



## PROGRAMMA OPERATIVO COMPLEMENTARE (P.O.C.) 2014 - 2020

ATTUAZIONE DELIBERAZIONE CIPE N. 54 / 2016

Deliberazione Giunta Regione Campania n. 113 del 26.03.2019

BENEFICIARIO ATTUAZIONE OPERAZIONE

### CONSORZIO DI BONIFICA "VELIA"

Località Piano della Rocca, 84060 - PRIGNANO CILENTO (SA)

Tel. 0974/837206 - Fax. 0974/837154 - Pec: consorziovelia@pec.it - www.conorziovelia.com

**Id. 261\_1 - C.U.P. E21B04000330006. Ripristino viabilità e collegamenti del bacino della diga di Piano della Rocca. INTERVENTO DI COMPLETAMENTO**

Fattibilità tecnico economica

Progetto definitivo

Progetto esecutivo

### R - DOCUMENTAZIONE TECNICO / ECONOMICA

Piano di manutenzione  
(Ritenute stradali)

Sigla progressiva	<b>R 0 2 0</b>	Scala	-	Cod. elaborato	<b>T E 0 0 D T E P M 0 6</b>
-------------------	----------------	-------	---	----------------	------------------------------

Data prima emissione del documento	Revisione	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>12/2020</b>		data	data	data	data	data
		---	---	---	---	---

Riferimento archivio digitale	N. 036.2020/Ve.Ing.
-------------------------------	---------------------

<b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b>	
<b>Ing. Marcello Nicodemo</b> Consorzio di Bonifica "Velia" Loc. Piano della Rocca - 84060 - Prignano Cilento (SA) Tel. 0974.837206 - Pec: consorziovelia@pec.it Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1931 dal 16.04.1984	
<b>PROGETTAZIONE</b>	
<b>VELIA INGEGNERIA E SERVIZI SRL</b> Loc. Piano Della Rocca 84060 - Prignano Cilento (SA) Tel. 0974/837206 fax 0974/837154 - Pec: veliaingegneria@pec.it <b>Ing. Gaetano Suppa - Direttore Tecnico</b> Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1854 dal 12.09.1983	
<b>GEOLOGIA</b>	
<b>RTP TRONCARELLI - VENOSINI - ROSSI</b> <b>Dott. Geol. Roberto Troncarelli</b> (mandataria) - P.IVA 01400050560 <b>Dott. Geol. Andrea Venosini</b> (mandante) Legale Rappresentante Geoven di Venosini Andrea - P.IVA 02110500697 <b>Dott. Geol. Giuseppe Rossi</b> (mandante) Legale Rappresentante Geolab di Giuseppe Rossi - P.IVA 02308670690	

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE D'USO**

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

**OGGETTO:** Id. 261\_1 - Ripristino viabilità e collegamenti del bacino della diga di Piano della Rocca. Intervento di completamento. C.U.P. E21B04000330006.

**COMMITTENTE:** Consorzio di Bonifica "Velia"

09/12/2020, Prignano Cilento (SA)

**IL TECNICO**

---

(Ing. Gaetano Suppa - Direttore tecnico)

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Cicerale**

Provincia di: **Provincia di Salerno**

OGGETTO: Id. 261\_1 - Ripristino viabilità e collegamenti del bacino della diga di Piano della Rocca. Intervento di completamento. C.U.P. E21B04000330006.

Il completamento dell'asse stradale di penetrazione consentirà il più agevole e ottimale collegamento tra lo svincolo della diga Alento sulla variante alla ex SS18 con la frazione Gorga del Comune di Stio, sulla SP 159 b, tenuto conto che sono già in corso i lavori di completamento dei lotti 3° e 4° e di rifunzionalizzazione del tratto fra il Viadotto Lettieri e l'abitato di Gorga. Il miglioramento dei collegamenti delle aree interne, specie da/verso il comune di Agropoli, dotato di porto e stazione, favorirà l'integrazione dei vari sistemi di trasporto. L'intervento, unitamente a tratti di strade provinciali esistenti, costituirà una bretella di svincolo, specie per il traffico turistico (attraversamento dell'area attrezzata SIC Alento) sulle direttrici da e verso "costa nord del Parco del Cilento – Agropoli, diga Alento / Monteforte, Castel San Lorenzo, fondovalle Calore, A3 "e "costa nord del Parco del Cilento – Agropoli, diga Alento / Stio, Atena Lucana, A3". Come noto la fondovalle Calore è in corso di realizzazione, mentre la funzionalità di svincolo relativa alla futura Atena / Vallo della Lucania sarà attivata già con la realizzazione del solo tratto centrale della stessa (da Roscigno a Stio).

## CORPI D'OPERA:

- ° 01 <Ritenute stradali> ...

<Ritenute stradali> ...

## **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

- 01.01 Sistemi di sicurezza stradale

## **Sistemi di sicurezza stradale**

Ai sistemi di sicurezza stradale appartengono quei dispositivi il cui scopo è quello di contenere e limitare le eventuali fuoriuscite di veicoli dalla carreggiata stradale. Essi hanno inoltre la funzione di protezione degli utenti di percorsi ed aree adiacenti agli spazi della carreggiata stradale. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

- 01.01.01 Attenuatore d'urto
- 01.01.02 Barriere di sicurezza per opere d'arte
- 01.01.03 Barriere di sicurezza stradale
- 01.01.04 Muretti deviatori rigidi redirettivi
- 01.01.05 Terminali e transizione

**Attenuatore d'urto****Unità Tecnologica: 01.01****Sistemi di sicurezza stradale**

E' un dispositivo che può trovare la sua installazione, per ragioni di sicurezza, in diversi punti della strada per l'assorbimento dell'energia prodotta dall'impatto con un veicolo. Questi dispositivi sono progettati per ridurre la gravità dell'impatto di un veicolo contro oggetti più resistenti. Può essere predisposto davanti ad un oggetto rigido per la riduzione dell'urto. Gli attenuatori d'urto possono essere del tipo: ridirettivo, se progettato per contenere il veicolo che lo urta per poi ridirigerlo e non ridirettivo, se progettato per contenere il veicolo che lo urta per poi bloccarlo.

**MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Controllare periodicamente l'efficienza degli attenuatori d'urto e delle parti costituenti, nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Gli elementi che costituiscono l'attenuatore d'urto non devono, in caso di urto, penetrare all'interno dell'abitacolo del veicolo, causando eventuali lesioni gravi a carico degli occupanti.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.01.01.A01 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti l'attenuatore con relativa perdita funzionale.

**01.01.01.A02 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti gli attenuatori.

**01.01.01.A03 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

**01.01.01.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Barriere di sicurezza per opere d'arte****Unità Tecnologica: 01.01****Sistemi di sicurezza stradale**

Si tratta di barriere di sicurezza installate generalmente sui bordi dei ponti o di opere di contenimento.

**MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Possono prevedersi protezioni aggiuntive per pedoni e/o altri utenti della strada. Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.01.02.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

**01.01.02.A02 Deformazione**

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

**01.01.02.A03 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti le barriere di sicurezza con relativa perdita funzionale.

#### **01.01.02.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere di sicurezza.

#### **01.01.02.A05 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

#### **01.01.02.A06 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.01.02.A07 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### **Elemento Manutenibile: 01.01.03**

## **Barriere di sicurezza stradale**

### **Unità Tecnologica: 01.01**

### **Sistemi di sicurezza stradale**

Si definiscono barriere stradali di sicurezza i dispositivi aventi lo scopo di realizzare il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale, nelle migliori condizioni di sicurezza possibili. Sono generalmente realizzate in acciaio zincato a caldo. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.

#### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti, nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.

#### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

##### **01.01.03.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

##### **01.01.03.A02 Deformazione**

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

##### **01.01.03.A03 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti le barriere di sicurezza con relativa perdita funzionale.

##### **01.01.03.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere di sicurezza.

##### **01.01.03.A05 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

##### **01.01.03.A06 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

##### **01.01.03.A07 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### **Elemento Manutenibile: 01.01.04**

## **Muretti deviatori rigidi redirettivi**

### **Unità Tecnologica: 01.01**

Le Muretti deviatori rigidi redirettivi sono dispositivi di sicurezza utilizzati generalmente per incanalare il flusso stradale lungo arterie stradali, delimitare in maniera provvisoria un'area di cantiere, per lavori e/o per situazioni di emergenza. possono essere di forme e materiali diversi a secondo delle funzioni e del loro utilizzo. Possono essere:

- in calcestruzzo armato, utilizzate solitamente per cantieri autostradali, dove possono svolgere anche la funzione di spartitraffico permanente in strade a scorrimento veloce;
- in PVC o PE, utilizzate nei cantieri urbani; realizzate di colore rosso o bianco, sono generalmente cave per poter essere riempite di acqua o sabbia per garantire la stabilità rispetto al piano stradale.

Possono inoltre essere dotate di accessori ulteriori:

- giunzioni, per unire più moduli adiacenti;
- lampeggianti e catarifrangenti, per migliorarne la visibilità;
- ruote, per facilitarne lo spostamento;
- fori, per l'applicazione di cartelli o paletti.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'efficienza delle Muretti deviatori rigidi redirettivi e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Ai fini della omologazione le Muretti deviatori rigidi redirettivi sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.01.04.A01 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.01.04.A02 Deformazione

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

#### 01.01.04.A03 Mancanza

Mancanza di elementi costituenti le barriere con relativa perdita funzionale.

#### 01.01.04.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere.

#### 01.01.04.A05 Sganciamenti

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione.

#### 01.01.04.A06 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### 01.01.04.A07 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### Elemento Manutenibile: 01.01.05

### Terminali e transizione

#### Unità Tecnologica: 01.01

#### Sistemi di sicurezza stradale

Rappresentano la parte terminale di una barriera di sicurezza. Si possono avere:

- i terminali iniziali, ossia la parte di estremità a monte di una barriera di sicurezza;
- i terminali finali, ossia la parte di estremità a valle di una barriera di sicurezza;
- la transizione, ossia la parte di connessione di due barriere di sicurezza anche con caratteristiche prestazionali differenti.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'efficienza dei terminali e transizione nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di terminali e transizione da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito

della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione terminali e transizione sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. I terminali e transizione omologati sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.01.05.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### **01.01.05.A02 Deformazione**

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

### **01.01.05.A03 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti i terminali e transizione con relativa perdita funzionale.

### **01.01.05.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i terminali e transizione.

### **01.01.05.A05 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

### **01.01.05.A06 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE DI  
MANUTENZIONE**

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

**OGGETTO:** Id. 261\_1 - Ripristino viabilità e collegamenti del bacino della diga di Piano della Rocca. Intervento di completamento. C.U.P. E21B04000330006.

**COMMITTENTE:** Consorzio di Bonifica "Velia"

09/12/2020, Prignano Cilento (SA)

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Gaetano Suppa - Direttore tecnico)

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Cicerale**

Provincia di: **Provincia di Salerno**

OGGETTO: Id. 261\_1 - Ripristino viabilità e collegamenti del bacino della diga di Piano della Rocca. Intervento di completamento. C.U.P. E21B04000330006.

Il completamento dell'asse stradale di penetrazione consentirà il più agevole e ottimale collegamento tra lo svincolo della diga Alento sulla variante alla ex SS18 con la frazione Gorga del Comune di Stio, sulla SP 159 b, tenuto conto che sono già in corso i lavori di completamento dei lotti 3° e 4° e di rifunzionalizzazione del tratto fra il Viadotto Lettieri e l'abitato di Gorga. Il miglioramento dei collegamenti delle aree interne, specie da/verso il comune di Agropoli, dotato di porto e stazione, favorirà l'integrazione dei vari sistemi di trasporto. L'intervento, unitamente a tratti di strade provinciali esistenti, costituirà una bretella di svincolo, specie per il traffico turistico (attraversamento dell'area attrezzata SIC Alento) sulle direttrici da e verso "costa nord del Parco del Cilento – Agropoli, diga Alento / Monteforte, Castel San Lorenzo, fondovalle Calore, A3 "e "costa nord del Parco del Cilento – Agropoli, diga Alento / Stio, Atena Lucana, A3". Come noto la fondovalle Calore è in corso di realizzazione, mentre la funzionalità di svincolo relativa alla futura Atena / Vallo della Lucania sarà attivata già con la realizzazione del solo tratto centrale della stessa (da Roscigno a Stio).

## CORPI D'OPERA:

- ° 01 <Ritenute stradali> ...

<Ritenute stradali> ...

## **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

- 01.01 Sistemi di sicurezza stradale

## **Sistemi di sicurezza stradale**

Ai sistemi di sicurezza stradale appartengono quei dispositivi il cui scopo è quello di contenere e limitare le eventuali fuoriuscite di veicoli dalla carreggiata stradale. Essi hanno inoltre la funzione di protezione degli utenti di percorsi ed aree adiacenti agli spazi della carreggiata stradale. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)**

#### **01.01.R01 Conformità ai livelli di contenimento**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di contenimento in caso di urti.

**Prestazioni:**

Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di contenimento secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.; ) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.

Riferimenti normativi:

D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; Direttiva M.I.T. 25.8.2004; C.M. Infrastrutture e Trasporti 29.5.2002, n. 401; UNI EN 1317-1/2/3.

#### **01.01.R02 Conformità ai livelli di deformazione**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di deformazione in caso di urti.

**Prestazioni:**

Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di deformazione secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.

Riferimenti normativi:

D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; Direttiva M.I.T. 25.8.2004; C.M. Infrastrutture e Trasporti 29.5.2002, n. 401; UNI EN 1317-1/2/3.

#### **01.01.R03 Conformità ai livelli di severità dell'urto**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di severità dell'urto in caso di collisioni.

**Prestazioni:**

Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di severità dell'urto secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.

Riferimenti normativi:

D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; Direttiva M.I.T. 25.8.2004; C.M. Infrastrutture e Trasporti 29.5.2002, n. 401; UNI EN 1317-1/2/3.

#### **01.01.R04 Resistenza alla trazione**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi utilizzati per realizzare tali sistemi devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.

**Prestazioni:**

Le opere devono essere realizzate con materiali idonei a resistere a fenomeni di trazione che potrebbero verificarsi durante il ciclo di vita.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere garantiti i valori previsti in sede di progetto.

---

 UNI 10218; UNI EN 10244-1/2.

### **01.01.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratrasferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.

Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**

I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

---

 Riferimenti normativi:

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.

### **01.01.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati**

*Classe di Requisiti: Gestione dei rifiuti*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.

**Prestazioni:**

Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.

**Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.

Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

---

 Riferimenti normativi:

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.

### **01.01.R07 Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

**Prestazioni:**

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

**Livello minimo della prestazione:**

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

---

 Riferimenti normativi:

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.

### **01.01.R08 Massimizzazione della percentuale di superficie drenante**

*Classe di Requisiti: Salvaguardia del ciclo dell'acqua*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.

**Prestazioni:**

L'utilizzo di materiali ed elementi drenanti (sabbia, ciottoli, ghiaia, prato, ecc.) che favoriscono la penetrazione ed il deflusso delle acque piovane, dovrà caratterizzare la maggior parte delle superfici soggette a processi ed interventi edilizi.

**Livello minimo della prestazione:**

I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

Riferimenti normativi:

D. M. Ambiente 24.5.2016; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.

**01.01.R09 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**

Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Riferimenti normativi:

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.

**01.01.R10 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti**

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**

In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).

Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**

L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

Riferimenti normativi:

D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.

**01.01.R11 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

Riferimenti normativi:

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.

## **01.01.R12 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

### **Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

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

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

Riferimenti normativi:

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.

## **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

- 01.01.01 Attenuatore d'urto
- 01.01.02 Barriere di sicurezza per opere d'arte
- 01.01.03 Barriere di sicurezza stradale
- 01.01.04 Muretti deviatori rigidi redirettivi
- 01.01.05 Terminali e transizione

**Attenuatore d'urto****Unità Tecnologica: 01.01****Sistemi di sicurezza stradale**

E' un dispositivo che può trovare la sua installazione, per ragioni di sicurezza, in diversi punti della strada per l'assorbimento dell'energia prodotta dall'impatto con un veicolo. Questi dispositivi sono progettati per ridurre la gravità dell'impatto di un veicolo contro oggetti più resistenti. Può essere predisposto davanti ad un oggetto rigido per la riduzione dell'urto. Gli attenuatori d'urto possono essere del tipo: ridirettivo, se progettato per contenere il veicolo che lo urta per poi ridirigerlo e non ridirettivo, se progettato per contenere il veicolo che lo urta per poi bloccarlo.

**REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)****01.01.01.R01 Conformità***Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica**Classe di Esigenza: Controllabilità*

Gli attenuatori d'urto devono essere conformi ai criteri di accettazione.

**Prestazioni:**

La conformità degli attenuatori va determinata in relazione dei criteri di prestazione stabiliti dalla norma UNI EN 1317-3, ossia:

- alla severità dell'impatto del veicolo in questione;
- alla traiettoria del veicolo in questione;
- alla proiezione ed alla diffusione dei frammenti del veicolo in questione e dell'attenuatore d'urto;
- del livello di contenimento;
- della deformazione subita dall'attenuatore d'urto.

Nonché dalle classi di velocità, dalla larghezza e dall'angolazione.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei criteri di prova stabiliti dalla norma UNI EN 1317-3.

Riferimenti normativi:

UNI EN 1317-1/3.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.01.01.A01 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti l'attenuatore con relativa perdita funzionale.

**01.01.01.A02 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti gli attenuatori.

**01.01.01.A03 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

**01.01.01.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.01.C01 Controllo generale***Cadenza: ogni mese**Tipologia: Controllo*

Controllo generale degli attenuatori d'urto e delle parti costituenti nonché della loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale.

- Requisiti da verificare: 1) *Conformità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Mancanza*; 2) *Rottura*; 3) *Sganciamenti*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

**01.01.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità***Cadenza: quando occorre**Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

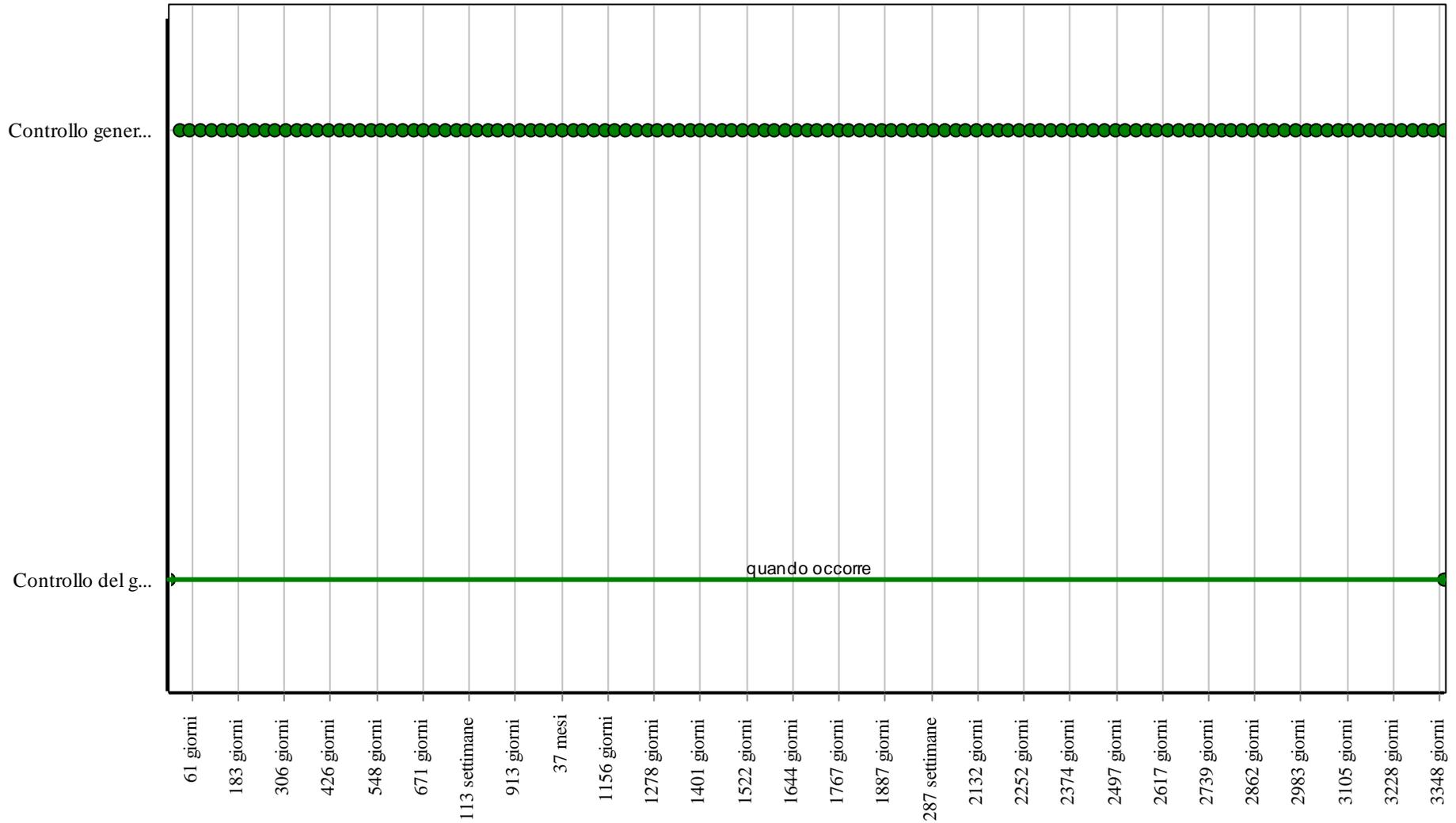
### **01.01.01.I01 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione di parti mancanti o rotte con altri elementi di caratteristiche analoghe.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### Controlli: Attenuatore d'urto



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale



**Barriere di sicurezza per opere d'arte****Unità Tecnologica: 01.01**  
**Sistemi di sicurezza stradale**

Si tratta di barriere di sicurezza installate generalmente sui bordi dei ponti o di opere di contenimento.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.01.02.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

**01.01.02.A02 Deformazione**

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

**01.01.02.A03 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti le barriere di sicurezza con relativa perdita funzionale.

**01.01.02.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere di sicurezza.

**01.01.02.A05 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

**01.01.02.A06 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**01.01.02.A07 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.02.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo*

Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*; 3) *Mancanza*; 4) *Rottura*; 5) *Sganciamenti*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

**01.01.02.C02 Controllo del grado di riciclabilità**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

**01.01.02.C03 Controllo impiego di materiali durevoli**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.02.I01 Integrazione**

*Cadenza: quando occorre*

Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### **01.01.02.I02 Sistemazione opere complementari**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

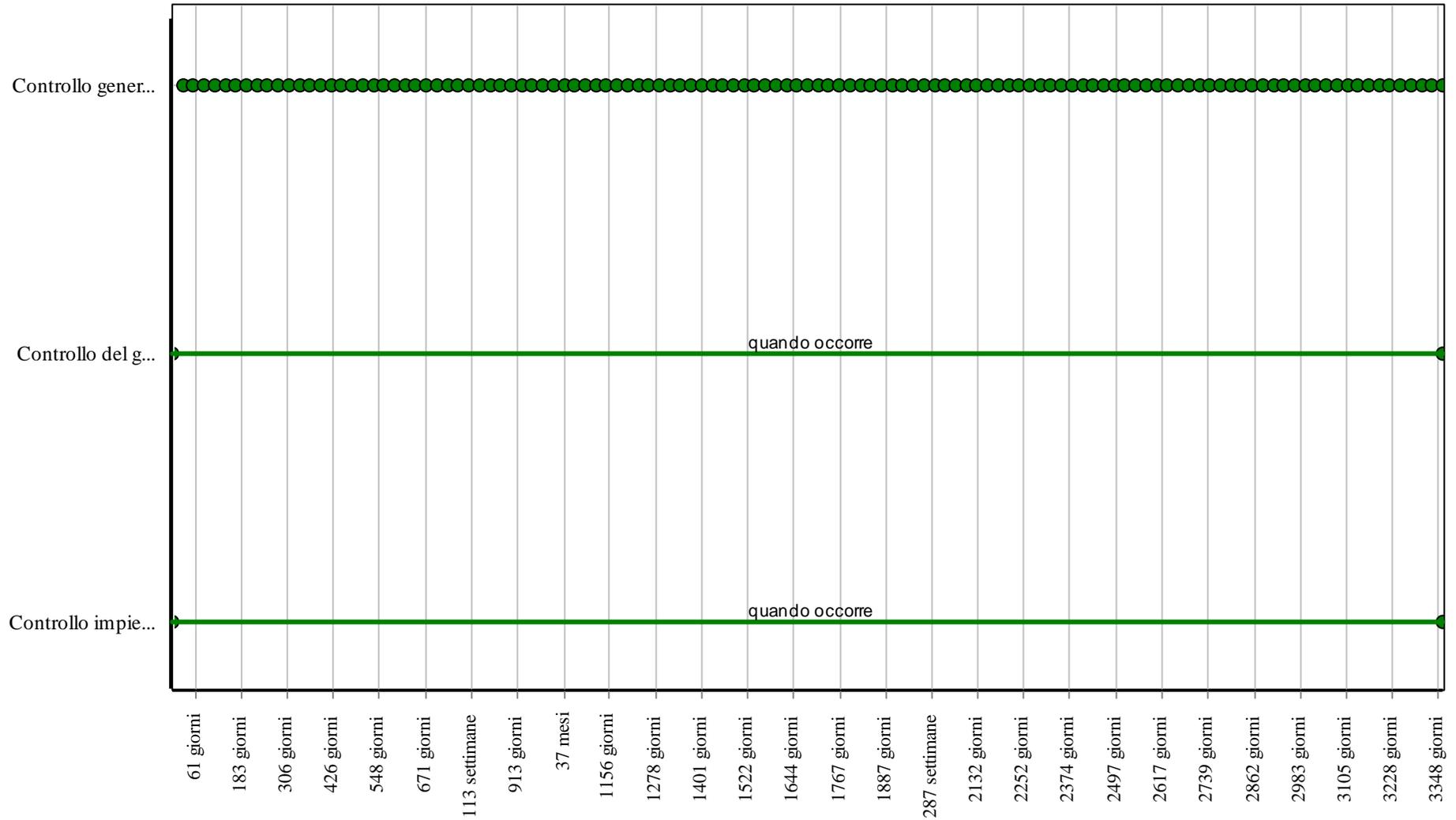
### **01.01.02.I03 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

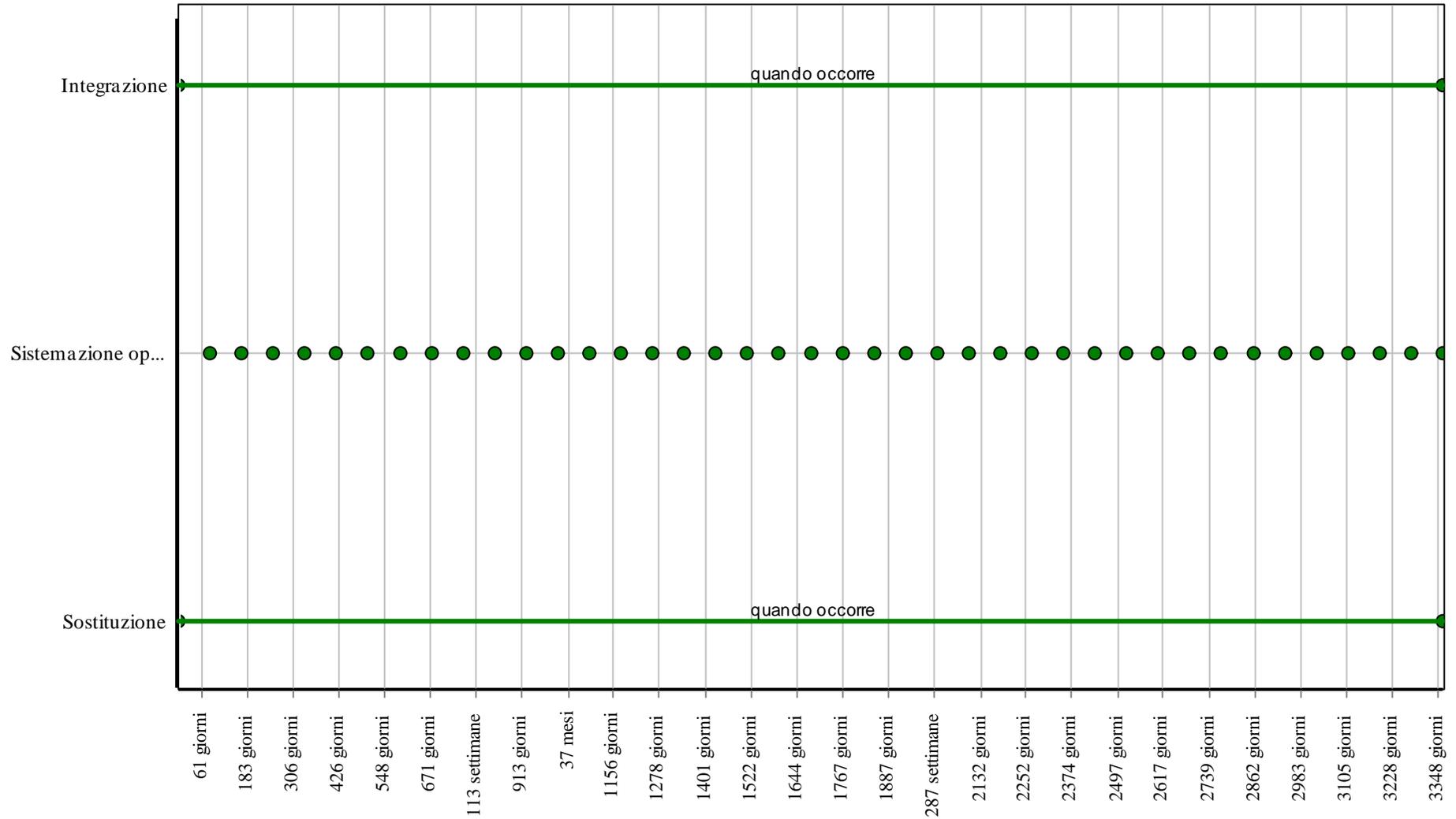
### Controlli: Barriere di sicurezza per opere d'arte



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale

### Interventi: Barriere di sicurezza per opere d'arte



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale

**Barriere di sicurezza stradale**

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Sistemi di sicurezza stradale**

Si definiscono barriere stradali di sicurezza i dispositivi aventi lo scopo di realizzare il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale, nelle migliori condizioni di sicurezza possibili. Sono generalmente realizzate in acciaio zincato a caldo. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.

**REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

**01.01.03.R01 Conformità ai livelli di contenimento**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di contenimento in caso di urti.

**Prestazioni:**

Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di contenimento secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc. ; ) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.

Riferimenti normativi:

D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3.

**01.01.03.R02 Conformità ai livelli di deformazione**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di deformazione in caso di urti.

**Prestazioni:**

Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di deformazione secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.

Riferimenti normativi:

D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3.

**01.01.03.R03 Conformità ai livelli di severità dell'urto**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di severità dell'urto in caso di collisioni.

**Prestazioni:**

Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di severità dell'urto secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.

Riferimenti normativi:

D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3.

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

**01.01.03.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

**01.01.03.A02 Deformazione**

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

### **01.01.03.A03 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti le barriere di sicurezza con relativa perdita funzionale.

### **01.01.03.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere di sicurezza.

### **01.01.03.A05 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

### **01.01.03.A06 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### **01.01.03.A07 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.03.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo*

Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*; 3) *Mancanza*; 4) *Rottura*; 5) *Sganciamenti*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

### **01.01.03.C02 Controllo impiego di materiali durevoli**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

### **01.01.03.C03 Controllo del grado di riciclabilità**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.03.I01 Integrazione**

*Cadenza: quando occorre*

Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.

### **01.01.03.I02 Sistemazione opere complementari**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

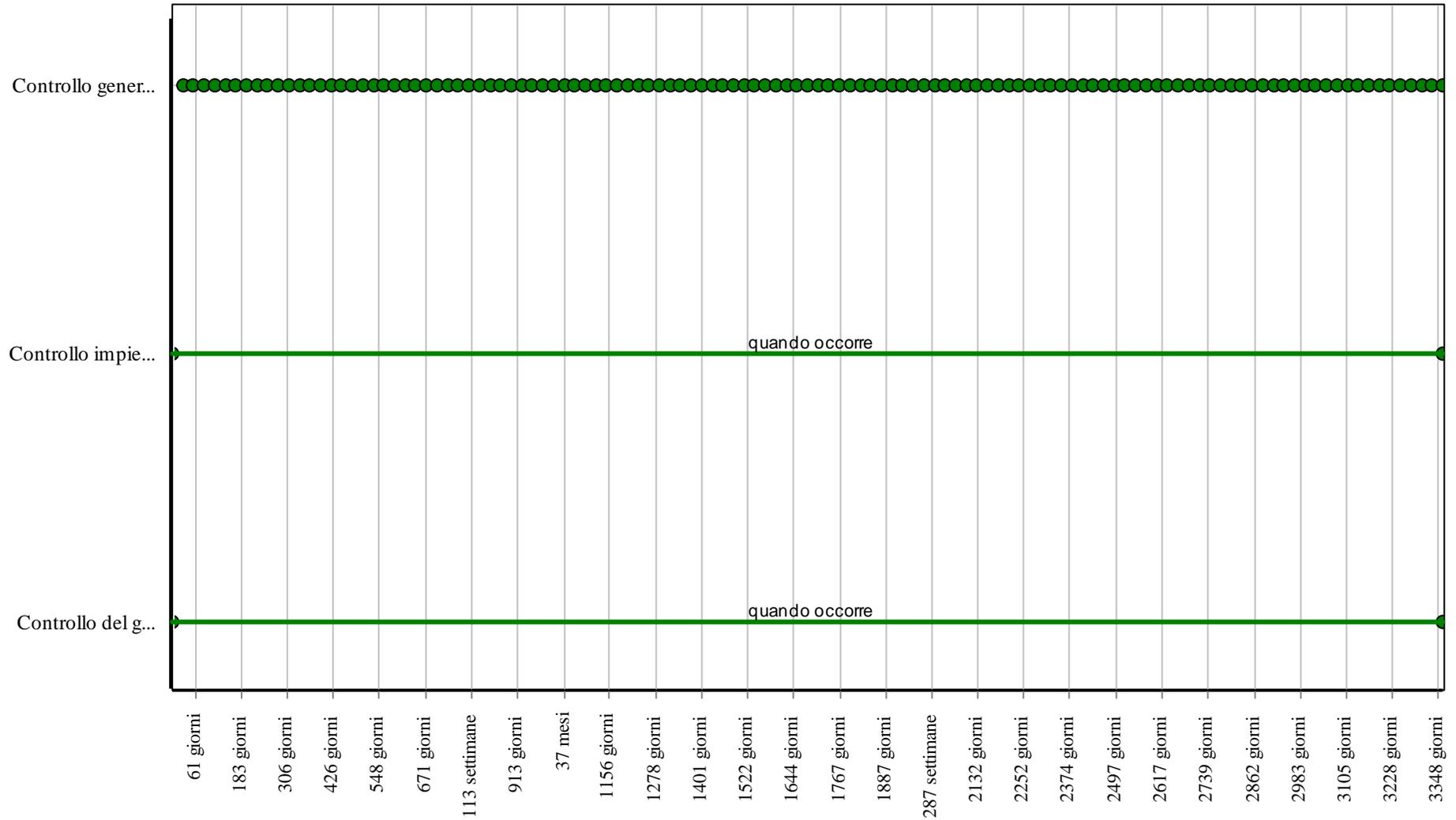
### **01.01.03.I03 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

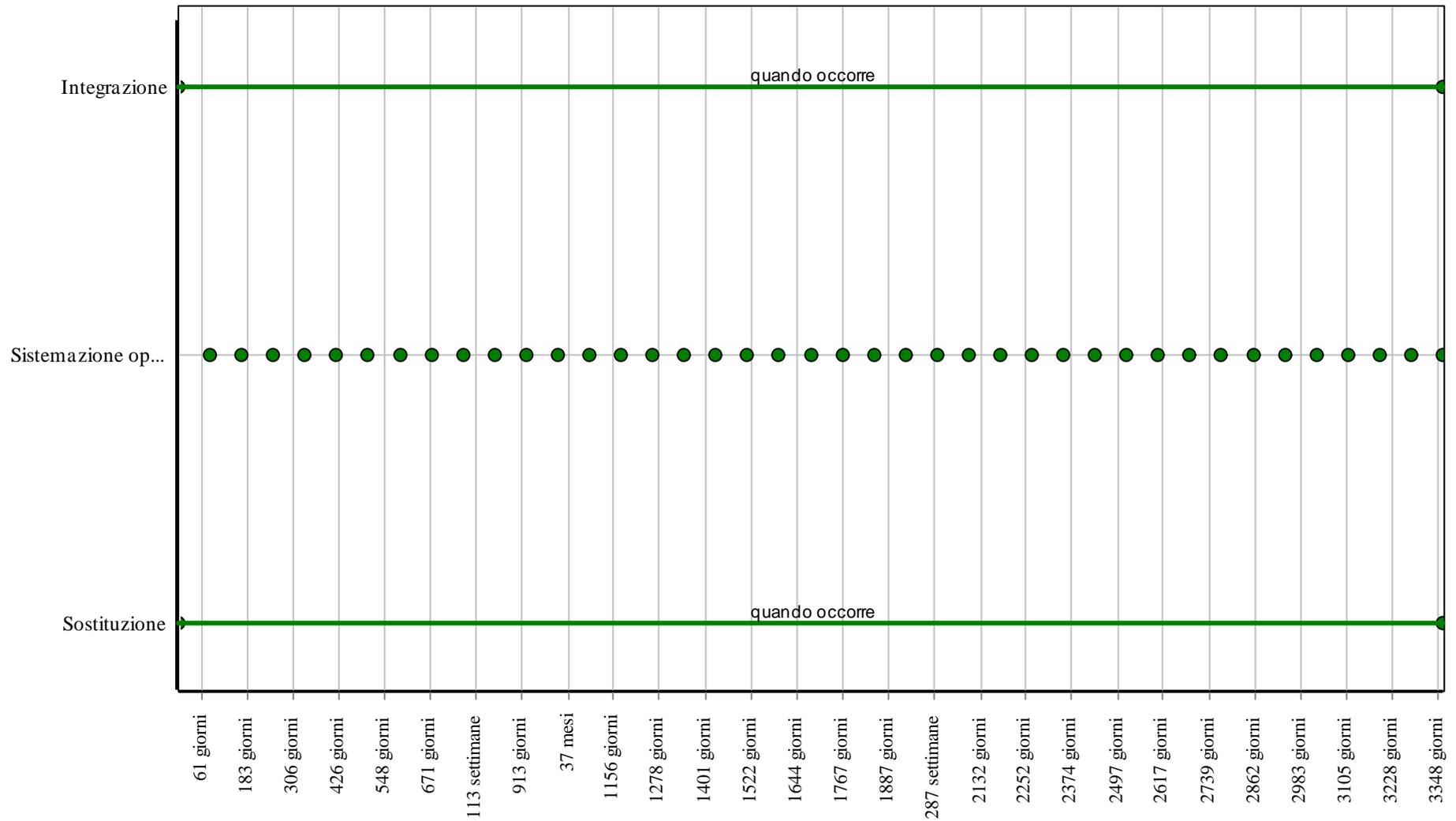
### Controlli: Barriere di sicurezza stradale



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale

### Interventi: Barriere di sicurezza stradale



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale

**Muretti deviatori rigidi redirettivi****Unità Tecnologica: 01.01**  
**Sistemi di sicurezza stradale**

Le Muretti deviatori rigidi redirettivi sono dispositivi di sicurezza utilizzati generalmente per incanalare il flusso stradale lungo arterie stradali, delimitare in maniera provvisoria un'area di cantiere, per lavori e/o per situazioni di emergenza. possono essere di forme e materiali diversi a secondo delle funzioni e del loro utilizzo. Possono essere:

- in calcestruzzo armato, utilizzate solitamente per cantieri autostradali, dove possono svolgere anche la funzione di spartitraffico permanente in strade a scorrimento veloce;
- in PVC o PE, utilizzate nei cantieri urbani; realizzate di colore rosso o bianco, sono generalmente cave per poter essere riempite di acqua o sabbia per garantire la stabilità rispetto al piano stradale. Possono inoltre essere dotate di accessori ulteriori:
- giunzioni, per unire più moduli adiacenti;
- lampeggianti e catarifrangenti, per migliorarne la visibilità;
- ruote, per facilitarne lo spostamento;
- fori, per l'applicazione di cartelli o paletti.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.01.04.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

**01.01.04.A02 Deformazione**

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

**01.01.04.A03 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti le barriere con relativa perdita funzionale.

**01.01.04.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere.

**01.01.04.A05 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione.

**01.01.04.A06 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

**01.01.04.A07 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.04.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo*

Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse nell'ambito della sicurezza stradale.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*; 3) *Mancanza*; 4) *Rottura*; 5) *Sganciamenti*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

**01.01.04.C02 Controllo impiego di materiali durevoli**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

**01.01.04.C03 Controllo del grado di riciclabilità**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

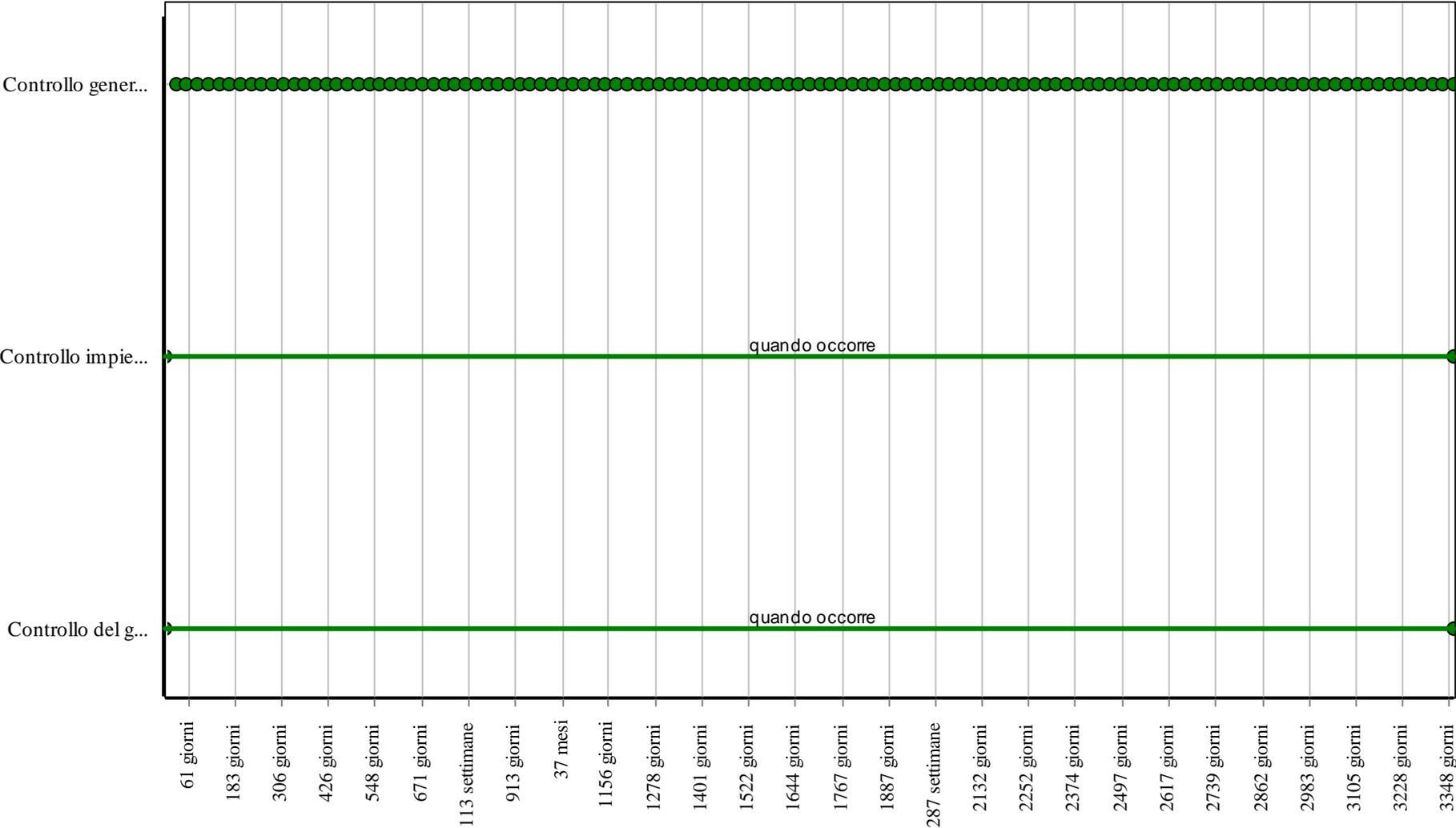
### **01.01.04.I01 Ripristino**

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino di parti e/o elementi usurati con altri idonei. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

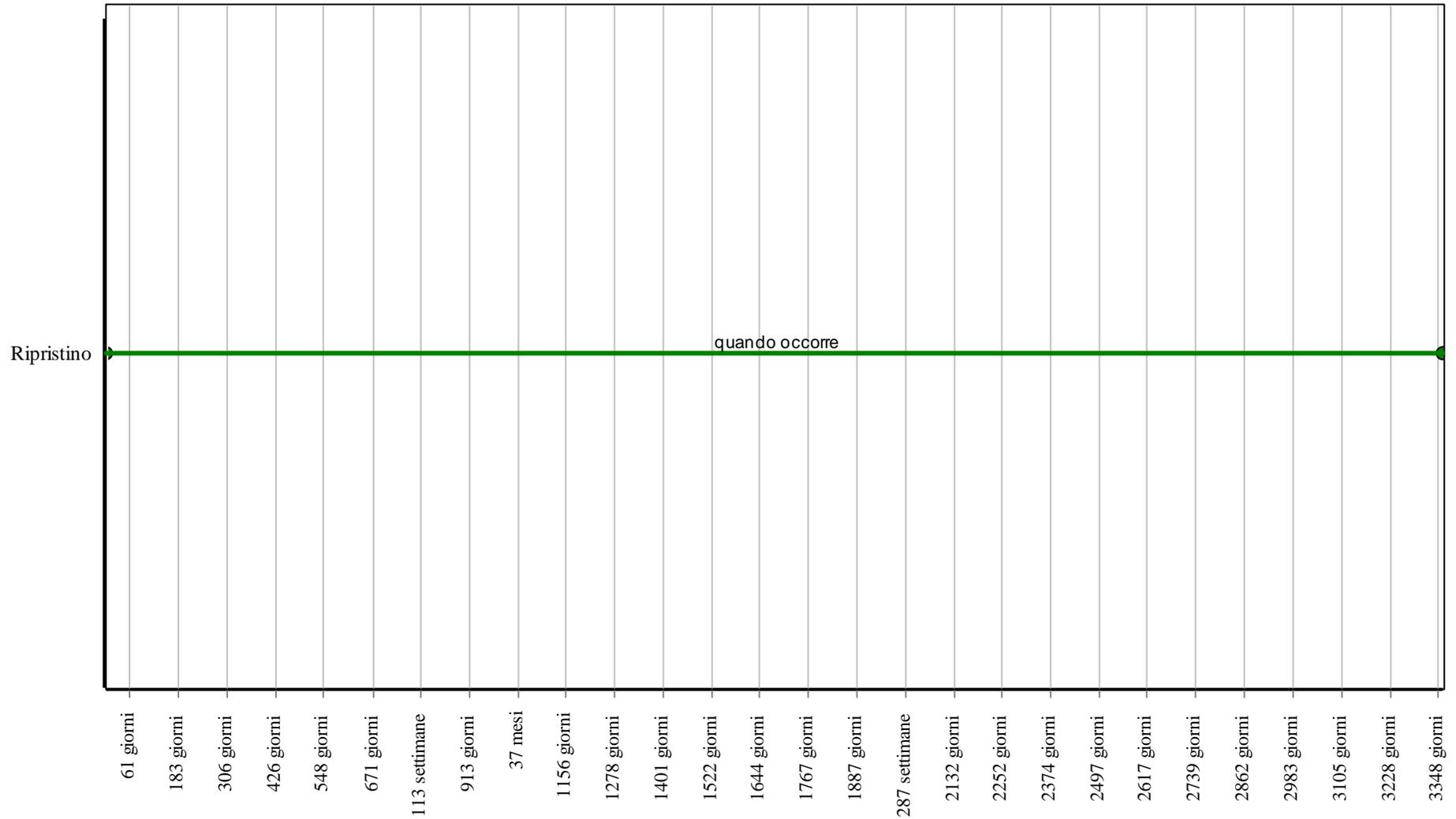
**Controlli: Muretti deviatori rigidi redirettivi**



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale

### Interventi: Controlli: Muretti deviatori rigidi redirettivi



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale

**Terminali e transizione**

<b>Unità Tecnologica: 01.01</b>
<b>Sistemi di sicurezza stradale</b>

Rappresentano la parte terminale di una barriera di sicurezza. Si possono avere:

- i terminali iniziali, ossia la parte di estremità a monte di una barriera di sicurezza;
- i terminali finali, ossia la parte di estremità a valle di una barriera di sicurezza;
- la transizione, ossia la parte di connessione di due barriere di sicurezza anche con caratteristiche prestazionali differenti.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.01.05.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

**01.01.05.A02 Deformazione**

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

**01.01.05.A03 Mancanza**

Mancanza di elementi costituenti i terminali e transizione con relativa perdita funzionale.

**01.01.05.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i terminali e transizione.

**01.01.05.A05 Sganciamenti**

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

**01.01.05.A06 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.05.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo*

Controllare periodicamente l'efficienza dei terminali e transizione e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*; 3) *Mancanza*; 4) *Rottura*; 5) *Sganciamenti*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

**01.01.05.C02 Controllo del grado di riciclabilità**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.05.I01 Integrazione**

*Cadenza: quando occorre*

Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

**01.01.05.I02 Sistemazione opere complementari**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

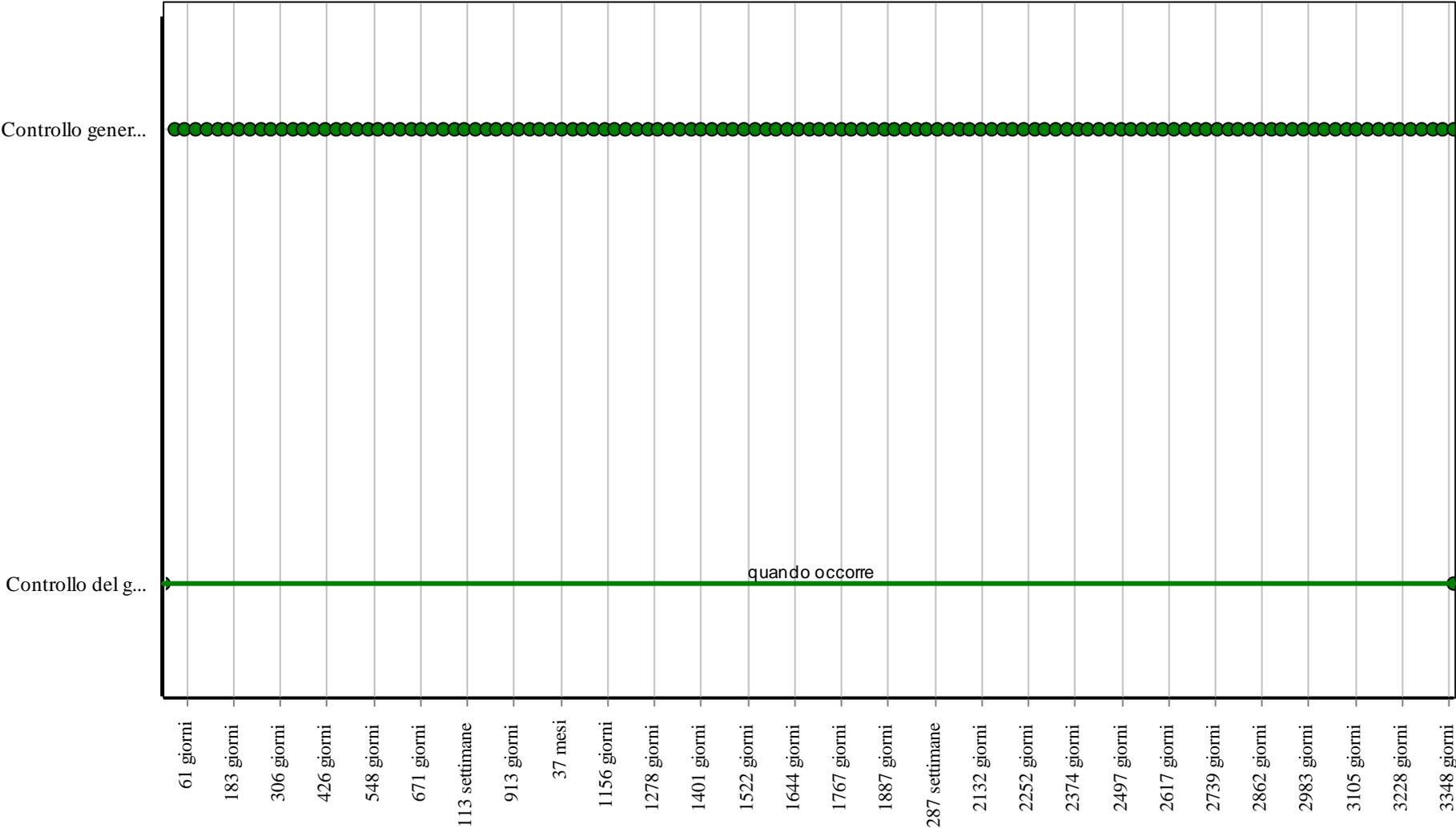
### **01.01.05.I03 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

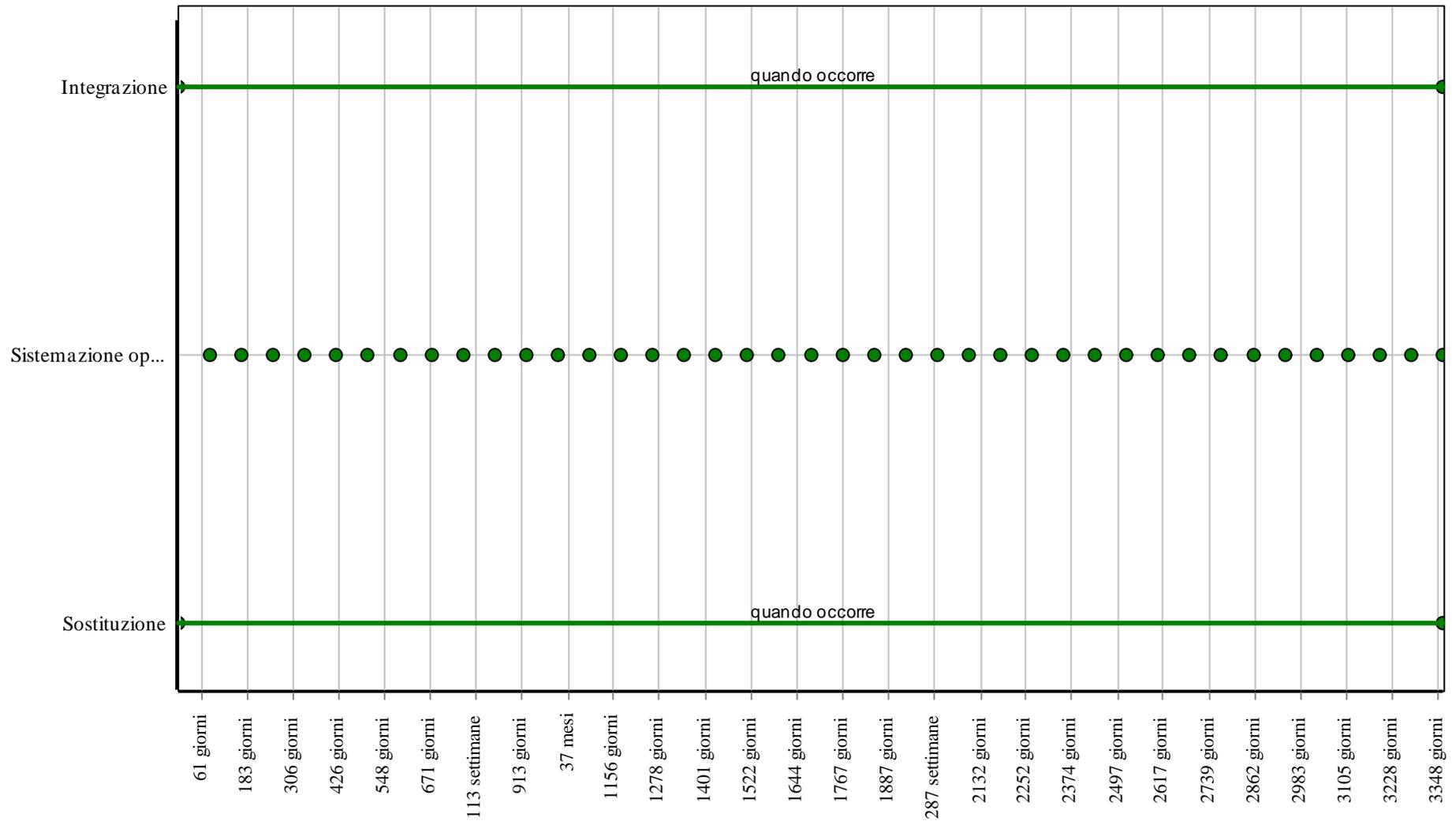
**Controlli: Terminali e transizione**



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale

### Interventi: Terminali e transizione



**Corpo d'Opera:** <nuovo> ...

**Unità Tecnologica:** Sistemi di sicurezza stradale

**PIANO DI MANUTENZIONE**

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

**OGGETTO:** Id. 261\_1 - Ripristino viabilità e collegamenti del bacino della diga di Piano della Rocca. Intervento di completamento. C.U.P. E21B04000330006.  
**COMMITTENTE:** Consorzio di Bonifica "Velia"

09/12/2020, Prignano Cilento (SA)

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Gaetano Suppa - Direttore tecnico)

**Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna**

**01 - <Ritenute stradali> ...**

**01.01 - Sistemi di sicurezza stradale**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Sistemi di sicurezza stradale</b>		
01.01.R10	<p>Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti</p> <p><i>Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i></li> </ul>		

**Controllabilità tecnologica**

**01 - <Ritenute stradali> ...**

**01.01 - Sistemi di sicurezza stradale**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Attenuatore d'urto</b>		
01.01.01.R01	Requisito: Conformità  <i>Gli attenuatori d'urto devono essere conformi ai criteri di accettazione.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei criteri di prova stabiliti dalla norma UNI EN 1317-3.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 1317-1/3.</i></li> </ul>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale  <i>Controllo generale degli attenuatori d'urto e delle parti costituenti nonché della loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale.</i>	Controllo	ogni mese

**Di salvaguardia dell'ambiente**

**01 - <Ritenute stradali> ...**

**01.01 - Sistemi di sicurezza stradale**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Sistemi di sicurezza stradale</b>		
01.01.R05	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i></li> </ul>		
01.01.R07	<p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p><i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i></li> </ul>		

**Di stabilità****01 - <Ritenute stradali> ...****01.01 - Sistemi di sicurezza stradale**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Sistemi di sicurezza stradale</b>		
01.01.R04	Requisito: Resistenza alla trazione <i>Gli elementi utilizzati per realizzare tali sistemi devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere garantiti i valori previsti in sede di progetto.</i></li><li>• Riferimenti normativi: <i>UNI 10218; UNI EN 10244-1/2.</i></li></ul>		

## Gestione dei rifiuti

## 01 - &lt;Ritenute stradali&gt; ...

## 01.01 - Sistemi di sicurezza stradale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Sistemi di sicurezza stradale</b>		
01.01.R06	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati</p> <p><i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</i></li> </ul> <p><i>Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i></li> </ul>		

## Salvaguardia del ciclo dell'acqua

## 01 - &lt;Ritenute stradali&gt; ...

## 01.01 - Sistemi di sicurezza stradale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Sistemi di sicurezza stradale</b>		
01.01.R08	<p>Requisito: Massimizzazione della percentuale di superficie drenante</p> <p><i>Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D. M. Ambiente 24.5.2016; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i></li> </ul>		

## Sicurezza d'uso

## 01 - &lt;Ritenute stradali&gt; ...

## 01.01 - Sistemi di sicurezza stradale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Sistemi di sicurezza stradale</b>		
01.01.R01	<p>Requisito: Conformità ai livelli di contenimento</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di contenimento in caso di urti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.; ) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; Direttiva M.I.T. 25.8.2004; C.M. Infrastrutture e Trasporti 29.5.2002, n. 401; UNI EN 1317-1/2/3.</i></li> </ul>		
01.01.R02	<p>Requisito: Conformità ai livelli di deformazione</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di deformazione in caso di urti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; Direttiva M.I.T. 25.8.2004; C.M. Infrastrutture e Trasporti 29.5.2002, n. 401; UNI EN 1317-1/2/3.</i></li> </ul>		
01.01.R03	<p>Requisito: Conformità ai livelli di severità dell'urto</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di severità dell'urto in caso di collisioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; Direttiva M.I.T. 25.8.2004; C.M. Infrastrutture e Trasporti 29.5.2002, n. 401; UNI EN 1317-1/2/3.</i></li> </ul>		
<b>01.01.03</b>	<b>Barriere di sicurezza stradale</b>		
01.01.03.R01	<p>Requisito: Conformità ai livelli di contenimento</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di contenimento in caso di urti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.; ) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3.</i></li> </ul>		
01.01.03.R02	<p>Requisito: Conformità ai livelli di deformazione</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di deformazione in caso di urti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</i></li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3.</i></li> </ul>		
01.01.03.R03	<p>Requisito: Conformità ai livelli di severità dell'urto</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di severità dell'urto in caso di collisioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3.</i></li> </ul>		

## Utilizzo razionale delle risorse

## 01 - &lt;Ritenute stradali&gt; ...

## 01.01 - Sistemi di sicurezza stradale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Sistemi di sicurezza stradale</b>		
01.01.R09	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i></li> </ul>		
01.01.R11	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p><i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i></li> </ul>		
01.01.05.C02	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre
01.01.04.C03	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre
01.01.03.C03	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre
01.01.02.C02	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre
01.01.01.C02	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre
01.01.R12	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i></li> </ul>		
01.01.04.C02	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p>	Verifica	quando occorre
01.01.03.C02	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p>	Verifica	quando occorre
01.01.02.C03	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p>	Verifica	quando occorre

**PIANO DI MANUTENZIONE**

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

**OGGETTO:** Id. 261\_1 - Ripristino viabilità e collegamenti del bacino della diga di Piano della Rocca. Intervento di completamento. C.U.P. E21B04000330006.

**COMMITTENTE:** Consorzio di Bonifica "Velia"

09/12/2020, Prignano Cilento (SA)

**IL TECNICO**

(Ing. Gaetano Suppa - Direttore tecnico)

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Attenuatore d'urto</b>		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li><li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li></ul>	Controllo	quando occorre
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo generale degli attenuatori d'urto e delle parti costituenti nonché della loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Requisiti da verificare: 1) Conformità.</li><li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza; 2) Rottura; 3) Sganciamenti.</li></ul>	Controllo	ogni mese
<b>01.01.02</b>	<b>Barriere di sicurezza per opere d'arte</b>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li><li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li></ul>	Controllo	quando occorre
01.01.02.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li><li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li></ul>	Verifica	quando occorre
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Mancanza; 4) Rottura; 5) Sganciamenti.</li></ul>	Controllo	ogni mese
<b>01.01.03</b>	<b>Barriere di sicurezza stradale</b>		
01.01.03.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li><li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li></ul>	Verifica	quando occorre
01.01.03.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li><li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li></ul>	Controllo	quando occorre
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Mancanza; 4) Rottura; 5) Sganciamenti.</li> </ul>		
<b>01.01.04</b>	<b>Muretti deviatori rigidi redirettivi</b>		
01.01.04.C02	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.01.04.C03	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
01.01.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse nell'ambito della sicurezza stradale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Mancanza; 4) Rottura; 5) Sganciamenti.</li> </ul>	Controllo	ogni mese
<b>01.01.05</b>	<b>Terminali e transizione</b>		
01.01.05.C02	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
01.01.05.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare periodicamente l'efficienza dei terminali e transizione e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Mancanza; 4) Rottura; 5) Sganciamenti.</li> </ul>	Controllo	ogni mese

**PIANO DI MANUTENZIONE**

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

**OGGETTO:** Id. 261\_1 - Ripristino viabilità e collegamenti del bacino della diga di Piano della Rocca. Intervento di completamento. C.U.P. E21B04000330006.  
**COMMITTENTE:** Consorzio di Bonifica "Velia"

09/12/2020, Prignano Cilento (SA)

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Gaetano Suppa - Direttore tecnico)

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Attenuatore d'urto</b>	
01.01.01.I01	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti mancanti o rotte con altri elementi di caratteristiche analoghe.</i>	quando occorre
<b>01.01.02</b>	<b>Barriere di sicurezza per opere d'arte</b>	
01.01.02.I01	Intervento: Integrazione <i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	quando occorre
01.01.02.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).</i>	quando occorre
01.01.02.I02	Intervento: Sistemazione opere complementari <i>Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).</i>	ogni 3 mesi
<b>01.01.03</b>	<b>Barriere di sicurezza stradale</b>	
01.01.03.I01	Intervento: Integrazione <i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	quando occorre
01.01.03.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).</i>	quando occorre
01.01.03.I02	Intervento: Sistemazione opere complementari <i>Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).</i>	ogni 3 mesi
<b>01.01.04</b>	<b>Muretti deviatori rigidi redirettivi</b>	
01.01.04.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino di parti e/o elementi usurati con altri idonei. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	quando occorre
<b>01.01.05</b>	<b>Terminali e transizione</b>	
01.01.05.I01	Intervento: Integrazione <i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	quando occorre
01.01.05.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).</i>	quando occorre
01.01.05.I02	Intervento: Sistemazione opere complementari <i>Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).</i>	ogni 3 mesi