



COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

(Provincia di Salerno)

PROGETTO:

LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA
SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

PROGETTO ESECUTIVO

TAV. N°

N

ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E
DELLE SUE PARTI

SCALA

DATA

FEBBRAIO 2018

AGGIOR.

IL PROGETTISTA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO



AREA IV
Il Responsabile del Servizio I
Dottore in Ingegneria
Christian FRANCO

Comune di CAPACCIO PAESTUM
Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

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

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA
SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM
COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CAPACCIO PAESTUM

22/02/2018, CAPACCIO PAESTUM

IL TECNICO

(UFFICIO TECNICO COMUNALE)

UFFICIO TECNICO COMUNALE

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

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di CAPACCIO PAESTUM**

Provincia di: **Provincia di SALERNO**

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI CAPACCIO PAESTUM

PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO DEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

Relazione generale

1.Cenni storici

Il nome del luogo, originariamente Calpatium o "caput aquis" (l'attuale Capaccio Vecchia, sita nei pressi del santuario della Madonna del Granato), prende origine dal latino Caput Aquae (origine dell'acqua). L'attuale Capaccio viene menzionata per la prima volta in documento del 1051. Poco distante, sul versante settentrionale del Monte Calpazio sono ubicati i resti di Capaccio Vecchio, abitato raso al suolo dalle truppe di [Federico II](#) in quanto feudo dei [Sanseverino](#), una delle famiglie che partecipò alla [Congiura dei Baroni](#). Fu feudo dei Berengario, dei Sanseverino, dei d'Avalos d'Aragona, dei Grimaldi e dei Doria. Dal [1811](#) al [1860](#) è stato capoluogo dell'omonimo [circondario](#) appartenente al [Distretto di Campagna](#) del [Regno delle Due Sicilie](#). Dal [1860](#) al [1927](#), durante il [Regno d'Italia](#) è stato capoluogo dell'omonimo [mandamento](#) appartenente al [Circondario di Campagna](#). Nel territorio è ubicata l'area archeologica di [Paestum](#), la città romana sorta sulla colonia greca di [Poseidonia](#). La zona archeologica di Paestum è uno dei principali parchi archeologici del mondo, dotato di un museo, ed è riconosciuto dall'[UNESCO](#) come [patrimonio dell'umanità](#). In esso si possono ammirare tre templi greci fra i meglio conservati del mondo. *(fonte Wikipedia)*

2.Inquadramento territoriale

Capaccio è un [comune italiano](#) di 22.380 abitanti circa della [provincia di Salerno](#) in [Campania](#). Capaccio ricomprende nel proprio territorio ambienti ecologicamente diversi dotati di notevole rilevanza naturalistica, paesaggistica e culturale. Si sottolinea la presenza di una delle più importanti se non la più importante area archeologica del mondo relativa alla colonizzazione che operarono i Greci sulle coste dell'Italia Meridionale nel VIII secolo a.C; si segnala inoltre che l'area archeologica di Paestum è stata riconosciuta dall'Unesco come patrimonio dell'umanità.

Gli ambienti naturali sono tutelati non solo dalla presenza del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni ma anche dall'essere inseriti in un sistema di aree protette denominato "Rete Natura 2000" stabilito in base a due direttive dell'unione europea:

la direttiva "Habitat" (92/48/CE);

la direttiva "Uccelli" (74/409/CE);

Le due direttive europee mirano a salvaguardare determinati habitat naturali, caratterizzati da particolari specie vegetali ed animali.

- I siti designati per la conservazione di specie di uccelli sono denominati Zone di protezione speciale, recante l'acronimo ZPS;
- I siti designati per la protezione di habitat e di altre specie di animali e piante vengono denominati Siti di importanza comunitaria, recanti l'acronimo SIC.

specifica quindi quanto concerne il comune di Capaccio:

IT8050010 SIC Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele

IT8050050 SIC Monte Sottano;

IT8050053 ZPS Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano;

Gli interventi previsti in progetto sono stati tutti pensati non solo tenendo conto di tutte le norme e la legislazione in materia ambientale ma in più si è provveduto a progettare interventi che fossero orientati alla tutela dell'ambiente, della flora e della fauna e dei beni archeologici.

Il Comune di Capaccio ha una spiccata vocazione turistica; in particolare nel periodo primaverile ed estivo la zona di Paestum è affollata da turisti provenienti da tutto il

mondo; il comune di Capaccio quindi nel periodo primaverile ed estivo vede aumentare in maniera considerevole la popolazione presente sul proprio territorio;pertanto si è tenuto conto di questa circostanza di notevole importanza in ambito progettuale relativamente ai dimensionamenti idraulici .

3.Quadro normativo

progetto preliminare-definitivo è stato redatto in conformità al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";è stata rispettata la conformità anche rispetto al “DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA DEL 5 OTTOBRE 2010 N. 207”, Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante “ Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE ”.progetto preliminare-definitivo illustrato nella presente relazione è stato redatto nel rispetto delle norme contenute nel Decreto Legislativo 3/4/2006 n. 152. Particolare attenzione è stata posta agli articoli di legge contenuti nel Titolo III del sopracitato decreto legislativo.

In ottemperanza all'articolo 100 comma 2 i collettori di nuova realizzazione sono stati progettati secondo le migliori tecniche disponibili che comportino costi economicamente ammissibili.progettazione è stata redatta in conformità alle “Norme tecniche relative alle tubazioni”,Ministero dei lavori pubblici-Decreto 12 Dicembre 1985.

4.Stato di fatto

Il comune di Capaccio ha un sistema fognario caratterizzato da collettori per le sole acque nere e collettori per le sole acque bianche,quindi allo stato attuale ci si trova di fronte ad una fognatura separata.stato attuale sono presenti numerosi impianti di sollevamento per le sole acqua nere che di seguito vengono elencati:

impianto di sollevamento- località Ponte Barizzo Nord;

impianto di sollevamento -località Foce Sele;

impianto di sollevamento -località Varolato;

impianto di sollevamento -località Sterpina;

impianto di sollevamento -località Capaccio Scalo;

impianto di sollevamento -località Sorgenti Capofiume;

impianto di sollevamento -località Laura via Telline;
impianto di sollevamento -località Capaccio Capoluogo;
impianto di sollevamento -località Torre di Paestum;
impianto di sollevamento -via Afrodite;
impianto di sollevamento -località Licinella mare;
impianto di sollevamento -via Linora;

La acque del comune di Capaccio vengono depurate all’impianto di depurazione di Varolato da **170.000 abitanti e poi convogliate alla condotta sottomarina in località lido sirena.**

5.Quadro generale degli interventi

La presente relazione generale viene redatta ai sensi del D.Lgs 163/06 e del DPR 207/2010 nell’ambito del progetto per l’intervento di **“SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO DEL COMUNE DI CAPACCIO.”**

5.1 Interventi sulla condotta sottomarina

La Condotta Sottomarina

La condotta sottomarina di Capaccio , risulta essere oramai obsoleta ed inadeguata per un sistema di smaltimento dei reflui anche alla luce delle norme in materia previste dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Comune di Capaccio ,nell’ambito di un’area di interessere comunitario, Patrimonio Unesco, situata al centro del Golfo di Salerno ,riveste un ruolo strategico nell’attuazione di una politica turistica che faccia della salvaguardia ambientale l’esigenza primaria a garanzia innanzitutto della salubrità delle acque marine prospicienti l’abitato di Capaccio - Paestum e delle tante attività balneari, di ristorazione e ricezione presenti sul proprio litorale ed in generale di un lungo tratto di costa, tra il comune di Agropoli e la Costiera Amalfitana;

’Amministrazione Comunale intende avvalersi delle fonti di finanziamento regionali per dotare il proprio territorio di un sistema efficiente e moderno per il trattamento dei reflui fognari che serva a garantire nel tempo le qualità paesaggistiche ed ambientali del

proprio territorio, con l'obiettivo di poter raggiungere anche il conferimento di Bandiera Blu d'Europa;

- Tra le iniziative della Regione Campania vi è quella attinente alla salvaguardia dell'Ambiente – con particolare riferimento ai lavori di completamento e rifunzionalizzazione reti fognarie di collettamento e impianti di depurazione;
- La selezione degli interventi, da svolgersi prevalentemente attraverso procedura negoziale, dovrà riguardare esclusivamente quelli compresi in progetti che abbiano immediata attuazione, anche in riferimento alle programmazioni regionali, con cronoprogrammi coerenti con i termini di ammissibilità della spesa e con gli orientamenti di chiusura di cui alla Decisione C (2013) n. 1573 del 20/03/2013;

sistema fognario comunale necessita di interventi di ristrutturazione, completamento e rifunzionalizzazione tali da garantire un ciclo completo di trattamento dei liquami civili e l'allontanamento degli stessi, una volta trattati, con l'utilizzo di una condotta sottomarina, la cui vetustà ne ha ridotto ed anche annullato la piena capacità funzionale;

cattivo funzionamento della condotta sottomarina, i notevoli danni subiti in occasione delle ultime intense mareggiate, la sua breve estensione rispetto alla costa, fanno sì che l'attuale condotta sottomarina in vetroresina del diametro di 1.000 mm, si estende per una lunghezza di circa 2.000 ml fino a raggiungere la batimetria di - 15 ml, determinando un ristagno nelle immediate vicinanze alla battigia di reflui che viceversa andrebbero allontanati e comunque diluiti in condizioni fisico-chimiche attinenti il contesto fisiografico, la profondità dei fondali ed in generale le condizioni meteo-marine del paraggio;

Pertanto è necessario provvedere alla immediata attuazione del progetto esecutivo cantierabile da finanziarsi con le programmazioni regionali in atto, tese alla somma

urgenza degli interventi di ripristino di una infrastruttura quanto mai necessaria completare la difesa dell'ecosistema .l'allegato progetto , in considerazione di quanto su esposto MA ANCHE DETERMINATO DA URGENTI ED INDIFFERIBILI ESIGENZE, prevede il ripristino della condotta sottomarina, con la fornitura di idonea tubazione. Quest'ultima avrà lo scopo di allontanare dalla costa i reflui già trattati e consentirne la definitiva fase depurativa in ambiente marino opportunamente controllato e sicuro.

Il progetto , in sintesi, prevede il ripristino della condotta sottomarina attraverso i seguenti interventi:

- a) Ripristino e ristrutturazione di condotta sottomarina attraverso la fornitura e posa in opera di numero di tubi del diametro ϕ 1000 in PEAD PE 100 SDR 17 PN 10 della lunghezza di metri lineari di 1500 fino a raggiungere la batimetrica -13,00. E' prevista quindi la fornitura e posa in opera del diffusore di forma ad Y del diametro ϕ 500. Ognuno dei due bracci del diffusore sarà sormontato da ugelli per la diluizione iniziale, affluente, complessiva dei reflui provenienti dall'impianto di depurazione.
- b) Escavo e riposizionamento della condotta sottomarina per la parte interrata sottocosta per ml.500;
- c) Rinterro della condotta sottomarina con la fornitura e posa in opera di blocchi di calcestruzzo per zavorra e appesantimento;
- d) Fornitura e posa in opera di blocchi di ancoraggio in calcestruzzo leggermente armato con staffe di tenuta del tubo in acciaio inox con prigionieri e bulloni;
- e) Sistemazione di tutti i giunti relativi alle varie stringhe di tubazione costituenti la condotta sottomarina con flange in acciaio inox;
- f) La parte di condotta sottomarina destinata a diffusore con relativi ugelli, sarà realizzata con tubi del diametro 500 mm del tipo PEAD PE 100 SDR 11 protetta con catena in acciaio catramata da 25 mm tesa con boette di profondità in acciaio inox. il sistema di protezione del diffusore sarà ancorato da blocchi di calcestruzzo cementizio tipo XS3 – cemento pozzolanico o di altoforno debolmente armato e ganci e staffe in acciaio inox.

6) E' prevista la sostituzione di ml.165,00 della vecchia tubazione in vetroresina con nuova tubazione in PEAD del diametro ϕ 1000 in PE 100 SDR 17 PN 10 lungo la strada comunale Molo Sirena.

/)Sistemazione della strada comunale Molo sirena con fondazione stradale,binder e tappeto di usura. dettagli di natura tecnica sono riportati nella relazione relativa al calcolo idraulico della condotta sottomarina.particolare si fa presente che per lo studio meteo-marino del paraggio si è fatto riferimento alla "relazione tecnica studio meteo-marino" allegata al "Grande progetto di interventi di difesa e ripascimento del litorale del golfo di Salerno" progetto di cui il comune di Capaccio risulta tra gli enti proponenti.

7. Considerazioni generali e tecnologiche degli interventi

Scelta dei materiali, forma e tipo delle condotte

La scelta dei materiali è importante per la durata, la manutenzione e l'esercizio della rete.materiale meno costoso non è sempre il più economico.

Pertanto nella scelta del tipo di tubazione si è tenuto conto delle condizioni fisiche, chimiche e biologiche, esterne ed interne. Le condizioni esterne sono il carico della terra, il carico del traffico stradale, le caratteristiche chimiche del terreno adiacente e la pressione idraulica della falda freatica, le condizioni interne sono le caratteristiche termiche, chimiche e biologiche dei liquami.

Per la scelta del materiale delle tubazioni si è fatta una opportuna analisi benefici-costi.quanto attiene alla corrosività dei terreni, questa dovrà essere valutata attentamente, al fine di prevedere l'entità dei fenomeni di corrosione che si potrebbero verificare.

Dimensionamento dei manufatti

Per il ripristino della condotta sottomarina occorrerà realizzare una serie di manufatti e lavorazioni che avranno lo scopo di realizzare in tempi brevi il ripristino dell'importante opera infrastrutturale. Il progetto dimensiona e posiziona i singoli manufatti.

Posizione plano-altimetrica

Il tracciato della condotta sottomarina , tiene conto dello attuale

sviluppo plano-altimetrico , cercando di ripristinare la delicata infrastruttura garantendone la perfetta funzionalità e durabilità.

Particolari costruttivi

In generale nella progettazione si è data massima importanza alla durabilità intesa come resistenza a sopportare attacchi di agenti aggressivi di diversa natura (chimici, fisici, meccanici) mantenendo sostanzialmente inalterate nel tempo le caratteristiche meccaniche funzionali.

Il Computo metrico estimativo è stato redatto adottando i prezzi unitari della tariffa edita a cura del Provveditorato alle OO.PP. per la Regione Campania in vigore dal gennaio 2018 o in mancanza quelli adottati in zona per opere simili e per i quali si è provveduto a fare le opportune analisi.

Il progetto esecutivo allegato alla presente relazione prevede esclusivamente il ripristino della condotta sottomarina esistente attraverso la semplice sostituzione delle tubazioni dello stesso diametro e migliorando esclusivamente i sistemi di ancoraggio per garantirne la durata nel tempo. trattasi di intervento di somma urgenza per porre rimedio in tempi brevi ai rischi di eventuali alterazioni dei parametri che concorrono a garantire la balneabilità delle acque, con conseguente danno alla salute, l'ambiente, l'economia turistica e la stessa immagine del comune di Capaccio Paestum. progetto esecutivo allegato non necessita di pareri in quanto trattasi di ripristino di opera idraulica esistente irrimediabilmente danneggiata in occasione delle ultime notevoli mareggiate. Comune di Capaccio Paestum è ha provveduto al rinnovo della concessione demaniale marittima prot.n°6041 del 14/02/2017 che si allega agli atti progettuali.

Paestum, Febbraio 2018.

IL PROGETTISTA



AREA IV
Il Responsabile del Servizio I
Dottore in Ingegneria
Christian FRANCO

CORPI D'OPERA:

° 01 LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA STTOMARINA DI SCARICO NEL
COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Impianto fognario e di depurazione

Impianto fognario e di depurazione

L'impianto fognario è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso l'impianto di depurazione.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Pozzetti di scarico
- 01.01.02 Stazioni di sollevamento
- 01.01.03 Tombini
- 01.01.04 Tubazioni in polietilene (PE)
- 01.01.05 Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)
- 01.01.06 Valvola di sfiato
- 01.01.07 Valvole a clapet
- 01.01.08 Valvole di ritegno di estremità
- 01.01.09 Vasche di accumulo

Pozzetti di scarico

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.

Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

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:

- 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Abrasione

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

01.01.01.A02 Corrosione

Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.

01.01.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.01.A04 Difetti delle griglie

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

01.01.01.A05 Intasamento

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

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 Sedimentazione

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

01.01.01.A08 Difetti di stabilità

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

Stazioni di sollevamento

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le stazioni di pompaggio sono le apparecchiature utilizzate per convogliare le acque di scarico attraverso una tubazione di sollevamento per portarle in superficie. Le stazioni di pompaggio sono talora necessarie nelle connessioni di scarico e nei collettori di fognatura a gravità al fine di evitare profondità di posa eccessive o di drenare le zone sotto quota. Possono, inoltre, essere necessarie per troppopieni di collettori misti o recapiti intermedi per far confluire le acque di scarico negli impianti di trattamento o nei corpi ricettori. Le pompe per sollevare le acque di fognatura devono essere abbondantemente insensibili alle sostanze ingombranti presenti in sospensione nei liquami; al fine di scongiurare il pericolo di ostruzioni, sono opportune sezioni di flusso attraverso le pompe il più semplice e larghe possibile. Delle aperture grandi disposte in maniera conveniente permettono di eliminare facilmente le aperture che comunque si verificano evitando costosi lavori di smontaggio.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

La struttura delle pompe deve essere molto robusta e resistente alla corrosione e all'abrasione da parte delle sostanze presenti nell'acqua. La ghisa sferoidale a grana fine è un materiale adeguatamente resistente per le acque di scarico di tipo comune; per la girante e le altre parti più sollecitate si adoperano spesso leghe di ghisa con piccole quantità di cromo, nichel e manganese. In presenza di acque molto corrosive si adoperano leghe in ghisa-bronzo. Per l'albero è adatto un acciaio Martin-Siemens con cuscinetti in acciaio cromato. Per la sicurezza dell'impianto è opportuno prevedere un numero adeguato di unità di riserva. Nelle specifiche per la pompa o per il gruppo di pompaggio, deve essere prestata particolare attenzione agli aspetti particolari delle condizioni ambientali e/o di lavoro quali:

- temperatura anormale;
- umidità elevata;
- atmosfere corrosive;
- zone a rischio di esplosione e/o incendio;
- polvere, tempeste di sabbia;
- terremoti ed altre condizioni esterne imposte di tipo similare;
- vibrazioni;
- altitudine;
- inondazioni.

Tipo di liquido da pompare, quale:

- liquido pompato (denominazione);
- miscela (analisi);
- contenuto di solidi (contenuto di materia allo stato solido);
- gassoso (contenuto).

Proprietà del liquido nel momento in cui è pompato, quali:

- infiammabile;
- tossico;
- corrosivo;
- abrasivo;
- cristallizzante;
- polimerizzante;
- viscosità.

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 delle griglie

Rottura delle griglie per cui si verificano introduzioni di materiale di risulta.

01.01.02.A03 Difetti di funzionamento delle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

01.01.02.A04 Erosione

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

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 Perdite di carico

Perdite di carico di esercizio delle valvole dovute a cattivo funzionamento delle stesse.

01.01.02.A07 Perdite di olio

Perdite d'olio dalle valvole che si manifestano con macchie di olio sul pavimento.

01.01.02.A08 Rumorosità

Eccessivo livello del rumore prodotto dalle pompe di sollevamento durante il loro normale funzionamento.

01.01.02.A09 Sedimentazione

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

01.01.02.A10 Difetti di stabilità

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

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Tombini

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, calcestruzzo armato a seconda del carico previsto (stradale, pedonale, ecc.).

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

È necessario verificare e valutare la prestazione dei tombini durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono la capacità di apertura e chiusura, la resistenza alla corrosione, la capacità di tenuta ad infiltrazioni di materiale di risulta.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Anomalie piastre

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

01.01.03.A02 Cedimenti

Cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali.

01.01.03.A03 Corrosione

Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.01.03.A04 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi.

01.01.03.A05 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sui tombini che provoca anomalie nell'apertura e chiusura degli stessi.

01.01.03.A06 Sollevamento

Sollevamento delle coperture dei tombini.

01.01.03.A07 Difetti di stabilità

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

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Tubazioni in polietilene (PE)

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene.

Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200°C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm² della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi destinati al trasporto delle acque reflue devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità. 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.01.04.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.04.A03 Erosione

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

01.01.04.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.01.04.A05 Odori sgradevoli

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

01.01.04.A06 Penetrazione di radici

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

01.01.04.A07 Sedimentazione

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

01.01.04.A08 Difetti di stabilità

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

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Possono essere realizzate in materiale plastico rinforzato con fibre di vetro.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.01.05.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.05.A03 Erosione

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

01.01.05.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.01.05.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.

01.01.05.A06 Penetrazione di radici

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

01.01.05.A07 Sedimentazione

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

01.01.05.A08 Difetti di stabilità

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

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Valvola di sfiato

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Per la gestione del sistema la condotta di distribuzione dell'aria deve essere dotata di una valvola di sfiato. Questa è necessaria per depressurizzare velocemente la condotta (nel caso di grossi impianti è generalmente prevista una valvola automatica).

MODALITÀ DI 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Difetti del volantino

Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di lubrificante (oli, grassi, ecc.).

01.01.06.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.

01.01.06.A03 Difetti di stabilità

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

Elemento Manutenibile: 01.01.07

Valvole a clapet

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le valvole antiritorno del tipo a clapet (dette anche di ritegno o unidirezionali) sono delle valvole che consentono il deflusso in un solo senso; nel caso in cui il flusso dovesse invertirsi le valvole si chiudono automaticamente.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Devono essere installate a valle delle pompe per impedire, in caso di arresto della pompa, il reflusso dell'acqua attraverso il corpo della pompa. Verificare le prescrizioni fornite dal produttore prima di installare le valvole. Evitare di forzare il volantino quando bloccato; in questi casi è necessario provvedere alla rimozione dei depositi che causano il bloccaggio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.07.A01 Difetti della cerniera

Difetti di funzionamento della cerniera che provoca malfunzionamenti alla valvola.

01.01.07.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta delle guarnizioni che provocano perdite di fluido.

01.01.07.A03 Difetti delle molle

Difetti di funzionamento delle molle che regolano le valvole.

01.01.07.A04 Difetti di stabilità

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

Elemento Manutenibile: 01.01.08

Valvole di ritegno di estremità

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le valvole di ritegno di estremità sono delle valvole del tipo antiritorno che consentono il deflusso in un solo senso; generalmente hanno una dimensione a bocca quadra realizzata in acciaio zincato a caldo e sono dotate di battente in neoprene rinforzato e/o armato per carico d'acqua. La luce di efflusso è divisa verticalmente con rompi-tratta di particolare forma idraulica che realizzano un passaggio minimo ai corpi solidi di 150 mm circa, bassa perdita di carico e chiusura silenziosa senza sollecitazioni alla muratura o alle tubazioni di collegamento.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Devono essere installate a valle delle pompe per impedire, in caso di arresto della pompa, il reflusso dell'acqua attraverso il corpo della pompa. Verificare le prescrizioni fornite dal produttore prima di installare le valvole. Evitare di forzare il volantino quando bloccato; in questi casi è necessario provvedere alla rimozione dei depositi che causano il bloccaggio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.08.A01 Difetti della cerniera

Difetti di funzionamento della cerniera che provoca malfunzionamenti alla valvola.

01.01.08.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta delle guarnizioni che provocano perdite di fluido.

01.01.08.A03 Difetti delle molle

Difetti di funzionamento delle molle che regolano le valvole.

01.01.08.A04 Difetti di stabilità

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

Elemento Manutenibile: 01.01.09

Vasche di accumulo

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le vasche di accumulo hanno la funzione di ridurre le portate di punta per mezzo dell'accumulo temporaneo delle acque di scarico all'interno del sistema.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le vasche di accumulo sono utilizzate per ridurre gli effetti delle inondazioni, della portata e del carico inquinante dovuto ai troppopieno dei sistemi misti. I problemi che generalmente possono essere riscontrati per questi sistemi sono l'accumulo di sedimenti e l'ostruzione dei dispositivi di regolazione del flusso. Quando si verifica un'ostruzione l'improvvisa eliminazione della stessa può avere un impatto inaccettabile sugli impianti di trattamento delle acque di scarico pertanto bisogna procedere alla rimozione graduale della stessa. Per eliminare tali inconvenienti ed ottimizzare la rimozione dei sedimenti possono essere apportate delle modifiche alla struttura delle vasche per mezzo di rivestimenti a basso attrito o modificando il fondo o creando dei canali di scorrimento o utilizzando apparecchi meccanici all'interno delle vasche per rimuovere periodicamente i sedimenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.09.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.01.09.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.09.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.01.09.A04 Odori sgradevoli

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

01.01.09.A05 Penetrazione di radici

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

01.01.09.A06 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento.

01.01.09.A07 Difetti di stabilità

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

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA STTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM	pag.	11
" 1) Impianto fognario e di depurazione	pag.	12
" 1) Pozzetti di scarico	pag.	13
" 2) Stazioni di sollevamento	pag.	13
" 3) Tombini	pag.	15
" 4) Tubazioni in polietilene (PE)	pag.	15
" 5) Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)	pag.	16
" 6) Valvola di sfiato	pag.	17
" 7) Valvole a clapet	pag.	17
" 8) Valvole di ritegno di estremità	pag.	18
" 9) Vasche di accumulo	pag.	18

**Comune di Comune di CAPACCIO
PAESTUM**
Provincia di Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA
SOTTOMARINA DI CAPACCIO PAESTUM
COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CAPACCIO PAESTUM

22/02/2018, CAPACCIO PAESTUM

IL TECNICO

(UFFICIO TECNICO COMUNALE)

UFFICIO TECNICO COMUNALE

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

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di CAPACCIO PAESTUM**

Provincia di: **Provincia di SALERNO**

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI CAPACCIO PAESTUM

PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO DEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

Relazione generale

1.Cenni storici

Il nome del luogo, originariamente Calpatium o "caput aquis" (l'attuale Capaccio Vecchia, sita nei pressi del santuario della Madonna del Granato), prende origine dal latino Caput Aquae (origine dell'acqua). L'attuale Capaccio viene menzionata per la prima volta in documento del 1051. Poco distante, sul versante settentrionale del Monte Calpazio sono ubicati i resti di Capaccio Vecchio, abitato raso al suolo dalle truppe di [Federico II](#) in quanto feudo dei [Sanseverino](#), una delle famiglie che partecipò alla [Congiura dei Baroni](#). Fu feudo dei Berengario, dei Sanseverino, dei d'Avalos d'Aragona, dei Grimaldi e dei Doria. Dal [1811](#) al [1860](#) è stato capoluogo dell'omonimo [circondario](#) appartenente al [Distretto di Campagna](#) del [Regno delle Due Sicilie](#). Dal [1860](#) al [1927](#), durante il [Regno d'Italia](#) è stato capoluogo dell'omonimo [mandamento](#) appartenente al [Circondario di Campagna](#). Nel territorio è ubicata l'area archeologica di [Paestum](#), la città romana sorta sulla colonia greca di [Poseidonia](#). La zona archeologica di Paestum è uno dei principali parchi archeologici del mondo, dotato di un museo, ed è riconosciuto dall'[UNESCO](#) come [patrimonio dell'umanità](#). In esso si possono ammirare tre templi greci fra i meglio conservati del mondo. *(fonte Wikipedia)*

2.Inquadramento territoriale

Capaccio è un [comune italiano](#) di 22.380 abitanti circa della [provincia di Salerno](#) in [Campania](#). Capaccio ricomprende nel proprio territorio ambienti ecologicamente diversi dotati di notevole rilevanza naturalistica, paesaggistica e culturale. Si sottolinea la presenza di una delle più importanti se non la più importante area archeologica del mondo relativa alla colonizzazione che operarono i Greci sulle coste dell'Italia Meridionale nel VIII secolo a.C; si segnala inoltre che l'area archeologica di Paestum è stata riconosciuta dall'Unesco come patrimonio dell'umanità.

Gli ambienti naturali sono tutelati non solo dalla presenza del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni ma anche dall'essere inseriti in un sistema di aree protette denominato "Rete Natura 2000" stabilito in base a due direttive dell'unione europea:

la direttiva "Habitat" (92/48/CE);

la direttiva "Uccelli" (74/409/CE);

Le due direttive europee mirano a salvaguardare determinati habitat naturali, caratterizzati da particolari specie vegetali ed animali.

- I siti designati per la conservazione di specie di uccelli sono denominati Zone di protezione speciale, recante l'acronimo ZPS;
- I siti designati per la protezione di habitat e di altre specie di animali e piante vengono denominati Siti di importanza comunitaria, recanti l'acronimo SIC.

specifica quindi quanto concerne il comune di Capaccio:

IT8050010 SIC Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele

IT8050050 SIC Monte Sottano;

IT8050053 ZPS Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano;

Gli interventi previsti in progetto sono stati tutti pensati non solo tenendo conto di tutte le norme e la legislazione in materia ambientale ma in più si è provveduto a progettare interventi che fossero orientati alla tutela dell'ambiente, della flora e della fauna e dei beni archeologici.

Il Comune di Capaccio ha una spiccata vocazione turistica; in particolare nel periodo primaverile ed estivo la zona di Paestum è affollata da turisti provenienti da tutto il mondo; il comune di Capaccio quindi nel periodo primaverile ed estivo vede aumentare in maniera considerevole la popolazione presente sul proprio

territorio;pertanto si è tenuto conto di questa circostanza di notevole importanza in ambito progettuale relativamente ai dimensionamenti idraulici .

3.Quadro normativo

progetto preliminare-definitivo è stato redatto in conformità al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";è stata rispettata la conformità anche rispetto al “DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA DEL 5 OTTOBRE 2010 N. 207”, Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante “ Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE ”.progetto preliminare-definitivo illustrato nella presente relazione è stato redatto nel rispetto delle norme contenute nel Decreto Legislativo 3/4/2006 n. 152. Particolare attenzione è stata posta agli articoli di legge contenuti nel Titolo III del sopracitato decreto legislativo.

In ottemperanza all’articolo 100 comma 2 i collettori di nuova realizzazione sono stati progettati secondo le migliori tecniche disponibili che comportino costi economicamente ammissibili.progettazione è stata redatta in conformità alle “Norme tecniche relative alle tubazioni”,Ministero dei lavori pubblici-Decreto 12 Dicembre 1985.

4.Stato di fatto

Il comune di Capaccio ha un sistema fognario caratterizzato da collettori per le sole acque nere e collettori per le sole acque bianche,quindi allo stato attuale ci si trova di fronte ad una fognatura separata.stato attuale sono presenti numerosi impianti di sollevamento per le sole acqua nere che di seguito vengono elencati:

impianto di sollevamento- località Ponte Barizzo Nord;

impianto di sollevamento -località Foce Sele;

impianto di sollevamento -località Varolato;

impianto di sollevamento -località Sterpina;

impianto di sollevamento -località Capaccio Scalo;

impianto di sollevamento -località Sorgenti Capofiume;

impianto di sollevamento -località Laura via Telline;

impianto di sollevamento -località Capaccio Capoluogo;

impianto di sollevamento -località Torre di Paestum;

impianto di sollevamento -via Afrodite;

impianto di sollevamento -località Licinella mare;

impianto di sollevamento -via Linora;

La acque del comune di Capaccio vengono depurate all’impianto di depurazione di Varolato da **170.000 abitanti e poi convogliate alla condotta sottomarina in località lido sirena.**

5.Quadro generale degli interventi

La presente relazione generale viene redatta ai sensi del D.Lgs 163/06 e del DPR 207/2010 nell’ambito del progetto per l’intervento di **“SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO DEL COMUNE DI CAPACCIO.”**

5.1 Interventi sulla condotta sottomarina

La Condotta Sottomarina

La condotta sottomarina di Capaccio , risulta essere oramai obsoleta ed inadeguata per un sistema di smaltimento dei reflui anche alla luce delle norme in materia previste dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Comune di Capaccio ,nell’ambito di un’area di interessere comunitario, Patrimonio Unesco, situata al centro del Golfo di Salerno ,riveste un ruolo strategico nell’attuazione di una politica turistica che faccia della salvaguardia ambientale l’esigenza primaria a garanzia innanzitutto della salubrità delle acque marine prospicienti l’abitato di Capaccio - Paestum e delle tante attività balneari, di ristorazione e ricezione presenti sul proprio litorale ed in generale di un lungo tratto di costa, tra il comune di Agropoli e la Costiera Amalfitana;

’Amministrazione Comunale intende avvalersi delle fonti di finanziamento regionali per dotare il proprio territorio di un sistema efficiente e moderno per il trattamento dei reflui fognari che serva a garantire nel tempo le qualità paesaggistiche ed ambientali del proprio territorio, con l’obiettivo di poter raggiungere anche il conferimento di Bandiera Blu d'Europa;

- Tra le iniziative della Regione Campania vi è quella attinente alla salvaguardia dell'Ambiente – con particolare riferimento ai lavori di completamento e rifunzionalizzazione reti fognarie di collettamento e impianti di depurazione;
- La selezione degli interventi, da svolgersi prevalentemente attraverso procedura negoziale, dovrà riguardare esclusivamente quelli compresi in progetti che abbiano immediata attuazione, anche in riferimento alle programmazioni regionali, con cronogrammi coerenti con i termini di ammissibilità della spesa e con gli orientamenti di chiusura di cui alla Decisione C (2013) n. 1573 del 20/03/2013;

sistema fognario comunale necessita di interventi di ristrutturazione, completamento e rifunzionalizzazione tali da garantire un ciclo completo di trattamento dei liquami civili e l'allontanamento degli stessi, una volta trattati, con l'utilizzo di una condotta sottomarina, la cui vetustà ne ha ridotto ed anche annullato la piena capacità funzionale;

cattivo funzionamento della condotta sottomarina, i notevoli danni subiti in occasione delle ultime intense mareggiate, la sua breve estensione rispetto alla costa, fanno sì che l'attuale condotta sottomarina in vetroresina del diametro di 1.000 mm, si estende per una lunghezza di circa 2.000 ml fino a raggiungere la batimetria di - 15 ml, determinando un ristagno nelle immediate vicinanze alla battigia di reflui che viceversa andrebbero allontanati e comunque diluiti in condizioni fisico-chimiche attinenti il contesto fisiografico, la profondità dei fondali ed in generale le condizioni meteo-marine del paraggio;

Pertanto è necessario provvedere alla immediata attuazione del progetto esecutivo cantierabile da finanziarsi con le programmazioni regionali in atto, tese alla somma urgenza degli interventi di ripristino di una infrastruttura quanto mai necessaria completare la difesa dell'ecosistema. L'allegato progetto, in considerazione di quanto su esposto MA ANCHE DETERMINATO DA URGENTI ED INDIFFERIBILI ESIGENZE, prevende il ripristino della condotta sottomarina, con

la fornitura di idonea tubazione. Quest'ultima avrà lo scopo di allontanare dalla costa i reflui già trattati e consentirne la definitiva fase depurativa in ambiente marino opportunamente controllato e sicuro.

Il progetto , in sintesi, prevede il ripristino della condotta sottomarina attraverso i seguenti interventi:

- a) Ripristino e ristrutturazione di condotta sottomarina attraverso la fornitura e posa in opera di numero di tubi del diametro ϕ 1000 in PEAD PE 100 SDR 17 PN 10 della lunghezza di metri lineari di 1500 fino a raggiungere la batimetrica -13,00. E' prevista quindi la fornitura e posa in opera del diffusore di forma ad Y del diametro ϕ 500. Ognuno dei due bracci del diffusore sarà sormontato da ugelli per la diluizione iniziale,affluente,complessiva dei reflui provenienti dall'impianto di depurazione.
- b) Escavo e riposizionamento della condotta sottomarina per la parte interrata sottocosta per ml.500;
- c) Rinterro della condotta sottomarina con la fornitura e posa in opera di blocchi di calcestruzzo per zavorra e appesantimento;
- d) Fornitura e posa in opera di blocchi di ancoraggio in calcestruzzo leggermente armato con staffe di tenuta del tubo in acciaio inox con prigionieri e bulloni;
- e) Sistemazione di tutti i giunti relativi alle varie stringhe di tubazione costituenti la condotta sottomarina con flange in acciaio inox;
- f) La parte di condotta sottomarina destinata a diffusore con relativi ugelli, sarà realizzata con tubi del diametro 500 mm del tipo PEAD PE 100 SDR 11 protetta con catena in acciaio catramata da 25 mm tesa con boette di profondità in acciaio inox.il sistema di protezione del diffusore sarà ancorato da blocchi di calcestruzzo cementizio tipo XS3 – cemento pozzolanico o di altoforno debolmente armato e ganci e staffe in acciaio inox.

6) E' prevista la sostituzione di ml.165,00 della vecchia tubazione in vetroresina con nuova tubazione in PEAD del diametro ϕ 1000 in PE 100 SDR 17 PN 10 lungo la strada comunale Molo Sirena.

/)Sistemazione della strada comunale Molo sirena con fondazione stradale,binder e tappeto di usura. dettagli di natura tecnica sono riportati nella relazione relativa al calcolo idraulico della condotta sottomarina.particolare si fa presente che per lo studio meteo-marino del paraggio si è fatto riferimento alla "relazione tecnica studio meteo-marino" allegata al "Grande progetto di interventi di difesa e ripascimento del litorale del golfo di Salerno" progetto di cui il comune di Capaccio risulta tra gli enti proponenti.

7. Considerazioni generali e tecnologiche degli interventi

Scelta dei materiali, forma e tipo delle condotte

La scelta dei materiali è importante per la durata, la manutenzione e l'esercizio della rete.materiale meno costoso non è sempre il più economico.

Pertanto nella scelta del tipo di tubazione si è tenuto conto delle condizioni fisiche, chimiche e biologiche, esterne ed interne. Le condizioni esterne sono il carico della terra, il carico del traffico stradale, le caratteristiche chimiche del terreno adiacente e la pressione idraulica della falda freatica, le condizioni interne sono le caratteristiche termiche, chimiche e biologiche dei liquami.

Per la scelta del materiale delle tubazioni si è fatta una opportuna analisi benefici-costi.quanto attiene alla corrosività dei terreni, questa dovrà essere valutata attentamente, al fine di prevedere l'entità dei fenomeni di corrosione che si potrebbero verificare.

Dimensionamento dei manufatti

Per il ripristino della condotta sottomarina occorrerà realizzare una serie di manufatti e lavorazioni che avranno lo scopo di realizzare in tempi brevi il ripristino dell'importante opera infrastrutturale. Il progetto dimensiona e posiziona i singoli manufatti.

Posizione plano-altimetrica

Il tracciato della condotta sottomarina , tiene conto dello attuale

sviluppo plano-altimetrico , cercando di ripristinare la delicata infrastruttura garantendone la perfetta funzionalità e durabilità.

Particolari costruttivi

In generale nella progettazione si è data massima importanza alla durabilità intesa come resistenza a sopportare attacchi di agenti aggressivi di diversa natura (chimici, fisici, meccanici) mantenendo sostanzialmente inalterate nel tempo le caratteristiche meccaniche funzionali.

Il Computo metrico estimativo è stato redatto adottando i prezzi unitari della tariffa edita a cura del Provveditorato alle OO.PP. per la Regione Campania in vigore dal gennaio 2018 o in mancanza quelli adottati in zona per opere simili e per i quali si è provveduto a fare le opportune analisi.

Il progetto esecutivo allegato alla presente relazione prevede esclusivamente il ripristino della condotta sottomarina esistente attraverso la semplice sostituzione delle tubazioni dello stesso diametro e migliorando esclusivamente i sistemi di ancoraggio per garantirne la durata nel tempo. trattasi di intervento di somma urgenza per porre rimedio in tempi brevi ai rischi di eventuali alterazioni dei parametri che concorrono a garantire la balneabilità delle acque, con conseguente danno alla salute, l'ambiente, l'economia turistica e la stessa immagine del comune di Capaccio Paestum. progetto esecutivo allegato non necessita di pareri in quanto trattasi di ripristino di opera idraulica esistente irrimediabilmente danneggiata in occasione delle ultime notevoli mareggiate. Comune di Capaccio Paestum è ha provveduto al rinnovo della concessione demaniale marittima prot.n°6041 del 14/02/2017 che si allega agli atti progettuali.

Paestum, Febbraio 2018.


AREA IV
Il Responsabile del Servizio I
Dottore in Ingegneria
Christian FRANCO

IL PROGETTISTA

CORPI D'OPERA:

° 01 LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA STTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Impianto fognario e di depurazione

Impianto fognario e di depurazione

L'impianto fognario è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso l'impianto di depurazione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 (Attitudine al) controllo del rumore prodotto

Classe di Requisiti: Acustici

Classe di Esigenza: Benessere

Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.

Prestazioni:

E' opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa per non generare rumore eccessivo.

Livello minimo della prestazione:

Per quanto riguarda i livelli fare riferimento a regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.

01.01.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi dell'impianto devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:

La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla vigente normativa.

01.01.R03 Efficienza

Classe di Requisiti: Di funzionamento

Classe di Esigenza: Gestione

I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.

Prestazioni:

I sistemi di scarico devono essere progettati, installati e sottoposti agli appropriati interventi di manutenzione in modo da non costituire pericolo o arrecare disturbo in condizioni normali di utilizzo.

Livello minimo della prestazione:

Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.

01.01.R04 Certificazione ecologica

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

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

Prestazioni:

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

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

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.R05 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

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

ciclo di vita.

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.R06 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.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Pozzetti di scarico
- 01.01.02 Stazioni di sollevamento
- 01.01.03 Tombini
- 01.01.04 Tubazioni in polietilene (PE)
- 01.01.05 Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)
- 01.01.06 Valvola di sfiato
- 01.01.07 Valvole a clapet
- 01.01.08 Valvole di ritegno di estremità
- 01.01.09 Vasche di accumulo

Pozzetti di scarico

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.

Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

I pozzetti di scarico 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 può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2 sottoponendo il pozzetto ad 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 di fluido.

01.01.01.R02 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 di scarico devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o rimettere 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.

01.01.01.R03 Pulibilità

Classe di Requisiti: Di manutenibilità

Classe di Esigenza: Gestione

I pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:

I pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente pulibili 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.

01.01.01.R04 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 delle caditoie e 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. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Abrasione

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

01.01.01.A02 Corrosione

Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.

01.01.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.01.A04 Difetti delle griglie

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

01.01.01.A05 Intasamento

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

01.01.01.A06 Odori sgradevoli

Setticidia 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 Sedimentazione

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

01.01.01.A08 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione

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

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

01.01.01.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi

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

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Le stazioni di pompaggio sono le apparecchiature utilizzate per convogliare le acque di scarico attraverso una tubazione di sollevamento per portarle in superficie. Le stazioni di pompaggio sono talora necessarie nelle connessioni di scarico e nei collettori di fognatura a gravità al fine di evitare profondità di posa eccessive o di drenare le zone sotto quota. Possono, inoltre, essere necessarie per troppopieni di collettori misti o recapiti intermedi per far confluire le acque di scarico negli impianti di trattamento o nei corpi ricettori. Le pompe per sollevare le acque di fognatura devono essere abbondantemente insensibili alle sostanze ingombranti presenti in sospensione nei liquami; al fine di scongiurare il pericolo di ostruzioni, sono opportune sezioni di flusso attraverso le pompe il più semplice e larghe possibile. Delle aperture grandi disposte in maniera conveniente permettono di eliminare facilmente le aperture che comunque si verificano evitando costosi lavori di smontaggio.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.02.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le pompe di sollevamento ed i relativi componenti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo del sistema.

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 delle stazioni di pompaggio può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 809. In particolare le valvole di intercettazione possono essere controllate immergendole nell'acqua applicando a monte una pressione d'aria di almeno 6 bar per alcuni secondi (non meno di 20) e verificando che non si determini alcuna perdita e che quindi non si verificano bolle d'aria nell'acqua di prova.

01.01.02.R02 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Il gruppo di pompaggio deve essere protetto da un morsetto di terra contro la formazione di cariche positive. Il morsetto di terra deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra.

Prestazioni:

L'alimentazione di energia elettrica al gruppo di pompaggio deve avvenire tramite accorgimenti necessari per garantire l'isolamento della pompa dall'alimentazione elettrica stessa.

Livello minimo della prestazione:

L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro specificate ed alle caratteristiche e tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate, tenendo conto delle disfunzioni prevedibili.

01.01.02.R03 Comodità d'uso e manovra

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli alberi rotanti dotati di linguette o altre protrusioni esposte in grado di provocare tagli o impigliamenti devono essere protetti o muniti di ripari.

Prestazioni:

Parti esposte in movimento possono costituire pericolo, quindi devono essere incorporati mezzi che ne riducano il rischio.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere utilizzate barriere di protezione per la prevenzione del contatto con le parti in movimento, fermi di fine-corsa e ripari tutti conformi alla normativa di settore.

01.01.02.R04 Stabilità morfologica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

La pompa o il gruppo di pompaggio devono rimanere stabili in tutte le fasi del trasporto, del montaggio e dello smontaggio nelle condizioni previste quando sono inclinati di un angolo di 10° in qualsiasi direzione rispetto alla loro posizione normale.

Prestazioni:

I dispositivi di supporto devono essere trattati come attrezzature particolari ed i dettagli relativi al loro impiego devono essere forniti nelle informazioni per l'uso o nelle istruzioni per l'uso.

Livello minimo della prestazione:

Quando la pompa è installata, deve essere resa stabile mediante l'uso di bulloni di fissaggio a terra oppure mediante l'impiego di altri metodi di ancoraggio. I bulloni per il fissaggio a terra o gli altri metodi di ancoraggio devono essere sufficientemente resistenti da impedire il movimento fisico accidentale dell'apparecchio.

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 delle griglie

Rottura delle griglie per cui si verificano introduzioni di materiale di risulta.

01.01.02.A03 Difetti di funzionamento delle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

01.01.02.A04 Erosione

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

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 Perdite di carico

Perdite di carico di esercizio delle valvole dovute a cattivo funzionamento delle stesse.

01.01.02.A07 Perdite di olio

Perdite d'olio dalle valvole che si manifestano con macchie di olio sul pavimento.

01.01.02.A08 Rumorosità

Eccessivo livello del rumore prodotto dalle pompe di sollevamento durante il loro normale funzionamento.

01.01.02.A09 Sedimentazione

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

01.01.02.A10 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo generale delle pompe

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Perdite di carico*; 2) *Perdite di olio*; 3) *Rumorosità*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.01.02.C02 Controllo organi di tenuta

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

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*.

01.01.02.C03 Controllo prevalenza

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Misurazioni

Effettuare un controllo della prevalenza applicando dei manometri sulla tubazione di mandata e su quella di aspirazione al fine di verificare la compatibilità dei valori registrati con quelli di collaudo.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di funzionamento delle valvole*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.01.02.C04 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi

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

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.02.I02 Revisione generale pompe

Cadenza: ogni 12 mesi

Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Tombini

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, calcestruzzo armato a seconda del carico previsto (stradale, pedonale, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.03.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I tombini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni:

I tombini 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 tombini può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 13380. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.

01.01.03.R02 Attitudine al controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

I componenti ed i materiali con cui sono realizzati i tombini devono sottostare, senza perdite, ad una prova in pressione idrostatica interna.

Prestazioni:

I tombini devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo ed assicurare la portata e la pressione di esercizio dei fluidi.

Livello minimo della prestazione:

Quando destinati alla ristrutturazione o alla riparazione di tubi, pozzetti, raccordi e giunti, i componenti ed i materiali devono superare una prova di pressione crescente da 0 kPa a 50 kPa.

I componenti ed i materiali dei pozzetti destinati alla ristrutturazione o riparazione di gruppi camere di ispezione da impiegarsi a profondità pari o minori di 2,0 m devono essere sottoposti ad una prova in pressione idrostatica interna pari alla pressione esercitata dall'acqua quando completamente pieni.

I pozzi dei gruppi camere di ispezione destinate all'impiego a profondità maggiori di 2,0 m devono essere sottoposti alle prove previste per i pozzetti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Anomalie piastre

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

01.01.03.A02 Cedimenti

Cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali.

01.01.03.A03 Corrosione

Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.01.03.A04 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi.

01.01.03.A05 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sui tombini che provoca anomalie nell'apertura e chiusura degli stessi.

01.01.03.A06 Sollevamento

Sollevamento delle coperture dei tombini.

01.01.03.A07 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione

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

- Requisiti da verificare: 1) ; 2) *Attitudine al controllo della tenuta.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie piastre.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.03.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Tubazioni in polietilene (PE)

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene.

Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200°C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm² della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.04.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:

La prova deve essere effettuata su tubi in rotoli e su un tratto di tubo in opera comprendente almeno un giunto. Gli elementi su cui si verifica la tenuta devono essere portati sotto pressione interna per mezzo di acqua.

Livello minimo della prestazione:

Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.

01.01.04.R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:

- 5 mm per la misura della lunghezza;
- 0,05 per la misura dei diametri;
- 0,01 per la misura degli spessori.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.04.A01 Accumulo di grasso**

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.01.04.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.04.A03 Erosione

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

01.01.04.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.01.04.A05 Odori sgradevoli

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

01.01.04.A06 Penetrazione di radici

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

01.01.04.A07 Sedimentazione

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

01.01.04.A08 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.04.C01 Controllo della manovrabilità valvole**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo

Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.

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

01.01.04.C02 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

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

- Requisiti da verificare: 1) ; 2) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni;* 2) *Odori sgradevoli.*

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

01.01.04.C03 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) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni*; 2) *Accumulo di grasso*; 3) *Incrostazioni*.
- Ditte specializzate: *Idraulico*.

01.01.04.C04 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

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

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Possono essere realizzate in materiale plastico rinforzato con fibre di vetro.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.01.05.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.05.A03 Erosione

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

01.01.05.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.01.05.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.

01.01.05.A06 Penetrazione di radici

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

01.01.05.A07 Sedimentazione

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

01.01.05.A08 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

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

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni*; 2) *Odori sgradevoli*.
- Ditte specializzate: *Idraulico*.

01.01.05.C02 Controllo tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

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

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

01.01.05.C03 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 Rimozione sedimenti

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Valvola di sfiato

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Per la gestione del sistema la condotta di distribuzione dell'aria deve essere dotata di una valvola di sfiato. Questa è necessaria per depressurizzare velocemente la condotta (nel caso di grossi impianti è generalmente prevista una valvola automatica).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Difetti del volantino

Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di lubrificante (oli, grassi, ecc.).

01.01.06.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.

01.01.06.A03 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.C01 Controllo volantino

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Verifica

Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti del volantino*; 2) *Difetti di tenuta*.
- Ditte specializzate: *Idraulico*.

01.01.06.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.I01 Disincrostazione volantino

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.01.06.I02 Sostituzione valvole

Cadenza: quando occorre

Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 01.01.07

Valvole a clapet

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le valvole antiritorno del tipo a clapet (dette anche di ritegno o unidirezionali) sono delle valvole che consentono il deflusso in un solo senso; nel caso in cui il flusso dovesse invertirsi le valvole si chiudono automaticamente.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.07.R01 Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le valvole antiritorno devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

Prestazioni:

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.

Livello minimo della prestazione:

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.07.A01 Difetti della cerniera

Difetti di funzionamento della cerniera che provoca malfunzionamenti alla valvola.

01.01.07.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta delle guarnizioni che provocano perdite di fluido.

01.01.07.A03 Difetti delle molle

Difetti di funzionamento delle molle che regolano le valvole.

01.01.07.A04 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione a vista

Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Difetti della cerniera; 3) Difetti delle molle.
- Ditte specializzate: Idraulico.

01.01.07.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.I01 Lubrificazione valvole

Cadenza: ogni 5 anni

Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.

- Ditte specializzate: Idraulico.

01.01.07.I02 Sostituzione valvole

Cadenza: ogni 30 anni

Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.

- Ditte specializzate: Idraulico.

Elemento Manutenibile: 01.01.08

Valvole di ritegno di estremità

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le valvole di ritegno di estremità sono delle valvole del tipo antiritorno che consentono il deflusso in un solo senso; generalmente hanno una dimensione a bocca quadra realizzata in acciaio zincato a caldo e sono dotate di battente in neoprene rinforzato e/o armato per carico d'acqua. La luce di efflusso è divisa verticalmente con rompi-tratta di particolare forma idraulica che realizzano un passaggio minimo ai corpi solidi di 150 mm circa, bassa perdita di carico e chiusura silenziosa senza sollecitazioni alla muratura o alle tubazioni di collegamento.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.08.R01 Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

Prestazioni:

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.

Livello minimo della prestazione:

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.08.A01 Difetti della cerniera

Difetti di funzionamento della cerniera che provoca malfunzionamenti alla valvola.

01.01.08.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta delle guarnizioni che provocano perdite di fluido.

01.01.08.A03 Difetti delle molle

Difetti di funzionamento delle molle che regolano le valvole.

01.01.08.A04 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.08.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione a vista

Eeguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di tenuta*; 2) *Difetti della cerniera*; 3) *Difetti delle molle*.
- Ditte specializzate: *Idraulico*.

01.01.08.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.08.I01 Lubrificazione valvole

Cadenza: ogni 5 anni

Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

01.01.08.I02 Sostituzione valvole

Cadenza: ogni 30 anni

Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

Elemento Manutenibile: 01.01.09

Vasche di accumulo

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fognario e di depurazione

Le vasche di accumulo hanno la funzione di ridurre le portate di punta per mezzo dell'accumulo temporaneo delle acque di scarico all'interno del sistema.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.09.R01 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi

Classe di Esigenza: Benessere

Le vasche di accumulo devono essere realizzati in modo da non produrre o consentire la emissione di odori sgradevoli.

Prestazioni:

Le vasche di accumulo devono essere realizzate con materiali tali da non produrre o rimettere sostanze o odori sgradevoli e aggressioni chimiche 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. La asetticità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H₂S). 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.09.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.01.09.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.09.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.01.09.A04 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.

01.01.09.A05 Penetrazione di radici

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

01.01.09.A06 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento.

01.01.09.A07 Difetti di stabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.09.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione

Verificare che non ci siano ostruzione dei dispositivi di regolazione del flusso ed eventuali sedimenti di materiale di risulta. Verificare inoltre l'integrità delle pareti e l'assenza di corrosione e di degrado.

- Requisiti da verificare: 1) Assenza della emissione di odori sgradevoli.
- Anomalie riscontrabili: 1) Accumulo di grasso; 2) Incrostazioni; 3) Odori sgradevoli; 4) Penetrazione di radici; 5) Sedimentazione.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

01.01.09.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.09.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

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.

01.01.09.I02 Ripristino rivestimenti

Cadenza: quando occorre

Effettuare il ripristino dei rivestimenti delle vasche di accumulo quando usurati.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA STTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM	pag.	11
" 1) Impianto fognario e di depurazione	pag.	12
" 1) Pozzetti di scarico	pag.	14
" 2) Stazioni di sollevamento	pag.	16
" 3) Tombini	pag.	18
" 4) Tubazioni in polietilene (PE)	pag.	19
" 5) Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)	pag.	21
" 6) Valvola di sfiato	pag.	22
" 7) Valvole a clapet	pag.	23
" 8) Valvole di ritegno di estremità	pag.	24
" 9) Vasche di accumulo	pag.	25

Comune di CAPACCIO PAESTUM
Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA
SOTTOMARINA DI CAPACCIO PAESTUM
COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CAPACCIO PAESTUM

22/02/2018, CAPACCIO PAESTUM

IL TECNICO

(UFFICIO TECNICO COMUNALE)

UFFICIO TECNICO COMUNALE

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

Acustici

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fognario e di depurazione		
01.01.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Per quanto riguarda i livelli fare riferimento a regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 12056-2.</i> 		

Di funzionamento

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fognario e di depurazione		
01.01.R03	<p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2. • Riferimenti normativi: UNI EN 12056-1. 		

Di manutenibilità

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Pozzetti di scarico		
01.01.01.R03	<p>Requisito: Pulibilità</p> <p><i>I pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 11385; UNI EN 1253. 		

Di salvaguardia dell'ambiente

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fognario e di depurazione		
01.01.R04	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i> 		

Di stabilità

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Pozzetti di scarico		
01.01.01.R04	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle caditoie e 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. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm. • Riferimenti normativi: UNI 11385; UNI EN 1253. 		
01.01.02	Stazioni di sollevamento		
01.01.02.R04	<p>Requisito: Stabilità morfologica</p> <p><i>La pompa o il gruppo di pompaggio devono rimanere stabili in tutte le fasi del trasporto, del montaggio e dello smontaggio nelle condizioni previste quando sono inclinati di un angolo di 10° in qualsiasi direzione rispetto alla loro posizione normale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Quando la pompa è installata, deve essere resa stabile mediante l'uso di bulloni di fissaggio a terra oppure mediante l'impiego di altri metodi di ancoraggio. I bulloni per il fissaggio a terra o gli altri metodi di ancoraggio devono essere sufficientemente resistenti da impedire il movimento fisico accidentale dell'apparecchio. • Riferimenti normativi: UNI EN 809. 		
01.01.03	Tombini		
01.01.03.R01	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I tombini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica dei tombini può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 13380. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. • Riferimenti normativi: UNI EN 13380. 		
01.01.07	Valvole a clapet		
01.01.07.R01	<p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p><i>Le valvole antiritorno devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Il diametro del volantino e la pressione massima differenziale (alla quale pu ò essere manovrata la valvola a saracinesca senza by-pass) sono quelli indicati nel punto 5.1 della norma UNI EN 1074.</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.</i> 		
01.01.08	Valvole di ritegno di estremità		
01.01.08.R01	<p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p><i>Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Il diametro del volantino e la pressione massima differenziale (alla quale pu ò essere manovrata la valvola a saracinesca senza by-pass) sono quelli indicati nel punto 5.1 della norma UNI EN 1074.</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.</i> 		

Funzionalità d'uso

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02	Stazioni di sollevamento		
01.01.02.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Il gruppo di pompaggio deve essere protetto da un morsetto di terra contro la formazione di cariche positive. Il morsetto di terra deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro specificate ed alle caratteristiche e tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate, tenendo conto delle disfunzioni prevedibili. • Riferimenti normativi: CEI 64-8; UNI EN 809. 		

Funzionalità tecnologica

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fognario e di depurazione		
01.01.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla vigente normativa. • Riferimenti normativi: UNI EN 12056-1. 		
01.01.01	Pozzetti di scarico		
01.01.01.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2 sottoponendo il pozzetto ad 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 di fluido. • Riferimenti normativi: UNI 11385; UNI EN 476; UNI EN 1253. 		
01.01.02	Stazioni di sollevamento		
01.01.02.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le pompe di sollevamento ed i relativi componenti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo del sistema.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La capacità di tenuta delle stazioni di pompaggio può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 809. In particolare le valvole di intercettazione possono essere controllate immergendole nell'acqua applicando a monte una pressione d'aria di almeno 6 bar per alcuni secondi (non meno di 20) e verificando che non si determini alcuna perdita e che quindi non si verificano bolle d'aria nell'acqua di prova. • Riferimenti normativi: UNI EN 809. 		
01.01.03	Tombini		
01.01.03.R02	<p>Requisito: Attitudine al controllo della tenuta</p> <p><i>I componenti ed i materiali con cui sono realizzati i tombini devono sottostare, senza perdite, ad una prova in pressione idrostatica interna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Quando destinati alla ristrutturazione o alla riparazione di tubi, pozzetti, raccordi e giunti, i componenti ed i materiali devono superare una prova di pressione crescente da 0 kPa a 50 kPa. <p><i>I componenti ed i materiali dei pozzetti destinati alla ristrutturazione o riparazione di gruppi camere di ispezione da impiegarsi a profondità pari o minori di 2,0 m devono essere sottoposti ad una prova in pressione idrostatica interna pari alla pressione esercitata dall'acqua quando completamente pieni.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.03.C01	<p>pozzi dei gruppi camere di ispezione destinate all'impiego a profondità maggiori di 2,0 m devono essere sottoposti alle prove previste per i pozzetti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: UNI EN 13380. <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</p>	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.04	Tubazioni in polietilene (PE)		
01.01.04.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 11434; UNI CEN/TS 1519; UNI EN 12666; UNI EN ISO 15494. 		

Olfattivi

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Pozzetti di scarico		
01.01.01.R02	<p>Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli</p> <p><i>I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'ermeticit� degli elementi pu� essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. • Riferimenti normativi: UNI 11385; UNI EN 476; UNI EN 1253. 		
01.01.09.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che non ci siano ostruzione dei dispositivi di regolazione del flusso ed eventuali sedimenti di materiale di risulta. Verificare inoltre l'integrit� delle pareti e l'assenza di corrosione e di degrado.</i></p>	Ispezione	ogni 6 mesi
01.01.09	Vasche di accumulo		
01.01.09.R01	<p>Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli</p> <p><i>Le vasche di accumulo devono essere realizzati in modo da non produrre o consentire la emissione di odori sgradevoli.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'ermeticit� degli elementi pu� essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752. La asetticit� all'interno dei collettori di fognatura pu� provocare la formazione di idrogeno solforato (H₂S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale), in base alla concentrazione in cui � presente, � 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 � necessario tenere conto, sono: <ul style="list-style-type: none"> - temperatura;- domanda biochimica di ossigeno (BOD);- presenza di solfati;- tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura;- velocit� e condizioni di turbolenza;- pH;- ventilazione dei collettori di fognatura;- esistenza a monte del collettore di fognatura a gravit� di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravit� pu� essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule. • Riferimenti normativi: UNI EN 752. 		

Protezione dai rischi d'intervento

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02	Stazioni di sollevamento		
01.01.02.R03	<p>Requisito: Comodità d'uso e manovra</p> <p><i>Gli alberi rotanti dotati di linguette o altre protrusioni esposte in grado di provocare tagli o impigliamenti devono essere protetti o muniti di ripari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere utilizzate barriere di protezione per la prevenzione del contatto con le parti in movimento, fermi di fine-corsa e ripari tutti conformi alla normativa di settore. • Riferimenti normativi: UNI EN 809. 		

Utilizzo razionale delle risorse

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fognario e di depurazione		
01.01.R05	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita. • Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017. 		
01.01.R06	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata. • Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017. 		
01.01.09.C02	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.08.C02	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.07.C02	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.06.C02	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.05.C03	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.04.C04	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.03.C02	<p>Controllo: Controllo stabilità</p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02.C04	<i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i> Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C02	<i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i> Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Visivi

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.04	Tubazioni in polietilene (PE)		
01.01.04.R02	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 5 mm per la misura della lunghezza;- 0,05 per la misura dei diametri;- 0,01 per la misura degli spessori. • Riferimenti normativi: <i>UNI 11434; UNI CEN/TS 1519; UNI EN 12666; UNI EN ISO 15494.</i> 		

INDICE

1) Acustici	pag.	<u>2</u>
2) Di funzionamento	pag.	<u>3</u>
3) Di manutenibilità	pag.	<u>4</u>
4) Di salvaguardia dell'ambiente	pag.	<u>5</u>
5) Di stabilità	pag.	<u>6</u>
6) Funzionalità d'uso	pag.	<u>8</u>
7) Funzionalità tecnologica	pag.	<u>9</u>
8) Olfattivi	pag.	<u>11</u>
9) Protezione dai rischi d'intervento	pag.	<u>12</u>
10) Utilizzo razionale delle risorse	pag.	<u>13</u>
11) Visivi	pag.	<u>15</u>

Comune di CAPACCIO PAESTUM
Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA
SOTTOMARINA DI CAPACCIO PAESTUM
COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CAPACCIO PAESTUM

22/02/2018, CAPACCIO PAESTUM

IL TECNICO

(UFFICIO TECNICO COMUNALE)

UFFICIO TECNICO COMUNALE

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

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Pozzetti di scarico		
01.01.01.C02	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.02	Stazioni di sollevamento		
01.01.02.C04	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle pompe</p> <p><i>Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico; 2) Perdite di olio; 3) Rumorosità. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.02.C02	<p>Controllo: Controllo organi di tenuta</p> <p><i>Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo	ogni 6 mesi
01.01.02.C03	<p>Controllo: Controllo prevalenza</p> <p><i>Effettuare un controllo della prevalenza applicando dei manometri sulla tubazione di mandata e su quella di aspirazione al fine di verificare la compatibilità dei valori registrati con quelli di collaudo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di funzionamento delle valvole. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Misurazioni	ogni 2 anni
01.01.03	Tombini		
01.01.03.C02	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) ; 2) <i>Attitudine al controllo della tenuta.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie piastre.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.04	Tubazioni in polietilene (PE)		
01.01.04.C04	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di stabilità.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.04.C01	<p>Controllo: Controllo della manovrabilità valvole</p> <p><i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.04.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) ; 2) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni;</i> 2) <i>Odori sgradevoli.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C03	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni;</i> 2) <i>Accumulo di grasso;</i> 3) <i>Incrostazioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.05	Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)		
01.01.05.C03	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di stabilità.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.05.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni;</i> 2) <i>Odori sgradevoli.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.05.C02	Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i> <ul style="list-style-type: none">Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.Ditte specializzate: Idraulico.	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.06	Valvola di sfiato		
01.01.06.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i> <ul style="list-style-type: none">Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.Ditte specializzate: Specializzati vari.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.06.C01	Controllo: Controllo volantino <i>Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i> <ul style="list-style-type: none">Requisiti da verificare: 1) .Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del volantino; 2) Difetti di tenuta.Ditte specializzate: Idraulico.	Verifica	ogni 6 mesi
01.01.07	Valvole a clapet		
01.01.07.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i> <ul style="list-style-type: none">Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.Ditte specializzate: Specializzati vari.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.</i> <ul style="list-style-type: none">Requisiti da verificare: 1) .Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Difetti della cerniera; 3) Difetti delle molle.Ditte specializzate: Idraulico.	Ispezione a vista	ogni anno
01.01.08	Valvole di ritegno di estremità		
01.01.08.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i> <ul style="list-style-type: none">Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.Ditte specializzate: Specializzati vari.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.08.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.</i> <ul style="list-style-type: none">Requisiti da verificare: 1) .Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Difetti della cerniera; 3) Difetti delle molle.	Ispezione a vista	ogni anno

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 		
01.01.09	Vasche di accumulo		
01.01.09.C02	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.09.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che non ci siano ostruzione dei dispositivi di regolazione del flusso ed eventuali sedimenti di materiale di risulta. Verificare inoltre l'integrità delle pareti e l'assenza di corrosione e di degrado.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Assenza della emissione di odori sgradevoli. Anomalie riscontrabili: 1) Accumulo di grasso; 2) Incrostazioni; 3) Odori sgradevoli; 4) Penetrazione di radici; 5) Sedimentazione. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione	ogni 6 mesi

INDICE

1) 01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA STTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM	pag.	2
" 1) 01.01 - Impianto fognario e di depurazione	pag.	2
" 1) Pozzetti di scarico	pag.	2
" 2) Stazioni di sollevamento	pag.	2
" 3) Tombini	pag.	2
" 4) Tubazioni in polietilene (PE)	pag.	3
" 5) Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)	pag.	3
" 6) Valvola di sfiato	pag.	4
" 7) Valvole a clapet	pag.	4
" 8) Valvole di ritegno di estremità	pag.	4
" 9) Vasche di accumulo	pag.	5

Comune di CAPACCIO PAESTUM
Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA
SOTTOMARINA DI CAPACCIO PAESTUM
COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CAPACCIO PAESTUM

22/02/2018, CAPACCIO PAESTUM

IL TECNICO

(UFFICIO TECNICO COMUNALE)

UFFICIO TECNICO COMUNALE

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

01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Pozzetti di scarico	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari.	ogni 12 mesi
01.01.02	Stazioni di sollevamento	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia delle stazioni di pompaggio mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari.	ogni 12 mesi
01.01.02.I02	Intervento: Revisione generale pompe <i>Effettuare una disincretizzazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari.	ogni 12 mesi
01.01.03	Tombini	
01.01.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari.	ogni 6 mesi
01.01.04	Tubazioni in polietilene (PE)	
01.01.04.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i> • Ditte specializzate: Idraulico.	ogni 6 mesi
01.01.05	Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)	
01.01.05.I01	Intervento: Rimozione sedimenti <i>Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i> • Ditte specializzate: Idraulico.	ogni 6 mesi
01.01.06	Valvola di sfiato	
01.01.06.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</i> • Ditte specializzate: Idraulico.	quando occorre
01.01.06.I01	Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eseguire una disincretizzazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i> • Ditte specializzate: Idraulico.	ogni 6 mesi
01.01.07	Valvole a clapet	
01.01.07.I01	Intervento: Lubrificazione valvole <i>Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i> • Ditte specializzate: Idraulico.	ogni 5 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.07.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 30 anni
01.01.08	Valvole di ritegno di estremità	
01.01.08.I01	Intervento: Lubrificazione valvole <i>Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 5 anni
01.01.08.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 30 anni
01.01.09	Vasche di accumulo	
01.01.09.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare lo svuotamento e la successiva pulizia delle vasche di accumulo mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.01.09.I02	Intervento: Ripristino rivestimenti <i>Effettuare il ripristino dei rivestimenti delle vasche di accumulo quando usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre

INDICE

1) 01 - LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO DELLA CONDOTTA STTOMARINA DI SCARICO NEL COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM	pag.	2
" 1) 01.01 - Impianto fognario e di depurazione	pag.	2
" 1) Pozzetti di scarico	pag.	2
" 2) Stazioni di sollevamento	pag.	2
" 3) Tombini	pag.	2
" 4) Tubazioni in polietilene (PE)	pag.	2
" 5) Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)	pag.	2
" 6) Valvola di sfiato	pag.	2
" 7) Valvole a clapet	pag.	2
" 8) Valvole di ritegno di estremità	pag.	3
" 9) Vasche di accumulo	pag.	3