



# COMUNE DI LEVERANO

Provincia di Lecce

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DI  
EMERGENZA AI SENSI DELL'ART. 240 C.1.LETT.m)  
D.LGS. 152/06 MEDIANTE RIMOZIONE DELLA  
SORGENTE DI CONTAMINAZIONE PRIMARIA  
EX DISCARICA IN LOCALITA' "LI PAMPI"  
- PROGETTO ESECUTIVO -**

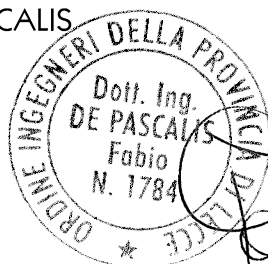
	numero elaborato	titolo elaborato	cod. commessa 2020 070 ca		
	<b>ED.14</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI</b>			
1	FEBBRAIO 2022	REV. A SEGUITO DI VERIFICA PROG. EX ART. 26 D. LGS. n. 50/2016			
0	GENNAIO 2022	EMISSIONE	-	-	-
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Contr.	Approv.

## PROGETTISTA



Via Carlo Mauro, 2 - 73013 Galatina (LE)  
Tel. 0836 568924  
www.astraengineering.com  
e-mail: info@astraengineering.com

Ing. Fabio DE PASCALIS



Ing. Landolfo Andrea  
Ing. Erroi Mauro  
Arch. Urso Pierpaolo

## COMMITTENTE

COMUNE DI LEVERANO  
via C. Menotti, 14  
73045 LEVERANO (LE)



# MANUALE D'USO

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

**OGGETTO:** INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA AI SENSI DELL'ART. 240 C.1.LETT.m) D.LGS. 152/06 MEDIANTE RIMOZIONE DELLA SORGENTE DI CONTAMINAZIONE PRIMARIA EX DISCARICA IN LOCALITA' "LI PAMPI"

**COMMITTENTE:** Comune di Leverano

Leverano gennaio 2022

**IL TECNICO**

---

Comune di: **Leverano**

Provincia di: **Provincia di Lecce**

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA AI SENSI DELL'ART. 240 C.1.LETT.m) D.LGS. 152/06 MEDIANTE RIMOZIONE DELLA SORGENTE DI CONTAMINAZIONE PRIMARIA EX DISCARICA IN LOCALITA' "LI PAMPI"

Il presente progetto prevede la rimozione della sorgente primaria di contaminazione costituita dall'abbanco dei rifiuti, tramite l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- operazioni di pulizia e sfalcio dell'area;
- chiusura dei n. 4 piezometri esistenti;
- realizzazione di una viabilità interna per i mezzi in misto cava stabilizzato;
- realizzazione di una piattaforma in cls per le lavorazioni di cernita, stoccaggio e smaltimento con relativo impianto di drenaggio, trattamento delle acque meteoriche;
- rimozione dei cumuli di rifiuti, costituiti da terreno di riporto, RSU misto a terreno di fondo argilloso;
- stoccaggio temporaneo del materiale rimosso in cumuli al di sopra della piattaforma in cls all'uopo realizzata;
- selezione meccanica mediante una benna rotovagliatrice e manuale;
- prelievo campioni di rifiuto dai cumuli per caratterizzazione;
- conferimento rifiuti ad impianti di recupero/smaltimento;
- smantellamento opere provvisorie e conferimento a smaltimento/recupero fuori sito materiali rimossi;
- campionamenti del terreno al fine di determinarne lo stato di contaminazione del suolo;
- posa in opera di telo di protezione del fondo in HDPE nelle aree interessate dai rifiuti;
- rinterro degli scavi con terreno vegetale.

## **CORPI D'OPERA:**

---

- ° 01 Interventi di messa in sicurezza di emergenza ai sensi dell'art. 240 c.1 lett. m) D.Lgs. 152/2006 mediante rimozione della sorgente di contaminazione
- ° 02 Fase realizzazione dell'intervento
- ° 03 Manutenzione dell'area dopo l'intervento

## **Interventi di messa in sicurezza di emergenza ai sensi dell'art. 240 c.1 lett. m) D.Lgs. 152/2006 mediante rimozione della sorgente di contaminazione**

Il presente progetto prevede la rimozione della sorgente primaria di contaminazione costituita dall'abbanco dei rifiuti, tramite l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- operazioni di pulizia e sfalcio dell'area;
- chiusura dei n. 4 piezometri esistenti;
- realizzazione di una viabilità interna per i mezzi in misto cava stabilizzato;
- realizzazione di una piattaforma in cls per le lavorazioni di cernita, stoccaggio temporaneo e smaltimento con relativo impianto di drenaggio, trattamento e smaltimento delle acque meteoriche;
- rimozione dei cumuli di rifiuti, costituiti da terreno di riporto, RSU misto a terreno e materiale di fondo argilloso;
- stoccaggio temporaneo del materiale rimosso in cumuli al di sopra della piattaforma impermeabile in cls all'uopo realizzata;
- selezione meccanica mediante una benna rotovagliatrice e manuale;
- prelievo campioni di rifiuto dai cumuli per caratterizzazione;
- conferimento rifiuti ad impianti di recupero/smaltimento;
- smantellamento opere provvisorie e conferimento a smaltimento/recupero fuori sito dei materiali rimossi;
- campionamenti del terreno all'interfaccia con i rifiuti (dopo la rimozione degli stessi), al fine di determinarne lo stato di contaminazione del suolo;
- posa in opera di telo di protezione del fondo in HDPE nelle aree interessate dalla rimozione dei rifiuti;
- rinterro degli scavi con terreno vegetale.

## **Fase realizzazione dell'intervento**

### **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- 02.01 Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti
- 02.02 Sistemi di stoccaggio acque meteoriche

## **Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti**

Si tratta di una piattaforma in cls di spessore circa 20 cm armata con rete metallica, realizzata al di sopra di uno spianamento in cls magro. Lateralmente sarà dotata di cordoli in cls per contenere i rifiuti o i liquidi che da essi potrebbero percolare in seguito ad eventi meteorici. Su di un lato la stessa sarà dotata di una canaletta per lo scolo ed il convogliamento degli stessi liquidi verso un impianto di stoccaggio e trattamento preliminare.

La tipologia dell'opera da realizzare strutturalmente è simile ad una platea di fondazione in cls.

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

---

- ° 02.01.01 Platee in c.a.

**Platee in c.a.****Unità Tecnologica: 02.01****Realizzazione di piattaforma in cls per  
lavorazione e cernita rifiuti**

Sono opere realizzate con un'unica soletta di base, di spessore medio pari a 20 cm.

**MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****02.01.01.A01 Cedimenti**

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

**02.01.01.A02 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

**02.01.01.A03 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

**02.01.01.A04 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

**02.01.01.A05 Fessurazioni**

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.



## **Sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche**

Il sistema in oggetto dovrà assicurare il funzionamento per il periodo di trattamento e rimozione dei rifiuti. In particolare l'acqua meteorica che cadrà al di sopra della piattaforma in cls di lavorazione e vagliatura dei rifiuti, sarà raccolta e convogliata verso un pozzetto separatore in corrispondenza del quale è trattata nel presente impianto, il quale separerà le acque di prima da quelle di seconda pioggia.

Le acque meteoriche saranno convogliate tramite un pozzetto di by-pass (detto anche separatore) in un'apposita vasca di stoccaggio. Il funzionamento dell'impianto di trattamento prevede 3 fasi distinte:

- separazione tramite un pozzetto scolmatore le prime acque meteoriche, che risultano inquinate, dalle seconde.
- accumulo temporaneo delle prime acque meteoriche e successivamente, entro le 48 ore dalla fine dell'evento meteorico, recapitarle presso appositi impianti di smaltimento e/o recupero;
- invio delle acque di seconda pioggia al trattamento di dissabbiatura e disoleazione e successivamente in trincea disperdente.

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

---

- ° 02.02.01 Filtro a coalescenza
- ° 02.02.02 Pozzetto selezionatore
- ° 02.02.03 Vasca di accumulo
- ° 02.02.04 Tubazioni di ingresso

## Filtro a coalescenza

Unità Tecnologica: 02.02

Sistemi di stoccaggio acque meteoriche

I filtri a coalescenza hanno lo scopo di migliorare l'efficacia dei separatori d'idrocarburi; i materiali utilizzati sono il polietilene (PE) PP o PVC.

La parola "coalescenza" significa "unione di due o più goccioline in una sola goccia".

Il filtro a coalescenza viene installato prima dell'uscita del separatore con lo scopo di permettere alle goccioline di aggregarsi le une alle altre (fino a quando la grandezza delle gocce formate sia sufficiente per una rapida risalita).

I filtri a coalescenza sono composti da due corpi principali:

- il primo corpo (in genere di forma rettangolare) contiene i filtri propriamente detti che sono costituiti da una schiuma i cui pori assicurano una coagulazione ottimale delle goccioline d'olio;
- il secondo corpo (in genere di forma cilindrica) porta l'acqua, senza idrocarburi, verso l'uscita.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Il materiale filtrante può essere pulito, sciacquato o sostituito. Una corda o una maniglia permette di togliere facilmente il filtro dal suo supporto. L'acqua che rimane da quest'operazione è carica d'idrocarburi e dovrà essere trattata di conseguenza. In pratica, si consiglia di pulire il filtro durante la vuotatura del dissabbiatore e del separatore, almeno due volte all'anno.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.02.01.A01 Anomalie chiusini

Difetti di tenuta dei chiusini del disoleatore.

#### 02.02.01.A02 Anomalie inserto a coalescenza

Difetti di tenuta dell'elemento a coalescenza.

#### 02.02.01.A03 Anomalie galleggiante

Difetti di funzionamento del galleggiante di chiusura della vaschetta di raccolta grassi ed olii.

#### 02.02.01.A04 Depositi

Accumuli di materiale di varia pezzatura all'interno dei filtri.

#### 02.02.01.A05 Anomalie di funzionamento

Difetti di funzionamento dei dispositivi di filtraggio.

## Pozzetto selezionatore

Unità Tecnologica: 02.02

Sistemi di raccolta e trattamento acque meteoriche

Il funzionamento del pozzetto selezionatore avviene nel modo seguente: l'acqua di prima pioggia raccolta dalla piattaforma arriverà alla vasca di stoccaggio, attraversando il pozzetto selezionatore (ossia il pozzetto a tre vie delle quali la terza via incanalerà l'acqua di "seconda pioggia"), fino a riempirla.

La successiva acqua in arrivo (ossia l'acqua di "seconda pioggia") verrà incanalata direttamente nella condotta by-pass del pozzetto selezionatore ed avviata ai trattamenti.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Dopo aver effettuato l'installazione, controllare il buon funzionamento delle apparecchiature.

Procedere alla rimozione dei materiali inerti presenti nella vasca di dissabbiatura; verificare il quantitativo del materiale flottante nel deoliatore ogni due mesi ed eventualmente procedere allo smaltimento; controllare il materiale oleoassorbente del filtro finale ogni due mesi e sostituirlo qualora fosse esausto.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.02.02.A01 Abrasione

Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque di scorrimento superficiale.

#### **02.02.02.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni**

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

#### **02.02.02.A03 Difetti delle griglie**

Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.

#### **02.02.02.A04 Intasamento**

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..

#### **02.02.02.A05 Sedimentazione**

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

#### **02.02.02.A06 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

### **Elemento Manutenibile: 02.02.03**

## **Vasca di accumulo**

### **Unità Tecnologica: 02.02**

### **Sistemi di trattamento acque meteoriche**

La vasca di accumulo raccoglie le acque di prima pioggia separate in corrispondenza del pozzetto selezionatore.

#### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

La vasca necessita di un adeguato letto di posa compattato sia sul fondo sia nel suo intorno per consentire una ripartizione omogenea dei carichi della struttura; pertanto è indispensabile che la vasca sia posata su un letto uniforme, omogeneo, stabile e resistente. Nel caso di terreno a debole portanza conviene realizzare un letto di posa mediante un cuscinetto di materiale granulare compatto con profondità non inferiore a 15 cm, ai fini di ottenere una buona ripartizione delle pressioni sul terreno sottostante mentre per il compartimento laterale posare e compattare gli strati orizzontali di spessore max 20/30 cm, disposti alternativamente da un lato all'altro della vasca, in modo che il livello d'interramento risulti uguale in tutte le fasi di lavoro.

Proteggere la vasca interrata da eventuali forze di galleggiamento dovute alla presenza di falda.

#### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

##### **02.02.03.A01 Depositi di sabbia**

Accumulo eccessivo di sabbia sul fondo e sulle pareti delle vasche.

##### **02.02.03.A02 Odori sgradevoli**

Odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

##### **02.02.03.A03 Setticità delle acque**

Alterazione eccessiva del valore del Ph della acque per cui si verificano cattivi odori.

### **Elemento Manutenibile: 02.02.04**

## **Tubazioni di ingresso**

### **Unità Tecnologica: 02.02**

### **Sistemi di trattamento acque meteoriche**

Le tubazioni di ingresso provvedono allo sversamento dell'acqua di prima pioggia nella vasca di accumulo ed il recapito delle acque di seconda pioggia ai trattamenti e successivamente in trincea disperdente. Le tubazioni utilizzate saranno in PVC

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

---

La materia di base deve essere PVC-U, a cui sono aggiunti gli additivi necessari per facilitare la fabbricazione dei componenti. Quando calcolato per una composizione conosciuta il tenore di PVC deve essere di almeno l'80% in massa per i tubi e di almeno l'85% in massa per i raccordi stampati per iniezione.

Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore. Il colore raccomandato dei tubi e dei raccordi è il grigio.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### **02.02.04.A01 Accumulo di grasso**

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

### **02.02.04.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni**

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

### **02.02.04.A03 Erosione**

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

### **02.02.04.A04 Incrostazioni**

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

### **02.02.04.A05 Odori sgradevoli**

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

### **02.02.04.A06 Sedimentazione**

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

### **02.02.04.A07 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

## **Manutenzione dell'area dopo l'intervento**

### **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- 03.01 Barriera all'infiltrazione di acqua
- 03.02 Recinzioni e cancelli
- 03.03 Mantenimento area a verde

## **Barriera all'infiltrazione di acqua**

Tale intervento è finalizzato a limitare l'infiltrazione delle acque meteoriche a valle della rimozione dei rifiuti. Pertanto asportato il volume di rifiuti misto a terra e vagliato questo, si stenderà un doppio telo in HDPE ed in tessuto non tessuto e sopra questi si riporterà il terreno vegetale.

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

---

- ° 03.01.01 Isolamento del terreno con barriera in HDPE

## Isolamento del terreno con barriera in HDPE

Unità Tecnologica: 03.01

Barriera all'infiltrazione di acqua

Tale operazione è equivalente ad un incapsulamento del terreno con barriera superficiale, avente pertanto la funzione di impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche attraverso il suolo contaminato in modo da evitare la penetrazione in profondità delle sostanze inquinanti residue.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **03.01.01.A01 Anomalie georeti o geocompositi**

Difetti di tenuta delle georeti e/o dei geocompositi dello strato drenante.

#### **03.01.01.A02 Anomalie membrane impermeabilizzanti**

Difetti di tenuta delle membrane impermeabilizzanti per cui si verificano infiltrazioni profonde delle acque contaminate.

## **Recinzioni e cancelli**

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Nel presente caso saranno costituite da recinzione in rete metallica e paletti infissi.

Il cancello sarà costituito da due ante a struttura metallica e rete. La struttura portante dei cancelli deve comunque essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza.

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

---

- 03.02.01 Cancelli a battente in grigliati metallici
- 03.02.02 Paletti per recinzione in ferro zincati
- 03.02.03 Recinzioni in rete plastificata



## Cancelli a battente in grigliati metallici

Unità Tecnologica: 03.02

Recinzioni e cancelli

Si tratta di elementi costruttivi che vengono collocati per la delimitazione di un passaggio d'ingresso. Sono normalmente formati da grigliati metallici. In genere le aperture e chiusure avvengono facendo girare i battenti sui cardini situati ai lati esteriori, appoggiati quasi sempre a colonne di sostegno o infissi a terra. Essi variano in funzione delle dimensioni e della lavorazione dei materiali in acciaio zincato, ferro, ecc..

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli apparati per l'azionamento manuale delle ante non devono creare pericoli di schiacciamento e/o di taglio con le parti fisse e mobili disposte nel contorno del loro perimetro. Controllare periodicamente l'integrità degli elementi, il grado di finitura ed eventuali anomalie (corrosione, bollature, perdita di elementi, ecc.) evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli organi di apertura-chiusura. E' vietato l'uso di vetri (può essere ammesso soltanto vetro di sicurezza) o altri materiali fragili come materie d'impiego nella costruzione di parti. Ripresa puntuale delle vernici protettive ed anticorrosive. Sostituzione puntuale dei componenti usurati.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.02.01.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 03.02.01.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

#### 03.02.01.A03 Non ortogonalità

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

#### 03.02.01.A04 Basso grado di riciclabilità

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

## Paletti per recinzione in ferro zincati

Unità Tecnologica: 03.02

Recinzioni e cancelli

Si tratta di elementi che vengono infissi, con modalità diverse, nel suolo, per sostenere le recinzioni, collocate per la delimitazione di proprietà private e/o aree a destinazione diversa. In particolare i pali in ferro zincato hanno profili, sezioni e dimensioni diverse. Possono inoltre avere diverse finiture quali: zincatura a caldo, pre-zincati, ecc.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente la stabilità dei paletti anche in funzione dei carichi sopportati. Verificare l'assenza di eventuali anomalie che possano compromettere l'efficienza delle recinzioni.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.02.02.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 03.02.02.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

#### 03.02.02.A03 Non ortogonalità

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

#### **03.02.02.A04 Basso grado di riciclabilità**

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

### **Elemento Manutenibile: 03.02.03**

## **Recinzioni in rete plastificata**

### **Unità Tecnologica: 03.02**

#### **Recinzioni e cancelli**

Si tratta di elementi costruttivi che vengono collocati per la delimitazione di proprietà private e/o aree a destinazione diversa. In particolare le recinzioni in rete plastificata vengono realizzate mediante reti in filo zincati, elettrosaldate e plasticate con maglia differenziata. I fili verticali, lineari, orizzontali e sagomati sono in acciaio zincato. La plastificazione si può ottenere mediante un processo di sinterizzazione. Il sistema è generalmente formato da maglie con differenti altezze, combinati con diversi modelli di pali e relativi accessori di fissaggio.

#### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Le recinzioni vanno realizzate e mantenute nel rispetto delle norme relative alla distanza dal ciglio stradale, alla sicurezza del traffico e della visibilità richiesta dall'Ente proprietario della strada o dell'autorità preposta alla sicurezza del traffico e comunque del codice della strada. I controlli saranno mirati alla verifica del grado di integrità ed individuazione di anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, screpolatura vernici, ecc.). Inoltre a seconda delle tipologie e dei materiali costituenti, le recinzioni vanno periodicamente:

- ripristinate nelle protezioni superficiali delle parti in vista;
- integrate negli elementi mancanti o degradati;
- tinteggiate con opportune vernici e prodotti idonei al tipo di materiale e all'ambiente di ubicazione;
- colorate in relazione ad eventuali piani di colore e/o riferimenti formali all'ambiente circostante.

#### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

##### **03.02.03.A01 Corrosione**

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

##### **03.02.03.A02 Deformazione**

Variazione geometriche e morfologiche dei profili.

##### **03.02.03.A03 Non ortogonalità**

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

##### **03.02.03.A04 Basso grado di riciclabilità**

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

## **Mantenimento area a verde**

A valle dell'intervento di rimozione dei rifiuti depositati nell'area, si sistemerà la stessa spandendo il terreno vegetale in corrispondenza del quale sarà inevitabile la crescita naturale di erbe infestanti. Si dovrà pertanto provvedere a mantenere la proliferazione delle erbe per impedire lo sviluppo di piccola fauna selvatica pericolosa o roditori. Nel presente progetto non è prevista la sistemazione a verde ad uso pubblico, rimandando pertanto ad un futuro progetto di riqualificazione per la corretta manutenzione delle specie eventualmente previste.

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

---

- ° 03.03.01 Piante erbacee

## **Piante erbacee**

**Unità Tecnologica: 03.03****Mantenimento area a verde**

Nella realizzazione del presente progetto non è prevista la piantumazione di specie erbacee o arboree, pertanto si dovrà curare in generale l'area bonificata per evitare la crescita incontrollata di erba infestante ed il proliferare di piccoli animali selvatici. La pulizia periodica dell'area e la sua tenuta in buone condizioni di pulizia potrà evitare che venga utilizzata come discarica incontrollata di rifiuti.

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Sarà necessario provvedere al taglio periodico delle erbe infestanti.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **03.03.01.A01 Crescita incontrollata di erbe infestanti**

Possibile formazione di tappeti erbosi in maniera incontrollata e conseguente sviluppo e proliferazione di insetti, roditori o animali striscianti.

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE.....	pag. <a href="#">2</a>
2) Interventi di messa in sicurezza di emergenza ai sensi dell'art. 240 c.1 lett.	
m) D.Lgs. 152/2006 mediante rimozione del .....	pag. <a href="#">3</a>
3) Fase realizzazione dell'intervento.....	pag. <a href="#">4</a>
" 1) Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti.....	pag. <a href="#">5</a>
" 1) Platee in c.a. ....	pag. <a href="#">6</a>
" 2) Sistemi di stoccaggio acque di prima pioggia .....	pag. <a href="#">7</a>
" 1) Filtro a coalescenza .....	pag. <a href="#">8</a>
" 2) Pozzetto scolmatore.....	pag. <a href="#">8</a>
" 3) Serbatoi di accumulo .....	pag. <a href="#">9</a>
" 4) Tubazione di ingresso .....	pag. <a href="#">9</a>
4) Manutenzione dell'area dopo l'intervento .....	pag. <a href="#">11</a>
" 1) Barriera all'infiltrazione di acqua .....	pag. <a href="#">12</a>
" 1) Isolamento del terreno di riporto con barriera in HDPE.....	pag. <a href="#">13</a>
" 2) Recinzioni e cancelli .....	pag. <a href="#">14</a>
" 1) Cancelli a battente in grigliati metallici .....	pag. <a href="#">15</a>
" 2) Paletti per recinzione in ferro zincati .....	pag. <a href="#">15</a>
" 3) Recinzioni in rete plastificata .....	pag. <a href="#">16</a>
" 3) Mantenimento area a verde.....	pag. <a href="#">17</a>
" 1) Piante erbacee .....	pag. <a href="#">18</a>

# MANUALE DI MANUTENZIONE

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

**OGGETTO:** INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA AI SENSI DELL'ART. 240 C.1.LETT.m) D.LGS. 152/06 MEDIANTE RIMOZIONE DELLA SORGENTE DI CONTAMINAZIONE PRIMARIA EX DISCARICA IN LOCALITA' "LI PAMPI"

**COMMITTENTE:** Comune di Leverano

Leverano gennaio 2022

**IL TECNICO**

---

Comune di: **Leverano**

Provincia di: **Lecce**

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA AI SENSI DELL'ART. 240 C.1.LETT.m) D.LGS. 152/06 MEDIANTE RIMOZIONE DELLA SORGENTE DI CONTAMINAZIONE PRIMARIA EX DISCARICA IN LOCALITA' "LI PAMPI"

Il presente progetto prevede la rimozione della sorgente primaria di contaminazione costituita dall'abbanco dei rifiuti, tramite l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- operazioni di pulizia e sfalcio dell'area;
- chiusura di n. 4 piezometri esistenti;
- realizzazione di una viabilità interna per i mezzi in misto cava stabilizzato;
- realizzazione di una piattaforma in cls per le lavorazioni di cernita, stoccaggio e smaltimento con relativo impianto di drenaggio, trattamento delle acque meteoriche;
- rimozione dei cumuli di rifiuti, costituiti da terreno di riporto, RSU misto a terreno di fondo argilloso;
- stoccaggio temporaneo del materiale rimosso in cumuli al di sopra della piattaforma in cls all'uopo realizzata;
- selezione meccanica mediante una benna rotovagliatrice e manuale;
- prelievo campioni di rifiuto dai cumuli per caratterizzazione;
- conferimento rifiuti ad impianti di recupero/smaltimento;
- smantellamento opere provvisorie e conferimento a smaltimento/recupero fuori sito materiali rimossi;
- campionamenti del terreno al fine di determinarne lo stato di contaminazione del suolo;
- posa in opera di telo di protezione del fondo in HDPE nelle aree interessate dai rifiuti;
- rinterro degli scavi con terreno vegetale.

## **CORPI D'OPERA:**

---

- 01 Interventi di messa in sicurezza di emergenza ai sensi dell'art. 240 c.1 lett. m) D.Lgs. 152/2006 mediante rimozione del
- 02 Fase realizzazione dell'intervento
- 03 Manutenzione dell'area dopo l'intervento

## **Interventi di messa in sicurezza di emergenza ai sensi dell'art. 240 c.1 lett. m) D.Lgs. 152/2006 mediante rimozione della sorgente di contaminazione**

Il presente progetto prevede la rimozione della sorgente primaria di contaminazione costituita dall'abbanco dei rifiuti, tramite l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- operazioni di pulizia e sfalcio dell'area;
- chiusura dei n. 4 piezometri esistenti;
- realizzazione di una viabilità interna per i mezzi in misto cava stabilizzato;
- realizzazione di una piattaforma in cls per le lavorazioni di cernita, stoccaggio temporaneo e smaltimento con relativo impianto di drenaggio, trattamento e smaltimento delle acque meteoriche;
- rimozione dei cumuli di rifiuti, costituiti da terreno di riporto, RSU misto a terreno e materiale di fondo argilloso;
- stoccaggio temporaneo del materiale rimosso in cumuli al di sopra della piattaforma impermeabile in cls all'uopo realizzata;
- selezione meccanica mediante una benna rotovagliatrice e manuale;
- prelievo campioni di rifiuto dai cumuli per caratterizzazione;
- conferimento rifiuti ad impianti di recupero/smaltimento;
- smantellamento opere provvisorie e conferimento a smaltimento/recupero fuori sito dei materiali rimossi;
- campionamenti del terreno all'interfaccia con i rifiuti (dopo la rimozione degli stessi), al fine di determinarne lo stato di contaminazione del suolo;
- posa in opera di telo di protezione del fondo in HDPE nelle aree interessate dalla rimozione dei rifiuti;
- rinterro degli scavi con terreno vegetale.



## **Fase realizzazione dell'intervento**

### **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- 02.01 Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti
- 02.02 Sistemi di stoccaggio acque di prima pioggia

## Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti

Si tratta di una piattaforma in cls di spessore circa 20 cm armata con rete metallica, realizzata al di sopra di uno spianamento in cls magro. Lateralmente sarà dotata di cordoli in cls per contenere i rifiuti o i liquidi che da essi potrebbero percolare in seguito ad eventi meteorici. Su di un lato la stessa sarà dotata di una canaletta per lo scolo ed il convogliamento delle acque meteoriche verso un impianto di raccolta e trattamento e smaltimento nei primi strati di suolo e sottosuolo delle acque di seconda pioggia trattate).

La tipologia dell'opera da realizzare strutturalmente è simile ad una platea di fondazione in cls.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 02.01.R01 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere in cls superficiali non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

##### **Prestazioni:**

Le opere in cls superficiali dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.

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

Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. del 17.1.2018 (NTC2018) prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive. La normativa dispone che " l'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo".

#### 02.01.R02 Resistenza al gelo

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere in cls non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

##### **Prestazioni:**

Le opere in cls dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. In particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.

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

I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.

#### 02.01.R03 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

##### **Prestazioni:**

Sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

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

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

#### 02.01.R04 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'elemento in cls, dovrà essere recuperato e riutilizzato.

**Livello minimo della prestazione:**

Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

**ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- ° 02.01.01 Platee in c.a.

**Platee in c.a.****Unità Tecnologica: 02.01****Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti**

Sono opere realizzate con un'unica soletta di base, di spessore medio pari a 20 cm.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****02.01.01.A01 Cedimenti**

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

**02.01.01.A02 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

**02.01.01.A03 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

**02.01.01.A04 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

**02.01.01.A05 Fessurazioni**

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****02.01.01.C01 Controllo struttura**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Cedimenti;* 2) *Fessurazioni;* 3) *Deformazioni e spostamenti.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

**02.01.01.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.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****02.01.01.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesti riscontrati.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche

Il sistema in oggetto dovrà assicurare il funzionamento per il periodo di trattamento e rimozione dei rifiuti. In particolare l'acqua meteorica che cadrà al di sopra della piattaforma in cls di lavorazione e vagliatura dei rifiuti, sarà raccolta e convogliata verso un pozzetto separatore in corrispondenza del quale è trattata nel presente impianto.

Le acque meteoriche saranno convogliate tramite un pozzetto di by-pass (detto anche separatore) in un'apposita vasca di stoccaggio. Il funzionamento dell'impianto di trattamento prevede 3 fasi distinte:

- separazione tramite un pozzetto scolmatore le prime acque meteoriche, che risultano inquinate, dalle seconde.
- accumulo temporaneo delle prime acque meteoriche e successivamente, entro le 48 ore dalla fine dell'evento meteorico, recapitarle presso appositi impianti di smaltimento e/o recupero;
- invio delle acque di seconda pioggia al trattamento di dissabbiatura e disoleazione e successivamente in trincea disperdente.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 02.02.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi dell'impianto devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.

#### **Prestazioni:**

Gli impianti devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe o trafileamenti dei fluidi in circolazione in modo da garantire la funzionalità dell'intero impianto in qualunque condizione di esercizio.

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

La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.

### 02.02.R02 Certificazione ecologica

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

#### **Prestazioni:**

I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriterio che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

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

Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

### 02.02.R03 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.

## **02.02.R04 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

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

---

- ° 02.02.01 Filtro a coalescenza
- ° 02.02.02 Pozzetto selezionatore
- ° 02.02.03 Vasca di accumulo
- ° 02.02.04 Tubazioni di ingresso

## Filtro a coalescenza

Unità Tecnologica: 02.02

Sistemi di trattamento acque meteoriche

I filtri a coalescenza hanno lo scopo di migliorare l'efficacia dei separatori d'idrocarburi; i materiali utilizzati sono il polietilene (PE) PP o PVC.

La parola "coalescenza" significa "unione di due o più goccioline in una sola goccia".

Il filtro a coalescenza viene installato prima dell'uscita del separatore con lo scopo di permettere alle goccioline di aggregarsi le une alle altre (fino a quando la grandezza delle gocce formate sia sufficiente per una rapida risalita).

I filtri a coalescenza sono composti da due corpi principali:

- il primo corpo (in genere di forma rettangolare) contiene i filtri propriamente detti che sono costituiti da una schiuma i cui pori assicurano una coagulazione ottimale delle goccioline d'olio;
- il secondo corpo (in genere di forma cilindrica) porta l'acqua, senza idrocarburi, verso l'uscita.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.02.01.A01 Anomalie chiusini

Difetti di tenuta dei chiusini del disoleatore.

#### 02.02.01.A02 Anomalie inserto a coalescenza

Difetti di tenuta dell'elemento a coalescenza.

#### 02.02.01.A03 Anomalie galleggiante

Difetti di funzionamento del galleggiante di chiusura della vaschetta di raccolta grassi ed olii.

#### 02.02.01.A04 Depositi

Accumuli di materiale di varia pezzatura all'interno dei filtri.

#### 02.02.01.A05 Anomalie di funzionamento

Difetti di funzionamento dei dispositivi di filtraggio.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 02.02.01.C01 Verifica generale

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Ispezione a vista*

Verificare la quantità di olii e grassi presenti nella vaschetta di raccolta; controllare che il troppopieno sia funzionante.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie inserto a coalescenza*; 2) *Anomalie galleggiante*.
- Ditte specializzate: *Generico*.

#### 02.02.01.C02 Controllo efficienza filtri

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Ispezione*

Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi di filtraggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*; 2) *Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie di funzionamento*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 02.02.01.I01 Asciugatura

*Cadenza: ogni mese*

Eseguire l'asciugatura del pannello filtrante con aria e azoto o vapore.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

#### 02.02.01.I02 Lavaggio

*Cadenza: ogni mese*

Eseguire il lavaggio in equicorrente del filtro a coalescenza con acqua e/o solventi.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

### **02.02.01.I03 Svuotamento vaschetta**

*Cadenza: ogni mese*

Eseguire lo svuotamento della vaschetta di raccolta olii e grassi quando piena.

- Ditte specializzate: *Generico*.



## Pozzetto selezionatore

Unità Tecnologica: 02.02

**Sistemi di raccolta e trattamento acque meteoriche**

Il funzionamento del pozzetto selezionatore avviene nel modo seguente: l'acqua di prima pioggia raccolta dalla piattaforma arriverà alla vasca di stoccaggio, attraversando il pozzetto selezionatore (ossia il pozzetto a tre vie delle quali la terza via incanalerà l'acqua di "seconda pioggia"), fino a riempirla. La successiva acqua in arrivo (ossia l'acqua di "seconda pioggia") verrà incanalata direttamente nella condotta by-pass del pozzetto selezionatore ed avviata ai trattamenti.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.02.02.A01 Abrasione

Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque di scorrimento superficiale.

#### 02.02.02.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

#### 02.02.02.A03 Difetti delle griglie

Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.

#### 02.02.02.A04 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..

#### 02.02.02.A05 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

#### 02.02.02.A06 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 02.02.02.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Ispezione*

Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti delle griglie*; 2) *Intasamento*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### 02.02.02.C02 Controllo stabilità

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Ispezione a vista*

Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di stabilità*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 02.02.02.I01 Pulizia

*Cadenza: ogni 2 mesi*

Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

## Vasca di accumulo

Unità Tecnologica: 02.02

Sistemi di trattamento acque meteoriche

La vasca di accumulo raccoglie le acque di prima pioggia separate in corrispondenza del pozzetto selezionatore.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.02.03.A01 Depositi di sabbia

Accumulo eccessivo di sabbia sul fondo e sulle pareti delle vasche.

#### 02.02.03.A02 Odori sgradevoli

Odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

#### 02.02.03.A03 Setticità delle acque

Alterazione eccessiva del valore del Ph della acque per cui si verificano cattivi odori.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 02.02.03.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni settimana*

*Tipologia: Ispezione a vista*

Verificare se nelle vasche siano presenti eventuali sedimenti di materiale di risulta e verificare che non siano ostruiti i dispositivi di regolazione del flusso.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Setticità delle acque*; 2) *Odori sgradevoli*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### 02.02.03.C02 Controllo setticITÀ acque

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: TEST - Controlli con apparecchiature*

Verificare che le caratteristiche principali dell'acqua siano entro i parametri di progetto; eseguire dei prelievi di campioni da analizzare in laboratorio.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Setticità delle acque*; 2) *Odori sgradevoli*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari, Analisti di laboratorio*.

#### 02.02.03.C03 Verifica qualità dell'acqua

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Analisi*

Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticITÀ dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.

- Requisiti da verificare: 1) *Certificazione ecologica*.
- Ditte specializzate: *Biochimico*.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 02.02.03.I01 Pulizia

*Cadenza: ogni mese*

Eeguire la pulizia delle pareti e del fondo delle vasche dai depositi di sabbia presenti.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

## Tubazioni di ingresso

Unità Tecnologica: 02.02

Sistemi di trattamento acque meteoriche

Le tubazioni di ingresso provvedono allo sversamento dell'acqua di prima pioggia nella vasca di accumulo ed il recapito delle acque di seconda pioggia ai trattamenti e successivamente in trincea disperdente. Le tubazioni utilizzate saranno in PVC.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 02.02.04.R01 Regolarità delle finiture

*Classe di Requisiti: Visivi*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

Le tubazioni in polivinile non plastificato devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

##### **Prestazioni:**

Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse.

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

Le dimensioni devono essere misurate secondo la norma UNI EN 1329. In caso di contestazione, la temperatura di riferimento è 23 +/- 2 °C.

#### 02.02.04.R02 Resistenza a sbalzi di temperatura

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di temperature elevate.

##### **Prestazioni:**

I tubi sono sottoposti a prova con i metodi specificati nel prospetto 19 della norma UNI EN 1329, usando i parametri indicati, i tubi devono presentare caratteristiche fisiche conformi ai requisiti indicati.

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

In particolare deve verificarsi un ritiro longitudinale del tubo minore del 5% ed inoltre non deve mostrare bolle o crepe.

#### 02.02.04.R03 Resistenza all'urto

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le tubazioni devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento.

##### **Prestazioni:**

I materiali utilizzati per la formazione delle tubazioni in polivinile non plastificato ed eventuali additivi utilizzati per gli impasti devono essere privi di impurità per evitare fenomeni di schiacciamento.

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

Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 1329 al punto 7.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.02.04.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

#### 02.02.04.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

#### 02.02.04.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

#### 02.02.04.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

#### 02.02.04.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

#### **02.02.04.A06 Sedimentazione**

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

#### **02.02.04.A07 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **02.02.04.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni;* 2) *Odori sgradevoli.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

#### **02.02.04.C02 Controllo tenuta**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza all'urto.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

#### **02.02.04.C03 Controllo qualità materiali**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.

- Requisiti da verificare: 1) *Certificazione ecologica;* 2) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **02.02.04.I01 Pulizia**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

## **Manutenzione dell'area dopo l'intervento**

### **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- 03.01 Barriera all'infiltrazione di acqua
- 03.02 Recinzioni e cancelli
- 03.03 Mantenimento area a verde

## Barriera all'infiltrazione di acqua

Tale operazione è equivalente ad un incapsulamento del terreno con barriera superficiale, avente pertanto la funzione di impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche attraverso il suolo contaminato in modo da evitare la penetrazione in profondità delle sostanze inquinanti residue.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 03.01.R01 Certificazione ecologica

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

##### **Prestazioni:**

I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

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

Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

#### 03.01.R02 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.

#### 03.01.R03 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

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 03.01.01 Isolamento del terreno di riporto con barriera in HDPE

## Isolamento del terreno di riporto con barriera in HDPE

Unità Tecnologica: 03.01

Barriera all'infiltrazione di acqua

Tale intervento è finalizzato a limitare l'infiltrazione delle acque meteoriche a valle della rimozione dei rifiuti. Pertanto asportato il volume di rifiuti misto a terra e vagliato questo, si stenderà un doppio telo in HDPE ed in tessuto non tessuto e sopra questi si riporterà il terreno vegetale.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.01.01.A01 Anomalie georeti o geocompositi

Difetti di tenuta delle georeti e/o dei geocompositi dello strato drenante.

#### 03.01.01.A02 Anomalie membrane impermeabilizzanti

Difetti di tenuta delle membrane impermeabilizzanti per cui si verificano infiltrazioni profonde delle acque contaminate.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.01.01.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Verificare la tenuta della copertura superficiale.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie georeti o geocompositi*; 2) *Anomalie membrane impermeabilizzanti*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.01.01.I01 Ripristini

*Cadenza: quando occorre*

Ripristinare gli elementi danneggiati in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali e grandinate.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

## Recinzioni e cancelli

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Nel presente caso saranno costituite da recinzione in rete metallica e paletti infissi.

Il cancello sarà costituito da due ante a struttura metallica e rete. La struttura portante dei cancelli deve comunque essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 03.02.R01 Resistenza a manovre false e violente

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le recinzioni ed i cancelli devono essere in grado di resistere a manovre violente in modo di prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.

##### **Prestazioni:**

Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti dalle manovre errate e/o violente, le recinzioni ed i cancelli, compresi gli eventuali dispositivi complementari di movimentazione, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali, non evidenziando rotture, deterioramenti o deformazioni permanenti.

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

Si considerano come livelli minimi le prove effettuate secondo le norme UNI EN 12445 e UNI EN 12453.

#### 03.02.R02 Sicurezza contro gli infortuni

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le recinzioni ed i cancelli devono essere realizzati con materiali e modalità di protezione atti a prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.

##### **Prestazioni:**

Le recinzioni ed i cancelli e i dispositivi di movimentazione devono assicurare il perfetto funzionamento, in particolare nelle fasi di movimentazione, e garantire i criteri minimi di sicurezza.

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

Le superfici delle ante non devono presentare sporgenze fino ad una altezza di 2 m (sono ammesse sporgenze sino a 3 mm purché con bordi smussati e arrotondati). Per cancelli realizzati in ambiti industriali sono tollerate sporgenze sino a 10 mm.

Per gli elementi dotati di moto relativo deve essere realizzato un franco  $\leq$  di 15 mm. Nella parte corrispondente alla posizione di chiusura va lasciato un franco meccanico di almeno 50 mm fra il cancello e il battente fisso.

Per cancelli con elementi verticali si deve provvedere ad applicare una protezione adeguata costituita da reti, griglie o lamiere traforate con aperture che non permettano il passaggio di una sfera di diametro di 25 mm, se la distanza dagli organi mobili è  $\geq$  a 0,3 m, e di una sfera del diametro di 12 mm, se la distanza dagli organi mobili è  $<$  di 0,3 m. I fili delle reti devono avere una sezione non  $<$  di 2,5 mm<sup>2</sup>, nel caso di lamiere traforate queste devono avere uno spessore non  $<$  di 1,2 mm.

Il franco esistente fra il cancello e il pavimento non deve essere  $>$  30 mm. Per cancelli battenti a due ante, questi devono avere uno spazio di almeno 50 mm tra le due ante e ricoperto con profilo in gomma paraurti-deformante di sicurezza sul frontale di chiusura, per attutire l'eventuale urto di un ostacolo.

La velocità di traslazione e di quella periferica tangenziale delle ante girevoli deve risultare  $\leq$  a 12 m/min; mentre quella di discesa, per ante scorrevoli verticalmente,  $\leq$  8m/min. Gli elementi delle ante, che possono trovarsi a contatto durante tra loro o con altri ostacoli durante le movimentazioni, devono essere protetti contro i pericoli di schiacciamento e convogliamento delle persone per tutta la loro estensione con limitazione di 2 m per l'altezza ed una tolleranza da 0 a 30 mm per la parte inferiore e 100 mm per la parte superiore.

Per cancelli a battente con larghezza della singola anta  $\leq$  1,8 m è richiesta la presenza di una fotocellula sul filo esterno dei montanti laterali, integrata da un controllo di coppia incorporato nell'azionamento, tale da limitare la forza trasmessa dal cancello in caso di urto con un ostacolo di valore di 150 N (15 kg) misurati sull'estremità dell'anta corrispondente allo spigolo di chiusura.

Per cancelli a battente con larghezza della singola anta  $\geq$  1,8 m è richiesta l'applicazione di due fotocellule, una esterna ed una interna alla via di corsa, per la delimitazione dell'area interessata alle movimentazioni.

Per cancelli scorrevoli con  $\leq$  300 kg è richiesta la presenza di una fotocellula sulla parte esterna alla via di corsa, integrata da un controllo di coppia incorporato nell'azionamento. Nel caso non sia possibile l'utilizzo del limitatore di coppia va aggiunta una protezione alternativa come la costola sensibile da applicare sulla parte fissa di chiusura ed eventualmente di apertura od altra protezione di uguale efficacia.



Per cancelli scorrevoli con massa > di 300 kg vanno predisposte 2 fotocellule di cui una interna ed una esterna alla via di corsa. Occorre comunque applicare costole sensibili in corrispondenza dei montanti fissi di chiusura, ed eventualmente di apertura, quando vi può essere un pericolo di convogliamento.

Le barriere fotoelettriche devono essere costituite da raggi, preferibilmente infrarossi, modulati con frequenza > di 100 Hz e comunque insensibili a perturbazioni esterne che ne possono compromettere la funzionalità. Inoltre vanno poste ad un'altezza compresa fra 40 e 60 cm dal suolo e ad una distanza massima di 10 cm dalla zona di convogliamento e/o schiacciamento. Nel caso di ante girevoli la distanza massima di 10 cm va misurata con le ante aperte.

Deve essere installato un segnalatore, a luce gialla intermittente, con funzione luminosa durante il periodo di apertura e chiusura del cancello e/o barriera.

E' richiesto un dispositivo di arresto di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto.

### **03.02.R03 Sicurezza in Uso**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I cancelli devono essere realizzati con materiali e modalità di protezione atti a prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.

#### **Prestazioni:**

I cancelli e i dispositivi di movimentazione devono assicurare il perfetto funzionamento, in particolare nelle fasi di movimentazione, e garantire i criteri minimi di sicurezza.

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

In particolare i cancelli dovranno essere conformi alla norma UNI EN 13241-1 che prescrive i seguenti criteri per i fabbricanti di prodotti a marcatura CE:

1. Abbiamo un controllo interno della produzione (registrazioni conservate per almeno 10 anni) ;
2. Effettuiamo e/ o facciamo effettuare una serie di prove iniziali di tipo per verificare la conformità del prodotto;
3. Redigiamo una dichiarazione di conformità finale;
4. Realizziamo le istruzioni di uso e manutenzione dei cancelli prodotti (con indicazione delle parti soggette ad usura);
5. Applichiamo la marcatura CE sui cancelli.

### **03.02.R04 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 extratmosferico, 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

### **03.02.R05 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.

### **03.02.R06 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.

### **03.02.R07 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.

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

---

- 03.02.01 Cancelli a battente in grigliati metallici
- 03.02.02 Paletti per recinzione in ferro zincati
- 03.02.03 Recinzioni in rete plastificata

## Cancelli a battente in grigliati metallici

Unità Tecnologica: 03.02

Recinzioni e cancelli

Si tratta di elementi costruttivi che vengono collocati per la delimitazione di un passaggio d'ingresso. Sono normalmente formati da grigliati metallici. In genere le aperture e chiusure avvengono facendo girare i battenti sui cardini situati ai lati esteriori, appoggiati quasi sempre a colonne di sostegno o infissi a terra. Essi variano in funzione delle dimensioni e della lavorazione dei materiali in acciaio zincato, ferro, ecc..

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.02.01.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 03.02.01.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

#### 03.02.01.A03 Non ortogonalità

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

#### 03.02.01.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

#### 03.02.01.C01 Controllo elementi a vista

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### 03.02.01.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

#### 03.02.01.I01 Ingrassaggio degli elementi di manovra

*Cadenza: ogni 2 mesi*

Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### 03.02.01.I02 Ripresa protezione elementi

*Cadenza: ogni 5 anni*

Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### 03.02.01.I03 Sostituzione elementi usurati

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli elementi in vista e delle parti meccaniche e/o organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

## Paletti per recinzione in ferro zincati

Unità Tecnologica: 03.02

Recinzioni e cancelli

Si tratta di elementi che vengono infissi, con modalità diverse, nel suolo, per sostenere le recinzioni, collocate per la delimitazione di proprietà private e/o aree a destinazione diversa. In particolare i pali in ferro zincato hanno profili, sezioni e dimensioni diverse. Possono inoltre avere diverse finiture quali: zincatura a caldo, pre-zincati, ecc.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.02.02.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 03.02.02.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

#### 03.02.02.A03 Non ortogonalità

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

#### 03.02.02.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

#### 03.02.02.C01 Controllo elementi a vista

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### 03.02.02.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*.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.02.02.I01 Ripresa protezione elementi

*Cadenza: ogni 5 anni*

Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### 03.02.02.I02 Sostituzione elementi usurati

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli elementi in vista usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

## Recinzioni in rete plastificata

Unità Tecnologica: 03.02

Recinzioni e cancelli

Si tratta di elementi costruttivi che vengono collocati per la delimitazione di proprietà private e/o aree a destinazione diversa. In particolare le recinzioni in rete plastificata vengono realizzate mediante reti in filo zincati, elettrosaldate e plasticate con maglia differenziata. I fili verticali, lineari, orizzontali e sagomati sono in acciaio zincato. La plastificazione si può ottenere mediante un processo di sinterizzazione. Il sistema è generalmente formato da maglie con differenti altezze, combinati con diversi modelli di pali e relativi accessori di fissaggio.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.02.03.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 03.02.03.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili.

#### 03.02.03.A03 Non ortogonalità

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

#### 03.02.03.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

#### 03.02.03.C01 Controllo elementi a vista

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### 03.02.03.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

#### 03.02.03.I01 Sostituzione elementi usurati

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli elementi in vista con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

## **Mantenimento area a verde**

A valle dell'intervento di rimozione dei rifiuti depositati nell'area, si sistemerà la stessa spandendo il terreno vegetale in corrispondenza del quale sarà inevitabile la crescita naturale di erbe infestanti. Si dovrà pertanto provvedere a mantenere la proliferazione delle erbe per impedire lo sviluppo di piccola fauna selvatica pericolosa o roditori. Nel presente progetto non è prevista la sistemazione a verde ad uso pubblico, rimandando pertanto ad un futuro progetto di riqualificazione per la corretta manutenzione delle specie eventualmente previste.

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

---

- ° 03.03.01 Piante erbacee

## Piante erbacee

Unità Tecnologica: 03.03

Mantenimento area a verde

Nella realizzazione del presente progetto non è prevista la piantumazione di specie erbacee o arboree, pertanto si dovrà curare in generale l'area bonificata per evitare la crescita incontrollata di erba infestante ed il proliferare di piccoli animali selvatici. La pulizia periodica dell'area e la sua tenuta in buone condizioni di pulizia potrà evitare che venga utilizzata come discarica incontrollata di rifiuti.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.03.01.A01 Crescita incontrollata di erbe infestanti

Possibile formazione di tappeti erbosi in maniera incontrollata e conseguente sviluppo e proliferazione di insetti, roditori o animali striscianti.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.03.01.C01 Controllo generale manto erboso

*Cadenza: ogni 4 mesi*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo periodico del manto erboso

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

#### 03.03.01.C02 Controllo pulizia generale area

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo generale dell'area per individuare e rimuovere eventuali depositi di rifiuti

- Ditte specializzate: *Addetto pulizie strade.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.03.01.I01 Sfalcio

*Cadenza: ogni 4 mesi*

Taglio e sfalcio periodico delle specie erbacee infestanti. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

#### 03.03.01.I02 Pulizia

*Cadenza: ogni mese*

Pulizia dell'area recintata e delle strade adiacenti per prevenire la formazione di depositi di rifiuti di varia tipologia e pezzatura

- Ditte specializzate: *Addetto alla pulizia stradale.*



# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE.....	pag. <a href="#">2</a>
2) Interventi di messa in sicurezza di emergenza ai sensi dell'art. 240 c.1 lett. m) D.Lgs. 152/2006 mediante rimozione del .....	pag. <a href="#">3</a>
3) Fase realizzazione dell'intervento.....	pag. <a href="#">4</a>
" 1) Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti.....	pag. <a href="#">5</a>
" 1) Platee in c.a. ....	pag. <a href="#">7</a>
" 2) Sistemi di raccolta e trattamento acque meteoriche .....	pag. <a href="#">8</a>
" 1) Filtro a coalescenza .....	pag. <a href="#">10</a>
" 2) Pozzetto scolmatore.....	pag. <a href="#">12</a>
" 3) Vasca di accumulo .....	pag. <a href="#">13</a>
" 4) Tubazione di ingresso .....	pag. <a href="#">14</a>
4) Manutenzione dell'area dopo l'intervento .....	pag. <a href="#">16</a>
" 1) Barriera all'infiltrazione di acqua .....	pag. <a href="#">17</a>
" 1) Isolamento del terreno di riporto con barriera in HDPE.....	pag. <a href="#">18</a>
" 2) Recinzioni e cancelli .....	pag. <a href="#">19</a>
" 1) Cancelli a battente in grigliati metallici .....	pag. <a href="#">22</a>
" 2) Paletti per recinzione in ferro zincati .....	pag. <a href="#">24</a>
" 3) Recinzioni in rete plastificata .....	pag. <a href="#">25</a>
" 3) Mantenimento area a verde.....	pag. <a href="#">26</a>
" 1) Piante erbacee	

# **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

## **SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

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

**OGGETTO:** INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA AI SENSI DELL'ART. 240 C.1.LETT.m) D.LGS. 152/06 MEDIANTE RIMOZIONE DELLA SORGENTE DI CONTAMINAZIONE PRIMARIA EX DISCARICA IN LOCALITA' "LI PAMPI"

**COMMITTENTE:** Comune di Leverano

Leverano gennaio 2022

**IL TECNICO**

---

Astra Engineering srl (Capogruppo) - ing. Landolfo Andrea - ing. Erroi Mauro – arch. Pierpaolo Urso

# Di salvaguardia dell'ambiente

## 02 - Fase realizzazione dell'intervento

### 02.02 – Sistema di trattamento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.02</b>	<b>Sistema di trattamento acque meteoriche</b>		
02.02.R02	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i> • Livello minimo della prestazione: <i>Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</i>		
02.02.03.C03	Controllo: Verifica qualità dell'acqua <i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i>	Analisi	ogni mese
02.02.04.C03	Controllo: Controllo qualità materiali <i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i>	Verifica	ogni 6 mesi

## 03 - Manutenzione dell'area dopo l'intervento

### 03.01 - Barriera all'infiltrazione di acqua

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.01</b>	<b>Barriera all'infiltrazione di acqua</b>		
03.01.R01	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i> • Livello minimo della prestazione: <i>Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</i>		

### 03.02 - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02</b>	<b>Recinzioni e cancelli</b>		
03.02.R04	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale <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> • 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>		

# Di stabilità

## 02 - Fase realizzazione dell'intervento

### 02.01 - Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.01</b>	<b>Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti</b>		
02.01.R03	Requisito: Resistenza meccanica  <i>Le opere dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</i>		
02.01.01.C01	Controllo: Controllo struttura  <i>Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### 02.02 - Sistema di trattamento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.02</b>	<b>Sistema di trattamento acque meteoriche</b>		
02.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta  <i>Gli elementi dell'impianto devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.</i>		
<b>02.02.04</b>	<b>Tubazioni di ingresso</b>		
02.02.04.R02	Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura  <i>Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di temperature elevate.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>In particolare deve verificarsi un ritiro longitudinale del tubo minore del 5% ed inoltre non deve mostrare bolle o crepe.</i>		
02.02.04.R03	Requisito: Resistenza all'urto  <i>Le tubazioni devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 1329 al punto 7.</i>		
02.02.04.C02	Controllo: Controllo tenuta  <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# Gestione dei rifiuti

## 03 - Manutenzione dell'area dopo l'intervento

### 03.02 - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02</b>	<b>Recinzioni e cancelli</b>		
03.02.R05	<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>		

# Protezione dagli agenti chimici ed organici

## 02 - Fase realizzazione dell'intervento

### 02.01 - Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.01</b>	<b>Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti</b>		
02.01.R01	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Le opere in cls superficiali non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, la normativa dispone che " L'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo".</i></li> </ul>		
02.01.R02	<p>Requisito: Resistenza al gelo</p> <p><i>Le opere in cls non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostatizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</i></li> </ul>		

# Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo

## 02 - Fase realizzazione dell'intervento

### 02.01 - Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.01</b>	<b>Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti</b>		
02.01.R04	<p>Requisito: Recupero ambientale del terreno di sbancamento</p> <p><i>Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo attraverso il recupero del terreno di sbancamento.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: <i>Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.</i></p>		

# Sicurezza d'uso

## 03 - Manutenzione dell'area dopo l'intervento

### 03.02 - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02</b>	<b>Recinzioni e cancelli</b>		
03.02.R01	<p>Requisito: Resistenza a manovre false e violente</p> <p><i>Le recinzioni ed i cancelli devono essere in grado di resistere a manovre violente in modo di prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Si considerano come livelli minimi le prove effettuate secondo le norme UNI EN 12445 e UNI EN 12453.</i></li> </ul>		
03.02.R02	<p>Requisito: Sicurezza contro gli infortuni</p> <p><i>Le recinzioni ed i cancelli devono essere realizzati con materiali e modalità di protezione atti a prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Le superfici delle ante non devono presentare sporgenze fino ad una altezza di 2 m (sono ammesse sporgenze sino a 3 mm purché con bordi smussati e arrotondati). Per cancelli realizzati in ambiti industriali sono tollerate sporgenze sino a 10 mm.</i></li> </ul> <p><i>Per gli elementi dotati di moto relativo deve essere realizzato un franco <math>\leq</math> di 15 mm. Nella parte corrispondente alla posizione di chiusura va lasciato un franco meccanico di almeno 50 mm fra il cancello e il battente fisso. Per cancelli con elementi verticali si deve provvedere ad applicare una protezione adeguata costituita da reti, griglie o lamiere traforate con aperture che non permettano il passaggio di una sfera di diametro di 25 mm, se la distanza dagli organi mobili è <math>\geq</math> a 0,3 m, e di una sfera del diametro di 12 mm, se la distanza dagli organi mobili è <math>&lt;</math> di 0,3 m. I fili delle reti devono avere una sezione non <math>&lt;</math> di 2,5 mm<sup>2</sup>, nel caso di lamiere traforate queste devono avere uno spessore non <math>&lt;</math> di 1,2 mm. Il franco esistente fra il cancello e il pavimento non deve essere <math>&gt;</math> 30 mm. Per cancelli battenti a due ante, questi devono avere uno spazio di almeno 50 mm tra le due ante e ricoperto con profilo in gomma paraurti-deformante di sicurezza sul frontale di chiusura, per attutire l'eventuale urto di un ostacolo. La velocità di traslazione e di quella periferica tangenziale delle ante girevoli deve risultare <math>\leq</math> a 12 m/min; mentre quella di discesa, per ante scorrevoli verticalmente, <math>\leq</math> 8m/min. Gli elementi delle ante, che possono trovarsi a contatto durante tra loro o con altri ostacoli durante le movimentazioni, devono essere protetti contro i pericoli di schiacciamento e convogliamento delle persone per tutta la loro estensione con limitazione di 2 m per l'altezza ed una tolleranza da 0 a 30 mm per la parte inferiore e 100 mm per la parte superiore. Per cancelli a battente con larghezza della singola anta <math>\leq</math> 1,8 m è richiesta la presenza di una fotocellula sul filo esterno dei montanti laterali, integrata da un controllo di coppia incorporato nell'azionamento, tale da limitare la forza trasmessa dal cancello in caso di urto con un ostacolo di valore di 150 N (15 kg) misurati sull'estremità dell'anta corrispondente allo spigolo di chiusura. Per cancelli a battente con larghezza della singola anta <math>\geq</math> 1,8 m è richiesta l'applicazione di due fotocellule, una esterna ed una interna alla via di corsa, per la delimitazione dell'area interessata alle movimentazioni. Per cancelli scorrevoli con <math>\leq</math> 300 kg è richiesta la presenza di una fotocellula sulla parte esterna alla via di corsa, integrata da un controllo di coppia incorporato nell'azionamento. Nel caso non sia possibile l'utilizzo del limitatore di coppia va aggiunta una protezione alternativa come la costola sensibile da applicare sulla parte fissa di chiusura ed eventualmente di apertura od altra protezione di uguale efficacia. Per cancelli</i></p>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>scorrevoli con massa &gt; di 300 kg vanno predisposte 2 fotocellule di cui una interna ed una esterna alla via di corsa. Occorre comunque applicare costole sensibili in corrispondenza dei montanti fissi di chiusura, ed eventualmente di apertura, quando vi può essere un pericolo di convogliamento. Le barriere fotoelettriche devono essere costituite da raggi, preferibilmente infrarossi, modulati con frequenza &gt; di 100 Hz e comunque insensibili a perturbazioni esterne che ne possono compromettere la funzionalità. Inoltre vanno poste ad un'altezza compresa fra 40 e 60 cm dal suolo e ad una distanza massima di 10 cm dalla zona di convogliamento e/o schiacciamento. Nel caso di ante girevoli la distanza massima di 10 cm va misurata con le ante aperte. Deve essere installato un segnalatore, a luce gialla intermittente, con funzione luminosa durante il periodo di apertura e chiusura del cancello e/o barriera. E' richiesto un dispositivo di arresto di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto.</i></p>		
03.02.R03	<p>Requisito: Sicurezza in Uso</p> <p><i>I cancelli devono essere realizzati con materiali e modalità di protezione atti a prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare i cancelli dovranno essere conformi alla norma UNI EN 13241-1 che prescrive i seguenti criteri per i fabbricanti di prodotti a marcatura CE:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Abbiano un controllo interno della produzione (registrazioni conservate per almeno 10 anni) ;2. Effettuino e/ o facciano effettuare una serie di prove iniziali di tipo per verificare la conformità del prodotto;3. Redigano una dichiarazione di conformità finale;4. Realizzino le istruzioni di uso e manutenzione dei cancelli prodotti (con indicazione delle parti soggette ad usura);5. Applicino la marcatura CE sui cancelli.</i></li> </ol> </li> </ul>		

# Utilizzo razionale delle risorse

## 02 - Fase realizzazione dell'intervento

### 02.02 – Sistema di trattamento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.02</b>	<b>Sistema di trattamento acque meteoriche</b>		
02.02.R03	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità  <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
	<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> </ul>		
02.02.01.C02	Controllo: Controllo efficienza filtri  <i>Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi di filtraggio.</i>	Ispezione	ogni mese
02.02.02.C02	Controllo: Controllo stabilità  <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
02.02.04.C03	Controllo: Controllo qualità materiali  <i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
02.02.R04	Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita  <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i>		
	<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> </ul>		
02.02.01.C02	Controllo: Controllo efficienza filtri  <i>Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi di filtraggio.</i>	Ispezione	ogni mese

## 03 - Manutenzione dell'area dopo l'intervento

### 03.01 - Barriera all'infiltrazione di acqua

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.01</b>	<b>Barriera all'infiltrazione di acqua</b>		
03.01.R02	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità  <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
	<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> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
03.01.R03	<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> <p>• 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></p>		

## 03.02 - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02</b>	<b>Recinzioni e cancelli</b>		
03.02.R06	<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> <p>• 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></p>		
03.02.03.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
03.02.02.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
03.02.01.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
03.02.R07	<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> <p>• 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></p>		

# Visivi

## 02 - Fase realizzazione dell'intervento

### 02.02 - Sistemi di stoccaggio acque di prima pioggia

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.02.04</b>	<b>Tubazioni di ingresso</b>		
02.02.04.R01	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Le tubazioni in polivinile non plastificato devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: <i>Le dimensioni devono essere misurate secondo la norma UNI EN 1329. In caso di contestazione, la temperatura di riferimento è 23 +/- 2 °C.</i></p>		
02.02.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# INDICE

1) Di salvaguardia dell'ambiente.....	pag.	<a href="#">2</a>
2) Di stabilità .....	pag.	<a href="#">3</a>
3) Gestione dei rifiuti .....	pag.	<a href="#">4</a>
4) Protezione dagli agenti chimici ed organici.....	pag.	<a href="#">5</a>
5) Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo .....	pag.	<a href="#">6</a>
6) Sicurezza d'uso .....	pag.	<a href="#">7</a>
7) Utilizzo razionale delle risorse .....	pag.	<a href="#">9</a>
8) Visivi .....	pag.	<a href="#">11</a>

# **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

## **SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

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

**OGGETTO:** INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA AI SENSI DELL'ART. 240 C.1.LETT.m) D.LGS. 152/06 MEDIANTE RIMOZIONE DELLA SORGENTE DI CONTAMINAZIONE PRIMARIA EX DISCARICA IN LOCALITA' "LI PAMPI"

**COMMITTENTE:** Comune di Leverano

Leverano gennaio 2022

**IL TECNICO**

---

Astra Engineering srl (Capogruppo) - ing. Landolfo Andrea - ing. Erroi Mauro – arch. Pierpaolo Urso

## 02 - Fase realizzazione dell'intervento

### 02.01 - Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.01.01</b>	<b>Platee in c.a.</b>		
02.01.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
02.01.01.C01	Controllo: Controllo struttura <i>Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza meccanica.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Cedimenti;</i> 2) <i>Fessurazioni;</i> 3) <i>Deformazioni e spostamenti.</i></li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### 02.02 - Sistemi di stoccaggio acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.02.01</b>	<b>Filtro a coalescenza</b>		
02.02.01.C01	Controllo: Verifica generale <i>Verificare la quantità di olii e grassi presenti nella vaschetta di raccolta; controllare che il troppopieno sia funzionante.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) .</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie inserto a coalescenza;</i> 2) <i>Anomalie galleggiante.</i></li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
02.02.01.C02	Controllo: Controllo efficienza filtri <i>Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi di filtraggio.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità;</i> 2) <i>Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie di funzionamento.</i></li> </ul>	Ispezione	ogni mese
<b>02.02.02</b>	<b>Pozzetto selezionatore</b>		
02.02.02.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di stabilità.</i></li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
02.02.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti delle griglie;</i> 2) <i>Intasamento.</i></li> </ul>	Ispezione	ogni 12 mesi
<b>02.02.03</b>	<b>Serbatoi di accumulo</b>		
02.02.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare se nelle vasche siano presenti eventuali sedimenti di materiale di risulta e verificare che non siano ostruiti i dispositivi di regolazione del flusso.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Setticità delle acque;</i> 2) <i>Odori sgradevoli.</i></li> </ul>	Ispezione a vista	ogni settimana

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02.03.C02	Controllo: Controllo setticità acque  <i>Verificare che le caratteristiche principali dell'acqua siano entro i parametri di progetto; eseguire dei prelievi di campioni da analizzare in laboratorio.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Setticità delle acque</i> ; 2) <i>Odori sgradevoli</i> .	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
02.02.03.C03	Controllo: Verifica qualità dell'acqua  <i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i> • Requisiti da verificare: 1) <i>Certificazione ecologica</i> .	Analisi	ogni mese
<b>02.02.04</b>	<b>Tubazioni di ingresso</b>		
02.02.04.C03	Controllo: Controllo qualità materiali  <i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i> • Requisiti da verificare: 1) <i>Certificazione ecologica</i> ; 2) <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</i> .	Verifica	ogni 6 mesi
02.02.04.C01	Controllo: Controllo generale  <i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i> • Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture</i> . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> ; 2) <i>Odori sgradevoli</i> .	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.02.04.C02	Controllo: Controllo tenuta  <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i> • Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza all'urto</i> . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> .	Controllo a vista	ogni 12 mesi



## 03 - Manutenzione dell'area dopo l'intervento

### 03.01 - Barriera all'infiltrazione di acqua

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.01.01</b>	<b>Isolamento del terreno in posto con barriera in HDPE</b>		
03.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la tenuta della copertura superficiale.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie georeti o geocompositi; 2) Anomalie membrane impermeabilizzanti.	Controllo a vista	ogni 6 mesi

### 03.02 - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.01</b>	<b>Cancelli a battente in grigliati metallici</b>		
03.02.01.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> • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.	Controllo	quando occorre
03.02.01.C01	Controllo: Controllo elementi a vista <i>Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione.	Controllo a vista	ogni anno
<b>03.02.02</b>	<b>Paletti per recinzione in ferro zincati</b>		
03.02.02.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> • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.	Controllo	quando occorre
03.02.02.C01	Controllo: Controllo elementi a vista <i>Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione.	Controllo a vista	ogni anno
<b>03.02.03</b>	<b>Recinzioni in rete plastificata</b>		
03.02.03.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> • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.	Controllo	quando occorre
03.02.03.C01	Controllo: Controllo elementi a vista <i>Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione.	Aggiornamento	ogni anno

### 03.03 - Mantenimento area a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.03.01</b>	<b>Piante erbacee</b>		
03.03.01.C02	Controllo: Controllo pulizia generale area <i>Controllo generale dell'area per individuare e rimuovere eventuali depositi di rifiuti</i>	Aggiornamento	ogni mese
03.03.01.C01	Controllo: Controllo generale del manto erboso spontaneo <i>Controllo periodico del manto erboso spontaneo</i>	Aggiornamento	ogni 4 mesi

# INDICE

1) 02 - Fase realizzazione dell'intervento.....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 1) 02.01 - Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti ..	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 1) Platee in c.a. ....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 2) 02.02 - Sistemi di stoccaggio acque meteoriche .....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 1) Filtro a coalescenza .....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 2) Pozzetto scolmatore.....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 3) Serbatoi di accumulo .....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 4) Tubazione di ingresso .....	pag.	<a href="#"><u>3</u></a>
2) 03 - Manutenzione dell'area dopo l'intervento .....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 1) 03.01 - Barriera all'infiltrazione di acqua.....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 1) Isolamento del terreno di riporto con barriera in HDPE.....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 2) 03.02 - Recinzioni e cancelli .....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 1) Cancelli a battente in grigliati metallici .....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 2) Paletti per recinzione in ferro zincati .....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 3) Recinzioni in rete plastificata .....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 3) 03.03 - Mantenimento area a verde .....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>

# **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

## **SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

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

**OGGETTO:** INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA AI SENSI DELL'ART. 240 C.1.LETT.m) D.LGS. 152/06 MEDIANTE RIMOZIONE DELLA SORGENTE DI CONTAMINAZIONE PRIMARIA EX DISCARICA IN LOCALITA' "LI PAMPI"

**COMMITTENTE:** Comune di Leverano

Leverano gennaio 2022

**IL TECNICO**

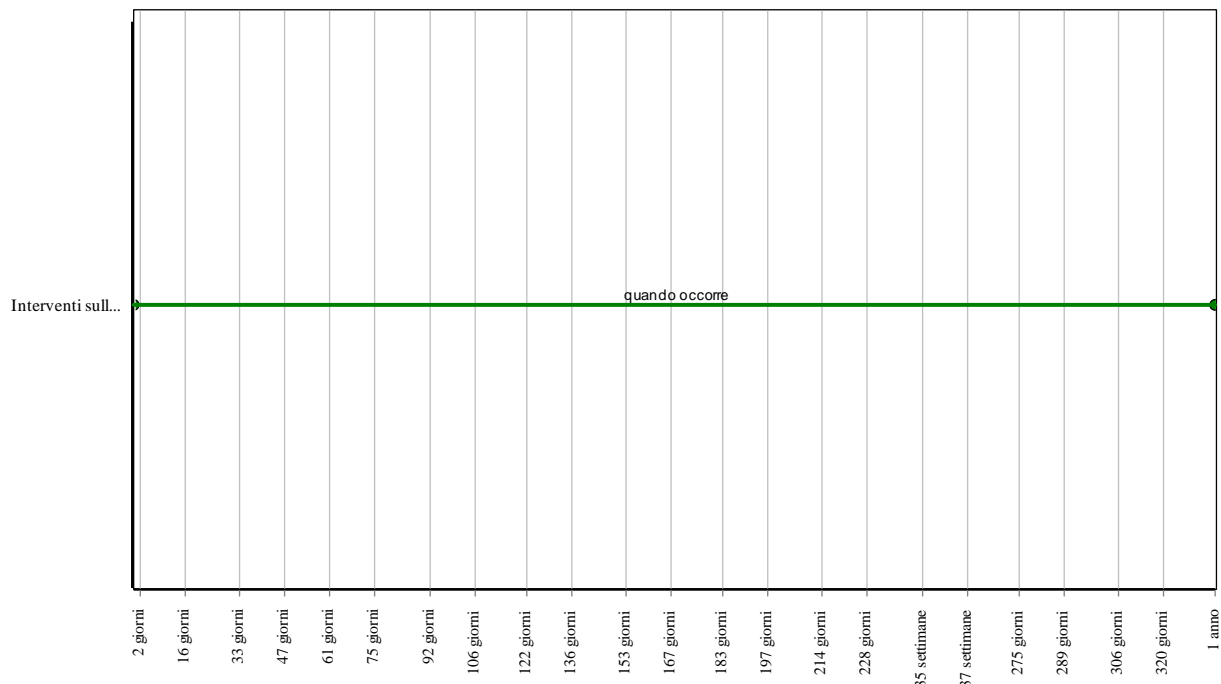
---

Astra Engineering srl (Capogruppo) - ing. Landolfo Andrea - ing. Erroi Mauro – arch. Pierpaolo Urso

## 02 - Fase realizzazione dell'intervento

### 02.01 - Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti

Interventi: Platee in c.a.

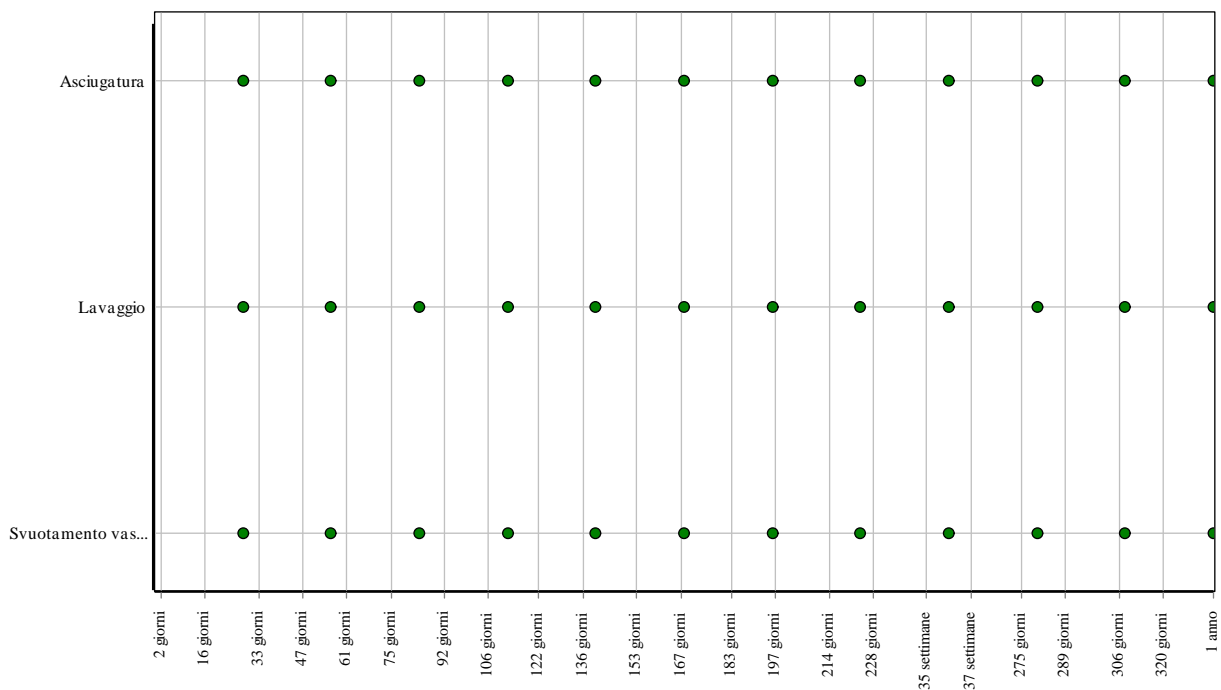


**Corpo d'Opera:** Fase realizzazione dell'intervento

**Unità Tecnologica:** Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti

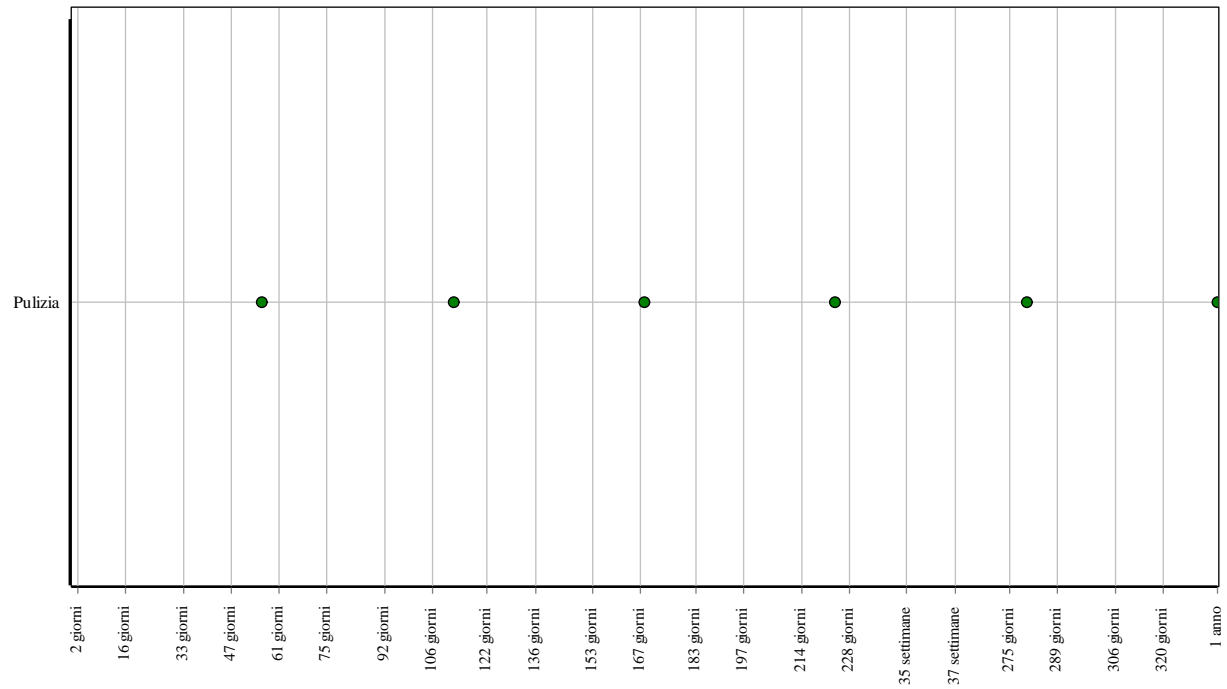
### 02.02 - Sistemi di stoccaggio acque meteoriche

Interventi: Filtro a coalescenza



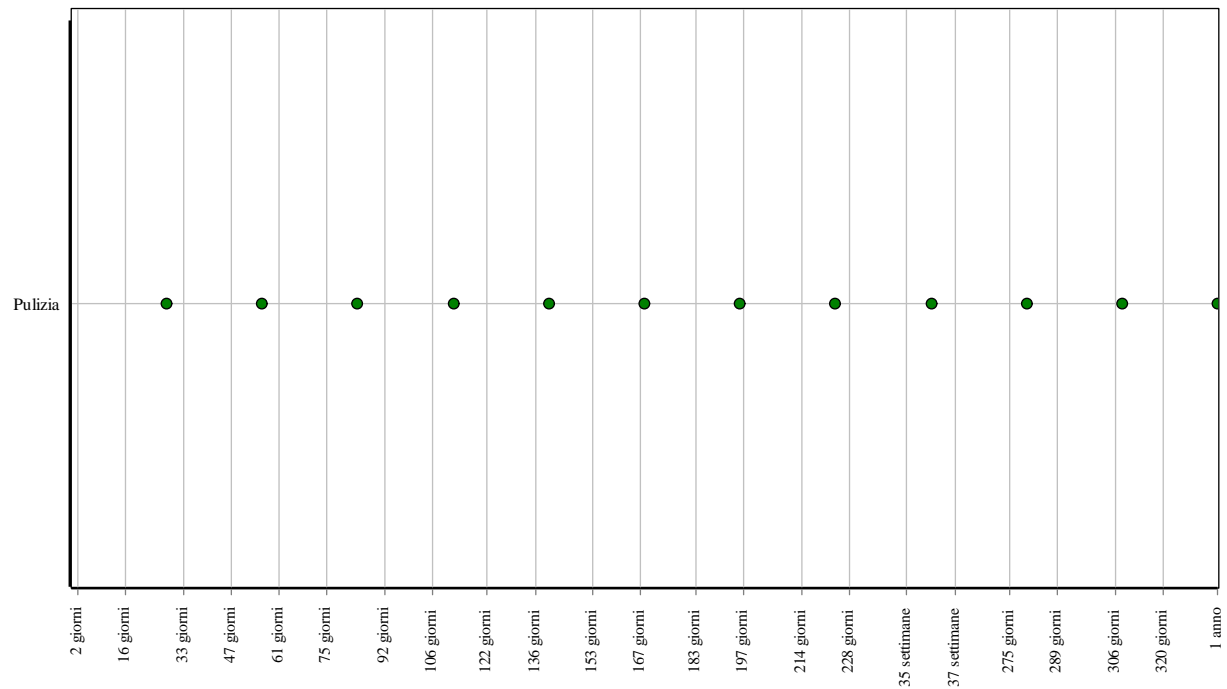
**Corpo d'Opera:** Fase realizzazione dell'intervento

Interventi: Pozzetto scolmatore



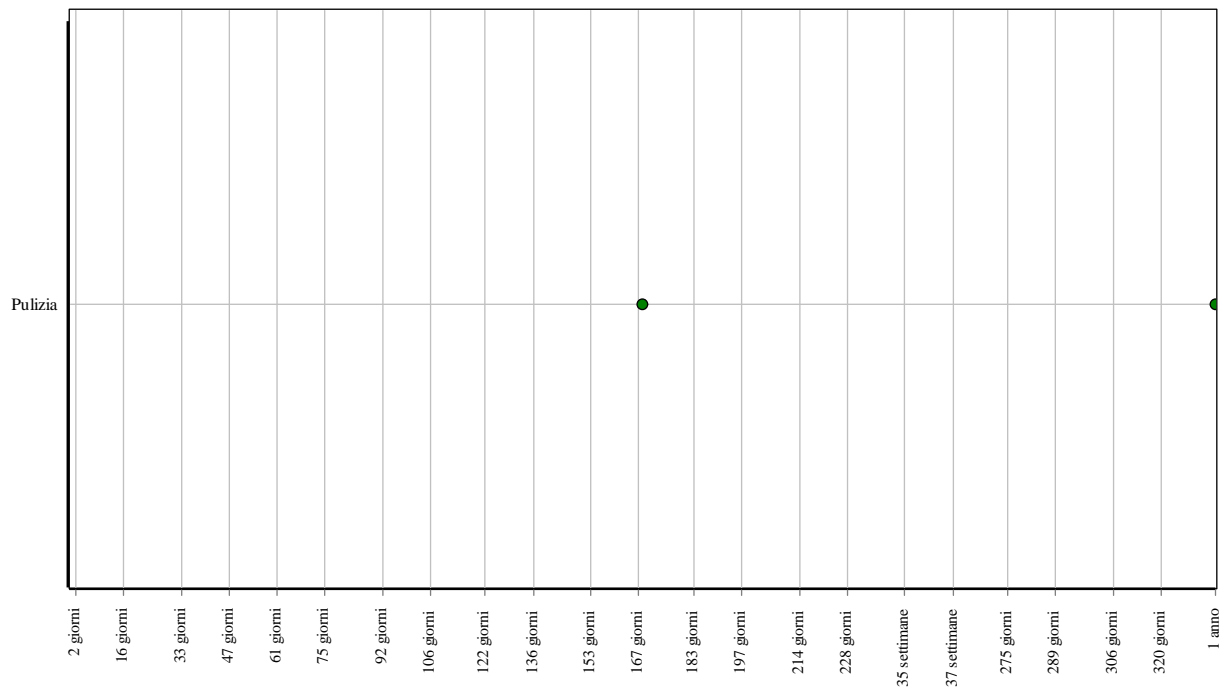
Corpo d'Opera: Fase realizzazione dell'intervento

Interventi: Serbatoi di accumulo



Corpo d'Opera: Fase realizzazione dell'intervento

#### Interventi: Tubazione di ingresso

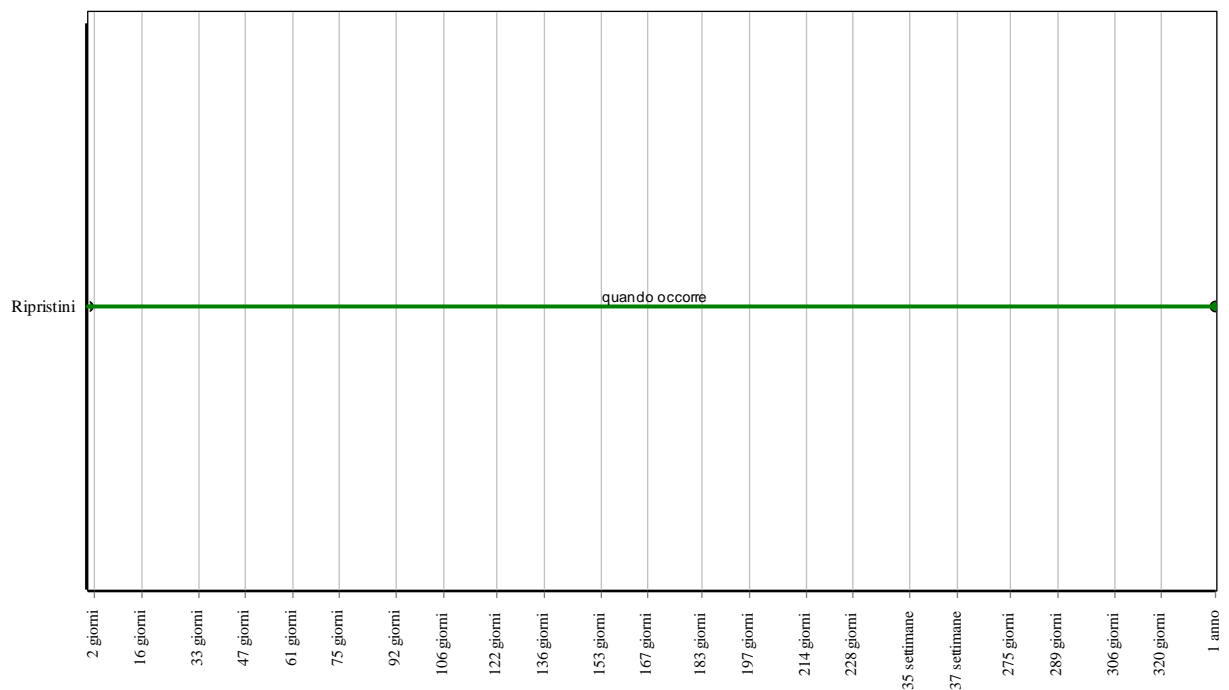


Corpo d'Opera: Fase realizzazione dell'intervento

### 03 - Manutenzione dell'area dopo l'intervento

#### 03.01 - Barriera all'infiltrazione di acqua

#### Interventi: Isolamento del terreno di riporto con barriera in HDPE

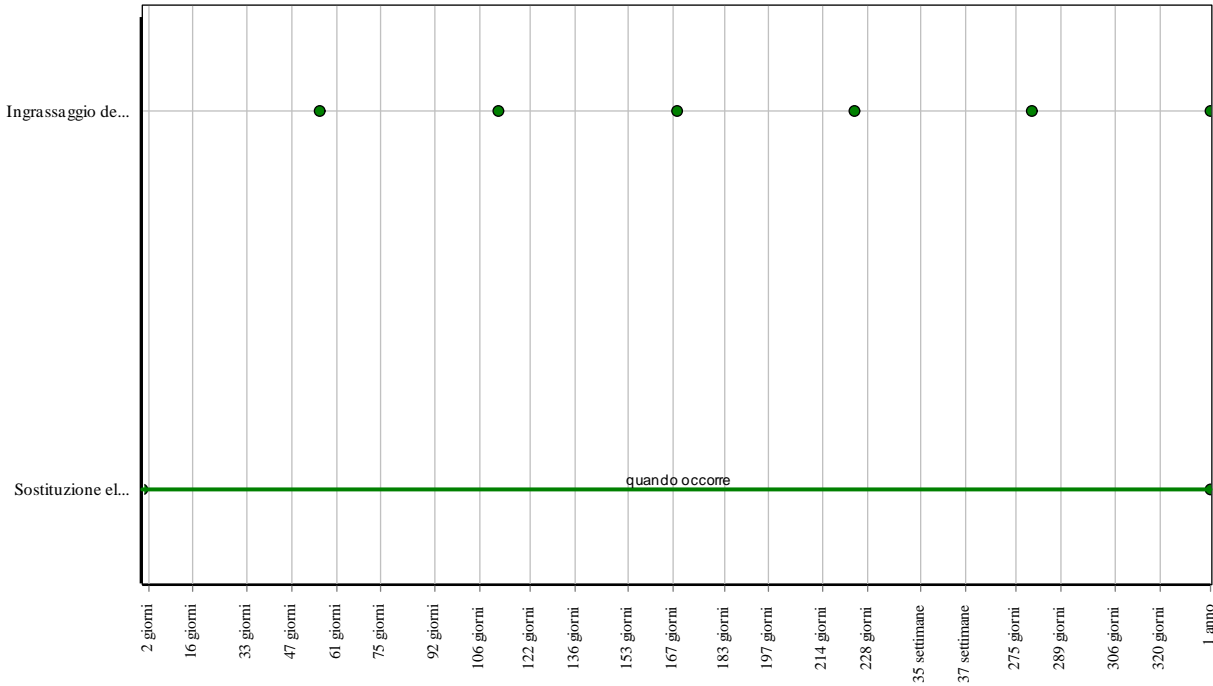


Corpo d'Opera: Manutenzione dell'area dopo l'intervento

Unità Tecnologica: Barriera all'infiltrazione di acqua

### 03.02 - Recinzioni e cancelli

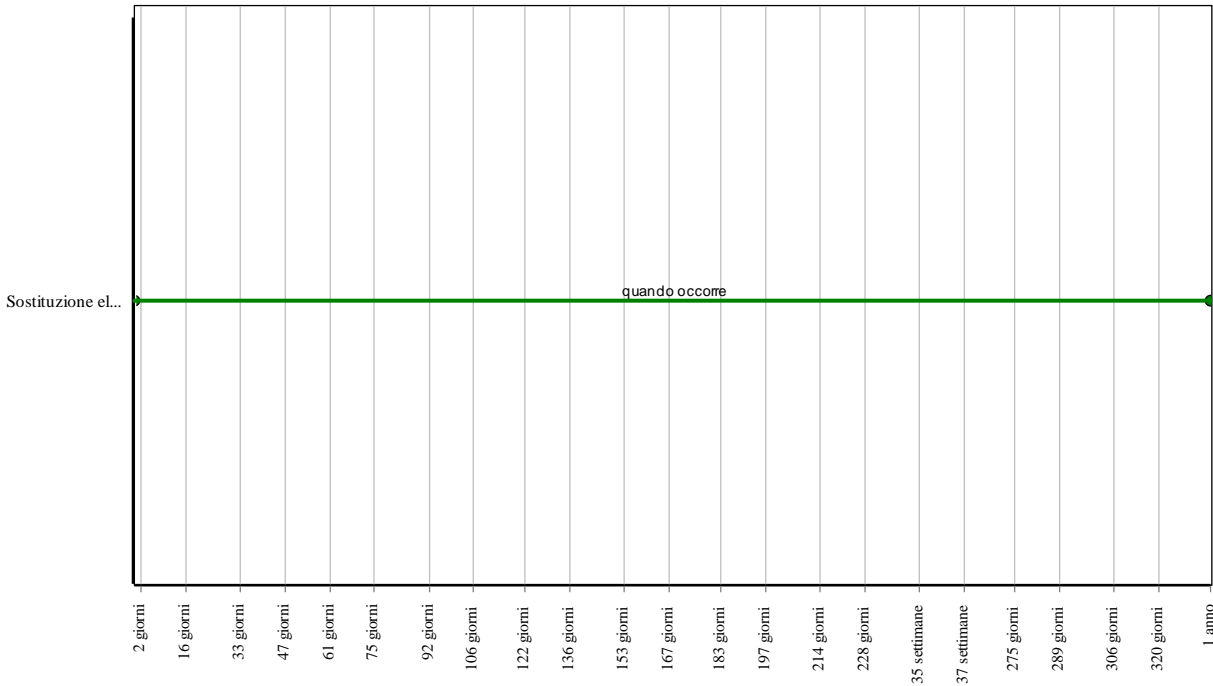
Interventi: Cancelli a battente in grigliati metallici



**Corpo d'Opera:** Manutenzione dell'area dopo l'intervento

**Unità Tecnologica:** Recinzioni e cancelli

Interventi: Paletti per recinzione in ferro zincati

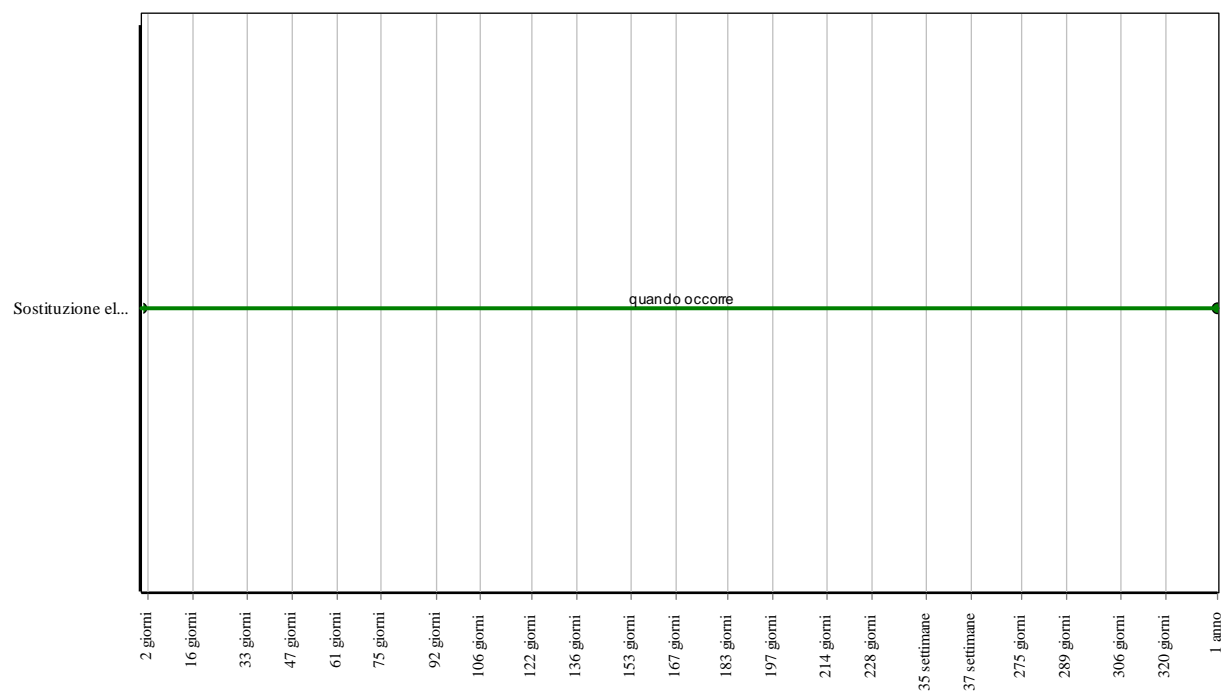


**Corpo d'Opera:** Manutenzione dell'area dopo l'intervento

**Unità Tecnologica:** Recinzioni e cancelli



### Interventi: Recinzioni in rete plastificata

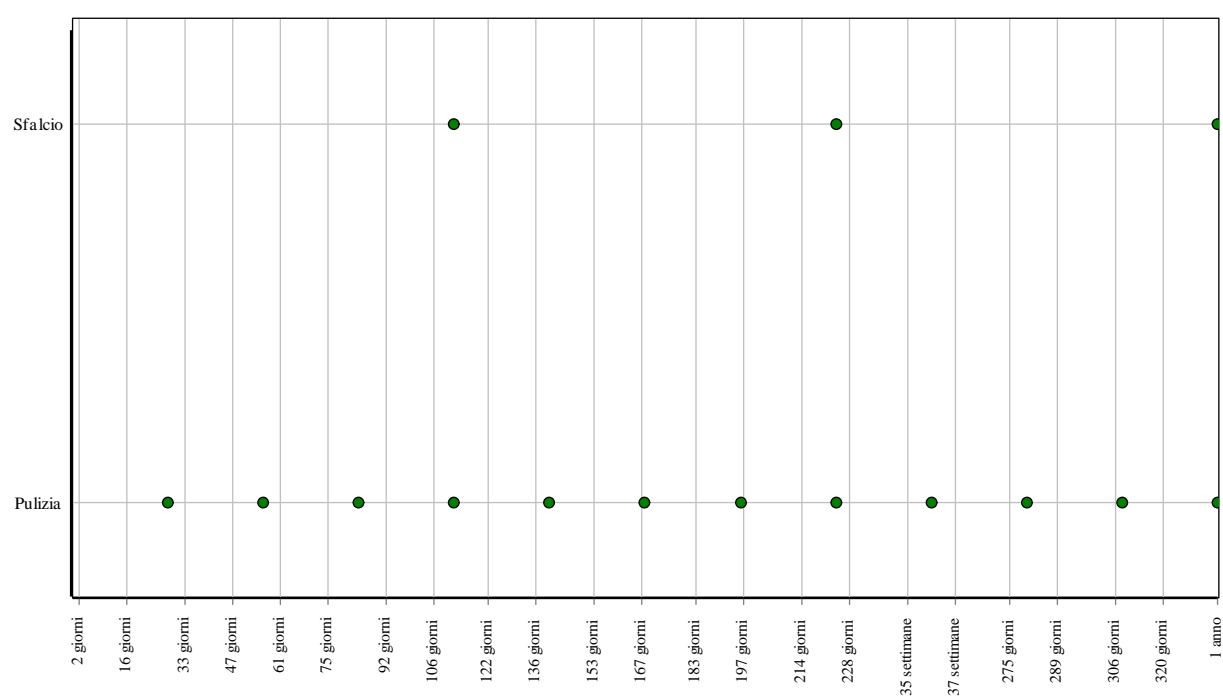


**Corpo d'Opera:** Manutenzione dell'area dopo l'intervento

**Unità Tecnologica:** Recinzioni e cancelli

## 03.03 - Mantenimento area a verde

### Interventi: Piante erbacee



**Corpo d'Opera:** Manutenzione dell'area dopo l'intervento

**Unità Tecnologica:** Mantenimento area a verde

# INDICE

1) 02 - Fase realizzazione dell'intervento.....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 1) 02.01 - Realizzazione di piattaforma in cls per lavorazione e cernita rifiuti ..	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 1) Platee in c.a. ....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 2) 02.02 - Sistemi di stoccaggio acque meteoriche .....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 1) Filtro a coalescenza .....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
" 2) Pozzetto scolmatore.....	pag.	<a href="#"><u>3</u></a>
" 3) Serbatoi di accumulo .....	pag.	<a href="#"><u>3</u></a>
" 4) Tubazione di ingresso .....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
2) 03 - Manutenzione dell'area dopo l'intervento .....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 1) 03.01 - Barriera all'infiltrazione di acqua.....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 1) Isolamento del terreno di riporto con barriera in HDPE.....	pag.	<a href="#"><u>4</u></a>
" 2) 03.02 - Recinzioni e cancelli .....	pag.	<a href="#"><u>5</u></a>
" 1) Cancelli a battente in grigliati metallici .....	pag.	<a href="#"><u>5</u></a>
" 2) Paletti per recinzione in ferro zincati .....	pag.	<a href="#"><u>5</u></a>
" 3) Recinzioni in rete plastificata .....	pag.	<a href="#"><u>6</u></a>
" 3) 03.03 - Mantenimento area a verde .....	pag.	<a href="#"><u>6</u></a>