



COMUNE DI FANANO



RODOLFO BIONDI INGEGNERE



PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE

SISTEMA FOGNARIO PER IL TRASPORTO DEL PERCOLATO DALLA DISCARICA CA' CAPPELLAIA AL DEPURATORE DEL COMUNE DI FANANO

IL PROGETTISTA

Ing. Rodolfo Biondi



Rodolfo Biondi

ALLEGATO N. R10

A	25/07/2017	EMISSIONE
REV.	DATA	DESCRIZIONE
CODICE DOCUMENTO		SQF E 071 A

PIANO DI MANUTENZIONE

OGGETTO DEI LAVORI: SISTEMA FOGNARIO PER IL TRASPORTO DEL PERCOLATO DALLA DISCARICA CA' CAPPELLAIA AL DEPURATORE DEL COMUNE DI FANANO

COMMITTENTE: Comune di Fanano

Documenti:

- I. Relazione**
- II. Schede tecniche**
- III. Manuale d'uso**
- IV. Manuale di manutenzione**
- V. Programma di manutenzione**

PROGETTISTA: Ing. Rodolfo Biondi

Fanano, lì 25/07/2017

Firma _____

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

I. RELAZIONE GENERALE

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrato
SP.02	Piano di campagna o stradale
SP.03	Parti aeree
SP.04	Interrato e visibile all'esterno

CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
1	O			Impianto di smaltimento percolato
1.1	ET			Fognatura
1.1.1	C			Tubi in polietilene alta densità (PEAD)
1.1.2	C			Pozzetti
1.2	ET			Impiantistica
1.2.1	C			Pompe di sollevamento
1.2.2	C			Saracinesche
1.2.3	C			Misuratori di portata
1.2.4	C			Valvola di sfiato
1.3	ET			Opere di difesa e ripristino
1.3.1	C			Scogliera
1.3.2	C			Pavimentazione stradale

II. SCHEDE TECNICHE

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.1.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.1	Componente	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrare

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubi in polietilene alta densità (PEAD)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.1.2
----------------------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.2	Componente	Pozzetti

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrare
SP.02		Piano di campagna o stradale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pozzetti e caditoie	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.2.1
----------------------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.1	Componente	Pompe di sollevamento

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrare

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.2.1

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pompe di sollevamento		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.2.2
----------------------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.2	Componente	Saracinesche

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Saracinesche		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.2.3
----------------------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.3	Componente	Misuratori di portata

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato
SP.02		Piano di campagna o stradale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Misuratori di portata (vedi scheda tecnica della fornitura)		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.2.4

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.4	Componente	Valvola di sfiato

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Valvola di sfiato (vedi scheda tecnica della fornitura)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.3.1
----------------------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.1	Componente	Scogliera

CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
SP.04		Interrato e visibile all'esterno

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Scogliera in pietrame cementata	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		1.3.2
----------------------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.2	Componente	Pavimentazione stradale

CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.3.2

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Pavimentazione stradale in bitumi

III. MANUALE D'USO

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.1	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)
1.1.2	Pozzetti

DESCRIZIONE

SISTEMA FOGNARIO PER IL TRASPORTO DEL PERCOLATO DALLA DISCARICA CA' CAPPELLAIA AL DEPURATORE DEL COMUNE DI FANANO

COMPONENTE**1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.1	Componente	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento del percolato sono in polietilene PE100 ad alta densità PN16 diametro esterno 110 mm, diametro interno 90 mm.
I tubi in polietilene ad alta densità (comunemente identificati con la sigla PEAD) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano comprometterne il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

COMPONENTE**1.1.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.2	Componente	Pozzetti

COMPONENTE**1.1.2****CLASSI OMOGENEE**

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
SP.02		Piano di campagna o stradale

DESCRIZIONE

I pozzetti sono dei dispositivi che alloggiavano delle valvole e/o dei sistemi di spurgo della condotta, in sommità sono costituiti da chiusini in ghisa D400.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:- prova di tenuta all'acqua;- prova di tenuta all'aria;- prova di infiltrazione;- esame a vista;- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;- tenuta agli odori. Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.

COMPONENTE**1.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.1	Componente	Pompe di sollevamento

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE

L'impianto di sollevamento è formato da due pompe sommerse e relativi sistemi di monitoraggio dei livelli, completo di quadro con funzionamento temporizzato cumulato sulle due pompe (portata max totale 80 mc/giornalieri) e sistema di telecontrollo per garantire la gestione delle pompe anche in remoto (segnale GSM).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Una copia del manuale di istruzioni deve essere acclusa alla consegna; tale manuale di istruzioni deve comprendere le informazioni relative alla sicurezza per la pompa o per il gruppo di pompaggio, nonché per qualsiasi apparecchio ausiliario fornito e nel caso in cui siano necessarie per ridurre i rischi durante l'uso:- generalità;- trasporto ed immagazzinaggio intermedio;- descrizione della pompa o del gruppo di pompaggio;- installazione/montaggio;- messa in servizio, funzionamento e arresto;- manutenzione ed assistenza post-vendita;- guasti; cause e rimedi;- documentazione relativa. Possono essere fornite informazioni aggiuntive.

COMPONENTE**1.2.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.2	Componente	Saracinesche

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE

Per consentire l'interruzione sia parziale sia completa del flusso e per regolare la pressione di esercizio vengono installate delle valvole a saracinesca e/o valvole a sfera.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le valvole a saracinesca dovrebbero essere adoperate come organi di intercettazione ma possono essere ugualmente utilizzate come organi di regolazione della pressione. Evitare di forzare il volantino quando bloccato; in questi casi è necessario provvedere alla rimozione dei depositi che causano il bloccaggio. In caso di precipitazioni meteoriche al di sopra della norma verificare che l'alloggiamento delle valvole sia libero da ostacoli (acqua di ristagno, terreno, radici) che possano creare danneggiamenti all'impianto.

COMPONENTE**1.2.3****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.3	Componente	Misuratori di portata

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
SP.02		Piano di campagna o stradale

DESCRIZIONE

Misuratore di portata ad induzione elettromagnetica, tipo Endress+Hauser modello 5L4C40-3DK8/0, corpo e flange in acciaio al carbonio, tubo sensore in acciaio carbonio, pressione di esercizio 16 bar (1,6 MPa), rivestimento interno in PTFE o ebanite alimentare, elettrodi in alloy C22, centralina di conversione a microprocessore, menù guidato in lingua italiana con display a 16 cifre su due linee, grado di protezione IP 66, alimentazione 220 V, segnale in uscita 4-20 mA, flangiato e forato a norme UNI EN 1092-1. Diametro Nominale 40 mm, Portata Nominale compresa fra 0,3 - 40 metricubi/ora
 Velocità minima 0,1 m/sec
 Velocità massima 9 m/sec
 Compreso spostamento sistema di lettura a distanza di 10 m su supporto protetto dagli agenti atmosferici.

COMPONENTE**1.2.3****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Gli apparecchi misuratori di portata devono essere protetti dal contatto accidentale e dalla penetrazione di solidi. Le custodie dei misuratori devono essere verniciate con vernici di tipo epossidico con essiccazione a forno. Il montaggio degli elementi del misuratore all'interno della custodia deve avvenire in modo tale da consentire un facile accesso successivamente per consentire operazioni di manutenzione. Verificare la presenza della targa che deve riportare tutte le indicazioni per il corretto funzionamento del misuratore (nome del costruttore, anno di costruzione, pressione di esercizio, temperatura, ecc.).

COMPONENTE**1.2.4****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.4	Componente	Valvola di sfiato

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrare
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE

Sfiato automatico a tre funzioni, tipo CSA mod. FOX 3F, diametro 50 mm compreso aggancio flangiato al tubo in HDPE (tubo in acciaio AISI 304 e collegamento a T), PN16.

MODALITA' D'USO CORRETTO

A valle delle valvole di intercettazione a cui sono collegate le singole calate non è necessario prevedere drenaggio di condensa, la quale viene evacuata direttamente dal diffusore. Lungo la condotta idraulica principale, solitamente in acciaio inossidabile, sono da prevedere drenaggi o trappola per la condensa nei punti di accumulo della stessa.

COMPONENTE**1.3.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.1	Componente	Scogliera

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
SP.04		Interrato e visibile all'esterno

COMPONENTE**1.3.1****DESCRIZIONE**

La scogliera in pietrame cementata è un'opera di consolidamento sia per le sponde che per l'alveo (briglia).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le operazioni da eseguire sono:- realizzazione della platea di fondazione di 50 cm di altezza;- elevazione della briglia con un'altezza massima di 1,50 m che serva a fissare la quota di fondo dell'alveo;- realizzazione di un taglione di ammorsamento della platea di fondazione;- realizzazione di una difesa di sponda con massi (sia a monte sia a valle);- piantumazione arbustiva. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

COMPONENTE**1.3.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.2	Componente	Pavimentazione stradale

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

Ripristino di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

		MANUALE DI MANUTENZIONE
ELEMENTO TECNOLOGICO		1.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.1.1	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)
1.1.2	Pozzetti

DESCRIZIONE
SISTEMA FOGNARIO PER IL TRASPORTO DEL PERCOLATO DALLA DISCARICA CA' CAPPELLAIA AL DEPURATORE DEL COMUNE DI FANANO

COMPONENTE	1.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.1	Componente	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato

DESCRIZIONE
Le tubazioni dell'impianto di smaltimento del percolato sono in polietilene PE100 ad alta densità PN16 diametro esterno 110 mm, diametro interno 90 mm. I tubi in polietilene ad alta densità (comunemente identificati con la sigla PEAD) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
Intasamento	Incrostazioni o otturazioni dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.1.1

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1	Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità de sostegni dei tubi;- presenza di acqua di condensa;- coibentazione dei tubi.	Idraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.2	Eeguire spurgo condotta mediante lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari Idraulico	

COMPONENTE	1.1.2
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.2	Componente	Pozzetti

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
SP.02		Piano di campagna o stradale

DESCRIZIONE
I pozzetti sono dei dispositivi che alloggiano delle valvole e/o dei sistemi di spurgo della condotta, in sommità sono costituiti da chiusini in ghisa D400.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti dei chiusini	Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Intasamento	Incrostazioni o otturazioni dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.
Odori sgradevoli	Setticidità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.2	Verificare lo stato generale e l'integrità dei chiusini, della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Specializzati vari Idraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari Idraulico	

COMPONENTE	1.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.1	Componente	Pompe di sollevamento

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato

DESCRIZIONE
L'impianto di sollevamento è formato da due pompe sommerse e relativi sistemi di monitoraggio dei livelli, completo di quadro con funzionamento temporizzato cumulato sulle due pompe (portata max totale 80 mc/giornalieri) e sistema di telecontrollo per garantire la gestione delle pompe anche in remoto (segnale GSM).

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Perdite di carico	Perdite di carico di esercizio delle valvole dovute a cattivo funzionamento delle stesse.
Perdite di olio	Perdite d'olio dalle valvole
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto dalle pompe di sollevamento durante il loro normale funzionamento.

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		1.2.1	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.5	Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.	Elettricista Specializzati vari Idraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.1	Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari Idraulico	
I1.2.1.2	Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Specializzati vari Idraulico	
I1.2.1.3	Eseguire lo smontaggio delle pompe per eseguire una revisione; dopo la revisione rimontare le pompe.	Elettricista Specializzati vari Idraulico	
I1.2.1.4	Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili.	Elettricista Specializzati vari Idraulico	

COMPONENTE		1.2.2	
-------------------	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.2	Componente	Saracinesche

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrare

DESCRIZIONE
Per consentire l'interruzione sia parziale sia completa del flusso e per regolare la pressione di esercizio vengono installate delle valvole a saracinesca e/o valvole a sfera.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.2.2

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio dei bulloni della camera a stoppa o dei bulloni del premistoppa che causano perdite di pressione del fluido.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.
Difetti del volantino	Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di lubrificante (oli, grassi, ecc.).
Incrostazioni	Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle saracinesche.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.4	Effettuare una verifica della funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni. Eseguire una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa.	Idraulico	
C1.2.2.5	Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.	Idraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.2.1	Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.	Idraulico	
I1.2.2.2	Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.	Idraulico	
I1.2.2.3	Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.	Idraulico	

COMPONENTE	1.2.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.3	Componente	Misuratori di portata

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
SP.02		Piano di campagna o stradale

DESCRIZIONE
Misuratore di portata ad induzione elettromagnetica, tipo Endress+Hauser modello 5L4C40-3DK8/0, corpo e flange in acciaio al carbonio, tubo sensore in acciaio carbonio, pressione di esercizio 16 bar (1,6 MPa), rivestimento interno in PTFE o ebanite alimentare, elettrodi in alloy C22, centralina di conversione a microprocessore, menù guidato in lingua italiana con display a 16 cifre su

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.3

DESCRIZIONE
due linee, grado di protezione IP 66, alimentazione 220 V, segnale in uscita 4-20 mA, flangiato e forato a norme UNI EN 1092-1. Diametro Nominale 40 mm, Portata Nominale compresa fra 0,3 - 40 metricubi/ora Velocità minima 0,1 m/sec Velocità massima 9 m/sec Compreso spostamento sistema di lettura a distanza di 10 m su supporto protetto dagli agenti atmosferici.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti dispositivi di regolazione	Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione del contatore.
Difetti serrature	Difetti di funzionamento delle serrature dei pannelli di chiusura del misuratore.
Rotture vetri	Anomalie o rotture dei vetri di protezione dei dispositivi indicatori.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.3.2	Eseguire un controllo della funzionalità dei dispositivi di regolazione e controllo.	Specializzati vari	
C1.2.3.3	Eseguire un controllo della cassetta di custodia verificando l'integrità delle serrature, dei vetri di protezione.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.3.1	Eseguire la taratura dei dispositivi di regolazione dei misuratori.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.4
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.4	Componente	Valvola di sfiato

CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.2.4

DESCRIZIONE
Sfiato automatico a tre funzioni, tipo CSA mod. FOX 3F, diametro 50 mm compreso aggancio flangiato al tubo in HDPE (tubo in acciaio AISI 304 e collegamento a T), PN16.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti del volantino	Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di lubrificante (oli, grassi, ecc.).
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.4.3	Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura e verificare assenza di perdite dallo sfiato.	Idraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.4.1	Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso e pulire sfiati uscita /ingresso aria.	Idraulico	
I1.2.4.2	Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.	Idraulico	

COMPONENTE	1.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.1	Componente	Scogliera

CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
SP.04		Interrato e visibile all'esterno

DESCRIZIONE
La scogliera in pietrame cementata è un'opera di consolidamento sia per le sponde che per l'alveo (briglia).

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.3.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme.
Degrado sigillante	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa.
Fessurazioni	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere e terriccio.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale.
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle briglie.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.1.3	Verificare la tenuta della scogliera controllando che non ci sia fuoriuscita dei conci di pietra. Controllare che non siano presenti fenomeni di rigonfiamento e di instabilità.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.1.1	Sistemare i conci eventualmente fuoriusciti dalla scogliera e ripristinare le condizioni di funzionalità e stabilità della stessa.	Specializzati vari	
I1.3.1.2	Eseguire il diradamento delle piante infestanti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.3.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.2	Componente	Pavimentazione stradale

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.3.2

CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale

DESCRIZIONE		
Ripristino di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi.		

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.2.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.2.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

- V.I. Sottoprogramma prestazioni**
- V.II. Sottoprogramma controlli**
- V.III. Sottoprogramma interventi**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.1.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.1	Componente	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni ed i raccordi tra valvole e tubi e tra tubi e tubi devono essere in grado di resistere alle pressioni di esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Spezzoni di tubo e relativi giunti vengono sottoposti a prove per verificare la tenuta dei giunti e dei tubi stessi con le modalità ed i tempi indicati dalla norma UNI specifica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I campioni vengono riempiti di acqua ad una pressione pari ad 1,2 volte la pressione di esercizio. Si deve verificare la assenza di perdite.</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali e componenti utilizzati per la preparazione di tubi in PE non devono presentare anomalie. In particolare si deve verificare che per la superficie esterna/interna non vi siano ondulazioni e striature o altri eventuali difetti; per la sezione si deve verificare l'assenza di bolle o cavità.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I campioni di tubazione vengono sottoposti ad un esame a vista per accertarne l'idoneità. Le tolleranze ammesse sono:- 5 mm per le lunghezze;- 0,05 mm per le dimensioni dei diametri;- 0,01 mm per le dimensioni degli spessori.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Pertanto gli elementi devono essere sottoposti a prove di verifica quali resistenza a trazione, a schiacciamento e a curvatura.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova per determinare la resistenza alla pressione interna avviene utilizzando un dispositivo che consente di raggiungere la pressione interna alla temperatura prescritta per la prova (variabile in funzione del diametro e degli spessori). Deve essere rilevata per ogni provino se la rottura si è verificata prima del tempo stabilito. Per la validità della prova non devono verificarsi rotture.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.1.2

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.2	Componente	Pozzetti

REQUISITI E PRESTAZIONI

ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE	
ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità	
DESCRIZIONE	
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La capacità di tenuta dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2; oppure riempiendo di acqua il pozzetto e verificando l'assenza di perdite.</p>	

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ	
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio	
DESCRIZIONE	
<p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>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.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I pozzetti devono essere realizzati con materiali in grado di resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>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.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I chiusini utilizzati sono D400.</p>	

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.1.2

COMPONENTE	1.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.1	Componente	Pompe di sollevamento

REQUISITI E PRESTAZIONI

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO	
IMP 05 - Sicurezza elettrica	
DESCRIZIONE	
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I componenti delle stazioni di pompaggio devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto, secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>L'alimentazione di energia elettrica al gruppo di pompaggio deve avvenire tramite accorgimenti necessari per garantire l'isolamento della pompa dall'alimentazione elettrica stessa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>L'apparecchiatura elettrica di un gruppo di pompaggio deve soddisfare i requisiti imposti dalla normativa.</p>	

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO	
IMP - Sicurezza degli impianti	
DESCRIZIONE	
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEI RISCHI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le pompe ed i relativi accessori devono essere dotati di dispositivi di protezione per evitare danni alle persone.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli alberi rotanti dotati di linguette o altri elementi in grado di provocare tagli o impigliamenti devono essere protetti o muniti di ripari. I giunti o i bracci trasversali di trasmissione rotanti o alternativi devono essere dotati di ripari o recinzioni permanenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I mezzi di protezione (barriere per la prevenzione del contatto con le parti in movimento, fermi di fine corsa, ripari) devono essere, a seconda del tipo, conformi alle norme tecniche.</p>	

RUM - PROTEZIONE DAL RUMORE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.2.1

RUM 01 - Controllo della pressione sonora:benessere udito.
Riferimenti Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.26.10.1995,n.447)

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>REQUISITO: La pompa con tutti gli accessori completamente montati non deve emettere un livello di rumore superiore a quello consentito dalla norma.</p> <p>PRESTAZIONE: L'emissione di rumore da parte dell'apparecchio deve essere verificata effettuando misure sull'apparecchio in questione oppure su apparecchi simili che operano in condizioni simili. Le emissioni di rumore devono essere riferite al gruppo completamente montato con tutti gli apparecchi ausiliari, i ripari e qualsiasi elemento di contenimento del rumore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le misurazioni del rumore devono essere effettuate in conformità alle norme tecniche.</p>

COMPONENTE	1.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.2	Componente	Saracinesche

REQUISITI E PRESTAZIONI

<p>IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO</p> <p>IMP - Sicurezza degli impianti</p>	
DESCRIZIONE	
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA).</p> <p>PRESTAZIONE: Le valvole ed i relativi accessori oltre a garantire la tenuta alla pressione interna devono garantire la tenuta all'entrata dall'esterno di aria, acqua e ogni corpo estraneo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per verificare questo requisito una valvola (montata in opera) viene sottoposta a prova con pressione d'acqua secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 1074 o ad una prova con pressione d'aria a 6 bar. Al termine della prova non deve esserci alcuna perdita rilevabile visibilmente.</p>	

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.2.2

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio
DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA A MANOVRE E SFORZI D'USO</p> <p>REQUISITO: Le valvole a saracinesca devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</p> <p>PRESTAZIONE: Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre e sforzi d'uso, le valvole ed i relativi dispositivi di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il diametro del volantino e la pressione massima differenziale (alla quale può essere manovrata la valvola a saracinesca senza by-pass) sono quelli indicati nel punto 5.1 della norma UNI EN 1074.</p>

COMPONENTE	1.2.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.3	Componente	Misuratori di portata

REQUISITI E PRESTAZIONI

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO
IMP - Sicurezza degli impianti
DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>REQUISITO: I misuratori di portata devono garantire un livello di isolamento elettrico.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutti gli elementi costituenti il misuratore di portata devono essere in grado di non subire disgregazioni se sottoposti a sbalzi della tensione di alimentazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La resistenza all'isolamento elettrico viene determinata con la prova indicata nella norma UNI 6894. La prova consiste nel determinare la variazione dei valori (iniziale e finale) del campo di uscita. Tale variazione viene causata dalla sovrapposizione di un segnale alternato alla frequenza di rete di 250 V.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.3.2

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.2	Componente	Pavimentazione stradale

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio
DESCRIZIONE
<p>ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591: 2002.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche: VALORE DELLA PENETRAZIONE [x 0,1 mm]Metodo di Prova: EN 1426 Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220. PUNTO DI RAMMOLLIMENTO [°C]Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43. PUNTO DI ROTTURA FRAASS - VALORE MASSIMO [°C]Metodo di Prova: EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15. PUNTO DI INFIAMMABILITA' - VALORE MINIMO [°C]Metodo di Prova: EN 22592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220. SOLUBILITA' - VALORE MINIMO [%]Metodo di Prova: EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99. RESISTENZA ALL'INDURIMENTO Metodo di Prova: EN 12607-1 Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1. PENETRAZIONE DOPO L'INDURIMENTO - VALORE MINIMO [%]Metodo di Prova: EN 1426 Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37. RAMMOLLIMENTO DOPO INDURIMENTO - VALORE MINIMO Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37. VARIAZIONE DEL RAMMOLLIMENTO - VALORE MASSIMO Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12. Salvo diverse indicazioni previste nel CSA e/o fornite dal DL.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							1.1.1	

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.1	Componente	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1	Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a: - tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità de sostegni dei tubi;- presenza di acqua di condensa; - coibentazione dei tubi.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Alterazioni cromatiche Deformazione Difetti ai raccordi o alle connessioni Errori di pendenza	No	Idraulico	

COMPONENTE							1.1.2	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.2	Componente	Pozzetti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.2	Verificare lo stato generale e l'integrità dei chiusini, della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti dei chiusini Intasamento	No	Specializzati vari Idraulico	

COMPONENTE							1.2.1	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.1	Componente	Pompe di sollevamento

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							1.2.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.5	Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premistraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.	Aggiornamen to	Semestrale	1	Difetti di funzionamento delle valvole Perdite di carico Perdite di olio	No	Elettricista Specializzati vari Idraulico	

COMPONENTE							1.2.2	
------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.2	Componente	Saracinesche

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.4	Effettuare una verifica della funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni. Eseguire una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti di serraggio Difetti di tenuta	No	Idraulico	
C1.2.2.5	Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.	Verifica	Semestrale	1	Difetti del volantino Difetti di tenuta Incrostazioni	No	Idraulico	

COMPONENTE							1.2.3	
------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.3	Componente	Misuratori di portata

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							1.2.3	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.3.2	Eseguire un controllo della funzionalità dei dispositivi di regolazione e controllo.	Aggiornamen to	12 Mesi	1	Difetti dispositivi di regolazione	No	Specializzati vari	
C1.2.3.3	Eseguire un controllo della cassetta di custodia verificando l'integrità delle serrature, dei vetri di protezione.	Controllo	Semestrale	1	Difetti serrature Rotture vetri	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							1.2.4	
------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.4	Componente	Valvola di sfiato

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.4.3	Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura e verificare assenza di perdite dallo sfiato.	Verifica	Semestrale	1	Difetti del volantino Difetti di tenuta	No	Idraulico	

COMPONENTE							1.3.1	
------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.1	Componente	Scogliera

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.1.3	Verificare la tenuta della scogliera controllando che non ci sia fuoriuscita dei conci di pietra. Controllare che non siano presenti fenomeni di rigonfiamento e di instabilità.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Alveolizzazione Degrado sigillante Disgregazione Distacco	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							1.3.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Erosione superficiale Fessurazioni Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Perdita di elementi Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scalzamento			

COMPONENTE							1.3.2	
------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.2	Componente	Pavimentazione stradale

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.2.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Trimestrale	1	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.1.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.1	Componente	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
II.1.1.2	Eseguire spurgo condotta mediante lavaggio con acqua a pressione.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Idraulico		

COMPONENTE						1.1.2
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.1	Elemento tecnologico	Fognatura
1.1.2	Componente	Pozzetti

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I1.1.2.1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante lavaggio con acqua a pressione.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Idraulico		

COMPONENTE						1.2.1
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.1	Componente	Pompe di sollevamento

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE					1.2.1	

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.1	Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Annuale	1	No	Specializzati vari Idraulico	
I1.2.1.2	Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Annuale	1	No	Specializzati vari Idraulico	
I1.2.1.3	Eseguire lo smontaggio delle pompe per eseguire una revisione; dopo la revisione rimontare le pompe.	4 Anni	1	No	Elettricista Specializzati vari Idraulico	
I1.2.1.4	Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili.	Quando occorre	1	No	Elettricista Specializzati vari Idraulico	

COMPONENTE					1.2.2	
------------	--	--	--	--	-------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.2	Componente	Saracinesche

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.2.1	Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.	Semestrale	1	No	Idraulico	
I1.2.2.2	Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.	Semestrale	1	No	Idraulico	
I1.2.2.3	Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.2.3

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.3	Componente	Misuratori di portata

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I1.2.3.1	Eseguire la taratura dei dispositivi di regolazione dei misuratori.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE						1.2.4
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.2	Elemento tecnologico	Impiantistica
1.2.4	Componente	Valvola di sfiato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.4.1	Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso e pulire sfiati uscita/ingresso aria.	Semestrale	1	No	Idraulico	
I1.2.4.2	Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						1.3.1
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.1	Componente	Scogliera

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.3.1

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.1.1	Sistemare i conci eventualmente fuoriusciti dalla scogliera e ripristinare le condizioni di funzionalità e stabilità della stessa.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I1.3.1.2	Eseguire il diradamento delle piante infestanti.	Biennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.3.2
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	Impianto di smaltimento percolato
1.3	Elemento tecnologico	Opere di difesa e ripristino
1.3.2	Componente	Pavimentazione stradale

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.2.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	