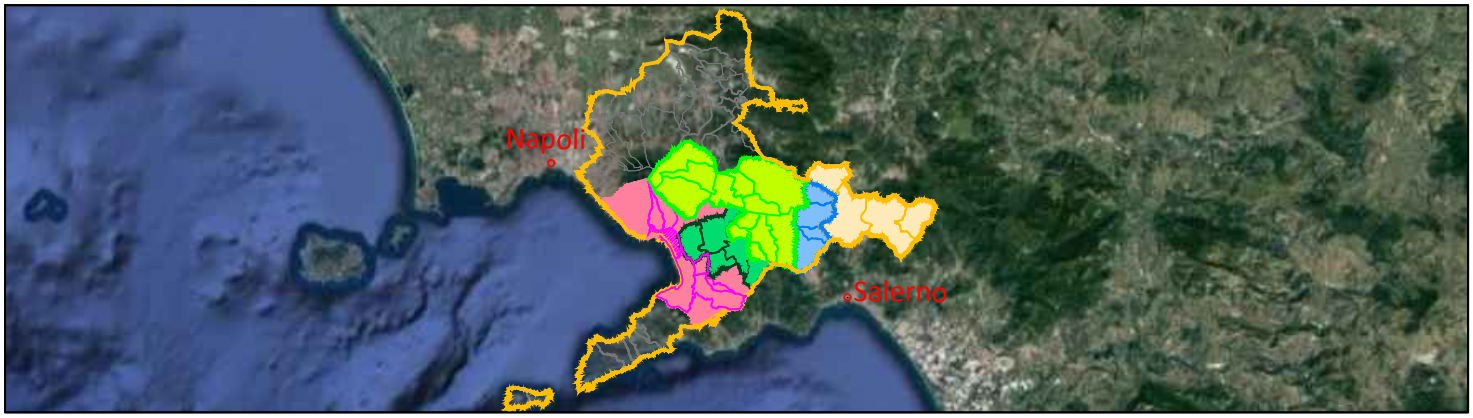
ENTE IDRICO CAMPANO

REGIONE CAMPANIA

GORI

Protocollo d'intesa del 05 Agosto 2020
Regione Campania - Ente idrico campano - Gori Spa
Completamento degli interventi fognario-depurativo del bacino idrografico del fiume Sarno ricadenti nell'Ambito Distrettuale Sarnese Vesuviano di cui alla L.R. n. 15/2015



Comprensorio Depurativo Foce Sarno

Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

GORI

UNITA' INVESTMENT, PROGRAM & SERVICES

INGEGNERIA
Il Responsabile
Ing. Giuseppina Riccio

INT. 72I8

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:
E.3

Scala:
/

Titolo:

Programma di manutenzione

Rev	Motivo della revisione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
0	Emissione per approvazione	Giugno 2023			

Esecuzione delle Opere	Prestazioni Specialistiche	Il Progettista	Il R.U.P.
		Prof. Ing. Giovanni Perillo Dott. Ing. GIOVANNI PERILLO ORDINE INGEGNERI CASERTA n.1504	Ing. Fabrizio Chiocchio

Il presente progetto è protetto a termini di legge.

Comune di Torre Annunziata
Provincia di Napoli

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

OGGETTO: Comprensorio Depurativo Foce Sarno
Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

COMMITTENTE: GORI S.p.A.

08/06/2023, Pomigliano d'Arco

IL TECNICO

_____
(Prof. Ing. Giovanni Perillo)

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

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

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

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

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

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

Acustici

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.07	**Pompe centrifughe**		
01.01.07.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto *La pompa con tutti gli accessori completamente montati non deve emettere un livello di rumore superiore a quello consentito dalla norma.* • Livello minimo della prestazione: *Le misurazioni del rumore devono essere effettuate in conformit à alle norme tecniche.* • Riferimenti normativi: *UNI EN ISO 20361.*		
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe	Aggiornamento	ogni 6 mesi

Adattabilità degli spazi

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.08 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08.02	**Marciapiede**		
01.08.02.R01	Requisito: Accessibilità ai marciapiedi *Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili; deve essere garantita, inoltre, la sicurezza e l'accessibilit à durante la circolazione da parte dell'utenza.* • Livello minimo della prestazione: *Si prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le seguenti larghezze minime:* *- nelle strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;- nelle strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;- nelle strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;- nelle strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densit à residenziale.Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali:- Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; Note: -;- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90; Note: passaggio con difficolt à;- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120; Note: passaggio agevole;- Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; Note: passaggio agevole;- Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; Note: -;- Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; Note: -;- Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; Note: -;- Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; Note: -;- Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; Note: con bambino al fianco;- Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; Note: passaggio agevole;- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; Note: passaggio con difficolt à;- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Note: passaggio agevole.Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m. Gli attraversamenti pedonali sono regolamentati secondo la disciplina degli attraversamenti (CNR N. 60 DEL 26.04.1978):- Strade primarieTipo di attraversamento pedonale: a livelli sfalsatiAttraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: - - Strade di scorrimentoTipo di attraversamento pedonale: sfalsati o eventualmente semaforizzatiAttraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all 'incrocio- Strade di quartiereTipo di attraversamento pedonale: semaforizzati o eventualmente zebratiAttraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all 'incrocio- Strade localiTipo di attraversamento pedonale: zebratiAttraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: 100 mNegli attraversamenti il raccordo fra marciapiede e strada va realizzato con scivoli per permettere il passaggio di carrozzine. I marciapiedi devono poter essere agevolmente usati dai portatori di handicap.In corrispondenza di fermate di autobus adiacenti a carreggiate, i marciapiedi devono avere conformazione idonee alla forma delle piazzole e delle aree di attesa dell'autobus senza costituire intralcio al traffico standard veicolare e pedonale:- Lato delle corsie di traffico promiscuoLunghezza totale (m): 56Lunghezza della parte centrale (m): 16*Profondit à (m): 3,0- Lato delle corsie riservate al mezzo pubblicoLunghezza totale (m): 56Lunghezza della parte centrale (m): 26**Profondit à (m): 3,0-*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Lato delle corsie riservate al mezzo pubblico con alta frequenza veicolareLunghezza totale (m): 45Lunghezza della parte centrale (m): 5,0Profondit à (m): 3,0 fermata per 1 autobus** fermata per 2 autobus* • Riferimenti normativi: *Legge 9.1.1989, n. 13; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.Lgs. 10.9.1993, n. 360; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.M. Lavori Pubblici 2.4.1968, n. 1444; D.M. Lavori Pubblici 11.4.1968, n. 1404; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; D.M. Infrastrutture e Trasporti 5.11.2001; C.M. Lavori Pubblici 8.8.1986, n. 2575; C.M. Infrastrutture e Trasporti 29.5.2002, n. 401; Direttiva M.I.T. 25.8.2004; Bollettino Ufficiale CNR 26.4.1978, n. 60; Bollettino Ufficiale CNR 28.7.1980, n. 78; Bollettino Ufficiale CNR 15.4.1983, n. 90; Regolamenti Comunali; Legge 29.7.2010, n. 120; Legge 15.7.2009, n. 94.*		
01.08.02.C02	Controllo: Controllo spazi	Controllo	ogni mese
01.08.02.C01	Controllo: Controllo pavimentazione	Aggiornamento	ogni 3 mesi

Condizioni d'igiene ambientale connesse con le variazioni del campo elettromagnetico da fonti artificiali

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R05	Requisito: Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici *Gli impianti elettrici e la disposizione degli elettrodomestici dovranno essere disposti in modo da esporre gli utenti a valori minimi di campo elettromagnetico* • Livello minimo della prestazione: *Limiti di esposizione (50 Hz):* *- induzione magnetica: 0,2 µT;- campo elettrico: 5 KV/m.Nel valutare il soddisfacimento dei limiti di esposizione per il campo magnetico, si dovranno considerare i contributi delle sorgenti localizzate sia all 'interno (es. apparecchiature elettriche) sia all'esterno (es. elettrodotti) degli ambienti.a livello dell 'unit à abitativa:- negli ambienti ufficio e residenziali impiego di apparecchiature e dispositivi elettrici ed elettronici a bassa produzione di campo;- nelle residenze configurazione della distribuzione dell 'energia elettrica nei singoli locali secondo lo schema a "stella ";- nelle residenze impiego del disgiuntore di rete nella zona notte per l 'eliminazione dei campi elettrici in assenza di carico a valle.* • Riferimenti normativi: *D.P.C.M. 23.4.1992, Protezione dai campi elettromagnetici; Legge 22.2.2001 n.36; Dir. 2013/35/UE; CEI 211-6; CEI 211-7; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.10.05.C03	Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese
01.10.01.C05	Controllo: Verifica campi elettromagnetici	Misurazioni	ogni 3 mesi

Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07	**Segnaletica stradale orizzontale**		
01.07.R09	Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti *Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* • Livello minimo della prestazione: *L'aria è considerabile di buona qualit à se nell 'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell 'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l '80% degli occupanti.* • Riferimenti normativi: *D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		

Controllabilità tecnologica

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02	**Tubazioni in c.a.**		
01.01.02.R02	Requisito: Impermeabilità *Le tubazioni in cls armato devono essere realizzati con cementi ed additivi in modo da non consentire l'assorbimento di acqua.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma UNI EN 640.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 639; UNI EN 640; UNI EN 641.*		
01.01.03	**Tubazioni in cls**		
01.01.03.R02	Requisito: Impermeabilità *Le tubazioni in cls devono essere realizzati con cementi ed additivi in modo da non consentire l'assorbimento di acqua.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa di settore.* • Riferimenti normativi: *UNI 11364; UNI EN 639*		

01.03 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	**Pavimentazione stradale in bitumi**		
01.03.01.R01	Requisito: Accettabilità della classe *I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.* • Livello minimo della prestazione: *I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalit à riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:* *I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C]Metodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura - valore massimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN 12593Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilit à - valore minimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilit à - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimentoMetodo di Prova: UNI EN 12607-1Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 11;*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12. • Riferimenti normativi: *UNI EN ISO 2592; UNI EN 12591; UNI EN 1425; UNI EN 1426; UNI EN 1427; UNI EN 12592; UNI EN 12593; UNI EN 12607-1; UNI 11298; UNI EN 12697-1/2/5/6/12/24.*		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo manto stradale	Controllo	ogni 3 mesi

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.05	**Inserti stradali**		
01.07.05.R01	Requisito: Adattabilità dimensionale *Gli inserti devono poter essere adattati dimensionalmente rispetto al tipo di superficie e in riferimento alle condizioni di traffico.* • Livello minimo della prestazione: *Gli inserti stradali vanno installati in modo da emergere dalla superficie stradale secondo le classi di destinazione d'uso H.* *- classe H0 allora non idonei al carico di traffico stradale;- classe H1 allora altezza <= 18 mm;- classe H2 allora altezza > 18 mm e <= 20 mm;- classe H3 allora altezza > 20 mm e <= 25 mm.* • Riferimenti normativi: *Pubblicazione CIE n. 54 (TC-2.3):1982; Pubblicazione CIE n. 17.4:1986; UNI EN 1463-1/2; ISO 11664-1/2.*		

01.08 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08.01	**Chiusini e pozzetti**		
01.08.01.R01	Requisito: Aerazione *I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.* • Livello minimo della prestazione: *La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:* *- per dimensione di passaggio <= 600 mm allora superficie min. di aerazione = 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;- per dimensione di passaggio > 600 mm allora superficie min. di aerazione: 140 cm2.* • Riferimenti normativi: *D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.M. Infrastrutture e Trasporti 5.11.2001; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; Legge 29.7.2010, n. 120; Legge 15.7.2009, n. 94; UNI EN 124; UNI EN 1561; UNI EN 1563; UNI EN ISO 1461.*		
01.08.01.C01	Controllo: Controllo chiusini d'ispezione	Aggiornamento	ogni anno

Di manutenibilità

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.12	**Strutture prefabbricate per impianti di sollevamento**		
01.01.12.R03	Requisito: Pulibilità *I pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalit à dell'impianto.* • Livello minimo della prestazione: *Per la verifica della facilit à di pulizia si effettua una prova cos ì come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densit à da 2,5 g/cm3 a 3,0 g/cm3 , a una velocit à costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l 'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocit à di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.* • Riferimenti normativi: *UNI 11385; UNI EN 1253.*		

Di salvaguardia dell'ambiente

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.03 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	**Strade**		
01.03.R02	Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione *All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.* • Livello minimo della prestazione: *Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.* • Riferimenti normativi: *D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.03.01.C03	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche	Controllo	quando occorre

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07	**Segnaletica stradale orizzontale**		
01.07.R05	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale *I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* • Livello minimo della prestazione: *I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente* • Riferimenti normativi: *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; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.07.R07	Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione *All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.* • Livello minimo della prestazione: *Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.* • Riferimenti normativi: *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; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.07.12.C02	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche	Controllo	quando occorre

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R07	Requisito: Certificazione ecologica *I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.* • Livello minimo della prestazione: *Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.* • Riferimenti normativi: *UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.10.06.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese
01.10.04.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese
01.10.02.C02	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi

Di stabilità

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Tombini**		
01.01.01.R01	Requisito: Resistenza meccanica *I tombini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.* • Livello minimo della prestazione: *La resistenza meccanica dei tombini pu ò essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalit à 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.*		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.02	**Tubazioni in c.a.**		
01.01.02.R04	Requisito: Resistenza alla compressione *Le tubazioni in cls armato devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.* • Livello minimo della prestazione: *Se vengono utilizzati cubi da 150 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per un fattore di conversione di:* *- 1,20 per i risultati delle prove minori di 45 MPa;- 1,10 per i risultati delle prove uguali o maggiori di 45 MPa.Se vengono utilizzati i cubi da 100 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per 1,05 prima di applicare le conversioni menzionate in precedenza.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 639; UNI EN 640; UNI EN 641.*		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03	**Tubazioni in cls**		
01.01.03.R04	Requisito: Resistenza alla compressione *Le tubazioni in cls devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa di settore.* • Riferimenti normativi: *UNI 11364; UNI 11417.*		
01.01.04	**Tubazioni in ghisa**		
01.01.04.R02	Requisito: Resistenza alla corrosione *Le tubazioni in ghisa devono garantire una buona resistenza alla corrosione e pertanto devono essere opportunamente rivestite.* • Livello minimo della prestazione: *Il rivestimento esterno deve essere realizzato in zinco con strato di finitura o con resine epossidiche; il rivestimento interno deve essere realizzato con malta di cemento alluminoso. I rivestimenti devono soddisfare i requisiti indicati dalla norma UNI EN 598.* • Riferimenti normativi: *UNI 9163; UNI ISO 10802; UNI EN 545; UNI EN 598; UNI EN 10242.*		
01.01.04.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.04.R03	Requisito: Resistenza alla trazione *Le tubazioni, i raccordi e gli accessori devono resistere a sforzi di trazione che si possono verificare durante l'esercizio dell'impianto.* • Livello minimo della prestazione: *Possono essere eseguite delle prove sulle tubazioni in opera e devono essere rispettati i valori riportati nella norma UNI EN 598 relazionati all'allungamento percentuale ammissibile.* • Riferimenti normativi: *UNI 9163; UNI ISO 10802; UNI EN 545; UNI EN 598; UNI EN 10242.*		
01.01.09	**Stazioni di sollevamento**		
01.01.09.R04	Requisito: Stabilità morfologica *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.* • 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.*		
01.01.12	**Strutture prefabbricate per impianti di sollevamento**		
01.01.12.R04	Requisito: Resistenza meccanica *I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.* • Livello minimo della prestazione: *La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti pu ò essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalit à ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. 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.*		

01.04 - Opere di fondazioni profonde

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04	**Opere di fondazioni profonde**		
01.04.R01	Requisito: Resistenza meccanica *Le opere di fondazioni profonde dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).* • Livello minimo della prestazione: *Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.* • Riferimenti normativi: *Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 196-1; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994 UNI EN 1994 1/2; UNI EN 1995; UNI EN 384; UNI EN 1504-8; UNI/TR 11634.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 settimane

01.05 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	**Opere di sostegno e contenimento**		
01.05.R01	Requisito: Stabilità *Le opere di sostegno e contenimento in fase d'opera dovranno garantire la stabilit à in relazione al principio statico di funzionamento.* • Livello minimo della prestazione: *Essi variano in funzione delle verifiche di stabilit à:* *- al ribaltamento;- allo scorrimento;- allo schiacciamento; - allo slittamento del complesso terra-muro.* • Riferimenti normativi: *Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998; UNI-EN 10223-3.*		
01.05.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R04	Requisito: Resistenza meccanica *Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 1977; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.*		
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.01.C03	Controllo: Verifica messa a terra	Controllo	ogni 2 mesi
01.10.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Facilità d'intervento

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R11	Requisito: Montabilità/Smontabilità *Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessit à.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.*		
01.10.05.C02	Controllo: Controllo led di segnalazione	Controllo	ogni settimana
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.01	**Quadri di bassa tensione**		
01.10.01.R01	Requisito: Accessibilità *I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.*		
01.10.01.R02	Requisito: Identificabilità *I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonch é le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.*		

Funzionalità d'uso

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.09	**Stazioni di sollevamento**		
01.01.09.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche *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.* • 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.*		

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche *Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l 'impianto di terra dell 'edificio.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell 'ambito della dichiarazione di conformit à prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.*		
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.01.C01	Controllo: Controllo centralina di rifasamento	Controllo a vista	ogni 2 mesi
01.10.01.C04	Controllo: Verifica protezioni	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.10.04	**Interruttori**		
01.10.04.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra *Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilit à di uso, di funzionalit à e di manovrabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *In particolare l 'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.*		
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05	**Disgiuntore di rete**		
01.10.05.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra *I disgiuntori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilit à di uso, di funzionalit à e di manovrabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *In particolare l 'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; IEC 60364-7-712.*		
01.10.06	**Interruttori**		
01.10.06.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra *Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilit à di uso, di funzionalit à e di manovrabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *In particolare l 'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.*		

Funzionalità tecnologica

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Tombini**		
01.01.01.R02	Requisito: Attitudine al controllo della tenuta *I componenti ed i materiali con cui sono realizzati i tombini devono sottostare, senza perdite, ad una prova in pressione idrostatica interna.* • 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 profondit à 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 profondit à maggiori di 2,0 m devono essere sottoposti alle prove previste per i pozzetti.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 13380.*		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.02	**Tubazioni in c.a.**		
01.01.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *Le tubazioni in cls armato ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.* • Livello minimo della prestazione: *La prova per verificare la tenuta viene cos ì eseguita:* *- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 639; UNI EN 640; UNI EN 641.*		
01.01.08.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.04.C03	Controllo: Controllo tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.03.C02	Controllo: Controllo tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03	**Tubazioni in cls**		
01.01.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *Le tubazioni in cls ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Livello minimo della prestazione: *La prova per verificare la tenuta viene cos ì eseguita:* *- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.* • Riferimenti normativi: *UNI 11364; UNI 11417.*		
01.01.04	**Tubazioni in ghisa**		
01.01.04.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 598:* *- nella condizione di pelo libero si deve avere una pressione interna continua da 0 a 0,05 bar e occasionale di 2 bar e una pressione esterna di 1 bar;- nella condizione di pressione positiva si deve avere una pressione interna continua da 6 bar e occasionale di 9 bar e una pressione esterna di 1 bar;- nella condizione di pressione negativa si deve avere una pressione interna continua da -0,5 e occasionale di -0,8 bar e una pressione esterna di 1 bar.* • Riferimenti normativi: *UNI 9163; UNI ISO 10802; UNI EN 545; UNI EN 598; UNI EN 10242.*		
01.01.08	**Pozzetti sifonati grigliati**		
01.01.08.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *I pozzetti ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.* • Livello minimo della prestazione: *La prova di tenuta ed i valori minimi da rispettare sono quelli riportati dalla norma UNI EN 295-3 ed in ogni caso, al termine della prova, non devono verificarsi fuoriuscite di fluido.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 295-1/2/3/4/5/6/7/10.*		
01.01.09	**Stazioni di sollevamento**		
01.01.09.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *Le pompe di sollevamento ed i relativi componenti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando cos ì la durata e la funzionalit à nel tempo del sistema.* • Livello minimo della prestazione: *La capacit à di tenuta delle stazioni di pompaggio pu ò essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalit à 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.*		
01.01.10	**Giunti**		
01.01.10.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *I giunti devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta in modo da non compromettere la pressione di esercizio richiesta per l'impianto.* • Livello minimo della prestazione: *La tenuta di un giunto assemblato contenente aria alla pressione atmosferica è sottoposto a prova mentre viene sottoposto ad una pressione idrostatica esterna maggiore della pressione atmosferica all'interno del pezzo in prova.* *Fissare la provetta nel serbatoio chiuso o recipiente a pressione e riempire il serbatoio con acqua alla temperatura specificata, +/-2*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	°C. Aspettare 20 min per il raggiungimento della temperatura di prova ed eliminare ogni segno di umidit à dalla superficie interna della provetta; aspettare altri 10 min ed assicurarsi che la superficie interna sia completamente asciutta. Osservare la superficie interna della provetta e registrare ogni eventuale segno di perdita osservato, e la pressione a cui si verifica, mentre il giunto è assoggettato a pressione esterna, come segue. Applicare una prima pressione di prova, p1, per almeno 1 h e poi gradualmente aumentare la pressione, senza colpi, fino al secondo livello, p2. Mantenere la pressione di prova p2 per un ulteriore periodo di almeno 1 h.I valori della pressione p1 e p2 sono quelli dettati dalla normativa vigente al momento della prova. • Riferimenti normativi: *UNI EN 681; UNI EN 1054; UNI EN 14364; UNI EN 1277.*		
01.01.12	**Strutture prefabbricate per impianti di sollevamento**		
01.01.12.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *I pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando cos ì la durata e la funzionalit à nel tempo.* • Livello minimo della prestazione: *La capacit à di tenuta pu ò essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalit à 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.*		

01.02 - Sistemi o reti di drenaggio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	**Tubo in polietilene**		
01.02.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta *Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.* • 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 irregolarit à.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 11434; UNI CEN/TS 1519; UNI EN 12666.*		
01.02.01.C03	Controllo: Controllo tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole	Controllo	ogni 12 mesi

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07	**Segnaletica stradale orizzontale**		
01.07.R01	Requisito: Colore *Rappresenta la consistenza della cromaticit à che la segnaletica orizzontale deve possedere in condizioni normali.* • Livello minimo della prestazione: *Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticit à x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 della UNI EN*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	1436 *Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta)Colore del segnale orizzontale: BIANCOTipo di manto stradale: ASFALTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60;Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60;Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40;Note: La classe B0 si applica quando la visibilit à di giorno si ottiene attraverso il valore del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd.Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticit à per segnaletica orizzontale bianca e gialla)Segnaletica orizzontale: BIANCA- Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355;- Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305;- Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325;- Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375;Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)- Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431;Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)- Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483;Note: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanenti.* • Riferimenti normativi: *Legge 7.12.1999, n. 472; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI/TR 11670; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871; Legge 29.7.2010, n. 120; Legge 15.7.2009, n. 94.*		
01.07.R02	Requisito: Resistenza al derapaggio *Qualit à della resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell 'attrito a bassa velocit à esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa, abbreviata nel seguito in SRT.* • Livello minimo della prestazione: *Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unit à SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI EN 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremit à libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unit à SRT.* *Tabella 7 (Classi di resistenza al decapaggio)- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 45;- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 50;- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 55;- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 60;- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 65.* • Riferimenti normativi: *Legge 7.12.1999, n. 472; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.*		
01.07.R03	Requisito: Retroriflessione *Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Livello minimo della prestazione: *Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R Legge La misurazione deve essere espressa come mcd/(m2 lx). In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4.* *Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosit à di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI EN 1436).Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta)Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito;- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 100;- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 200;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 300;Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito;- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 80;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 200;Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx))]: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 300;Note: La classe R0 si applica quando la visibilit à della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato)Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 25;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 35;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 50;Note: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.(*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacit à pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l 'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua.Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia)Condizioni di bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 50;NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.(**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia n é nebbia di intensit à media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte pi ù larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% pi ù lunga dell 'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensit à minima e l'intensit à massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Riferimenti normativi: *Legge 7.12.1999, n. 472; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.*		
01.07.08.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni mese
01.07.12.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 3 mesi
01.07.R04	Requisito: Riflessione alla luce *Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.* • Livello minimo della prestazione: *Per misurare la riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale si deve utilizzare il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd. La misurazione deve essere espressa in mcd/(m lx). In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI EN 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosit à di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale.* *Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta)Colore del segnale orizzontale: BIANCOTipo di manto stradale. ASFALTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130;Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130;- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 160;Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 80;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100.Note: La classe Q0 si applica quando la visibilit à diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.* • Riferimenti normativi: *Legge 7.12.1999, n. 472; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.*		
01.07.08.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni mese
01.07.12.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 3 mesi

Gestione dei rifiuti

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07	**Segnaletica stradale orizzontale**		
01.07.R06	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati *Per diminuire la quantit à di rifiuti dai prodotti, dovr à essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.* • Livello minimo della prestazione: *Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.* *Determinare la percentuale in termini di quantit à (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell 'elemento tecnicoin relazione all 'unit à funzionale assunta.* • Riferimenti normativi: *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; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		

Monitoraggio del sistema edificio-impianti

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R08	Requisito: Controllo consumi *Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.* • Livello minimo della prestazione: *Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.* • Riferimenti normativi: *D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.10.03.C02	Controllo: Controllo valori tensione elettrica	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

Olfattivi

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.08	**Pozzetti sifonati grigliati**		
01.01.08.R02	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli *I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.* • Livello minimo della prestazione: *L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 1253-2.*		
01.01.11.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.08.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.11	**Troppopieni**		
01.01.11.R01	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli *I troppopieni dei sistemi misti di collettori fognari devono essere realizzati in modo da non produrre o emettere odori sgradevoli.* • 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.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 752.*		
01.01.12	**Strutture prefabbricate per impianti di sollevamento**		
01.01.12.R02	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli *I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.* • Livello minimo della prestazione: *L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.* • Riferimenti normativi: *UNI 11385; UNI EN 476; UNI EN 1253.*		

Protezione antincendio

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10.02	**Canalizzazioni in PVC**		
01.10.02.R01	Requisito: Resistenza al fuoco *Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposte all 'azione del fuoco devono essere classificate secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformit à" o "dichiarazione di conformit à".* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.*		

Protezione dagli agenti chimici ed organici

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09	**Impermeabilizzazione**		
01.09.R01	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con malta bicomponente a base cementizia *Gli strati di tenuta della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.* • Livello minimo della prestazione: *Si rimanda alle norme specifiche vigenti .* • Riferimenti normativi: *UNI 9532*		
01.09.R02	Requisito: Resistenza all'acqua *I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.* • Livello minimo della prestazione: *Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.* • Riferimenti normativi: *UNI 8089; UNI 8178-1/2; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627-1/2; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.*		
01.09.01.C01	Controllo: Controllo impermeabilizzazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.09.01	**Malta bicomponente a base cementizia**		
01.09.01.R02	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con membrane bituminose *Gli strati di tenuta della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.* • Livello minimo della prestazione: *In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti .* • Riferimenti normativi: *UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416;UNI EN 13707.*		
01.09.01.R03	Requisito: Resistenza all'irraggiamento solare per strato di tenuta con membrane bituminose *Gli strati di tenuta della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.* • Livello minimo della prestazione: *In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto.* • Riferimenti normativi: *UNI 8290-2; UNI 8629-6; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416;UNI EN 13707.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10.02	**Canalizzazioni in PVC**		
01.10.02.R02	Requisito: Stabilità chimico reattiva *Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.*		
01.10.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Protezione dai rischi d'intervento

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.09	**Stazioni di sollevamento**		
01.01.09.R03	Requisito: Comodità d'uso e manovra *Gli alberi rotanti dotati di linguette o altre protrusioni esposte in grado di provocare tagli o impigliamenti devono essere protetti o muniti di ripari.* • 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.*		

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R03	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento *Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.*		
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.01.C03	Controllo: Verifica messa a terra	Controllo	ogni 2 mesi

Protezione elettrica

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R02	Requisito: Isolamento elettrico *Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.*		
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.10.01.C02	Controllo: Verifica dei condensatori	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

Sicurezza d'intervento

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R09	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale *I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricit à devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.*		
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.R10	Requisito: Impermeabilità ai liquidi *I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.* • Livello minimo della prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.* • Riferimenti normativi: *D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.*		
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese

Sicurezza d'uso

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.07	**Pompe centrifughe**		
01.01.07.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche *I componenti delle stazioni di pompaggio devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l 'impianto di terra per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto, secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.* • Livello minimo della prestazione: *L'apparecchiatura elettrica di un gruppo di pompaggio deve soddisfare i requisiti imposti dalla normativa.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 809; UNI EN ISO 9908.*		
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.01.07.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo dei rischi *Le pompe ed i relativi accessori devono essere dotati di dispositivi di protezione per evitare danni alle persone.* • Livello minimo della prestazione: *I mezzi di protezione (barriere per la prevenzione del contatto con le parti in movimento, fermi di fine corsa, ripari) devono essere, a seconda del tipo, conformi alle norme tecniche.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 809; UNI EN ISO 9908; UNI EN ISO 13857; UNI EN 349; UNI EN ISO 14120.*		
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe	Aggiornamento	ogni 6 mesi

01.06 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06	**Pareti interne**		
01.06.R01	Requisito: Immediata agibilità *Gli elementi non strutturali subiscono danni ma l'accesso al manufatto, la sicurezza per la vita ed i sistemi principali risultano utilizzabili.* • Livello minimo della prestazione: *I possibili danni causati rendono inutilizzabili gli elementi non strutturali secondari.* • Riferimenti normativi: *D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.*		
01.06.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.06.R02	Requisito: Resistenza meccanica *Gli elementi non strutturali insieme alle loro connessioni, attacchi ed ancoraggi devono limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.* • Livello minimo della prestazione: *Si rimanda alla Relazione di calcolo strutturale.* • Riferimenti normativi: *D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.06.R03	Requisito: Sicurezza per la vita *Gli elementi non strutturali subiscono danni ma continuano la loro funzione.* • Livello minimo della prestazione: *Il livello di danno subito dagli elementi non strutturali risulta trascurabile ai fini della incolumit à delle persone.* • Riferimenti normativi: *D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.*		
01.06.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 3 mesi

Termici ed igrotermici

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.09 - Impermeabilizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09.01	**Malta bicomponente a base cementizia**		
01.09.01.R01	Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strato di tenuta con membrane bituminose *Gli strati di tenuta della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.* • Livello minimo della prestazione: *E' richiesto che le membrane per l'impermeabilizzazione resistano alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti di settore.* • Riferimenti normativi: *UNI 8290-2; UNI 8629-6; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416;UNI EN 13707.*		

Utilizzo razionale delle risorse

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

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	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit à elevata.* • Riferimenti normativi: *D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.01.11.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.10.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.09.C04	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.08.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.07.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.06.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.05.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.04.C04	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.03.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.02.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

01.02 - Sistemi o reti di drenaggio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	**Sistemi o reti di drenaggio**		
01.02.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit à elevata.* • Riferimenti normativi: *D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01.C04	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

01.03 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	**Strade**		
01.03.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* • Livello minimo della prestazione: *Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit à (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell 'elemento tecnico in relazione all 'unit à funzionale assunta.* • Riferimenti normativi: *D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.03.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

01.04 - Opere di fondazioni profonde

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04	**Opere di fondazioni profonde**		
01.04.R02	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit à elevata.* • Riferimenti normativi: *D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.04.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre

01.05 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	**Opere di sostegno e contenimento**		
01.05.R02	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit à elevata.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Riferimenti normativi: *D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.05.R03	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* • Livello minimo della prestazione: *Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit à (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell 'elemento tecnico in relazione all 'unit à funzionale assunta.* • Riferimenti normativi: *D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.05.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07	**Segnaletica stradale orizzontale**		
01.07.R08	Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita *Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* • Livello minimo della prestazione: *Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* • Riferimenti normativi: *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; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.07.R10	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* • Livello minimo della prestazione: *Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit à (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell 'elemento tecnico in relazione all 'unit à funzionale assunta.* • Riferimenti normativi: *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; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.07.11.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.10.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.09.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.08.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.07.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.06.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.05.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.04.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.03.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.07.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

01.08 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08	**Aree pedonali e marciapiedi**		
01.08.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* • Livello minimo della prestazione: *Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit à (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell 'elemento tecnico in relazione all 'unit à funzionale assunta.* • Riferimenti normativi: *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; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.08.02.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.08.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.08.R02	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit à elevata.* • Riferimenti normativi: *D.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; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.08.02.C04	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10	**Impianto elettrico**		
01.10.R06	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.* • Livello minimo della prestazione: *Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit à elevata.*		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• 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; D.M. 23.06.2022 "CRITERI AMBIENTALI MINIMI".*		
01.10.01.C05	Controllo: Verifica campi elettromagnetici	Misurazioni	ogni 3 mesi

Utilizzo razionale delle risorse idriche

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.02 - Sistemi o reti di drenaggio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	**Sistemi o reti di drenaggio**		
01.02.R02	Requisito: Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche *Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso il recupero delle acque meteoriche* • Livello minimo della prestazione: *In fase di progettazione deve essere previsto un sistema di recupero delle acque meteoriche che vada a soddisfare il fabbisogno diverso dagli usi derivanti dall 'acqua potabile (alimentari, igiene personale, ecc.). Impiegare sistemi di filtraggio di fitodepurazione per il recupero di acqua piovana e grigia che utilizzano il potere filtrante e depurativo della vegetazione. Con tali modalit à si andranno a diminuire le portate ed il carico di lavoro del sistema fognario in caso di forti precipitazioni meteoriche* • Riferimenti normativi: *D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; D.M. Politiche Agricole 10.3.2015; Leggi Regionali; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.02.01.C04	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Visivi

01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02	**Tubazioni in c.a.**		
01.01.02.R03	Requisito: Regolarità delle finiture *Le tubazioni in calcestruzzo armato devono essere realizzati con materiali privi di impurit à.* • Livello minimo della prestazione: *La superficie interna deve essere cilindrica in modo da rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 639. Il diametro, la lunghezza e lo spessore devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 639.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 639; UNI EN 640; UNI EN 641.*		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03	**Tubazioni in cls**		
01.01.03.R03	Requisito: Regolarità delle finiture *Le tubazioni in calcestruzzo non armato devono essere realizzate con materiali privi di impurit à.* • Livello minimo della prestazione: *La superficie interna deve essere cilindrica in modo da rispettare il diametro, la lunghezza e lo spessore indicati dalla normativa di settore.* • Riferimenti normativi: *UNI 11364; UNI 11417.*		

01.02 - Sistemi o reti di drenaggio

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	**Tubo in polietilene**		
01.02.01.R02	Requisito: Regolarità delle finiture *Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurit à.* • 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.* • Riferimenti normativi: *UNI EN 13476.*		
01.02.01.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi ..... pag. 2
2) Acustici ..... pag. 3
3) Adattabilità degli spazi ..... pag. 4
4) Condizioni d'igiene ambientale connesse con le variazioni del campo elettromagnetico da fonti artificiali ..... pag. 6
5) Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna ..... pag. 7
6) Controllabilità tecnologica ..... pag. 8
7) Di manutenibilità ..... pag. 10
8) Di salvaguardia dell'ambiente ..... pag. 11
9) Di stabilità ..... pag. 13
10) Facilità d'intervento ..... pag. 16
11) Funzionalità d'uso ..... pag. 17
12) Funzionalità tecnologica ..... pag. 19
13) Gestione dei rifiuti ..... pag. 25
14) Monitoraggio del sistema edificio-impianti ..... pag. 26
15) Olfattivi ..... pag. 27
16) Protezione antincendio ..... pag. 28
17) Protezione dagli agenti chimici ed organici ..... pag. 29
18) Protezione dai rischi d'intervento ..... pag. 31
19) Protezione elettrica ..... pag. 32
20) Sicurezza d'intervento ..... pag. 33
21) Sicurezza d'uso ..... pag. 34
22) Termici ed igrotermici ..... pag. 36
23) Utilizzo razionale delle risorse ..... pag. 37
24) Utilizzo razionale delle risorse idriche ..... pag. 42
25) Visivi ..... pag. 43

Comune di Torre Annunziata
Provincia di Napoli

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

OGGETTO: Comprensorio Depurativo Foce Sarno
Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

COMMITTENTE: GORI S.p.A.

08/06/2023, Pomigliano d'Arco

IL TECNICO

_____
(Ing. Fabrizio Chiocchio)

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

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

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

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

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

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

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Tombini**		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.* • Requisiti da verificare: *1) Resistenza meccanica; 2) Attitudine al controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie piastre.*	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.02	**Tubazioni in c.a.**		
01.01.02.C03	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilit à dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.* • Requisiti da verificare: *1) Regolarit à delle finiture.* • Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02.C02	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.* • Requisiti da verificare: *1) Resistenza alla compressione.* • Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03	**Tubazioni in cls**		
01.01.03.C03	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilit à dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Requisiti da verificare: *1) Regolarit à delle finiture; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*		
01.01.03.C02	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04	**Tubazioni in ghisa**		
01.01.04.C04	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.04.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole *Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.04.C02	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilit à dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.* • Requisiti da verificare: *1) Resistenza alla corrosione; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Erosione; 3) Incrostazioni; 4) Odori sgradevoli.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C03	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.05	**Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C)**		
01.01.05.C03	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.05.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilit à dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.05.C02	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à 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.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.06	**Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)**		
01.01.06.C03	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.06.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilit à dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.06.C02	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à 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.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.07	**Pompe centrifughe**		
01.01.07.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe *Verificare lo stato di funzionalit à della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 2) (Attitudine al) controllo dei rischi; 3) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto.* • Anomalie riscontrabili: *1) Perdite di carico; 2) Difetti di funzionamento delle valvole; 3) Perdite di olio.*	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.01.08	**Pozzetti sifonati grigliati**		
01.01.08.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.08.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato generale e l'integrit à della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento.*	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.09	**Stazioni di sollevamento**		
01.01.09.C04	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori. • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*		
01.01.09.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe *Verificare lo stato di funzionalit à della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto.* • Anomalie riscontrabili: *1) Perdite di carico; 2) Perdite di olio; 3) Rumorosit à.*	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.09.C02	Controllo: Controllo organi di tenuta *Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.01.09.C03	Controllo: Controllo prevalenza *Effettuare un controllo della prevalenza applicando dei manometri sulla tubazione di mandata e su quella di aspirazione al fine di verificare la compatibilit à dei valori registrati con quelli di collaudo.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di funzionamento delle valvole.*	Misurazioni	ogni 2 anni
01.01.10	**Giunti**		
01.01.10.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.10.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilit à dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni. Verificare l'integrit à delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.11	**Troppopieni**		
01.01.11.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.11.C01	Controllo: Controllo generale *Controllare i troppopieno e verificare l'integrit à delle griglie. Verificare che lungo le pareti e sul fondo del sistema non vi sia accumulo di depositi minerali.* • Requisiti da verificare: *1) Assenza della emissione di odori sgradevoli.* • Anomalie riscontrabili: *1) Erosione; 2) Intasamento; 3) Sedimentazione.*	Ispezione	ogni 12 mesi

01.02 - Sistemi o reti di drenaggio

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	**Tubo in polietilene**		
01.02.01.C04	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllare la stabilit à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori. • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilit à.*		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole *Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*	Controllo	ogni 12 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo generale *Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilit à dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Regolarit à delle finiture.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C03	Controllo: Controllo tenuta *Verificare l'integrit à delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.03 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	**Pavimentazione stradale in bitumi**		
01.03.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.03.01.C03	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche *Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.* • Requisiti da verificare: *1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.* • Anomalie riscontrabili: *1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.*	Controllo	quando occorre
01.03.01.C01	Controllo: Controllo manto stradale *Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).* • Requisiti da verificare: *1) Accettabilit à della classe.* • Anomalie riscontrabili: *1) Buche; 2) Difetti di pendenza; 3) Distacco; 4) Fessurazioni; 5) Sollevamento; 6) Usura manto stradale.*	Controllo	ogni 3 mesi

01.04 - Opere di fondazioni profonde

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01	**Cassoni**		
01.04.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli *Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilit à elevata.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Impiego di materiali non durevoli.*	Verifica	quando occorre
01.04.01.C01	Controllo: Controllo struttura *Controllare l'integrit à delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamit à naturali (sisma, nubifragi, ecc.).* • Requisiti da verificare: *1) Resistenza meccanica.* • Anomalie riscontrabili: *1) Cedimenti; 2) Deformazioni e spostamenti; 3) Distacchi murari; 4) Distacco; 5) Fessurazioni; 6) Lesioni; 7) Non perpendicolarit à del fabbricato; 8) Penetrazione di umidit à.*	Controllo a vista	ogni 12 settimane

01.05 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01	**Palancolate**		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli *Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilit à elevata.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Impiego di materiali non durevoli.*	Verifica	quando occorre
01.05.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.05.01.C01	Controllo: Controllo generale *Controllare la stabilit à delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.* • Requisiti da verificare: *1) Stabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Deformazioni e spostamenti; 2) Fenomeni di schiacciamento; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Principi di ribaltamento; 6) Principi di scorrimento.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.06 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.01	**Sistemi per rvs su partizioni interne**		
01.06.01.C01	Controllo: Controllo generale *Verifica generale degli elementi di mitigazione applicati.*	Controllo a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Requisiti da verificare: *1) Immediata agibilit à; 2) Resistenza meccanica; 3) Sicurezza per la vita.* • Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di ancoraggio.*		

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.01	**Altri segnali**		
01.07.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.01.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle linee (strisce di vernice, elementi in materiale lapideo, ecc.). Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.02	**Attraversamenti ciclabili**		
01.07.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.02.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.03	**Attraversamenti pedonali**		
01.07.03.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.03.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.*	Controllo	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*		
01.07.04	**Frecce direzionali**		
01.07.04.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.04.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à dei segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*	Controllo	ogni settimana
01.07.05	**Inserti stradali**		
01.07.05.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.05.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à dei dispositivi in uso. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei dispositivi in funzione degli altri segnali e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Anomalie riscontrabili: *1) Sporgenza; 2) Usura.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.06	**Iscrizioni e simboli**		
01.07.06.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.06.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à dei segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.07	**Isole di traffico**		
01.07.07.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.07.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle strisce e zebrature. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.08	**Pellicole adesive**		
01.07.08.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.08.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle pellicole. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Requisiti da verificare: *1) Retroriflessione; 2) Riflessione alla luce.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura; 2) Rifrangenza inadeguata.*	Controllo	ogni mese
01.07.09	**Strisce di delimitazione**		
01.07.09.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.09.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.10	**Strisce longitudinali**		
01.07.10.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.10.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del*	Controllo	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Nuovo Codice della Strada. • Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*		
01.07.11	**Strisce trasversali**		
01.07.11.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.11.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.12	**Vernici segnaletiche**		
01.07.12.C02	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche *Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.* • Requisiti da verificare: *1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.* • Anomalie riscontrabili: *1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.*	Controllo	quando occorre
01.07.12.C01	Controllo: Controllo dello stato *Controllare periodicamente le condizioni e l'integrit à delle vernici segnaletiche. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilit à in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.* • Requisiti da verificare: *1) Retroriflessione; 2) Riflessione alla luce.* • Anomalie riscontrabili: *1) Usura; 2) Rifrangenza inadeguata.*	Controllo	ogni 3 mesi

01.08 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08.01	**Chiusini e pozzetti**		
01.08.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.08.01.C01	Controllo: Controllo chiusini d'ispezione *Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).* • Requisiti da verificare: *1) Aerazione.* • Anomalie riscontrabili: *1) Deposito.*	Aggiornamento	ogni anno

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08.02	**Marciapiede**		
01.08.02.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.08.02.C04	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli *Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit à elevata.* • Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Impiego di materiali non durevoli.*	Verifica	quando occorre
01.08.02.C02	Controllo: Controllo spazi *Controllo dell'accessibilit à degli spazi dei marciapiedi e di eventuali ostacoli.* • Requisiti da verificare: *1) Accessibilit à ai marciapiedi.* • Anomalie riscontrabili: *1) Presenza di vegetazione.*	Controllo	ogni mese
01.08.02.C01	Controllo: Controllo pavimentazione *Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumit à delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.* • Requisiti da verificare: *1) Accessibilit à ai marciapiedi.* • Anomalie riscontrabili: *1) Buche; 2) Cedimenti; 3) Difetti di pendenza; 4) Fessurazioni; 5) Presenza di vegetazione; 6) Rottura; 7) Sollevamento; 8) Usura manto stradale.*	Aggiornamento	ogni 3 mesi

01.09 - Impermeabilizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09.01	**Malta bicomponente a base cementizia**		
01.09.01.C01	Controllo: Controllo impermeabilizzazione *Controllare l'integrit à della malta e l'assenza di anomalie (fessurazioni, bolle, scorrimenti, distacchi, ecc.)* • Requisiti da verificare: *1) Resistenza all'acqua.* • Anomalie riscontrabili: *1) Alterazioni superficiali; 2) Distacco.*	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10.01	**Quadri di bassa tensione**		
01.10.01.C01	Controllo: Controllo centralina di rifasamento *Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.* • Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie dell'impianto di rifasamento.*	Controllo a vista	ogni 2 mesi
01.10.01.C03	Controllo: Verifica messa a terra *Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.*	Controllo	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Requisiti da verificare: *1) Limitazione dei rischi di intervento; 2) Resistenza meccanica.* • Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie dei contattori; 2) Anomalie dei magnetotermici.*		
01.10.01.C05	Controllo: Verifica campi elettromagnetici *Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.* • Requisiti da verificare: *1) Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici; 2) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie di funzionamento; 2) Campi elettromagnetici.*	Misurazioni	ogni 3 mesi
01.10.01.C02	Controllo: Verifica dei condensatori *Verificare l'integrit à dei condensatori di rifasamento e dei contattori.* • Requisiti da verificare: *1) Isolamento elettrico.* • Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie dell'impianto di rifasamento; 2) Anomalie dei contattori.*	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.10.01.C04	Controllo: Verifica protezioni *Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei rel è termici.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.* • Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie dei fusibili; 2) Anomalie dei magnetotermici; 3) Anomalie dei rel è.*	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.10.02	**Canalizzazioni in PVC**		
01.10.02.C01	Controllo: Controllo generale *Controllo dello stato generale e dell'integrit à dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.* • Requisiti da verificare: *1) Isolamento elettrico; 2) Resistenza meccanica; 3) Stabilit à chimico reattiva.*	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.10.02.C02	Controllo: Controllo qualità materiali *Verificare la stabilit à dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.* • Requisiti da verificare: *1) Certificazione ecologica.* • Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*	Verifica	ogni 6 mesi
01.10.03	**Contatore di energia**		
01.10.03.C02	Controllo: Controllo valori tensione elettrica *Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.* • Requisiti da verificare: *1) Controllo consumi.* • Anomalie riscontrabili: *1) Corti circuiti; 2) Difetti delle connessioni.*	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.10.03.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare il corretto funzionamento del display e che le connessioni siano ben serrate.* • Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie display; 2) Difetti delle connessioni.*	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.10.04	**Interruttori**		
01.10.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) Comodit à di uso e manovra; 4) Impermeabilit à ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilit à/Smontabilit à; 8) Resistenza meccanica.* • Anomalie riscontrabili: *1) Corto circuiti; 2) Difetti agli interruttori; 3) Difetti di taratura; 4) Disconnessione dell'alimentazione; 5) Surriscaldamento; 6) Anomalie degli sganciatori.*		
01.10.04.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici *Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.* • Requisiti da verificare: *1) Certificazione ecologica.* • Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*	Ispezione a vista	ogni mese
01.10.05	**Disgiuntore di rete**		
01.10.05.C02	Controllo: Controllo led di segnalazione *Verificare il corretto funzionamento delle spie di segnalazione del disgiuntore.* • Requisiti da verificare: *1) Montabilit à/Smontabilit à.* • Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie led.*	Controllo	ogni settimana
01.10.05.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare la funzionalit à dei dispositivi di manovra dei disgiuntori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) Comodit à di uso e manovra; 4) Impermeabilit à ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilit à/Smontabilit à; 8) Resistenza meccanica.* • Anomalie riscontrabili: *1) Corto circuiti; 2) Difetti ai dispositivi di manovra; 3) Difetti di taratura; 4) Surriscaldamento; 5) Anomalie degli sganciatori.*	Controllo a vista	ogni mese
01.10.05.C03	Controllo: Controllo dei materiali elettrici *Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.* • Requisiti da verificare: *1) Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici.* • Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica; 2) Campi elettromagnetici.*	Ispezione a vista	ogni mese
01.10.06	**Interruttori**		
01.10.06.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.* • Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) Comodit à di uso e manovra; 4) Impermeabilit à ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilit à/Smontabilit à; 8) Resistenza meccanica.* • Anomalie riscontrabili: *1) Corto circuiti; 2) Difetti agli interruttori; 3) Difetti di taratura; 4) Disconnessione dell'alimentazione; 5) Surriscaldamento; 6) Anomalie degli sganciatori.*	Controllo a vista	ogni mese
01.10.06.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo. • Requisiti da verificare: *1) Certificazione ecologica.* • Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*		

INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi ..... pag. 1
2) 01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento ..... pag. 3
" 1) 01.01 - Impianto fognario e di depurazione ..... pag. 3
" 1) Tombini ..... pag. 3
" 2) Tubazioni in c.a. ..... pag. 3
" 3) Tubazioni in cls ..... pag. 3
" 4) Tubazioni in ghisa ..... pag. 4
" 5) Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C) ..... pag. 4
" 6) Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV) ..... pag. 4
" 7) Pompe centrifughe ..... pag. 5
" 8) Pozzetti sifonati grigliati ..... pag. 5
" 9) Stazioni di sollevamento ..... pag. 5
" 10) Giunti ..... pag. 6
" 11) Troppopieni ..... pag. 6
" 2) 01.02 - Sistemi o reti di drenaggio ..... pag. 6
" 1) Tubo in polietilene ..... pag. 6
" 3) 01.03 - Strade ..... pag. 7
" 1) Pavimentazione stradale in bitumi ..... pag. 7
" 4) 01.04 - Opere di fondazioni profonde ..... pag. 7
" 1) Cassoni ..... pag. 8
" 5) 01.05 - Opere di sostegno e contenimento ..... pag. 8
" 1) Palancolate ..... pag. 8
" 6) 01.06 - Pareti interne ..... pag. 8
" 1) Sistemi per rvs su partizioni interne ..... pag. 8
" 7) 01.07 - Segnaletica stradale orizzontale ..... pag. 9
" 1) Altri segnali ..... pag. 9
" 2) Attraversamenti ciclabili ..... pag. 9
" 3) Attraversamenti pedonali ..... pag. 9
" 4) Frecce direzionali ..... pag. 9
" 5) Inserti stradali ..... pag. 10
" 6) Iscrizioni e simboli ..... pag. 10
" 7) Isole di traffico ..... pag. 10
" 8) Pellicole adesive ..... pag. 11
" 9) Strisce di delimitazione ..... pag. 11
" 10) Strisce longitudinali ..... pag. 11
" 11) Strisce trasversali ..... pag. 12
" 12) Vernici segnaletiche ..... pag. 12
" 8) 01.08 - Aree pedonali e marciapiedi ..... pag. 12
" 1) Chiusini e pozzetti ..... pag. 12
" 2) Marciapiede ..... pag. 12
" 9) 01.09 - Impermeabilizzazione ..... pag. 13

" 1) Malta bicomponente a base cementizia ..... pag. 13
" 10) 01.10 - Impianto elettrico ..... pag. 13
" 1) Quadri di bassa tensione ..... pag. 13
" 2) Canalizzazioni in PVC ..... pag. 14
" 3) Contatore di energia ..... pag. 14
" 4) Interruttori ..... pag. 14
" 5) Disgiuntore di rete ..... pag. 15
" 6) Interruttori ..... pag. 15

Comune di Torre Annunziata
Provincia di Napoli

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

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

OGGETTO: Comprensorio Depurativo Foce Sarno
Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

COMMITTENTE: GORI S.p.A.

08/06/2023, Pomigliano d'Arco

IL TECNICO

_____
(Ing. Fabrizio Chiocchio)

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

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

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

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

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

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

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	**Tombini**	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.*	ogni 6 mesi
01.01.02	**Tubazioni in c.a.**	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacit à di trasporto dei fluidi.*	ogni 6 mesi
01.01.03	**Tubazioni in cls**	
01.01.03.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacit à di trasporto dei fluidi.*	ogni 6 mesi
01.01.04	**Tubazioni in ghisa**	
01.01.04.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacit à di trasporto dei fluidi.*	ogni 6 mesi
01.01.05	**Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C)**	
01.01.05.I01	Intervento: Rimozione sedimenti *Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacit à di trasporto dei fluidi.*	ogni 6 mesi
01.01.06	**Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV)**	
01.01.06.I01	Intervento: Rimozione sedimenti *Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacit à di trasporto dei fluidi.*	ogni 6 mesi
01.01.07	**Pompe centrifughe**	
01.01.07.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.*	ogni anno
01.01.07.I02	Intervento: Revisione generale pompe *Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonch é una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.*	ogni anno
01.01.07.I03	Intervento: Revisione pompe *Eseguire lo smontaggio delle pompe per eseguire una revisione; dopo la revisione rimontare le pompe.*	ogni 4 anni
01.01.07.I04	Intervento: Sostituzione pompe *Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili.*	ogni 20 anni
01.01.08	**Pozzetti sifonati grigliati**	
01.01.08.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.*	ogni 12 mesi
01.01.09	**Stazioni di sollevamento**	
01.01.09.I01	Intervento: Pulizia	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Eseguire una pulizia delle stazioni di pompaggio mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	
01.01.09.I02	Intervento: Revisione generale pompe *Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonch é una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.*	ogni 12 mesi
01.01.10	**Giunti**	
01.01.10.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacit à di trasporto dei fluidi.*	ogni 6 mesi
01.01.11	**Troppopieni**	
01.01.11.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei troppopieno asportando i fanghi di deposito ed utilizzando getti d 'acqua ad alta pressione o aspiratori di grande potenza per asportare i detriti.*	ogni 12 mesi

01.02 - Sistemi o reti di drenaggio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	**Tubo in polietilene**	
01.02.01.I01	Intervento: Pulizia *Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacit à di trasporto dei fluidi.*	ogni 6 mesi

01.03 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	**Pavimentazione stradale in bitumi**	
01.03.01.I01	Intervento: Ripristino manto stradale *Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.*	quando occorre

01.04 - Opere di fondazioni profonde

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.04.01	**Cassoni**	
01.04.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture *In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilit à delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarit à del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.*	quando occorre

01.05 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.05.01	**Palancolate**	
01.05.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture *Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.*	quando occorre

01.06 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.06.01	**Sistemi per rvs su partizioni interne**	
01.06.01.I01	Intervento: Reti armaintonaco *Realizzazione di rete armaintonaco e reggintonaco con fibra di vetro, nylon, acciaio zincato o inossidabile.*	quando occorre
01.06.01.I02	Intervento: Ripristini *Eseguire il ripristino degli ancoraggi degli elementi di mitigazione.*	ogni 3 mesi

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.07.01	**Altri segnali**	
01.07.01.I01	Intervento: Rifacimento *Rifacimento dei segnali mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, elementi lapidei, ecc.).*	ogni anno
01.07.02	**Attraversamenti ciclabili**	
01.07.02.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce *Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l 'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).*	ogni anno
01.07.03	**Attraversamenti pedonali**	
01.07.03.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce *Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l 'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).*	ogni anno
01.07.04	**Frecce direzionali**	
01.07.04.I01	Intervento: Rifacimento dei simboli *Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).*	ogni anno
01.07.05	**Inserti stradali**	
01.07.05.I01	Intervento: Ripristino *Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm).*	quando occorre
01.07.06	**Iscrizioni e simboli**	
01.07.06.I01	Intervento: Rifacimento dei simboli *Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).*	ogni anno
01.07.07	**Isole di traffico**	
01.07.07.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce *Rifacimento delle strisce e zebrature mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).*	ogni anno
01.07.08	**Pellicole adesive**	
01.07.08.I01	Intervento: Rifacimento delle pellicole *Rifacimento delle pellicole mediante l'applicazione di materiali idonei.*	quando occorre
01.07.09	**Strisce di delimitazione**	
01.07.09.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce *Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).*	ogni anno
01.07.10	**Strisce longitudinali**	

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.07.10.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce *Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).*	ogni anno
01.07.11	**Strisce trasversali**	
01.07.11.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce *Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).*	ogni anno
01.07.12	**Vernici segnaletiche**	
01.07.12.I01	Intervento: Rifacimento delle vernici segnaletiche *Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).*	quando occorre

01.08 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.08.01	**Chiusini e pozzetti**	
01.08.01.I01	Intervento: Pulizia *Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimit à del chiusino.*	ogni 4 mesi
01.08.01.I02	Intervento: Ripristino chiusini d'ispezione *Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.*	ogni anno
01.08.02	**Marciapiede**	
01.08.02.I01	Intervento: Pulizia percorsi pedonali *Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.*	quando occorre
01.08.02.I02	Intervento: Riparazione pavimentazione *Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.*	quando occorre

01.09 - Impermeabilizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.09.01	**Malta bicomponente a base cementizia**	
01.09.01.I01	Intervento: Rinnovo impermeabilizzazione *Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato.*	ogni 10 anni

01.10 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.10.01	**Quadri di bassa tensione**	
01.10.01.I03	Intervento: Sostituzione centralina rifasamento *Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.*	quando occorre
01.10.01.I01	Intervento: Pulizia generale *Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.*	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.10.01.I02	Intervento: Serraggio *Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.*	ogni anno
01.10.01.I04	Intervento: Sostituzione quadro *Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.*	ogni 20 anni
01.10.02	**Canalizzazioni in PVC**	
01.10.02.I01	Intervento: Ripristino elementi *Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.*	quando occorre
01.10.02.I02	Intervento: Ripristino grado di protezione *Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.*	quando occorre
01.10.03	**Contatore di energia**	
01.10.03.I01	Intervento: Ripristino connessioni *Ripristinare le connessioni non funzionanti.*	quando occorre
01.10.04	**Interruttori**	
01.10.04.I01	Intervento: Sostituzioni *Sostituire, quando usurate o non pi ù rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.*	quando occorre
01.10.05	**Disgiuntore di rete**	
01.10.05.I01	Intervento: Sostituzioni *Sostituire, quando usurati o non pi ù rispondenti alle norme, i disgiuntori*	quando occorre
01.10.06	**Interruttori**	
01.10.06.I01	Intervento: Sostituzioni *Sostituire, quando usurate o non pi ù rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.*	quando occorre

INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi ..... pag. 1
2) 01 - Comprensorio Depurativo Foce Sarno Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento ..... pag. 3
" 1) 01.01 - Impianto fognario e di depurazione ..... pag. 3
" 1) Tombini ..... pag. 3
" 2) Tubazioni in c.a. ..... pag. 3
" 3) Tubazioni in cls ..... pag. 3
" 4) Tubazioni in ghisa ..... pag. 3
" 5) Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C) ..... pag. 3
" 6) Tubazioni rinforzate con fibre di vetro (PRFV) ..... pag. 3
" 7) Pompe centrifughe ..... pag. 3
" 8) Pozzetti sifonati grigliati ..... pag. 3
" 9) Stazioni di sollevamento ..... pag. 3
" 10) Giunti ..... pag. 4
" 11) Troppopieni ..... pag. 4
" 2) 01.02 - Sistemi o reti di drenaggio ..... pag. 4
" 1) Tubo in polietilene ..... pag. 4
" 3) 01.03 - Strade ..... pag. 4
" 1) Pavimentazione stradale in bitumi ..... pag. 4
" 4) 01.04 - Opere di fondazioni profonde ..... pag. 4
" 1) Cassoni ..... pag. 4
" 5) 01.05 - Opere di sostegno e contenimento ..... pag. 4
" 1) Palancolate ..... pag. 4
" 6) 01.06 - Pareti interne ..... pag. 4
" 1) Sistemi per rvs su partizioni interne ..... pag. 5
" 7) 01.07 - Segnaletica stradale orizzontale ..... pag. 5
" 1) Altri segnali ..... pag. 5
" 2) Attraversamenti ciclabili ..... pag. 5
" 3) Attraversamenti pedonali ..... pag. 5
" 4) Frecce direzionali ..... pag. 5
" 5) Inserti stradali ..... pag. 5
" 6) Iscrizioni e simboli ..... pag. 5
" 7) Isole di traffico ..... pag. 5
" 8) Pellicole adesive ..... pag. 5
" 9) Strisce di delimitazione ..... pag. 5
" 10) Strisce longitudinali ..... pag. 5
" 11) Strisce trasversali ..... pag. 6
" 12) Vernici segnaletiche ..... pag. 6
" 8) 01.08 - Aree pedonali e marciapiedi ..... pag. 6
" 1) Chiusini e pozzetti ..... pag. 6
" 2) Marciapiede ..... pag. 6
" 9) 01.09 - Impermeabilizzazione ..... pag. 6

" 1) Malta bicomponente a base cementizia pag. 6
" 10) 01.10 - Impianto elettrico pag. 6
" 1) Quadri di bassa tensione pag. 6
" 2) Canalizzazioni in PVC pag. 7
" 3) Contatore di energia pag. 7
" 4) Interruttori pag. 7
" 5) Disgiuntore di rete pag. 7
" 6) Interruttori pag. 7