</u>
" 2) Opere spondali di sostegno	pag.	<u>8</u>
" 1) Intervento spondale di sostegno con blocchi incatenati	pag.	<u>9</u>

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Prato Carnico**

Provincia di: **Udine**

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO FUNZIONALE DELLA VIABILITÀ E DELLA OFFICIOSITÀ IDRAULICA DEL RIO BIANCO IN CORRISPONDENZA DEL PONTE LUNGO LA S.R. N°465 "DELLA F.LLA LAVARDET E DELLA VALLE DI SAN CANCIANO" TRA IL KM 18+000 ED IL KM 19+000 IN COMUNE DI PRATO CARNICO (UD)

Le intense precipitazioni avvenute nella notte fra il 6 ed 7 agosto 2024 hanno provocato la formazione di una colata detritica dal ghiaione del Rio Bianco che ha invaso la SR 465 "della F.la Lavardet e della Valle di S. Canciano" tra il km 18+000 ed il km 19+000 in comune di Prato Carnico.

In particolare l'evento è stato generato a causa dell'uscita dall'alveo del Rio Bianco della colata.

Pertanto ed al fine di ripristinare la percorribilità della viabilità e mettere in sicurezza il versante a monte della strada regionale, sono state previste le seguenti misure in somma urgenza:

- la rimozione del materiale colato sulla viabilità;
- la riprofilare dell'asta del Rio Bianco con il paleggiamento del materiale presente al fine di ripristinare l'officiosità idraulica.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

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 climalteranti.

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.

CORPI D'OPERA:

- 01 Opere Idrauliche

Opere Idrauliche

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Interventi di riprofilatura e operazioni sul versante
- 01.02 Opere spondali di sostegno

Interventi di riprofilatura e operazioni sul versante

Si tratta di tutti quegli interventi che hanno la funzione di incrementare la stabilità di un versante attraverso una ridistribuzione delle masse lungo il pendio riducendo le forze destabilizzanti quali gli accumuli di materiale e incrementando quelle resistenti opportunamente combinati.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Adeguato inserimento paesaggistico (CAM)

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 Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone

Prestazioni:

La salvaguardia dei sistemi naturalistici dovrà essere assicurata anche con l'inserimento di nuove essenze vegetali autoctone e la tutela delle specie vegetali esistenti.

Livello minimo della prestazione:

La piantumazione e la salvaguardia di essenze vegetali ed arboree dovrà essere eseguita nel rispetto delle specie autoctone presenti nell'area oggetto di intervento, salvo individui manifestamente malati o deperenti secondo le indicazioni di regolamenti locali del verde, ecc..

01.01.R03 Recupero ambientale del terreno di sbancamento

Classe di Requisiti: Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo attraverso il recupero del terreno di sbancamento.

Prestazioni:

Al fine di salvaguardare l'integrità del suolo e del sottosuolo e per limitare i relativi impatti, il terreno risultante dallo sbancamento per la realizzazione dell'edificio, dovrà essere recuperato e riutilizzato.

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

01.01.R04 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.R05 Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo (CAM)

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.

01.01.R06 Riduzione degli effetti di disturbo visivi (CAM)

Classe di Requisiti: Benessere visivo degli spazi esterni

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici.

Prestazioni:

Nelle scelte progettuali inerenti la sistemazione degli spazi esterni con il contesto, bisogna evitare l'introduzione di elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi).

Livello minimo della prestazione:

L'introduzione di elementi negli spazi esterni dovranno essere contenuti entro parametri tali da non provocare disturbi visivi agli utenti.

01.01.R07 Salvaguardia del sistema del verde

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici attraverso la protezione del sistema del verde.

Prestazioni:

Tutela e difesa dell'ambiente attraverso la conservazione, la valorizzazione e l'incremento delle specie vegetali ed autoctone.

Livello minimo della prestazione:

In particolare dovrà essere assicurato il rispetto delle essenze vegetali arboree ed autoctone presenti nell'area oggetto di intervento, attraverso una opportuna selezione e separazione delle specie malate o in stato di deperimento. Nel caso di nuovi impianti, assicurare l'inserimento di idonee essenze arboree autoctone.

01.01.R08 Tutela e valorizzazione della diversità biologica del contesto naturalistico

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

La proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sul sistema naturalistico.

Prestazioni:

La salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, attraverso la proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sui sistemi delle reti ecologiche.

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.01.01 Riprofilatura

Riprofilatura

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi di riprofilatura e operazioni sul versante

La riprofilatura è un intervento di stabilizzazione di pendii e scarpate consistenti nella riduzione dell'angolo di inclinazione del pendio realizzando una livelletta.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Perdita di materiale

Colate di materiale proveniente da monte e/o dalle scarpate laterali.

01.01.01.A02 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano colate di detriti lungo l'asta del corso d'acqua.

01.01.01.A03 Sottoerosione

Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di materiale nel fondo dell'alveo sotto il livello minimo di fondazione.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione

Controllare la tenuta la quota del profilo idraulico del rio, verificando che non ci sia fuoriuscita di materiale ovvero erosioni profonde da mettere in criticità le scarpate laterali del corso d'acqua. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di scalzamento.

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

01.01.01.C02 Controllo tecniche costruttive (CAM)

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare la corretta esecuzione della riprofilatura e che non comporti danni alla vegetazione presente o alle opere; controllare che la realizzazione dell'opera non provochi impatto ambientale. Accertare la funzionalità dei rilevatori di colate installati lungo l'asta del rio.

- Requisiti da verificare: 1) *Adeguatezza inserimento paesaggistico*; 2) *Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo*; 3) *Riduzione degli effetti di disturbo visivi*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Perdita di materiale*; 2) *Scalzamento*; 3) *Sottoerosione*.
- Ditte specializzate: *Ditta specializzata*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Revisione

Cadenza: ogni 6 mesi

Verificare la quantità di materiale presente in alveo rispetto alla quota prestabilita sistemando il materiale eventualmente fuoriuscito.

- Ditte specializzate: *Giardinieri, Specializzati vari*.

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.

Nel caso del presente intervento sono stati realizzati della scogliere in massi ciclopici.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Durabilità

Le reti utilizzate devono essere realizzate con materiali idonei in modo da garantire la funzionalità del sistema.

Prestazioni:

Le reti devono essere realizzate con massi capaci di non generare fenomeni di corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo.

Livello minimo della prestazione:

I materiali utilizzati per la formazione della scogliere sono in massi.

01.02.R02 Adeguato inserimento paesaggistico (CAM)

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.

01.02.R03 Recupero delle tradizioni costruttive locali (CAM)

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.

01.02.R04 Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo (CAM)

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:

- 01.02.01 Intervento spondale di sostegno con blocchi incatenati

Intervento spondale di sostegno con blocchi incatenati

Unità Tecnologica: 01.02

Opere spondali di sostegno

Questa tecnica consente di stabilizzare, mediante la posa in opera di massi ciclopici. Possono essere utilizzate anche per la realizzazione di soglie armate trasversali al corso d'acqua o stramazzi a copertura di intere sezioni del fondo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta dei blocchi dovuti ad erronea posa in opera degli stessi.

01.02.01.A02 Perdita di materiale

Perdita dei conci di pietra che costituiscono i blocchi.

01.02.01.A03 Rotture

Rotture delle funi di protezione che causano instabilità dei blocchi.

01.02.01.A04 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento dei blocchi.

01.02.01.A05 Sottoerosione

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione

Verificare la stabilità dei blocchi controllando che i massi siano stabili.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza alla corrosione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di tenuta;* 2) *Perdita di materiale;* 3) *Rotture.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.02.01.C02 Controllo materiali (CAM)

Cadenza: ogni 6 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

01.02.01.I01 Sistemazione blocchi

Cadenza: quando occorre

Sistemare i massi in seguito ad eventi meteorici eccezionali e in ogni caso quando occorre.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	<u>2</u>
2) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	<u>3</u>
3) Opere Idrauliche	pag.	<u>5</u>
" 1) Interventi di riprofilatura e operazioni sul versante	pag.	<u>6</u>
" 1) Riprofilatura	pag.	<u>8</u>
" 2) Opere spondali di sostegno	pag.	<u>9</u>
" 1) Intervento spondale di sostegno con blocchi incatenati	pag.	<u>11</u>