



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## OGGETTO LAVORI

Progetto di invarianza idraulica ed idrologica per la realizzazione di nuovo piazzale per attività di autotrasporto proposto da ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

**COMMITTENTE** ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** Via Campagnola  
**Città** CASTIGLIONE DELLE STIVIERE  
**Provincia** MN  
**C.A.P.** 46043

**DOCUMENTI** MANUALE D'USO  
MANUALE DI MANUTENZIONE  
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

**PROGETTISTA** Ingegnere Leoni Paolo  
**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....



## INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

### Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

### Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Nel caso di interventi complessi, il manuale deve contenere anche la descrizione delle risorse necessarie, con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale manutenzione.

### Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

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

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

## Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

### 1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

#### 1.1. Unità tecnologiche

##### 1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

La presente valutazione di invarianza idraulica ed idrologica è stata redatta in conformità al Regolamento Regionale Lombardia n. 7 del 23 novembre 2017, così come modificato dal R.R. n. 9 del 23 luglio 2019, recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica, ai sensi dell'art. 58 bis della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio).

Su incarico della società ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l., con sede in via Toscanini n. 81 – 46043 Castiglione delle Stiviere (MN), è stata predisposta la presente relazione tecnica di verifica dell'invarianza idraulica, ai sensi dell'art. 6 del regolamento sopra citato.

L'intervento oggetto di studio riguarda un'area ubicata in Comune di Castiglione delle Stiviere (MN), in Strada vicinale Via Campagnola, individuata catastalmente al Foglio 13, mappali 26 e 27, per una superficie complessiva pari a 18.490 m<sup>2</sup>.

L'intervento, riconducibile a una procedura di Sportello Unico Attività Produttive (SUAP), prevede la realizzazione di un nuovo piazzale destinato al ricovero di automezzi.

A seguito della trasformazione del suolo, è prevista una significativa impermeabilizzazione della superficie, con conseguente necessità di adottare idonee opere idrauliche per garantire il rispetto del principio di invarianza idraulica, tramite sistemi di raccolta, accumulo e smaltimento delle acque meteoriche in sito.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## MANUALE D'USO

### OGGETTO LAVORI

Progetto di invarianza idraulica ed idrologica per la realizzazione di nuovo piazzale per attività di autotrasporto proposto da ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

**COMMITTENTE** ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** Via Campagnola  
**Città** CASTIGLIONE DELLE STIVIERE  
**Provincia** MN  
**C.A.P.** 46043

**PROGETTISTA** Ingegnere Leoni Paolo

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....

**Data**



## MANUALE D'USO

---

### 01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE

---

#### 01.01 Opere di ingegneria naturalistica

- 01.01.01 Trincee drenanti

### 06 IMPIANTI

---

#### 06.01 Impianto fognario

- 06.01.01 Pozzetti di scarico
- 06.01.02 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.01.03 Tubazioni
- 06.01.04 Pluviali e grondaie
- 06.01.05 Trincee drenanti

*Elemento strutturale*

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE

---

#### **Unità tecnologica: 01.01 Opere di ingegneria naturalistica**

Trattasi delle opere realizzate con materiale vegetale vivo (piante o parti di esse) in abbinamento con altri materiali inerti non cementizi quali il pietrame, la terra, il legname, l'acciaio, nonché in unione con stuoie in fibre vegetali o sintetiche.

#### **MODALITÀ D'USO**

L'intervento di ingegneria naturalistica viene progettato seguendo un attento studio bibliografico, geologico, geomorfologico, podologico, floristico e vegetazionale per determinare le specie e le tipologie vegetazionali d'intervento.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.01.01 Trincee drenanti

---

#### 01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE – 01 Opere di ingegneria naturalistica

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.01 Trincee drenanti**

#### **DESCRIZIONE**

Le trincee drenanti sono tipologie di sistemi di drenaggio in grado di emungere o smaltire acqua dai/nei terreni circostanti.

Si tratta di scavi in trincea, in genere a sezione rettangolare, riempiti con materiali inerti naturali (ghiaia o spezzato di cava) ad elevata permeabilità. L'acqua può essere trasportata lungo la trincea sia attraverso il materiale di riempimento o in tempi più moderni utilizzando una tubazione drenante collocata alla base della trincea.

Per evitare l'intasamento del corpo drenante questo viene completamente rivestito da strati di tessuto non tessuto.

Poiché gli elementi drenanti sono a contatto con l'atmosfera il sistema è detto a gravità e la pressione agente sui contorni drenanti è pari a quella atmosferica.

#### **MODALITÀ D'USO**

Al fine di garantire il corretto funzionamento delle trincee drenanti, è necessario procedere alla realizzazione come segue:

- scavo da valle verso monte ed a piccoli tratti in modo che possano esercitare la funzione drenante anche in fase di costruzione;
- sul fondo della trincea può essere installata una canaletta (anche in cls) sopra la quale può essere sistemato un tubo (realizzato in pvc, pe, cls o metallico);
- al di sopra della canaletta e del tubo è posto il corpo drenante realizzato in terreno naturale o in geocompositi o in geotessili.

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

---

### 06 IMPIANTI

---

#### **Unità tecnologica: 06.01 Impianto fognario**

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

##### **Elementi tecnici manutenibili**

- 06.01.01 **Pozzetti di scarico**
- 06.01.02 **Pozzetti di ispezione e caditoie**
- 06.01.03 **Tubazioni**
- 06.01.04 **Pluviali e grondaie**
- 06.01.05 **Trincee drenanti**

---

##### 06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

---

#### **Elemento tecnico: 06.01.01 Pozzetti di scarico**

##### **DESCRIZIONE**

I pozzetti di scarico hanno dimensioni specifiche in relazione alle diverse caratteristiche del materiale da trattenerne: presenta un cestello forato che permette lo scorrimento dell'acqua, mentre il materiale grossolano rimane trattenuto. Qualora fosse necessario trattenere anche sabbia e fango, si ricorre ad una vaschetta di decantazione collocata sul fondo del pozzetto.

##### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

---

##### 06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

---

#### **Elemento tecnico: 06.01.02 Pozzetti di ispezione e caditoie**

##### **DESCRIZIONE**

I pozzetti di ispezione sono collocati in corrispondenza di punti singolari della rete fognaria, dimensionati in modo tale da consentire l'accesso agevole al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo, di norma sezioni orizzontali pari a 1x1,2 mq risultano.

Le caditoie a griglia hanno una struttura semplice e sono essenzialmente costituite da una bocca di presa, da un pozzetto di contenimento (quasi sempre dotato di camera di sedimentazione per trattenere le materie solide prodotte dalla utilizzazione delle pertinenze stradali quali ad esempio mercati rionali), e di chiusura idraulica per impedire l'uscita dalla fogna di animali (blatte, ratti, ecc.) e di esalazioni moleste.

Le bocche di presa possono essere:

- a griglia: la caditoia è in sede stradale con l'apertura nel proprio cielo protetta da griglia metallica (normalmente in ghisa) in corrispondenza delle cunette sottostanti ai marciapiedi o delle strade a culla;
- a bocchetta (o a bocca di lupo): viene ricavata nel corpo del cordone del marciapiede e in questo caso la caditoia, dotata di chiusura d'ispezione è collocata sotto il piano di calpestio del marciapiede.

##### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

---

### **Elemento tecnico: 06.01.03 Tubazioni**

#### **DESCRIZIONE**

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

#### **MODALITÀ D'USO**

I tubi utilizzabili devono rispondere alle prescrizioni indicate dalle norme specifiche ed in particolare rispetto al tipo di materiale utilizzato per la realizzazione delle tubazioni.

06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

---

### **Elemento tecnico: 06.01.04 Pluviali e grondaie**

#### **DESCRIZIONE**

Pluviali e grondaie raccolgono l'acqua piovana convogliandola alla rete delle acque meteoriche o, se previsto, a un precedente trattamento di depurazione e disoleazione.

06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

---

### **Elemento tecnico: 06.01.05 Trincee drenanti**

#### **DESCRIZIONE**

Le trincee drenanti sono tipologie di sistemi di drenaggio in grado di emungere o smaltire acqua dai/nei terreni circostanti.

Si tratta di scavi in trincea, in genere a sezione rettangolare, riempiti con materiali inerti naturali (ghiaia o spezzato di cava) ad elevata permeabilità. L'acqua può essere trasportata lungo la trincea sia attraverso il materiale di riempimento o in tempi più moderni utilizzando una tubazione drenante collocata alla base della trincea.

Per evitare l'intasamento del corpo drenante questo viene completamente rivestito da strati di tessuto non tessuto.

Poiché gli elementi drenanti sono a contatto con l'atmosfera il sistema è detto a gravità e la pressione agente sui contorni drenanti è pari a quella atmosferica.

#### **MODALITÀ D'USO**

Al fine di garantire il corretto funzionamento delle trincee drenanti, è necessario procedere alla realizzazione come segue:

- scavo da valle verso monte ed a piccoli tratti in modo che possano esercitare la funzione drenante anche in fase di costruzione;
- sul fondo della trincea può essere installata una canaletta (anche in cls) sopra la quale può essere sistemato un tubo (realizzato in pvc, pe, cls o metallico);
- al di sopra della canaletta e del tubo è posto il corpo drenante realizzato in terreno naturale o in geocompositi o in geotessili.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## MANUALE DI MANUTENZIONE

### OGGETTO LAVORI

Progetto di invarianza idraulica ed idrologica per la realizzazione di nuovo piazzale per attività di autotrasporto proposto da ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

**COMMITTENTE** ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** Via Campagnola  
**Città** CASTIGLIONE DELLE STIVIERE  
**Provincia** MN  
**C.A.P.** 46043

**PROGETTISTA** Ingegnere Leoni Paolo

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....

**Data**



## MANUALE DI MANUTENZIONE

---

### 01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE

---

#### 01.01 Opere di ingegneria naturalistica

- 01.01.01 Trincee drenanti

### 06 IMPIANTI

---

#### 06.01 Impianto fognario

- 06.01.01 Pozzetti di scarico
- 06.01.02 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.01.03 Tubazioni
- 06.01.04 Pluviali e grondaie
- 06.01.05 Trincee drenanti

*Elemento strutturale*

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE

#### **Unità tecnologica: 01.01 Opere di ingegneria naturalistica**

Trattasi delle opere realizzate con materiale vegetale vivo (piante o parti di esse) in abbinamento con altri materiali inerti non cementizi quali il pietrame, la terra, il legname, l'acciaio, nonché in unione con stuoie in fibre vegetali o sintetiche.

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

|   |  |
|---|--|
| 01.01.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Resistenza alla trazione - elementi ingegneria naturalistica</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>Devono essere garantiti i livelli minimi previsti in sede di progetto. |
|---|--|

01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE – 01 Opere di ingegneria naturalistica

#### Elemento tecnico: 01.01.01 Trincee drenanti

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| 01.01.01.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Resistenza alla trazione - elementi ingegneria naturalistica</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>Devono essere garantiti i livelli minimi previsti in sede di progetto. |
|--|--|

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 01.01.01.A01 | <b>Deformazioni</b><br>Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta delle trincee.   |
| 01.01.01.A02 | <b>Eccessiva vegetazione</b><br>Eccessiva presenza di vegetazione che non favorisce il deflusso delle acque. |
| 01.01.01.A03 | <b>Intasamenti</b><br>Depositi di acque dovuti al cattivo funzionamento del drenaggio inferiore.             |
| 01.01.01.A04 | <b>Ostruzioni</b><br>Deposito di materiale alluvionale che impedisce il normale funzionamento del drenaggio. |
| 01.01.01.A05 | <b>Scalzamento</b><br>Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle trincee.                      |
| 01.01.01.A06 | <b>Sottoerosione</b><br>Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno sulle verghe.                      |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |   |
|---|---|
| 01.01.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Diradamento e potatura</b><br>Ogni 1 Anni<br>Intervento di potatura o diradamento delle piante infestanti. |
|---|---|

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 06 IMPIANTI

#### Unità tecnologica: 06.01 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

|   |  |
|---|--|
| <p><b>06.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Efficienza - rete fognaria</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Efficienza</b><br/>                     Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.<br/>                     UNI EN 12056-1.</p>                                |
| <p><b>06.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo del rumore - rete fognaria</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Isolamento acustico</b><br/>                     Devono essere rispettati i valori minimi indicati da regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.<br/>                     UNI EN 12056-2.</p> |

06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

#### Elemento tecnico: 06.01.01 Pozzetti di scarico

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>06.01.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della tenuta - pozzetti scarico</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/>                     La capacità di tenuta può essere verificata mediante effettuazione della prova indicata nella norma UNI EN 1253-2.<br/>                     UNI EN 476; UNI EN 1253.</p>  |
| <p><b>06.01.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Assenza dell'emissione di odori sgradevoli</b><br/>                     L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.<br/>                     UNI EN 476; UNI EN 1253-2.</p>   |
| <p><b>06.01.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Pulibilità - pozzetti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Pulibilità</b><br/>                     Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2.<br/>                     UNI EN 1253-2.</p>  |
| <p><b>06.01.01.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - pozzetti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     La resistenza meccanica dei pozzetti e delle caditoie può essere verificata mediante l'effettuazione della prova d'indicata nella norma UNI EN 1253-1, verificando che non si produca alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.<br/>                     UNI EN 1253-1.</p> |

#### ANOMALIE RISCOINTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.01.01.A01 | <b>Abrasion</b><br>Abrasion delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.   |
| 06.01.01.A02 | <b>Corrosione</b><br>Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche. |
| 06.01.01.A03 | <b>Difetti ai raccordi o alle connessioni</b><br>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.  |
| 06.01.01.A04 | <b>Difetti delle griglie</b><br>Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.   |
| 06.01.01.A05 | <b>Intasamento</b><br>Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..   |
| 06.01.01.A06 | <b>Odori sgradevoli</b><br>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.                             |
| 06.01.01.A07 | <b>Sedimentazione</b><br>Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 06.01.01.I01           | <b>Pulizia e manutenzione</b>   |
| Periodicità            | Ogni 1 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. |

06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

### Elemento tecnico: 06.01.02 Pozzetti di ispezione e caditoie

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| 06.01.02.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo portata dei fluidi - caditoie</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Controllo della portata</b><br>Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-1-2.  |
| 06.01.02.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo della tenuta - caditoie</b><br><b>Benessere</b><br><b>Tenuta all'acqua</b><br>La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.  |
| 06.01.02.P03<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</b><br><b>Benessere</b><br><b>Assenza dell'emissione di odori sgradevoli</b><br>L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.   |
| 06.01.02.P04<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Pulibilità - caditoie</b><br><b>Benessere</b><br><b>Pulibilità</b><br>Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.  |
| 06.01.02.P05<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i>                                 | <b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Controllo della temperatura dei fluidi</b><br>La resistenza alle temperature e/o agli sbalzi di temperatura dei pozzetti può essere accertata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. |

|   |   |
|---|---|
| <i>Riferimento normativo</i>  | UNI EN 1253-2.  |
| <b>06.01.02.P06</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><b>Livello minimo prestazionale</b> | <b>Resistenza meccanica - caditoie</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:- H 1,5 (per tetti piani non praticabili);- K 3 (aree senza traffico veicolare);- L15 (aree con leggero traffico veicolare);- M 125 (aree con traffico veicolare). |
| <i>Riferimento normativo</i>  | UNI EN 1253-1.  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.01.02.A01 | <b>Difetti ai raccordi o alle connessioni</b><br>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.  |
| 06.01.02.A02 | <b>Difetti dei chiusini</b><br>Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.  |
| 06.01.02.A03 | <b>Erosione</b><br>Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.  |
| 06.01.02.A04 | <b>Intasamento</b><br>Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc.  |
| 06.01.02.A05 | <b>Odori sgradevoli</b><br>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. |
| 06.01.02.A06 | <b>Sedimentazione</b><br>Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 06.01.02.I01<br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Pulizia e manutenzione</b><br><b>Ogni 1 Anni</b><br>Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. |
|---|--|

06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

## Elemento tecnico: 06.01.03 Tubazioni

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| 06.01.03.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><b>Livello minimo prestazionale</b> | <b>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Controllo della portata</b><br>La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale può essere effettuata mediante la seguente formula, valida per aree fino a 200 ha o per durate di pioggia fino a 15 min: $Q = Y \times i \times A$ dove: - Q è la portata di punta, in litri al secondo; - Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; - i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro; - A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. |
| <i>Riferimento normativo</i>   | D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.01.03.A01 | <b>Accumulo di grasso</b><br>Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.   |
| 06.01.03.A02 | <b>Corrosione</b><br>Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni. |
| 06.01.03.A03 | <b>Difetti ai raccordi o alle connessioni</b><br>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.  |
| 06.01.03.A04 | <b>Erosione</b><br>Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.  |
| 06.01.03.A05 | <b>Incrostazioni</b><br>Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.   |
| 06.01.03.A06 | <b>Odori sgradevoli</b>  |

|              |   |
|--------------|---|
|              | 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. |
| 06.01.03.A07 | <b>Penetrazione di radici</b><br>Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.  |
| 06.01.03.A08 | <b>Sedimentazione</b><br>Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.  |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 06.01.03.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. |
|---|--|

06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

### Elemento tecnico: 06.01.04 Pluviali e grondaie

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.01.04.A01 | <b>Ostruzioni</b><br>Ostruzione dei canali causata dai solidi trasportati dalle acque di dilavamento |
|--------------|--|

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 06.01.04.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Si effettua la pulizia dei filtri. |
|---|--|

06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

### Elemento tecnico: 06.01.05 Trincee drenanti

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| 06.01.05.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Resistenza alla trazione - elementi ingegneria naturalistica</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>Devono essere garantiti i livelli minimi previsti in sede di progetto. |
|--|--|

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.01.05.A01 | <b>Deformazioni</b><br>Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta delle trincee.   |
| 06.01.05.A02 | <b>Eccessiva vegetazione</b><br>Eccessiva presenza di vegetazione che non favorisce il deflusso delle acque. |
| 06.01.05.A03 | <b>Intasamenti</b><br>Depositi di acque dovuti al cattivo funzionamento del drenaggio inferiore.             |
| 06.01.05.A04 | <b>Ostruzioni</b><br>Deposito di materiale alluvionale che impedisce il normale funzionamento del drenaggio. |
| 06.01.05.A05 | <b>Scalzamento</b><br>Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle trincee.                      |
| 06.01.05.A06 | <b>Sottoerosione</b><br>Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno sulle verghe.                      |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 06.01.05.I01<br>Periodicità | <b>Diradamento e potatura</b><br><b>Ogni 1 Anni</b> |
|-----------------------------|---|

|                        |   |
|------------------------|---|
| Descrizione intervento | Intervento di potatura o diradamento delle piante infestanti. |
|------------------------|---|



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

### OGGETTO LAVORI

Progetto di invarianza idraulica ed idrologica per la realizzazione di nuovo piazzale per attività di autotrasporto proposto da ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

**COMMITTENTE** ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** Via Campagnola  
**Città** CASTIGLIONE DELLE STIVIERE  
**Provincia** MN  
**C.A.P.** 46043

**PROGETTISTA** Ingegnere Leoni Paolo

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....

**Data**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma delle prestazioni



## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni**

### **Benessere: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli**

---

06 IMPIANTI

### **Benessere: Isolamento acustico**

---

06 IMPIANTI

### **Benessere: Pulibilità**

---

06 IMPIANTI

### **Benessere: Tenuta all'acqua**

---

06 IMPIANTI

### **Fruibilità: Controllo della portata**

---

06 IMPIANTI

### **Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi**

---

06 IMPIANTI

### **Fruibilità: Efficienza**

---

06 IMPIANTI

### **Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna**

---

### **Sicurezza: Resistenza meccanica**

---

01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE

06 IMPIANTI

**Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli**

| U.T.         | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--------------|---|
| 06           | <b>IMPIANTI</b>   |
| 06.01        | <b>Impianto fognario</b>  |
| 06.01.01     | <b>Pozzetti di scarico</b>  |
| 06.01.01.P02 | <b>Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti</b>  |
|              | I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.              |
|              | Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253-2.  |
| 06.01.02     | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b>   |
| 06.01.02.P03 | <b>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</b>  |
|              | I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. |
|              | Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.  |

**Classe di requisito: Isolamento acustico**

| U.T.                     | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--------------------------|---|
| 06<br>06.01<br>06.01.P02 | <b>IMPIANTI</b><br><b>Impianto fognario</b><br><b>Controllo del rumore - rete fognaria</b><br>Il sistema di scarico deve garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.<br>Rif. Normativo: UNI EN 12056-2. |

Classe di requisito: **Pulibilità**

| U.T.         | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--------------|--|
| 06           | <b>IMPIANTI</b>  |
| 06.01        | <b>Impianto fognario</b>   |
| 06.01.01     | <b>Pozzetti di scarico</b>   |
| 06.01.01.P03 | <b>Pulibilità - pozzetti</b>   |
|              | I pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.                |
|              | Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.   |
| 06.01.02     | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b>  |
| 06.01.02.P04 | <b>Pulibilità - caditoie</b>   |
|              | Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. |
|              | Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.   |

**Classe di requisito: Tenuta all'acqua**

| U.T.         | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--------------|---|
| 06           | <b>IMPIANTI</b>   |
| 06.01        | <b>Impianto fognario</b>  |
| 06.01.01     | <b>Pozzetti di scarico</b>  |
| 06.01.01.P01 | <b>Controllo della tenuta - pozzetti scarico</b>  |
|              | I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi garantendo così la durata e la funzionalità nel tempo.<br>Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253.                  |
| 06.01.02     | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b>   |
| 06.01.02.P02 | <b>Controllo della tenuta - caditoie</b>  |
|              | Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.<br>Rif. Normativo: UNI EN 1253-2. |

**Classe di requisito: Controllo della portata**

| U.T.         | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--------------|--|
| 06           | <b>IMPIANTI</b>  |
| 06.01        | <b>Impianto fognario</b>   |
| 06.01.02     | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b>  |
| 06.01.02.P01 | <b>Controllo portata dei fluidi - caditoie</b>   |
|              | Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. |
|              | Rif. Normativo: UNI EN 1253-1-2.   |
| 06.01.03     | <b>Tubazioni</b>   |
| 06.01.03.P01 | <b>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</b>   |
|              | Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.      |
|              | Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.        |

**Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--|--|
| <p>06<br/>06.01<br/><b>06.01.02</b><br/>06.01.02.P05</p> | <p><b>IMPIANTI</b><br/> <b>Impianto fognario</b><br/> <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b><br/> <b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie</b><br/>                     I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.<br/>                     Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.</p> |

Classe di requisito: **Efficienza**

| U.T.                              | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|-----------------------------------|--|
| <p>06<br/>06.01<br/>06.01.P01</p> | <p><b>IMPIANTI</b><br/> <b>Impianto fognario</b><br/> <b>Efficienza - rete fognaria</b><br/>                     I componenti della rete fognaria devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.<br/>                     Rif. Normativo: UNI EN 12056-1.</p> |

**Classe di requisito: Qualità ambientale interna**

|      |  |
|------|--|
| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|------|--|

**Classe di requisito: Resistenza meccanica**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--|---|
| <p><b>01</b><br/>01.01<br/><b>01.01.P01</b></p> <p><b>01.01.01</b><br/><b>01.01.01.P01</b></p>   | <p><b>INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE</b><br/><b>Opere di ingegneria naturalistica</b><br/><b>Resistenza alla trazione - elementi ingegneria naturalistica</b><br/>Gli elementi utilizzati per realizzare le opere di ingegneria naturalistica devono essere in grado di resistere a sforzi di trazione.</p> <p><b>Trincee drenanti</b><br/><b>Resistenza alla trazione - elementi ingegneria naturalistica</b><br/>Gli elementi utilizzati per realizzare le opere di ingegneria naturalistica devono essere in grado di resistere a sforzi di trazione.</p>   |
| <p><b>06</b><br/>06.01<br/><b>06.01.01</b><br/><b>06.01.01.P04</b></p> <p><b>06.01.02</b><br/><b>06.01.02.P06</b></p> <p><b>06.01.05</b><br/><b>06.01.05.P01</b></p> | <p><b>IMPIANTI</b><br/><b>Impianto fognario</b><br/><b>Pozzetti di scarico</b><br/><b>Resistenza meccanica - pozzetti</b><br/>Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.</p> <p><b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b><br/><b>Resistenza meccanica - caditoie</b><br/>Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.</p> <p><b>Trincee drenanti</b><br/><b>Resistenza alla trazione - elementi ingegneria naturalistica</b><br/>Gli elementi utilizzati per realizzare le opere di ingegneria naturalistica devono essere in grado di resistere a sforzi di trazione.</p> |



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

### OGGETTO LAVORI

Progetto di invarianza idraulica ed idrologica per la realizzazione di nuovo piazzale per attività di autotrasporto proposto da ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

**COMMITTENTE** ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** Via Campagnola  
**Città** CASTIGLIONE DELLE STIVIERE  
**Provincia** MN  
**C.A.P.** 46043

**PROGETTISTA** Ingegnere Leoni Paolo

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....

**Data**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma dei controlli



## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli**

---

### **01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE**

---

#### **01.01 Opere di ingegneria naturalistica**

- 01.01.01 Trincee drenanti

---

### **06 IMPIANTI**

---

#### **06.01 Impianto fognario**

- 06.01.01 Pozzetti di scarico
- 06.01.02 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.01.03 Tubazioni
- 06.01.04 Pluviali e grondaie
- 06.01.05 Trincee drenanti

*Elemento strutturale*

## 01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE – 01 Opere di ingegneria naturalistica

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo   | Periodicità        |
|--|---|------------------|--------------------|
| <b>01.01.01</b><br><u>01.01.01.C01</u> | <b>Trincee drenanti</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificata la funzionalità della trincea verificando che non ci siano materiali che impediscono il normale deflusso delle acque.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01 Resistenza alla trazione - elementi ingegneria naturalistica</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01 Deformazioni</i><br><i>C01.A02 Eccessiva vegetazione</i><br><i>C01.A03 Intasamenti</i><br><i>C01.A05 Scalzamento</i><br><i>C01.A06 Sottoerosione</i> | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |

## 06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo           | Periodicità         |
|---|---|--------------------------|---------------------|
| <b>06.01.01</b><br><a href="#">06.01.01.C01</a><br><br><i>C01.A04</i><br><i>C01.A05</i>   | <b>Pozzetti di scarico</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti delle griglie</i><br><i>Intasamento</i>  |                          |                     |
|   |   | <b>Ispezione</b>         | <b>Ogni 12 Mesi</b> |
| <b>06.01.02</b><br><a href="#">06.01.02.C01</a><br><br><i>C01.P02</i><br><i>C01.P03</i><br><i>C01.P04</i><br><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A04</i>   | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Controllo della tenuta - caditoie</i><br><i>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</i><br><i>Pulibilità - caditoie</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti dei chiusini</i><br><i>Intasamento</i>   |                          |                     |
|   |   | <b>Ispezione</b>         | <b>Ogni 12 Mesi</b> |
| <b>06.01.03</b><br><a href="#">06.01.03.C01</a><br><br><i>C01.P01</i><br><br><i>C01.A06</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><a href="#">06.01.03.C02</a><br><br><i>C02.A03</i><br><a href="#">06.01.03.C03</a><br><br><i>C03.P01</i><br><br><i>C03.A03</i><br><i>C03.A02</i> | <b>Tubazioni</b><br><b>Controllo generale</b><br>Si verifica lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Si verifica inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Odori sgradevoli</i><br><i>Corrosione</i><br><i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 12 Mesi</b> |
|   |   | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 12 Mesi</b> |
|   | <b>Controllo tenuta</b><br>Si verifica l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i><br><i>Corrosione</i>   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 12 Mesi</b> |
| <b>06.01.04</b><br><a href="#">06.01.04.C01</a><br><br><i>C01.A01</i>   | <b>Pluviali e grondaie</b><br><b>Controllo generale</b><br>Si verifica che non ci siano ostruzioni dei canali.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Ostruzioni</i>   |                          |                     |
|   |   | <b>Ispezione</b>         | <b>Ogni 6 Mesi</b>  |
| <b>06.01.05</b><br><a href="#">06.01.05.C01</a><br><br><i>C01.P01</i><br><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><i>C01.A05</i><br><i>C01.A06</i>   | <b>Trincee drenanti</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificata la funzionalità della trincea verificando che non ci siano materiali che impediscono il normale deflusso delle acque.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza alla trazione - elementi ingegneria naturalistica</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Deformazioni</i><br><i>Eccessiva vegetazione</i><br><i>Intasamenti</i><br><i>Scalzamento</i><br><i>Sottoerosione</i>   |                          |                     |
|   |   | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 6 Mesi</b>  |





# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

### OGGETTO LAVORI

Progetto di invarianza idraulica ed idrologica per la realizzazione di nuovo piazzale per attività di autotrasporto proposto da ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

**COMMITTENTE** ESSEBI AUTOTRASPORTI s.r.l.

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** Via Campagnola  
**Città** CASTIGLIONE DELLE STIVIERE  
**Provincia** MN  
**C.A.P.** 46043

**PROGETTISTA** Ingegnere Leoni Paolo

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....

**Data**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma degli interventi



## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi**

---

### **01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE**

---

#### **01.01 Opere di ingegneria naturalistica**

- 01.01.01 Trincee drenanti

---

### **06 IMPIANTI**

---

#### **06.01 Impianto fognario**

- 06.01.01 Pozzetti di scarico
- 06.01.02 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.01.03 Tubazioni
- 06.01.04 Pluviali e grondaie
- 06.01.05 Trincee drenanti

*Elemento strutturale*

---

## 01 INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE – 01 Opere di ingegneria naturalistica

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità |
|--|---|-------------|
| <b>01.01.01</b><br><u>01.01.01.101</u> | <b>Trincee drenanti</b><br><b>Diradamento e potatura</b><br>Intervento di potatura o diradamento delle piante infestanti. | Ogni 1 Anni |

## 06 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità |
|---|---|-------------|
| <b>06.01.01</b><br><a href="#">06.01.01.I01</a> | <b>Pozzetti di scarico</b><br><b>Pulizia e manutenzione</b><br>Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.              | Ogni 1 Anni |
| <b>06.01.02</b><br><a href="#">06.01.02.I01</a> | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b><br><b>Pulizia e manutenzione</b><br>Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. | Ogni 1 Anni |
| <b>06.01.03</b><br><a href="#">06.01.03.I01</a> | <b>Tubazioni</b><br><b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.                                  | Ogni 6 Mesi |
| <b>06.01.04</b><br><a href="#">06.01.04.I01</a> | <b>Pluviali e grondaie</b><br><b>Pulizia</b><br>Si effettua la pulizia dei filtri.  | Ogni 6 Mesi |
| <b>06.01.05</b><br><a href="#">06.01.05.I01</a> | <b>Trincee drenanti</b><br><b>Diradamento e potatura</b><br>Intervento di potatura o diradamento delle piante infestanti.   | Ogni 1 Anni |