REGIONE CAMPANIA

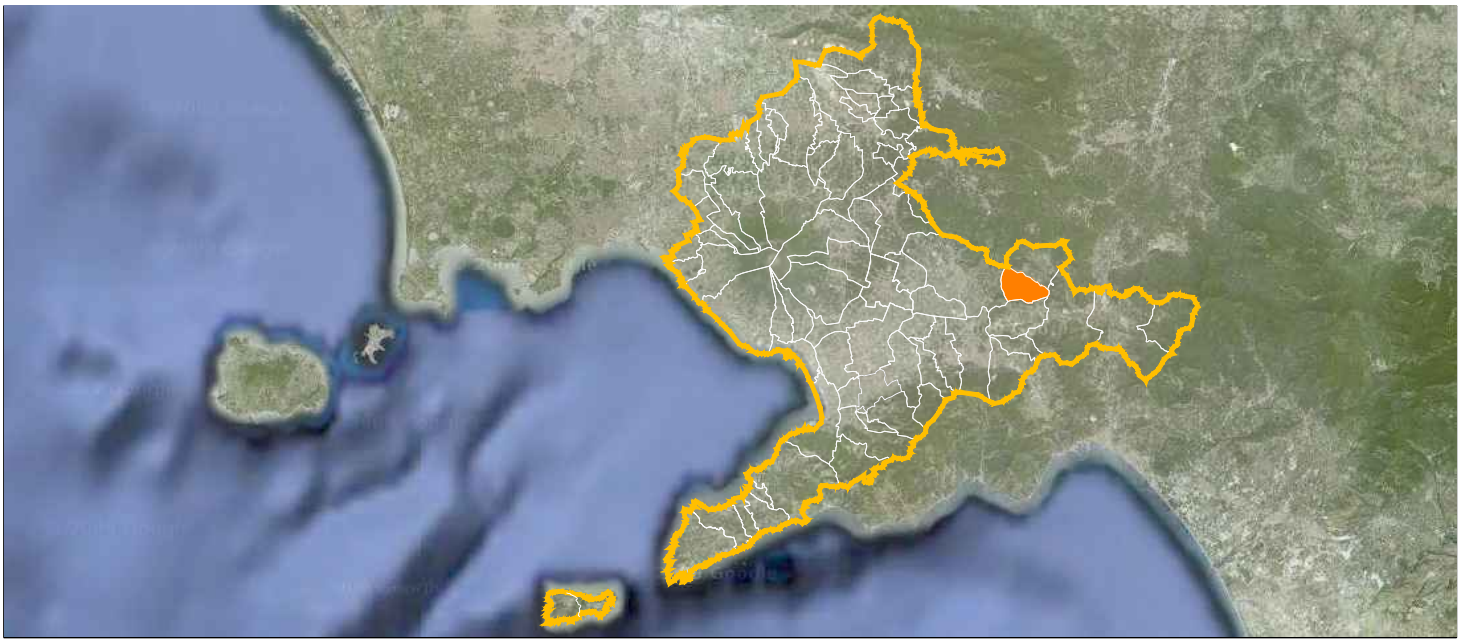
Ambito Distrettuale Sarnese Vesuviano

Legge 02/12/2015

GORI

PATTO PER LA CAMPANIA - SETTORE PRIORITARIO "AMBIENTE"
INTERVENTO STRATEGICO
"PIANO DELLA DEPURAZIONE E SERVIZIO IDRICO INTEGRATO"

Delibera Giunta Regionale della Campania n°732 del 13/12/2016



COMUNE DI SIANO
OPERE DI COMPLETAMENTO DELLA RETE FOGNARIA

GORI

UNITA' INVESTIMENTI,
INGEGNERIA E SERVIZI

INGEGNERIA
Il Responsabile
ing. Domenico Cesare

Gruppo di progettazione
ing. Giuseppina Riccio
ing. Mauro Bracale
ing. Tiziana Catalano

INT. 7266

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato: L1

Scala: /

Titolo:

Piano di manutenzione dell'opera

Rev	Motivo della revisione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
0	Emissione per approvazione	Febbraio 2021			

Esecuzione delle Opere	Prestazioni Specialistiche	Il Progettista	Il R.U.P.
		ing. Domenico Cesare	ing. Domenico Tizzano

Il presente progetto è protetto a termini di legge.

Comune di Comune di Siano

Provincia di Provincia di Salerno

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

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

OGGETTO: Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

COMMITTENTE: GORI SpA

IL TECNICO

_____

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di Siano**

Provincia di: **Provincia di Salerno**

OGGETTO: Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Gli interventi del presente progetto riguardano alcune opere finalizzate ad estendere e migliorare il servizio fognario nel comune di Siano.

L'obiettivo primario del progetto è la separazione e l'allontanamento delle acque nere e di prima pioggia recapitandole nei collettori comprensoriali, tramite la realizzazione di nuovi scaricatori di piena, e di allontanare le portate pluviali eccedenti, sfiorate dai suddetti manufatti, nei recapiti esistenti. A tal fine è stato necessario rifunzionalizzare e potenziare tratti della rete fognaria tramite la sostituzione di collettori esistenti

In particolare:

- Via Valesana DN 400
- Nuova Viabilità DN 1000
- Via Zambrano DN 800
- Via Nartiri d'Otranto DN 800
- Via Palmieri DN 630
- Via Aia DN 400 e DN 500
- Traversa Spinelli DN 630
- Via Mazzini DN 500
- Via Gramsci DN 400 e DN 500
- Via Roma DN 1200, DN 1000 e DN 800
- Via Cerulli DN 630
- Via Cimitero DN 500
- Via Vaticale DN 500
- Viale Europa DN 1000
- Via Di Filippo DN 500 e DN 400
- Via XX Settembre DN 500 e DN 400

Scaricatori di piena:
SF1 - via Zambrano
SF2 - viale Europa
SF3 - via Roma
SF4 - Nuova viabilita - vasca Valesana
SF5 - traversa Spinelli

Opera di sbocco nella vasca Valesana

- MATERIALI DELLE TUBAZIONI

I collettori fognari fecali saranno realizzati con tubazioni in PVC fino al diametro 630mm, per spechi di diametro maggiore si impiegheranno tubazioni in PRFV da DN 800 a DN 1200mm.
Le operazioni di scavo sono previste mediante l'utilizzo di armatura del cavo con opere di sostegno provvisorie con blindoscavo - pannelli autoaffondanti per altezza di scavo fino a 3.00m, con paratia di pali Dn 300 i=0.30m per altezza di scavo h>3.00m

- OPERE D'ARTE

Pozzetti di linea - Allaccio utenze
I pozzetti di ispezione della rete fognaria fecale sono costituiti da manufatti prefabbricati in cls vibrato di dimensioni variabili in pianta in funzione del diametro della tubazione ed in altezza della profondità della stessa rispetto al piano stradale.
I manufatti sono stati predisposti lungo il tracciato della tubazione, ad una distanza mediamente pari a 25.0 m, sia nelle strade urbane che nei terreni agricoli; inoltre sono stati previsti in corrispondenza delle deviazioni angolari dell'asse della condotta, dei salti e dei nodi di confluenza di più tratti. È prevista la predisposizione per l'allacciamento degli scarichi domestici mediante il posizionamento di pozzetti secondari (con dimensioni in pianta pari a 0.60x0.60m) e tubazioni (dn 200 pvc) poste ai lati delle strade
Per le tubazioni in PRFV i pozzetti di linea verranno realizzati con tubi pozzetti con prolunghe dn 800 in prfv

Manufatti di derivazione

Sono previsti cinque manufatti scaricatori di piena da realizzarsi rispettivamente in
- via Zambrano SF1
- viale Europa SF2
- via Roma SF3
- nuova viabilità - vasca Valesana SF4
- traversa Spinelli SF5

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

CORPI D'OPERA:

° 01 Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Gli interventi del presente progetto riguardano alcune opere finalizzate ad estendere e migliorare il servizio fognario nel comune di Siano.

L'obiettivo primario del progetto è la separazione e l'allontanamento delle acque nere e di prima pioggia recapitandole nei collettori comprensoriali, tramite la realizzazione di nuovi scaricatori di piena, e di allontanare le portate pluviali eccedenti, sfiorate dai suddetti manufatti, nei recapiti esistenti. A tal fine è stato necessario rifunzionalizzare e potenziare tratti della rete fognaria tramite la sostituzione di collettori esistenti

In particolare:

- Via Valesana DN 400
- Nuova Viabilità DN 1000
- Via Zambrano DN 800
- Via Nartiri d'Otranto DN 800
- Via Palmieri DN 630
- Via Aia DN 400 e DN 500
- Traversa Spinelli DN 630
- Via Mazzini DN 500
- Via Gramsci DN 400 e DN 500
- Via Roma DN 1200, DN 1000 e DN 800
- Via Cerulli DN 630
- Via Cimitero DN 500
- Via Vaticale DN 500
- Viale Europa DN 1000
- Via Di Filippo DN 500 e DN 400
- Via XX Settembre DN 500 e DN 400

Scaricatori di piena:
SF1 - via Zambrano
SF2 - viale Europa
SF3 - via Roma
SF4 - Nuova viabilita - vasca Valesana
SF5 - traversa Spinelli

Opera di sbocco nella vasca Valesana

- MATERIALI DELLE TUBAZIONI

I collettori fognari fecali saranno realizzati con tubazioni in PVC fino al diametro 630mm, per spechi di diametro maggiore si impiegheranno tubazioni in PRFV da DN 800 a DN 1200mm.
Le operazioni di scavo sono previste mediante l'utilizzo di armatura del cavo con opere di sostegno provvisorie con blindoscavo - pannelli autoaffondanti per altezza di scavo fino a 3.00m, con paratia di pali Dn 300 i=0.30m per altezza di scavo h>3.00m

- OPERE D'ARTE

Pozzetti di linea - Allaccio utenze
I pozzetti di ispezione della rete fognaria fecale sono costituiti da manufatti prefabbricati in cls vibrato di dimensioni variabili in pianta in funzione del diametro della tubazione ed in altezza della profondità della stessa rispetto al piano stradale.
I manufatti sono stati predisposti lungo il tracciato della tubazione, ad una distanza mediamente pari a 25.0 m, sia nelle strade urbane che nei terreni agricoli; inoltre sono stati previsti in corrispondenza delle deviazioni angolari dell'asse della condotta, dei salti e dei nodi di confluenza di più tratti. È prevista la predisposizione per l'allacciamento degli scarichi domestici mediante il posizionamento di pozzetti secondari (con dimensioni in pianta pari a 0.60x0.60m) e tubazioni (dn 200 pvc) poste ai lati delle strade
Per le tubazioni in PRFV i pozzetti di linea verranno realizzati con tubi pozzetti con prolunghe dn 800 in prfv

Manufatti di derivazione

Sono previsti cinque manufatti scaricatori di piena da realizzarsi rispettivamente in
- via Zambrano SF1
- viale Europa SF2
- via Roma SF3
- nuova viabilità - vasca Valesana SF4
- traversa Spinelli SF5

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 01.01 Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

I principlai elemnti che compongolo le opere pereviste nel progetto del completamento della rete fognaria sono i seguenti

Collettori principali:
- Via Valesana DN 400
- Nuova Viabilità DN 1000
- Via Zambrano DN 800
- Via Nartiri d'Otranto DN 800
- Via Palmieri DN 630
- Via Aia DN 400 e DN 500
- Traversa Spinelli DN 630
- Via Mazzini DN 500
- Via Gramsci DN 400 e DN 500
- Via Roma DN 1200, DN 1000 e DN 800
- Via Cerulli DN 630
- Via Cimitero DN 500
- Via Vaticale DN 500
- Viale Europa DN 1000
- Via Di Filippo DN 500 e DN 400
- Via XX Settembre DN 500 e DN 400

Manufatti in c.a. scaricatori di piena:
SF1 - via Zambrano
SF2 - viale Europa
SF3 - via Roma
SF4 - Nuova viabilita - vasca Valesana
SF5 - traversa Spinelli

Pozzetti di linea - Allaccio utenze

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Collettori principali - tronchi di progetto
- 01.01.02 Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione

Collettori principali - tronchi di progetto

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Nello schema fognario di progettto i collettori principali sono i seguenti
- Via Valesana DN 400
- Nuova Viabilità DN 1000
- Via Zambrano DN 800
- Via Nartiri d'Otranto DN 800
- Via Palmieri DN 630
- Via Aia DN 400 e DN 500
- Traversa Spinelli DN 630
- Via Mazzini DN 500
- Via Gramsci DN 400 e DN 500
- Via Roma DN 1200, DN 1000 e DN 800
- Via Cerulli DN 630
- Via Cimitero DN 500
- Via Vaticale DN 500
- Viale Europa DN 1000
- Via Di Filippo DN 500 e DN 400
- Via XX Settembre DN 500 e DN 400

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

È necessario verificare e valutare la prestazione delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la successiva operatività del sistema.
Gli scarichi ammessi nel sistema sono:
- le acque usate domestiche;
- gli effluenti industriali ammessi.

Le verifiche e le valutazioni devono considerare alcuni aspetti tra i quali:
a) la tenuta all'acqua;
b) la tenuta all'aria;
c) l'assenza di infiltrazione;
d) un esame a vista;
e) una valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
f) un monitoraggio degli arrivi nel sistema;
g) un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;
h) un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Accumulo di grasso
Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.01.01.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.01.01.A03 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.01.01.A04 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.01.01.A05 Intasamento
Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti.

01.01.01.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.01.01.A07 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.01.01.A08 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

01.01.01.A09 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.

• Requisiti da verificare: *1) Controllo della portata; 2) Controllo della tenuta; 3) Pulibilit à.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Erosione; 3) Incrostazioni; 4) Intasamento; 5) Odori sgradevoli; 6) Sedimentazione.*

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

I pozzetti di ispezione della rete fognaria fecale sono costituiti da manufatti prefabbricati in cls vibrato di dimensioni variabili in pianta in funzione del diametro della tubazione ed in altezza della profondità della stessa rispetto al piano stradale.
I manufatti sono stati predisposti lungo il tracciato della tubazione, ad una distanza mediamente pari a 25.0 m, sia nelle strade urbane che nei terreni agricoli; inoltre sono stati previsti in corrispondenza delle deviazioni angolari dell'asse della condotta, dei salti e dei nodi di confluenza di più tratti.
Per le tubazioni in PRFV i pozzetti di linea verranno realizzati con tubi pozzetti con prolunghe dn 800 in prfv

Inoltre sono previsti cinque manufatti in c.a. - scaricatori di piena:
SF1 - via Zambrano
SF2 - viale Europa
SF3 - via Roma
SF4 - Nuova viabilita - vasca Valesana
SF5 - traversa Spinelli

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono per esempio:
a) prova di tenuta all'acqua;
b) prova di tenuta all'aria;
c) prova di infiltrazione;
d) esame a vista;

e) valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
f) tenuta agli odori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni

01.01.02.A02 Difetti dei chiusini
Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

01.01.02.A03 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.01.02.A04 Intasamento
Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione ecc.

01.01.02.A05 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.01.02.A06 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

01.01.02.A07 Depositi di sabbia
Accumulo eccessivo di sabbia dovuto alla bassa velocità del liquido nello sfioratore.

01.01.02.A08 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

• Requisiti da verificare: *1) Controllo della tenuta; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli; 3) Pulibilit à.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti dei chiusini; 2) Intasamento; 3) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 4) Sedimentazione; 5) Odori sgradevoli.*

Comune di Comune di Siano

Provincia di Provincia di Salerno

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

COMMITTENTE: $Empty_GEN_04$

30/10/2019,

IL TECNICO

_____

($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di Siano**

Provincia di: **Provincia di Salerno**

OGGETTO: Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Gli interventi del presente progetto riguardano alcune opere finalizzate ad estendere e migliorare il servizio fognario nel comune di Siano.

L'obiettivo primario del progetto è la separazione e l'allontanamento delle acque nere e di prima pioggia recapitandole nei collettori comprensoriali, tramite la realizzazione di nuovi scaricatori di piena, e di allontanare le portate pluviali eccedenti, sfiorate dai suddetti manufatti, nei recapiti esistenti. A tal fine è stato necessario rifunzionalizzare e potenziare tratti della rete fognaria tramite la sostituzione di collettori esistenti

In particolare:

- Via Valesana DN 400
- Nuova Viabilità DN 1000
- Via Zambrano DN 800
- Via Nartiri d'Otranto DN 800
- Via Palmieri DN 630
- Via Aia DN 400 e DN 500
- Traversa Spinelli DN 630
- Via Mazzini DN 500
- Via Gramsci DN 400 e DN 500
- Via Roma DN 1200, DN 1000 e DN 800
- Via Cerulli DN 630
- Via Cimitero DN 500
- Via Vaticale DN 500
- Viale Europa DN 1000
- Via Di Filippo DN 500 e DN 400
- Via XX Settembre DN 500 e DN 400

Scaricatori di piena:
SF1 - via Zambrano
SF2 - viale Europa
SF3 - via Roma
SF4 - Nuova viabilita - vasca Valesana
SF5 - traversa Spinelli

Opera di sbocco nella vasca Valesana

- MATERIALI DELLE TUBAZIONI

I collettori fognari fecali saranno realizzati con tubazioni in PVC fino al diametro 630mm, per spechi di diametro maggiore si impiegheranno tubazioni in PRFV da DN 800 a DN 1200mm.
Le operazioni di scavo sono previste mediante l'utilizzo di armatura del cavo con opere di sostegno provvisorie con blindoscavo - pannelli autoaffondanti per altezza di scavo fino a 3.00m, con paratia di pali Dn 300 i=0.30m per altezza di scavo h>3.00m

- OPERE D'ARTE

Pozzetti di linea - Allaccio utenze
I pozzetti di ispezione della rete fognaria fecale sono costituiti da manufatti prefabbricati in cls vibrato di dimensioni variabili in pianta in funzione del diametro della tubazione ed in altezza della profondità della stessa rispetto al piano stradale.
I manufatti sono stati predisposti lungo il tracciato della tubazione, ad una distanza mediamente pari a 25.0 m, sia nelle strade urbane che nei terreni agricoli; inoltre sono stati previsti in corrispondenza delle deviazioni angolari dell'asse della condotta, dei salti e dei nodi di confluenza di più tratti. È prevista la predisposizione per l'allacciamento degli scarichi domestici mediante il posizionamento di pozzetti secondari (con dimensioni in pianta pari a 0.60x0.60m) e tubazioni (dn 200 pvc) poste ai lati delle strade
Per le tubazioni in PRFV i pozzetti di linea verranno realizzati con tubi pozzetti con prolunghe dn 800 in prfv

Manufatti di derivazione

Sono previsti cinque manufatti scaricatori di piena da realizzarsi rispettivamente in
- via Zambrano SF1
- viale Europa SF2
- via Roma SF3
- nuova viabilità - vasca Valesana SF4
- traversa Spinelli SF5

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

CORPI D'OPERA:

° 01 Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Gli interventi del presente progetto riguardano alcune opere finalizzate ad estendere e migliorare il servizio fognario nel comune di Siano.

L'obiettivo primario del progetto è la separazione e l'allontanamento delle acque nere e di prima pioggia recapitandole nei collettori comprensoriali, tramite la realizzazione di nuovi scaricatori di piena, e di allontanare le portate pluviali eccedenti, sfiorate dai suddetti manufatti, nei recapiti esistenti. A tal fine è stato necessario rifunzionalizzare e potenziare tratti della rete fognaria tramite la sostituzione di collettori esistenti

In particolare:

- Via Valesana DN 400
- Nuova Viabilità DN 1000
- Via Zambrano DN 800
- Via Nartiri d'Otranto DN 800
- Via Palmieri DN 630
- Via Aia DN 400 e DN 500
- Traversa Spinelli DN 630
- Via Mazzini DN 500
- Via Gramsci DN 400 e DN 500
- Via Roma DN 1200, DN 1000 e DN 800
- Via Cerulli DN 630
- Via Cimitero DN 500
- Via Vaticale DN 500
- Viale Europa DN 1000
- Via Di Filippo DN 500 e DN 400
- Via XX Settembre DN 500 e DN 400

Scaricatori di piena:
SF1 - via Zambrano
SF2 - viale Europa
SF3 - via Roma
SF4 - Nuova viabilita - vasca Valesana
SF5 - traversa Spinelli

Opera di sbocco nella vasca Valesana

- MATERIALI DELLE TUBAZIONI

I collettori fognari fecali saranno realizzati con tubazioni in PVC fino al diametro 630mm, per spechi di diametro maggiore si impiegheranno tubazioni in PRFV da DN 800 a DN 1200mm.
Le operazioni di scavo sono previste mediante l'utilizzo di armatura del cavo con opere di sostegno provvisorie con blindoscavo - pannelli autoaffondanti per altezza di scavo fino a 3.00m, con paratia di pali Dn 300 i=0.30m per altezza di scavo h>3.00m

- OPERE D'ARTE

Pozzetti di linea - Allaccio utenze
I pozzetti di ispezione della rete fognaria fecale sono costituiti da manufatti prefabbricati in cls vibrato di dimensioni variabili in pianta in funzione del diametro della tubazione ed in altezza della profondità della stessa rispetto al piano stradale.
I manufatti sono stati predisposti lungo il tracciato della tubazione, ad una distanza mediamente pari a 25.0 m, sia nelle strade urbane che nei terreni agricoli; inoltre sono stati previsti in corrispondenza delle deviazioni angolari dell'asse della condotta, dei salti e dei nodi di confluenza di più tratti. È prevista la predisposizione per l'allacciamento degli scarichi domestici mediante il posizionamento di pozzetti secondari (con dimensioni in pianta pari a 0.60x0.60m) e tubazioni (dn 200 pvc) poste ai lati delle strade
Per le tubazioni in PRFV i pozzetti di linea verranno realizzati con tubi pozzetti con prolunghe dn 800 in prfv

Manufatti di derivazione

Sono previsti cinque manufatti scaricatori di piena da realizzarsi rispettivamente in
- via Zambrano SF1
- viale Europa SF2
- via Roma SF3
- nuova viabilità - vasca Valesana SF4
- traversa Spinelli SF5

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 01.01 Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

I principlai elemnti che compongolo le opere pereviste nel progetto del completamento della rete fognaria sono i seguenti

Collettori principali:
- Via Valesana DN 400
- Nuova Viabilità DN 1000
- Via Zambrano DN 800
- Via Nartiri d'Otranto DN 800
- Via Palmieri DN 630
- Via Aia DN 400 e DN 500
- Traversa Spinelli DN 630
- Via Mazzini DN 500
- Via Gramsci DN 400 e DN 500
- Via Roma DN 1200, DN 1000 e DN 800
- Via Cerulli DN 630
- Via Cimitero DN 500
- Via Vaticale DN 500
- Viale Europa DN 1000
- Via Di Filippo DN 500 e DN 400
- Via XX Settembre DN 500 e DN 400

Manufatti in c.a. scaricatori di piena:
SF1 - via Zambrano
SF2 - viale Europa
SF3 - via Roma
SF4 - Nuova viabilita - vasca Valesana
SF5 - traversa Spinelli

Pozzetti di linea - Allaccio utenze

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

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

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

Riferimenti normativi:

D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.01.01 Collettori principali - tronchi di progetto
° 01.01.02 Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione

Collettori principali - tronchi di progetto

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Nello schema fognario di progettto i collettori principali sono i seguenti
- Via Valesana DN 400
- Nuova Viabilità DN 1000
- Via Zambrano DN 800
- Via Nartiri d'Otranto DN 800
- Via Palmieri DN 630
- Via Aia DN 400 e DN 500
- Traversa Spinelli DN 630
- Via Mazzini DN 500
- Via Gramsci DN 400 e DN 500
- Via Roma DN 1200, DN 1000 e DN 800
- Via Cerulli DN 630
- Via Cimitero DN 500
- Via Vaticale DN 500
- Viale Europa DN 1000
- Via Di Filippo DN 500 e DN 400
- Via XX Settembre DN 500 e DN 400

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 Controllo della portata

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di Esigenza: Funzionalità
I collettori fognari devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata richiesta dalla rete fognaria servita

Prestazioni:
La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

Riferimenti normativi:

la normativa di riferimento della tubazione è riportata nel disciplianre descrittivo

01.01.01.R02 Controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I collettori fognari devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-2. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 752.

01.01.01.R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere

I collettori fognari devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I collettori fognari devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli rischiosi per la salute e la vita delle persone.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752-4. La setticità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H2 S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale),in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono:
- temperatura;
- domanda biochimica di ossigeno (BOD);
- presenza di solfati;
- tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura;
- velocità e condizioni di turbolenza;
- pH;
- ventilazione dei collettori di fognatura;
- esistenza a monte del collettore di fognatura a gravità di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.
La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravità può essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 752-4.

01.01.01.R04 Pulibilità

Classe di Requisiti: Di manutenibilità
Classe di Esigenza: Gestione
I collettori fognari devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I collettori fognari devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento con rischi di inondazione e inquinamento. Pertanto i collettori di fognatura devono essere progettati in modo da esercitare una sufficiente sollecitazione di taglio sui detriti allo scopo di limitare l'accumulo di solidi.

Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 752-4.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 752-4.

01.01.01.R05 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Una fossa settica deve essere realizzata in modo da garantire una tenuta stagna fino alla sua parte superiore (fino al pozzetto d'ispezione).

Prestazioni:
La capacità di tenuta delle fosse biologiche varia a seconda del materiale con cui è realizzata la fossa (calcestruzzo, plastica rinforzata con fibre di vetro, polietilene). Per accertare tale capacità la fossa può essere sottoposta a prova con le modalità indicate dalla norma UNI EN 12566.

Livello minimo della prestazione:
La fossa settica deve essere riempita fino alla sua sommità dopo che sono state sigillate le connessioni. Deve trascorrere un intervallo di mezz'ora. Per fosse a comportamento rigido deve quindi essere misurato il volume di acqua richiesto per riempire nuovamente la fossa settica. Per fosse settiche con comportamento flessibile devono essere ispezionate per individuare eventuali perdite e deve essere registrata l'osservazione.
Per fosse settiche con comportamento rigido, al termine del periodo di prova, deve essere misurata la quantità supplementare di acqua pulita richiesta per regolare il livello di acqua fino al livello della sommità. Questa quantità supplementare deve essere espressa in litri per m2 della superficie interna bagnata delle pareti esterne.

Riferimenti normativi:

UNI EN 12566.

01.01.01.R06 Impermeabilità

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica
Classe di Esigenza: Controllabilità
Le tubazioni in cls devono essere realizzati con cementi ed additivi in modo da non consentire l'assorbimento di acqua.

Prestazioni:
Le tubazioni durante il loro funzionamento non devono assorbire acqua per consentire di rispettare i valori della portata

dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:
Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa di settore.

Riferimenti normativi:

UNI 11364; UNI EN 639

01.01.01.R07 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
Le tubazioni in calcestruzzo non armato devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

Prestazioni:
Il calcestruzzo, ad un esame visivo, deve risultare omogeneo e compatto ed i tubi non devono presentare irregolarità geometriche evidenti. Le superfici interne ed esterne devono essere prive di fessure, impurità e vespai.

Livello minimo della prestazione:
La superficie interna deve essere cilindrica in modo da rispettare il diametro, la lunghezza e lo spessore indicati dalla normativa di settore.

Riferimenti normativi:

UNI 11364; UNI 11417.

01.01.01.R08 Resistenza alla compressione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le tubazioni in cls devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la formazione delle tubazioni in cls ed eventuali additivi utilizzati per gli impasti devono essere privi di impurità per evitare fenomeni di schiacciamento.

Livello minimo della prestazione:
Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa di settore.

Riferimenti normativi:

UNI 11364; UNI 11417.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Accumulo di grasso
Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.01.01.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.01.01.A03 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.01.01.A04 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.01.01.A05 Intasamento
Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti.

01.01.01.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.01.01.A07 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.01.01.A08 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

01.01.01.A09 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista

Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.

• Requisiti da verificare: *1) Controllo della portata; 2) Controllo della tenuta; 3) Pulibilit à.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Erosione; 3) Incrostazioni; 4) Intasamento; 5) Odori sgradevoli; 6) Sedimentazione.*

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

• Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.01.01.C02 Controllo stabilità (CAM)

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

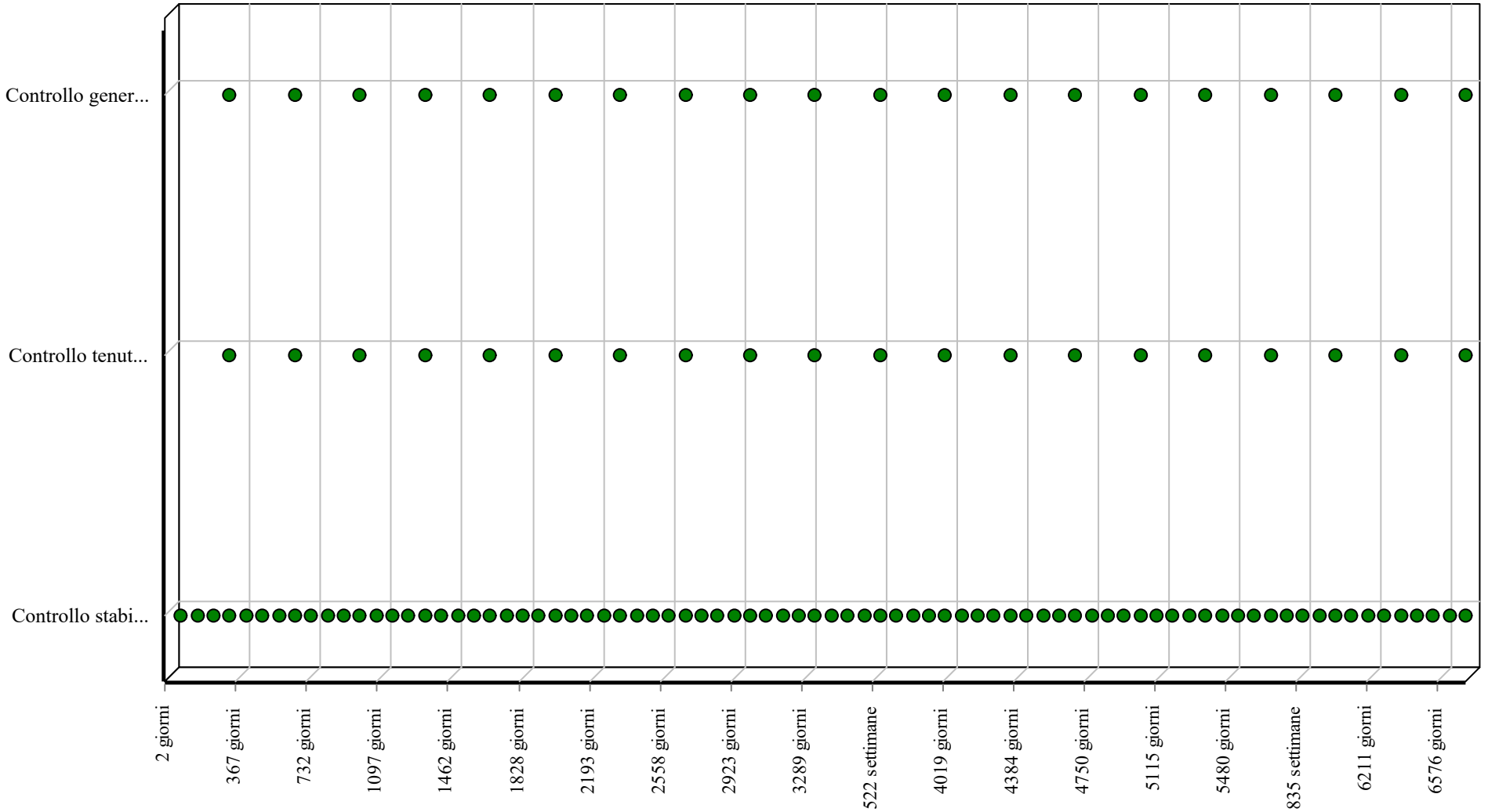
• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia collettore

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire eventualmente una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito con lavaggio con acqua a pressione.

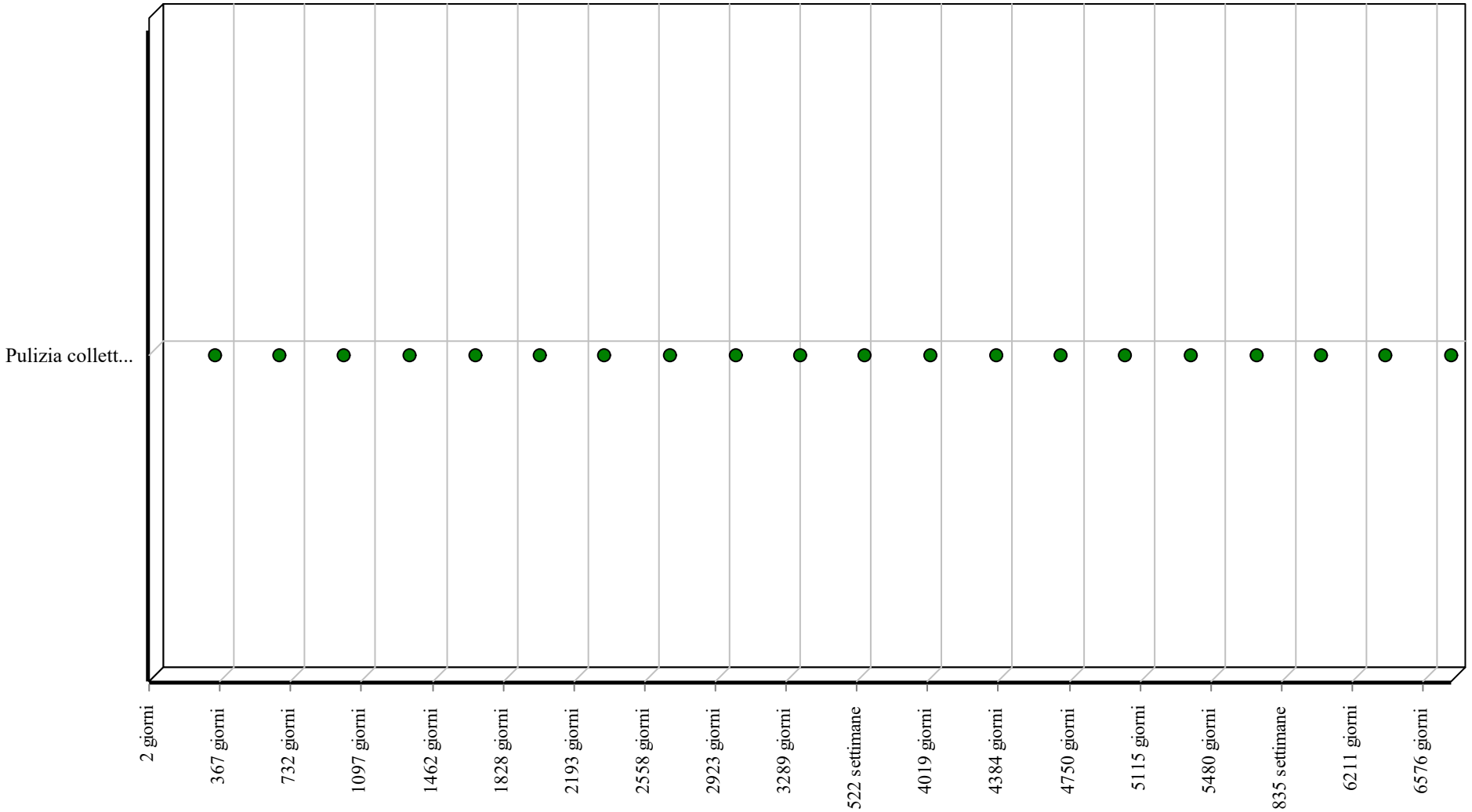
Controlli: Collettori principali - tronchi di progetto



Corpo d'Opera: *Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano*

Unità Tecnologica: *Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano*

Interventi: Collettori principali - tronchi di progetto



Corpo d'Opera: *Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano*

Unità Tecnologica: *Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano*

Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

I pozzetti di ispezione della rete fognaria fecale sono costituiti da manufatti prefabbricati in cls vibrato di dimensioni variabili in pianta in funzione del diametro della tubazione ed in altezza della profondità della stessa rispetto al piano stradale.
I manufatti sono stati predisposti lungo il tracciato della tubazione, ad una distanza mediamente pari a 25.0 m, sia nelle strade urbane che nei terreni agricoli; inoltre sono stati previsti in corrispondenza delle deviazioni angolari dell'asse della condotta, dei salti e dei nodi di confluenza di più tratti.
Per le tubazioni in PRFV i pozzetti di linea verranno realizzati con tubi pozzetti con prolunghe dn 800 in prfv

Inoltre sono previsti cinque manufatti in c.a. - scaricatori di piena:
SF1 - via Zambrano
SF2 - viale Europa
SF3 - via Roma
SF4 - Nuova viabilita - vasca Valesana
SF5 - traversa Spinelli

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.02.R01 Controllo della portata

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dalla rete fognaria

Prestazioni:
La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

Livello minimo della prestazione:
Il flusso d'acqua attraverso l'entrata laterale (q laterale) viene convogliato mediante una curva di 88 +/- 2 ° e un tubo della lunghezza di almeno 200 mm, aventi entrambi il medesimo diametro dell'entrata laterale. L'acqua deve essere alimentata come una combinazione di passaggio attraverso la griglia e attraverso le altre entrate laterali. La portata massima d'acqua attraverso l'entrata laterale, q laterale, è determinata come la portata che provoca l'innalzamento dell'acqua appena sopra la griglia. La portata minima può essere immessa attraverso l'entrata laterale con posizione più sfavorevole. La portata deve essere misurata con una precisione del +/- 2%.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 1253.

01.01.02.R02 Controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
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. L'insieme dei componenti della scatola sifonica, corpo della scatola con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate, deve essere sottoposto a una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere

considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite d'acqua dalle pareti della scatola, dalle saldature o dai giunti.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 1253.

01.01.02.R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I pozzetti e devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 1253.

01.01.02.R04 Pulibilità

Classe di Requisiti: Di manutenibilità
Classe di Esigenza: Gestione
I pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità della rete di raccolta.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15 /10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm3 a 3,0 g/cm3 , a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 1253.

01.01.02.R05 Resistenza alle temperature

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti 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.

Prestazioni:
Le caditoie ed i pozzetti devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o, nel caso ciò non fosse possibile, attraverso l'entrata laterale, o le entrate laterali, come segue:
1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di (93 +/- 2) °C per 60 s.
2) Pausa di 60 s.
3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di (15 - 10) °C per 60 s.
4) Pausa di 60 s.
Si ripetere questo ciclo per 1500 volte (100 h). Alla fine della prova non si dovranno avere deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 1253.

01.01.02.R06 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza meccanica dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta.
.

Riferimenti normativi:

-UNI EN 1253.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni

01.01.02.A02 Difetti dei chiusini
Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

01.01.02.A03 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.01.02.A04 Intasamento
Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione ecc.

01.01.02.A05 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.01.02.A06 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

01.01.02.A07 Depositi di sabbia
Accumulo eccessivo di sabbia dovuto alla bassa velocità del liquido nello sfioratore.

01.01.02.A08 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

• Requisiti da verificare: *1) Controllo della tenuta; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli; 3) Pulibilit à.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti dei chiusini; 2) Intasamento; 3) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 4) Sedimentazione; 5) Odori sgradevoli.*

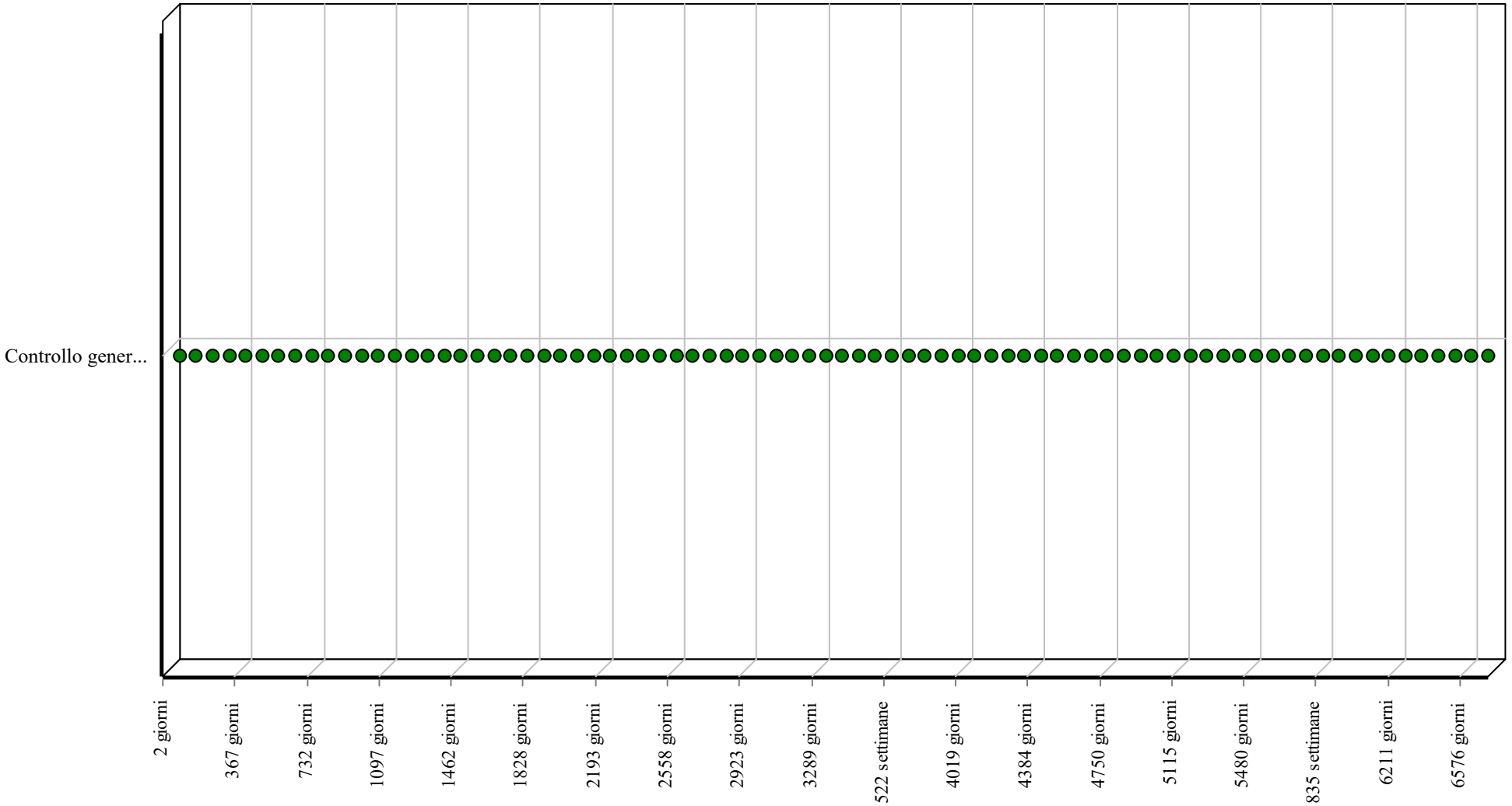
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti di linea e di allaccio secondario, in particolar modo dei manufatti di derivazionemediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

01.01.02.I02 Rimozione sedimenti
Cadenza: ogni 3 mesi
Eseguire una pulizia per asportare i fanghi di deposito ed eseguire un lavaggio dello sfioratore con acqua a pressione.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

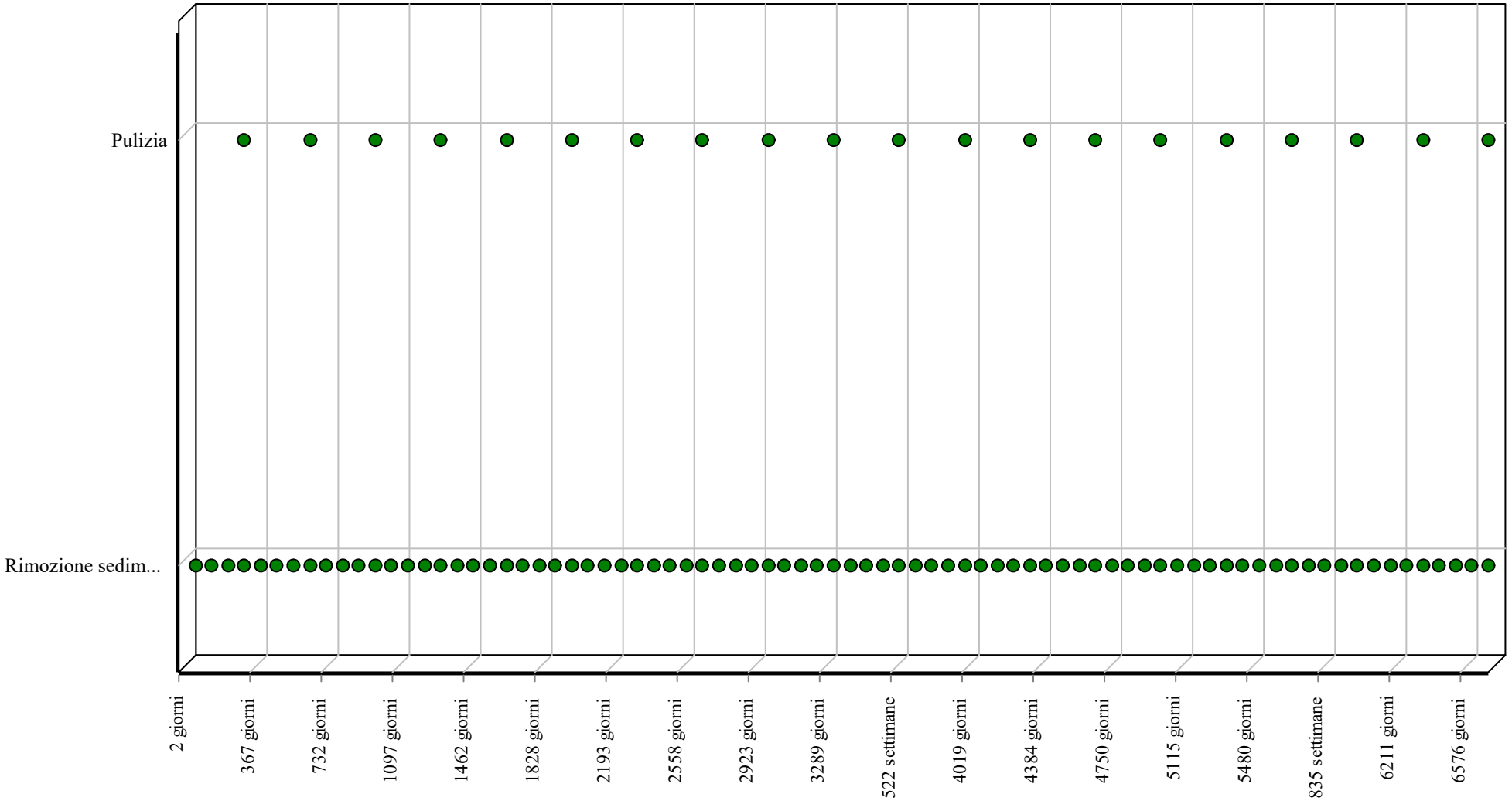
Controlli: Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione



Corpo d'Opera: *Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano*

Unità Tecnologica: *Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano*

Interventi: Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione



Corpo d'Opera: *Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano*

Unità Tecnologica: *Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano*

Comune di Comune di Siano

Provincia di Provincia di Salerno

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

OGGETTO: Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

COMMITTENTE: $Empty_GEN_04$

30/10/2019,

IL TECNICO

_____

($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

Classe Requisiti:

Controllabilità tecnologica

01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**		
01.01.01.R06	Requisito: Impermeabilità *Le tubazioni in cls devono essere realizzati con cementi ed additivi in modo da non consentire l'assorbimento di acqua.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa di settore.* • Riferimenti normativi: *UNI 11364; UNI EN 639*		

Di manutenibilità

01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**		
01.01.01.R04	Requisito: Pulibilità *I collettori fognari devono essere autopulibili per assicurare la funzionalit à dell'impianto.* • Livello minimo della prestazione: *Per la verifica della facilit à di pulizia si effettua una prova cos ì come descritto dalla norma UNI EN 752-4.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 752-4.*		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02	**Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione**		
01.01.02.R04	Requisito: Pulibilità *I pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalit à della rete di raccolta.* • Livello minimo della prestazione: *Per la verifica della facilit à di pulizia si effettua una prova cos ì come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15 /10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densit à da 2,5 g/cm3 a 3,0 g/cm3 , a una velocit à costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l 'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocit à di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 1253.*		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.*	Ispezione	ogni 3 mesi

Di stabilità

01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**		
01.01.01.R02	Requisito: Controllo della tenuta *I collettori fognari devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando cos ì la durata e la funzionalit à nel tempo.* • Livello minimo della prestazione: *La capacit à di tenuta dei collettori fognari pu ò essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalit à ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-2. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la met à dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 752.*		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.01.R08	Requisito: Resistenza alla compressione *Le tubazioni in cls devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa di settore.* • Riferimenti normativi: *UNI 11364; UNI 11417.*		
01.01.02	**Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione**		
01.01.02.R02	Requisito: Controllo della tenuta *I pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando cos ì la durata e la funzionalit à nel tempo.* • Livello minimo della prestazione: *La capacit à di tenuta dei pozzetti pu ò essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalit à ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. L 'insieme dei componenti della scatola sifonica, corpo della scatola con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate, deve essere sottoposto a una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell 'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite d 'acqua dalle pareti della scatola, dalle saldature o dai giunti.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 1253.*		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.*	Ispezione	ogni 3 mesi
01.01.02.R05	Requisito: Resistenza alle temperature *I pozzetti 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.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Livello minimo della prestazione: *La capacit à di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l 'acqua attraverso la griglia o, nel caso ci ò non fosse possibile, attraverso l 'entrata laterale, o le entrate laterali, come segue:* *1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di (93 +/- 2) °C per 60 s.2) Pausa di 60 s.3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di (15 - 10) °C per 60 s.4) Pausa di 60 s.Si ripetere questo ciclo per 1500 volte (100 h). Alla fine della prova non si dovranno avere deformazioni o variazioni dall 'aspetto della superficie dei componenti.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 1253.*		
01.01.02.R06	Requisito: Resistenza meccanica *I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.* • Livello minimo della prestazione: *La resistenza meccanica dei pozzetti pu ò essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalit à ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta.* *.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 1253.*		

Funzionalità d'uso

01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**		
01.01.01.R01	Requisito: Controllo della portata *I collettori fognari devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata richiesta dalla rete fognaria servita* • Riferimenti normativi: *la normativa di riferimento della tubazione è riportata nel disciplianre descrittivo*		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02	**Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione**		
01.01.02.R01	Requisito: Controllo della portata *I pozzetti devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dalla rete fognaria* • Livello minimo della prestazione: *Il flusso d 'acqua attraverso l'entrata laterale (q laterale) viene convogliato mediante una curva di 88 +/- 2 ° e un tubo della lunghezza di almeno 200 mm, aventi entrambi il medesimo diametro dell 'entrata laterale. L 'acqua deve essere alimentata come una combinazione di passaggio attraverso la griglia e attraverso le altre entrate laterali. La portata massima d'acqua attraverso l 'entrata laterale, q laterale, è determinata come la portata che provoca l 'innalzamento dell 'acqua appena sopra la griglia. La portata minima pu ò essere immessa attraverso l'entrata laterale con posizione pi ù sfavorevole. La portata deve essere misurata con una precisione del +/- 2%.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 1253.*		

Funzionalità tecnologica

01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**		
01.01.01.R05	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *Una fossa settica deve essere realizzata in modo da garantire una tenuta stagna fino alla sua parte superiore (fino al pozzetto d'ispezione).* • Livello minimo della prestazione: *La fossa settica deve essere riempita fino alla sua sommit à dopo che sono state sigillate le connessioni. Deve trascorrere un intervallo di mezz'ora. Per fosse a comportamento rigido deve quindi essere misurato il volume di acqua richiesto per riempire nuovamente la fossa settica. Per fosse settiche con comportamento flessibile devono essere ispezionate per individuare eventuali perdite e deve essere registrata l'osservazione.* *Per fosse settiche con comportamento rigido, al termine del periodo di prova, deve essere misurata la quantit à supplementare di acqua pulita richiesta per regolare il livello di acqua fino al livello della sommit à. Questa quantit à supplementare deve essere espressa in litri per m2 della superficie interna bagnata delle pareti esterne.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 12566.*		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Olfattivi

01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**		
01.01.01.R03	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli *I collettori fognari devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.* • Livello minimo della prestazione: *L'ermeticit à degli elementi pu ò essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752-4. La setticit à all'interno dei collettori di fognatura pu ò provocare la formazione di idrogeno solforato (H2 S). L 'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale),in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono:* *- temperatura;- domanda biochimica di ossigeno (BOD);- presenza di solfati;- tempo di permanenza dell 'effluente nel sistema di collettori di fognatura;- velocit à e condizioni di turbolenza;- pH;- ventilazione dei collettori di fognatura;- esistenza a monte del collettore di fognatura a gravit à di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravit à pu ò essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 752-4.*		
01.01.02	**Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione**		
01.01.02.R03	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli *I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.* • Livello minimo della prestazione: *L'ermeticit à degli elementi pu ò essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.* • Riferimenti normativi: *-UNI EN 1253.*		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.*	Ispezione	ogni 3 mesi

Utilizzo razionale delle risorse

01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	**Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano**		
01.01.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit à elevata.* • Riferimenti normativi: *D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.01.01.C03	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Visivi

01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**		
01.01.01.R07	Requisito: Regolarità delle finiture *Le tubazioni in calcestruzzo non armato devono essere realizzate con materiali privi di impurit à.* • Livello minimo della prestazione: *La superficie interna deve essere cilindrica in modo da rispettare il diametro, la lunghezza e lo spessore indicati dalla normativa di settore.* • Riferimenti normativi: *UNI 11364; UNI 11417.*		

Comune di Comune di Siano

Provincia di Provincia di Salerno

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

OGGETTO: Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

COMMITTENTE: $Empty_GEN_04$

30/10/2019,

IL TECNICO

_____

($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.C02	Controllo: Controllo generale *Verificare se nelle vasche siano presenti eventuali sedimenti di materiale di risulta e verificare che non siano ostruiti i dispositivi di regolazione del flusso. Verificare inoltre l'integrit à delle pareti e delle griglie dei separatori e l'assenza di corrosione e di degrado.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	Ispezione	ogni 6 mesi
01.C03	Controllo: Controllo generale delle pompe *Verificare lo stato di funzionalit à 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.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.C08	Controllo: Controllo generale *Verificare che non ci siano ostruzione dei dispositivi di regolazione del flusso ed eventuali sedimenti di materiale di risulta. Verificare inoltre l'integrit à delle pareti e l'assenza di corrosione e di degrado.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	Ispezione	ogni 6 mesi
01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	Ispezione	ogni 12 mesi
01.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	Ispezione	ogni 12 mesi
01.C04	Controllo: Controllo generale *Controllare i troppopieni e verificare l'integrit à delle griglie. Verificare che lungo le pareti e sul fondo del sistema non vi sia accumulo di depositi minerali.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	Ispezione	ogni 12 mesi
01.C05	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole *Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino* • Ditte specializzate: *Idraulico.*	Controllo	ogni 12 mesi
01.C06	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilit à dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.* • Ditte specializzate: *Idraulico.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.C07	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.* • Ditte specializzate: *Idraulico.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01	**Vasche di accumulo**		
01.C09	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare che non ci siano ostruzione dei dispositivi di regolazione del flusso ed eventuali sedimenti di materiale di risulta. Verificare inoltre l'integrit à delle pareti e l'assenza di corrosione e di degrado. • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*		

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**		
01.01.01.C03	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.* • Requisiti da verificare: *1) Controllo della portata; 2) Controllo della tenuta; 3) Pulibilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Erosione; 3) Incrostazioni; 4) Intasamento; 5) Odori sgradevoli; 6) Sedimentazione.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.* • Ditte specializzate: *Idraulico.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02	**Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione**		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.* • Requisiti da verificare: *1) Controllo della tenuta; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli; 3) Pulibilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti dei chiusini; 2) Intasamento; 3) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 4) Sedimentazione; 5) Odori sgradevoli.*	Ispezione	ogni 3 mesi

Comune di Comune di Siano

Provincia di Provincia di Salerno

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

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

OGGETTO: Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

COMMITTENTE: $Empty_GEN_04$

30/10/2019,

IL TECNICO

_____

($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.I08	Intervento: Pulizia *Effettuare lo svuotamento e la successiva pulizia delle vasche di accumulo mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	quando occorre
01.I09	Intervento: Ripristino rivestimenti *Effettuare il ripristino dei rivestimenti delle vasche di accumulo quando usurati.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	quando occorre
01.I03	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia delle vasche e dei separatori asportando i fanghi di deposito ed effettuare un lavaggio con acqua a pressione.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	ogni 6 mesi
01.I07	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacit à di trasporto dei fluidi.* • Ditte specializzate: *Idraulico.*	ogni 6 mesi
01.I01	Intervento: Pulizia collettore acque nere o miste *Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	ogni 12 mesi
01.I02	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	ogni 12 mesi
01.I04	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia delle stazioni di pompaggio mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	ogni 12 mesi
01.I05	Intervento: Revisione generale pompe *Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonch é una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	ogni 12 mesi
01.I06	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei troppopieni asportando i fanghi di deposito ed utilizzando getti d 'acqua ad alta pressione o aspiratori di grande potenza per asportare i detriti.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	ogni 12 mesi
01	**Vasche di accumulo**	
01.I10	Intervento: Pulizia *Effettuare lo svuotamento e la successiva pulizia delle vasche di accumulo mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	quando occorre
01.I11	Intervento: Ripristino rivestimenti *Effettuare il ripristino dei rivestimenti delle vasche di accumulo quando usurati.*	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	

01.01 - Opere di Completamento della Rete Fognaria del Comune di Siano

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	**Collettori principali - tronchi di progetto**	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia collettore *Eseguire eventualmente una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito con lavaggio con acqua a pressione.*	ogni 12 mesi
01.01.02	**Pozzetti di linea - Allaccio utenze - Manufatti di derivazione**	
01.01.02.I02	Intervento: Rimozione sedimenti *Eseguire una pulizia per asportare i fanghi di deposito ed eseguire un lavaggio dello sfioratore con acqua a pressione.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	ogni 3 mesi
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei pozzetti di linea e di allaccio secondario, in particolar modo dei manufatti di derivazionemediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.*	ogni 12 mesi