

COMUNE DI FIANO ROMANO

Piazza Giacomo Matteotti, 2 - 00065 Fiano Romano (RM)

COMMITTENTE:

SUNSHINE COMPANY S.R.L. CAMPING VILLAGE HOSTEL 2

Via delle Sassete n. 28 - 00065 Loc. Sassete - Fiano Romano (RM)

PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEL VILLAGGIO TURISTICO "I PINI" IN VARIANTE PUNTUALE AL PRG

(Struttura Ricettiva all'aria aperta)

Via del Sassete n. 28 - 00065 Loc. Sassete - Fiano Romano (RM)

PROGETTO DEFINITIVO

TIMBRI E FIRME:

IL PROGETTISTA:

CSM

Studio Tecnico di Ingegneria e Architettura

Ing. Nicolò Ciccotelli, Ing. Franco Sollazzi, Ing. Marco Ciccotelli, Ing. Carlo Massaioli
Via Marino Laziale, 44 - 00179 Roma - Tel. 06.9799.4013/4335 - Fax 06.97.25.50.88

Ing. Franco SOLLAZZI

Ing. Marco CICCOTELLI

Ing. Carlo MASSAIOLI

Gruppo di Progettazione:

Arch. Fabiana RATTI

Arch. Daniela LUPO

Arch. Marina SCARCIAFRATTE

IL RICHIEDENTE:

Sunshine Company S.r.l.

Via del Sassete s.n.c. - 00065 Fiano Romano (RM)

Il legale rappresentante: Simone CARDINI



REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
EMISS.	18-11-2016				
REV.1					
REV.2					

ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

TAVOLA:

008_ED_08_0.pdf

SCALA:

Sommario

1.	PREMESSA.....	2
1.1	Classificazione degli interventi di manutenzione	2
2.	PIANO DI MANUTENZIONE AREE ESTERNE	3
2.1	Manuale d'uso	3
2.2	Manuale di manutenzione.....	6
2.3	Programma di manutenzione.....	9
3.	PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI.....	14
3.1	Manuale d'uso e di manutenzione	14
3.2	Programma di manutenzione	22

1. PREMESSA

Il presente documento contiene il Piano di Manutenzione dell'Opera dell'ampliamento della struttura turistico ricettiva " Camping I Pini" di Fiano Romano.

Il progetto prevede un adeguamento del verde esistente, dei terreni presenti, una riqualificazione dei terrazzamenti e dei percorsi pedonali al fine di posizionare 89 case mobili.

L'area interessata ha una superficie utile di 17000 mq che andrà ad integrare il villaggio esistente.

Il presente Piano si articola in due sezioni; la prima comprende il Piano di Manutenzione delle aree esterne, la seconda il Piano di manutenzione degli impianti.

Ogni sezione a sua volta è articolata nei seguenti capitoli:

- Manuale d'uso;
- Piano di manutenzione;
- Programma di manutenzione.

1.1 Classificazione degli interventi di manutenzione

Gli interventi di manutenzione sono essenzialmente di due tipi:

- **Manutenzione ordinaria;**
- **Manutenzione straordinaria.**

Manutenzione ordinaria

Per manutenzione ordinaria si intende lo svolgimento di attività periodiche destinate ad assicurare l'efficienza funzionale delle opere senza il ricorso ad interventi di rilevante importanza ed a conseguenti notevoli oneri derivanti.

Manutenzione straordinaria

Gli interventi di manutenzione straordinaria consistono nella sostituzione e/o riparazione degli elementi danneggiati, che non assicurano la loro funzionalità operativa, in seguito ad un evento non prevedibile e ad una precoce usura dei materiali o di alcune componenti dell'opera.

Non si definiscono tempistiche per la manutenzione di tipo straordinario, poiché tale attività viene svolta in seguito a specifica esigenza rilevata dal servizio di manutenzione.

Nel presente documento non è riportato il piano di manutenzione degli impianti antincendio si rimanda direttamente agli elaborati di riferimento: *009_ED_09_0.pdf* “*Relazione tecnica di progetto antincendio*”.

2. PIANO DI MANUTENZIONE AREE ESTERNE

2.1 Manuale d'uso

ELEMENTO 1: PAVIMENTAZIONI

Componente: Pacchetto pavimentazione pedonale in misto stabilizzato

Descrizione: Pavimentazione ciclo pedonale in terra stabilizzata ottenuta mediante fresatura, compattazione e rullatura del materiale in sito. Pavimentazione ottenuta mediante un sistema stabilizzante in polvere miscelato con legante, acqua e mediante l'utilizzo di terreno in sito.

Ubicazione: Lungo i sentieri pedonali

Materiali costitutivi: terreno in sito compattato e stabilizzato

Istruzioni d'uso: Verifica periodica dello strato superficiale della pavimentazione al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti e sconnesione. Pulizia ordinaria e straordinaria in seguito a particolari eventi metereologici o accidentali.

Componente: Pacchetto pavimentazione carrabile in ghiaia stabilizzata

Descrizione: Pacchetto di pavimentazione costituito da ghiaia su tessuto non tessuto. Questo sistema permette di realizzare un sottofondo filtrante con elevate caratteristiche di resistenza alla trazione e alla perforazione ritardando al contempo la proliferazione di erba e radici.

Ubicazione: Cardo, decumano e percorsi laterali

Materiali costitutivi: ghiaia naturale

Istruzioni d'uso: Verifica periodica dello strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti. Pulizia ordinaria e straordinaria in seguito a particolari eventi metereologici e/o accidentali.

Componente: Pacchetto pavimentazione autobloccante drenante dei parcheggi

Descrizione: Pacchetto di pavimentazione costituito da masselli di calcestruzzo posati a secco su strato di allettamento in pietrisco lavato e classato sopra il quale è steso un geotessile.

Ubicazione: Parcheggi

Materiali costitutivi: Masselli di calcestruzzo autobloccanti drenanti.

Istruzioni d'uso: Verifica periodica dello strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti del sottofondo e sconnesione degli elementi di rivestimento. Pulizia ordinaria per taglio manto erboso e straordinaria in seguito a particolari eventi accidentali.

ELEMENTO 2: TERRAZZAMENTI

Componente: Terrazzamenti con gabbionate.

Descrizione: Gabbioni in rete metallica doppia torsione tipo 8x10 riempiti con pietrame di idonea pezzatura non friabile e non gelivo. Con filo avente un diametro pari a 2.70 mm a forte zincatura. Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con punti metallici. Altezza massima delle gabbionate 1 m.

Ubicazione: Terrazzamenti piazzole

Materiali costitutivi: Gabbioni in rete metallica zincata e pietrame.

Istruzioni d'uso: Indagine visiva mirata a verificare il corretto stato di funzione dell'opera e del terreno sottostante. Interventi mirati alla risarcitura dei gabbioni danneggiati. Tali interventi saranno eseguibili a mano da operai specializzati prestando particolare attenzione per la presenza di massi di notevoli dimensioni e per l'asperità del terreno.

ELEMENTO 3: ARREDO URBANO

Componente: Arredo urbano.

Descrizione: Gli arredi sono costituiti da fioriere, cestini portarifiuti, rastrelliere per biciclette, recinzione perimetrale, area attrezzata fitness, area giochi.

Ubicazione: La recinzione perimetrale segue per definizione il perimetro dell'intervento; le fioriere e i cestini portarifiuti sono posizionate lungo i percorsi pedonali; le rastrelliere sono posizionate all'ingresso del campeggio.

Istruzioni d'uso: Verifica periodica dell'integrità del manufatto e dell'ancoraggio alle superfici di pavimentazione. I prodotti chimici e i materiali corrosivi non devono venire a contatto con l'apparecchio. Montaggio secondo Libretto di istruzione. Per gli interventi di manutenzione vanno utilizzati esclusivamente pezzi originali.

ELEMENTO 4: OPERE A VERDE

Componente: Manto erboso

Descrizione: Realizzazione di rivestimento vegetale del suolo costituito da manti erbosi in piano.

Ubicazione: All'interno delle piazzole

Istruzioni d'uso: Interventi manutentivi (Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale) prevedono: Rasatura, eseguita secondo frequenze ed altezze di taglio atte al mantenimento di un ottimale aspetto estetico, stato fitosanitario e agronomico dei tappeti erbosi; Trattamenti fitosanitari: min. n°1 intervento sulle aree in piano; Trattamenti anticrittogamici: min n° 2 int. x mq sulle aree in piano; Rigenerazione ed areazione: da prevedere sul 20% della superficie ogni anno; Aereazione: da prevedere sul 50% della superficie ogni anno; Concimazione min n°3 int. x mq;

Innaffiamento: programmazione dell'irrigazione, utilizzando l'apposito impianto. La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree; da effettuarsi, a mano o con irrigatori di altro tipo, con acqua opportunamente polverizzata. Mantenimento efficiente e funzionante l'impianto, compresa la riparazione e/o sostituzione di tutte le componenti dell'impianto. Pulizia: pulizia dei tappeti erbosi, marciapiedi, pavimentazioni (escluso strade) da foglie e simile.

Componente: Specie arbustive e subarbustive

Descrizione: Realizzazione di siepi arbustive in forma obbligata, rivestimenti di scarpate.

Ubicazione: All'interno delle piazzole

Istruzioni d'uso: Interventi manutentivi (Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale) prevedono:

Concimazione: Concimazione piante con concimi chimici e/o organici; Trattamenti fitosanitari: Trattamenti antiparassitari e/o anticrittogamici mediante l'impiego di nebulizzatore/atomizzatore (prodotto escluso); Potatura: potatura di formazione e di mantenimento della forma per differenziata per periodo e tecnica di esecuzione in base al genere e o alla specie; Innaffiamento: programmazione dell'irrigazione, utilizzando l'apposito impianto automatico. La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree; da effettuarsi, a mano o con irrigatori di altro tipo, con acqua opportunamente polverizzata;

Eliminazione e sostituzione delle piante morte. Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere in inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

Componente: Specie arboree di prima seconda e quarta grandezza.

Descrizione: Alberi preesistenti Olivi, Cerri e Roverella.

Ubicazione: All'interno delle piazzole, all'interno dell'area relax, dell'area giochi

Istruzioni d'uso: Interventi manutentivi (Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale) prevedono:

Concimazione: Concimazione piante con concimi chimici e/o organici; Trattamenti fitosanitari: Trattamenti antiparassitari e/o anticrittogamicimediate l'impiego di nebulizzatore/atomizzatore (prodotto escluso);Potatura, spolonnamento e rammonda a secco: potatura di formazione dialberi di recente posa a dimora (fino a 3 anni dall'impianto) potature di diradamento; Innaffiamento: programmazione dell'irrigazione, utilizzando l'apposito impianto automatico. La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potràcomprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree; da effettuarsi, a mano o con irrigatori di altro tipo, con acqua opportunamente polverizzata; Eliminazione e sostituzione delle piante morte: Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamentodel mancato attecchimento;Ripristino della verticalità delle piante: ripristino della verticalità e degli ancoraggi delle piante qualora se ne riconosca la necessità, risistemazione eriparazione dei pali di sostegno, degli ancoraggi e delle legature;Controllo periodico delle legature per prevenire ferite al fusto e rimozione,rifacendo la legatura in posizione diversa dal precedente punto di contatto.

2.2 Manuale di manutenzione

ELEMENTO 1: PAVIMENTAZIONI

Componente: Pacchetto pavimentazione pedonale in misto stabilizzato

Identificazione	Pavimentazione costituita da terreno in situ compattato e stabilizzato
Ubicazione	Percorsi pedonali
Anomalie riscontrabili	Deformazione superficiale

Manutenzione eseguibile dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria in seguito a particolari eventi meteorologici o accidentali in particolare delle cunette laterali di scolo della acque superficiali
Manutenzione	Eventuali sistemazione superficiale per evitare la formazione di buche.

Componente: Pacchetto pavimentazione carrabile in ghiaia stabilizzata

Identificazione	Pacchetto pavimentazione costituito da ghiaia stabilizzata su tessuto non tessuto
Ubicazione	Cardo, decumano e percorsi laterali
Anomalie riscontrabili	Deformazione superficiale delle pavimentazioni. Formazione di mancanze.
Manutenzione eseguibile dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria. Trattamenti di risarcitura delle mancanze di ghiaia. Rimozione estesa dei vegetali infestanti. Evitare il contatto contaminazione con prodotti chimici e fertilizzanti utilizzati per la manutenzione del verde.
Manutenzione	Sostituzione delle porzioni di tessuto non tessuto deteriorato e usurato.

Componente: Pacchetto pavimentazione autobloccante drenante dei parcheggi

Identificazione	Pacchetto di pavimentazione costituito da masselli di calcestruzzo posati a secco su strato di allettamento in pietrisco lavato e classato sopra il quale è steso un geotessile.
Ubicazione	Parcheggi
Anomalie riscontrabili	Deformazione superficiale delle pavimentazioni, sconnesione degli elementi in cls. Scagliatura o decoesione di parti del materiale di rivestimento.
Manutenzione eseguibile dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria. Evitare il contatto contaminazione con prodotti chimici e fertilizzanti utilizzati per la manutenzione del verde.
Manutenzione	Sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto.

ELEMENTO 2: TERRAZZAMENTI

Componente: Terrazzamenti con gabbionate.

Identificazione	Gabbioni in rete metallica con pietrame di idonea pezzatura ne friabile ne gelivo. Spessori e altezze variabili.
Ubicazione	Terrazzamenti piazzole
Anomalie riscontrabili	Fenomeni di corrosione delle reti di protezione dei gabbioni. Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei. Difetti di tenuta dei gabbioni dovuti ad erronea posa in opera degli stessi. Strato sottile, morbido ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio. Perdita dei concetti di pietra ce costituiscono i gabbioni. Rottura delle reti di protezione che causano la fuoriuscita dei concetti di pietra.
Manutenzione eseguibile dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria.
Manutenzione	Risarcitura dei gabbioni.

ELEMENTO 3: ARREDO URBANO

Componente: Arredo urbano.

Identificazione	Fioriere, cestini portarifiuti, rastrelliere per biciclette, recinzione perimetrale, area attrezzata fitness, area giochi.
Ubicazione	Fioriere e i cestini portarifiuti sono posizionate lungo i percorsi pedonali; le rastrelliere sono posizionate all'ingresso del campeggio.
Anomalie riscontrabili	Rottura di parti. Deterioramento delle strutture. Distacco degli elementi di ancoraggio
Manutenzione eseguibile dall'utente	Ancoraggio alle superfici
Manutenzione	Sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto. Interventi di ripristino di parti danneggiate. I prodotti chimici e i materiali corrosivi non devono venire a contatto con l'apparecchio. Per gli interventi di manutenzione vanno utilizzati esclusivamente pezzi originali.

ELEMENTO 4: OPERE A VERDE

Componente: Manto erboso

Identificazione	Manto erboso
Ubicazione	Terrazzamenti piazzole
Anomalie riscontrabili	Mancato attecchimento, crescita irregolare e difettosa.
Manutenzione eseguibile dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria.
Manutenzione	Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale nel Piano di manutenzione.

Componente: Specie arbustive e subarbustive

Identificazione	Specie arbustive in forma obbligata
Ubicazione	Terrazzamenti piazzole
Anomalie riscontrabili	Mancato attecchimento, crescita irregolare e difettosa.
Manutenzione eseguibile dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria.
Manutenzione	Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale nel Piano di manutenzione.

Componente: Specie arbustive di 1°, 2° e 4° grandezza

Identificazione	Alberi preesistenti Olivi, Cerri e Roverella..
Ubicazione	All'interno delle piazzole, all'interno dell'area relax, dell'area giochi.
Anomalie riscontrabili	Crescita irregolare e difettosa.
Manutenzione eseguibile dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria.
Manutenzione	Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale nel Piano di manutenzione.

2.3 Programma di manutenzione

ELEMENTO 1: PAVIMENTAZIONI

Componente: Pacchetto pavimentazione pedonale in misto stabilizzato

Identificazione	Pavimentazione costituita da terreno in situ compattato e stabilizzato
-----------------	--

Ubicazione	Percorsi pedonali
Prestazioni e requisiti	Deformazione superficiale
Periodicità di verifica e controlli	Pulizia ordinaria e straordinaria in seguito a particolari eventi meteorologici o accidentali in particolare delle cunette laterali di scolo della acque superficiali
Periodicità di interventi di manutenzione	Eventuali sistemazione superficiale per evitare la formazione di buche.

Componente: Pacchetto pavimentazione carrabile in ghiaia stabilizzata

Identificazione	Pacchetto pavimentazione costituito da ghiaia stabilizzata su tessuto non tessuto
Ubicazione	Cardo, decumano e percorsi laterali
Prestazioni e requisiti	Regolarità delle finiture: le pavimentazioni devono presentare superfici regolari, prive di sporgenze per garantire la carrabilità dell'area e sicurezza dei fruitori..
Periodicità di verifica e controlli	Ispezioni e controlli visivi, con cadenza semestrale, per verificare lo stato di conservazione della pavimentazione. Eventuali sostituzioni di parti deteriorate.
Periodicità di interventi di manutenzione	Sostituzione delle parti di tessuto non tessuto deteriorato e risarcitura della ghiaia mancante. All'occorrenza con l'intervento di mano d'opera specializzata.

Componente: Pacchetto pavimentazione autobloccante drenante dei parcheggi

Identificazione	Pacchetto di pavimentazione costituito da masselli di calcestruzzo posati a secco su strato di allettamento in pietrisco lavato e classato sopra il quale è steso un geotessile.
Ubicazione	Parcheggi
Prestazioni e requisiti	Regolarità delle finiture: le pavimentazioni devono presentare superfici regolari, prive di sporgenze per garantire la carrabilità dell'area e sicurezza dei fruitori. Resistenza al gelo: la finitura esterna dovrà essere resistente all'azione del gelo per non essere soggetta a fenomeni di scagliatura, distacchi, fessurazioni.
Periodicità verifica e controlli	Ispezioni e controlli visivi, con cadenza semestrale, per verificare lo stato di conservazione della pavimentazione. Eventuali sostituzioni di parti od elementi deteriorati.

Periodicità interventi di manutenzione	Sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto. All'occorrenza con l'intervento di mano d'opera specializzata.
--	---

ELEMENTO 2: TERRAZZAMENTI

Componente: Terrazzamenti con gabbionate.

Identificazione	Gabbioni in rete metallica con pietrame di idonea pezzatura ne friabile ne gelivo. Spessori e altezze variabili.
Ubicazione	Terrazzamenti piazzole
Prestazioni e requisiti	Le reti utilizzate devono essere realizzate con materiali idonei in modo da garantire la funzionalità del sistema. Le reti devono essere realizzate con ferri capaci di non generare fenomeni di corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Possono essere rivestiti con rivestimenti di zinco e lega di zinco.
Periodicità verifica e controlli	Ispezione e controlli visivi con cadenza annuale per verificare la stabilità dei gabbioni controllando che le reti siano efficienti e non causino la fuoriuscita dei conci di pietra.
Periodicità interventi di manutenzione	L'eliminazione di tutti i depositi e della vegetazione estranea eventualmente accumulata sui gabbioni deve essere effettuata con cadenza annuale, mentre l'intervento di sistemazione delle reti in seguito ad eventi meteorici eccezionali e in ogni caso quando occorre.

ELEMENTO 3: ARREDO URBANO

Componente: Arredo urbano.

Identificazione	Fioriere, cestini portarifiuti, rastrelliere per biciclette, recinzione perimetrale, area attrezzata fitness, area giochi.
Ubicazione	Fioriere e i cestini portarifiuti sono posizionate lungo i percorsi pedonali; le rastrelliere sono posizionate all'ingresso del campeggio.
Prestazioni e requisiti	Stabilità e resistenza del corpo all'usura, ai fenomeni atmosferici ed agli urti
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile.
Periodicità interventi di manutenzione	All'occorrenza sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dai supporti, con intervento di manodopera

	specializzata.
--	----------------

ELEMENTO 4: OPERE A VERDE

Componente: Manti erbosi.

Identificazione	Manto erboso
Ubicazione	Terrazzamenti piazzole
Prestazioni e requisiti	Attecchimento, crescita regolare e valenza ornamentale.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile
Periodicità interventi di manutenzione	Innaffiatura quotidiana, sfalcio con cadenza settimanale e bisettimanale, concimazione semestrale, diserbo dagli infestanti annuale.

Componente: Specie arbustive e subarbustive.

Identificazione	Siepi arbustive in forma obbligatoria
Ubicazione	Terrazzamenti piazzole
Prestazioni e requisiti	Attecchimento, crescita regolare e valenza ornamentale.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile
Periodicità interventi di manutenzione	Innaffiatura quotidiana, sfalcio con cadenza settimanale e bisettimanale, concimazione semestrale, diserbo dagli infestanti annuale.

Componente: Specie arboree di 1°, 2° e 4° grandezza.

Identificazione	Alberi preesistenti Olivi, Cerri e Roverella.
Ubicazione	All'interno delle piazzole, all'interno dell'area relax, dell'area giochi
Prestazioni e requisiti	Crescita regolare e valenza ornamentale, ombreggiamento
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile
Periodicità interventi di manutenzione	Potatura, trattamenti antiparassitari con cadenza annuale; controllo della stabilità delle piante ad alto fusto, concimazione con prodotti per rinverdire il fogliame con cadenza biennale; raccolta e asportazione foglie e rami secchi, mantenimento dei sostegni di pianta e delle buche di convoglio ai piedi delle piante.

3. PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI

3.1 Manuale d'uso e di manutenzione

ELEMENTO 1: SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Componente: Collettori di scarico

Descrizione: Tubazioni con la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico meteoriche.

Modalità d'uso corretto: I collettori possono essere realizzati in tre tipi di sistemi diversi, ossia

- Sistemi indipendenti;
- Sistemi misti
- Sistemi parzialmente indipendenti.

Gli scarichi ammessi nel sistema sono le acque usate meteoriche. Il dimensionamento e le verifiche dei collettori devono considerare alcuni aspetti tra i quali:

- Tenuta all'acqua
- La tenuta all'aria
- L'assenza di infiltrazione
- Un esame a vista
- Un'ispezione con televisore a circuito chiuso
- Una valutazione della portata in condizione di tempo asciutto
- Un monitoraggio degli arrivi nel sistema
- Un monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore;
- Un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;
- Un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento proveniente dal sistema.

Anomalie riscontrabili: Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti; corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni; perdita del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni; erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra; setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone; penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema; accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento.

Componente: Pozzetti e caditoie

Descrizione: Dispositivi di scarico costituiti di solito in cls la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.

Materiali:cls, ghisa.

Modalità d'uso corretto: Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. E' necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni del sistema comprendono:

- Prova di tenuta all'acqua
- Prova di tenuta all'aria
- Prova di infiltrazione
- Esame a vista
- Valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto
- Tenuta agli odori.

Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.

Anomali riscontrabili: Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconessioni delle giunzioni; rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti; erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra; incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc; setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

ELEMENTO 2: SMALTIMENTO ACQUE NERE_ IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE REFLUE.

Componenti: Collettori

Descrizione: i collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nelle rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.

Materiali costitutivi: terreno in sito compattato e stabilizzato

Modalità d'uso corretto: I collettori possono essere realizzati in tre tipi di sistemi diversi, ossia

- Sistemi indipendenti;

- Sistemi misti
- Sistemi parzialmente indipendenti.

Gli scarichi ammessi nel sistema sono le acque usate meteoriche. Il dimensionamento e le verifiche dei collettori devono considerare alcuni aspetti tra i quali:

- Tenuta all'acqua
- La tenuta all'aria
- L'assenza di infiltrazione
- Un esame a vista
- Un'ispezione con televisore a circuito chiuso
- Una valutazione della portata in condizione di tempo asciutto
- Un monitoraggio degli arrivi nel sistema
- Un monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore;
- Un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;
- Un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento proveniente dal sistema.

Anomalie riscontrabili: Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti; corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni; perdita del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni; erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra; accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti; depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti; setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimicheriche per la salute delle persone; penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema; accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Componenti: Pozzetti di scarico

Descrizione: Dispositivi di scarico costituiti di solito in cls destinati a ricevere le acque reflue attraverso tubi collegati al pozzetto.

Materiali: cls

Modalità d'uso corretto: È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono per esempio:

- Prova di tenuta all'acqua;
- Prova di tenuta all'aria;
- Prova di infiltrazione;
- Esame a vista;
- Valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- Tenuta agli odori.

Anomalie riscontrabili: Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale; Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimentosuperficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche; perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni; rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame; Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimicherischiose per la salute delle persone; Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Componente: Pozzetti e caditoie

Descrizione: Dispositivi di scarico costituiti di solito in cls la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.

Materiali: cls, ghisa.

Modalità d'uso corretto: Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. E' necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni del sistema comprendono:

- Prova di tenuta all'acqua
- Prova di tenuta all'aria
- Prova di infiltrazione
- Esame a vista
- Valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto
- Tenuta agli odori.

Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.

Anomali riscontrabili: Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni; rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti; erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra; incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc; setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

Componente: Tubazioni

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

Descrizione:

Modalità d'uso corretto: I tubi utilizzabili devono rispondere alle prescrizioni indicate dalle norme specifiche ed in particolare rispetto al tipo di materiale utilizzato per la realizzazione delle tubazioni quali:

- Tubi di acciaio zincato;
- Tubi di ghisa che devono essere del tipo centrifugato e ricotto, possedere rivestimento interno di catrame, resina epossidica ed
- Essere esternamente catramati o verniciati con vernice antiruggine;
- Tubi di piombo che devono essere lavorati in modo da ottenere sezione e spessore costanti in ogni punto del percorso. Essi devono essere protetti con catrame e verniciati con vernici bituminose per proteggerli dall'azione aggressiva del cemento;
- Tubi di gres;
- Tubi di fibrocemento;
- Tubi di calcestruzzo non armato;
- Tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati;
- Tubi di PVC per condotte interrate;
- Tubi di polietilene ad alta densità (PEAD) per condotte interrate;
- Tubi di polipropilene (PP);
- Tubi di polietilene ad alta densità (PEAD) per condotte all'interno dei fabbricati.

Anomali riscontrabili: Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni; rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti; erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra; incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc; setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone; penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

Componenti: Tubazioni in polietilene

Descrizione: Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se usa il tipo ad alta densità.

Modalità di uso corretto: I tubi in materiale plastico devono rispondere alle norme specifiche per il tipo di materiale utilizzato per la loro realizzazione.

Anomalie riscontrabili: Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti; perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni; erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra; Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti; setticidità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimichericchiose per la salute delle persone; Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema; Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Anomalie riscontrabili: Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti; Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni; accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti; setticidità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimichericchiose per la salute delle persone; penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema; accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento.

ELEMENTO 3: SMALTIMENTO ACQUE NERE_ IMPIANTO FOGNARIO E DI DEPURAZIONE.

Componente: Tombini

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

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

Anomalie riscontrabili: Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti; cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali; Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni; Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi; accumulo di depositi minerali sui tombini che provoca anomalie nell'apertura e chiusura degli stessi; sollevamento delle coperture dei tombini.

Componente: Irrigatori dinamici

Descrizione: Gli irrigatori sono dei dispositivi dell'impianto di irrigazione che consentono di innaffiare le aree a verde. Tali dispositivi sono detti dinamici poiché consentono l'innaffiamento in

più direzioni; possono essere di vario tipo quali a martelletto entro terra e fuori terra, a pistone, a turbina. Generalmente sono dotati di valvola di drenaggio per consentire lo svuotamento dell'impianto al termine di ogni ciclo irriguo.

Modalità d'uso corretto: Verificare che gli irrigatori siano posizionati secondo lo schema progettuale in modo da coprire tutta la zona da innaffiare evitando punti scoperti nei quali non arriva l'acqua. In seguito a precipitazioni o eventi meteorici particolari pulire gli irrigatori da eventuali depositi (polvere, terreno, radici) e riportarli in superficie.

Anomalie riscontrabili: Difetti di tenuta delle guarnizioni per cui si verificano perdite di fluido; difetti di funzionamento delle molle di rientro degli irrigatori; anomalie di funzionamento della vite che consente di frazionare il getto dell'acqua; Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori; difetti di funzionamento dei filtri degli irrigatori a pistone; difetti di connessione degli ugelli e delle tubazioni di adduzione; difetti di funzionamento delle frizioni di orientamento del getto; Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido; Ostruzioni degli ugelli dei diffusori dovuti a polvere, terreno, sabbia, ecc.

Componente: Irrigatori statici

Descrizione: Gli irrigatori sono dei dispositivi dell'impianto di irrigazione che consentono di innaffiare le aree a verde. Tali dispositivi sono detti statici poiché dirigono il getto di acqua solo in una direzione a differenza degli irrigatori dinamici che consentono l'innaffiamento in più direzioni.

Modalità d'uso corretto: Verificare che gli irrigatori siano posizionati secondo lo schema progettuale in modo da coprire tutta la zona da innaffiare evitando punti scoperti nei quali non arriva l'acqua. In seguito a precipitazioni o eventi meteorici particolari pulire gli irrigatori da eventuali depositi (polvere, terreno, radici) e riportarli in superficie.

Anomalie riscontrabili: Difetti di tenuta delle guarnizioni per cui si verificano perdite di fluido; difetti di funzionamento delle molle di rientro degli irrigatori; difetti di connessione degli ugelli e delle tubazioni di adduzione; difetti di funzionamento delle frizioni di orientamento del getto; difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido; Ostruzioni degli ugelli dei diffusori dovuti a polvere, terreno, sabbia, ecc..

Componente: Programmatori elettronici

Descrizione: I programmatori elettronici consentono di realizzare l'innaffiamento delle aiuole, dei prati o in genere di spazi verdi. Tali dispositivi consentono di distribuire l'acqua a tutti gli irrigatori ad essi collegati. Generalmente i programmatori sono alimentati da una tensione a 220 V e con una tensione di uscita di 24V che consente di impostare il tempo di irrigazione che può variare da settore a settore essendo gestiti da un software specifico.

Modalità d'uso corretto: I programmatori elettronici sono dotati di dispositivi di regolazione e programmazione per consentire l'innaffiamento di più settori anche in tempi separati. Verificare il corretto funzionamento della batteria (da 9 V che generalmente è sufficiente per l'interstagione).

Anomalie riscontrabili: Difetti di funzionamento della batteria ausiliaria dei programmatori; difetti di funzionamento del software di gestione dei programmi di innaffiamento; difetti di funzionamento dei trasformatori; Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa; surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

3.2 Programma di manutenzione

ELEMENTO 1: SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Componente: Collettori di scarico

Identificazione	I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati, funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.
Prestazioni e requisiti	Controllo della tenuta, assenza delle emissioni di odori sgradevoli, resistenza agli sbalzi di temperatura.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza annuale
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza annuale verificare lo stato generale dei condotti ed eseguire una pulizia del sistema orizzontale di coinvolgimento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua e pressione.

Componente: Pozzetti e caditoie

Identificazione	Dispositivi di scarico costituiti di solito in cls la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.
Prestazioni e requisiti	Controllo della portata, controllo della tenuta, assenza delle emissioni di odori sgradevoli, resistenza agli sbalzi di temperatura, pulibilità, resistenza meccanica.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza annuale
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza annuale verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Sempre con cadenza annuale è necessario eseguire l'asportazione dei fanghi di deposito.

ELEMENTO 2: SMALTIMENTO ACQUE NERE_ IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE REFLUE.

Componenti: Collettori

Identificazione	Dispositivi di scarico costituiti di solito in cls la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.
Prestazioni e requisiti	Controllo della portata, controllo della tenuta, assenza delle emissioni di odori sgradevoli, pulibilità.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza annuale
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza annuale verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista. Con cadenza annuale eseguire la pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione di fanghi di deposito.

Componenti: Pozzetti di scarico

Identificazione	Dispositivi di scarico costituiti di solito in cls destinati a ricevere le acque reflue attraverso tubi collegati al pozzetto.
Prestazioni e requisiti	Controllo della tenuta, assenza delle emissioni di odori sgradevoli, pulibilità, resistenza meccanica.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza annuale
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza annuale verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Sempre con cadenza annuale è necessario eseguire l'asportazione dei fanghi di deposito.

Componente: Pozzetti e caditoie

Identificazione	Dispositivi di scarico costituiti di solito in cls la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.
Prestazioni e requisiti	Controllo della portata, controllo della tenuta, assenza delle emissioni di odori sgradevoli, resistenza agli sbalzi di temperatura, pulibilità, resistenza meccanica.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza annuale

Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza annuale verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Sempre con cadenza annuale è necessario eseguire l'asportazione dei fanghi di deposito.
--	---

Componenti: Tubazioni

Identificazione	Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.
Prestazioni e requisiti	Controllo della portata.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza annuale
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza annuale Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni. Annualmente effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino, inoltre è necessario verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Con cadenza semestrale, invece, effettuare la pulizia.

Componenti: Tubazioni in polietilene

Identificazione	Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se usa il tipo ad alta densità.
Prestazioni e requisiti	Controllo della tenuta, regolarità delle finiture
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza annuale
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza annuale verificare la manovrabilità delle valvole, lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni. Ogni 12 mesi verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Ogni 6 mesi eseguire una pulizia dei sedimenti formati che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto

	fluidi.
--	---------

ELEMENTO 3: SMALTIMENTO ACQUE NERE_ IMPIANTO FOGNARIO E DI DEPURAZIONE.

Componente: Tombini

Identificazione	I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, a seconda del carico previsto.
Prestazioni e requisiti	Resistenza meccanica, controllo della tenuta.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza annuale
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza annuale verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle parti laterali. Con cadenza semestrale eseguire la pulizia dei tombini ed eseguire la lubrificazione delle cerniere.

ELEMENTO 4: SISTEMA DI IRRIGAZIONE.

Componente: Irrigatori dinamici

Identificazione	Gli irrigatori sono dei dispositivi dell'impianto di irrigazione che consentono di innaffiare le aree a verde. Tali dispositivi sono dettadinamici poiché consentono l'innaffiamento in più direzioni; possono essere di vario tipo quali a martelletto entro terra e fuori terra, a pistone, a turbina. Generalmente sono dotati di valvola di drenaggio per consentire lo svuotamento dell'impianto al termine di ogni ciclo irriguo.
Prestazioni e requisiti	Controllo della portata dei fluidi.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza settimanale e mensile.
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza mensile pulire gli irrigatori da tutti i materiali che impediscono il regolare getto dell'acqua. Sostituire gli irrigatori ogni 15 anni e le viti rompigetto quando usurate.

Componente: Irrigatori statici

Identificazione	Gli irrigatori sono dei dispositivi dell'impianto di irrigazione che consentono di innaffiare le aree a verde. Tali dispositivi sono detti statici poiché dirigono il getto di acqua solo in una direzione a differenza degli irrigatori dinamici che consentono l'innaffiamento in più direzioni.
Prestazioni e requisiti	Controllo della portata dei fluidi.
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile.
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza mensile pulire gli irrigatori da tutti i materiali che impediscono il regolare getto dell'acqua. Sostituire gli irrigatori ogni 15 anni.

Componente: Programmatori elettronici

Identificazione	I programmatori elettronici consentono di realizzare l'innaffiamento delle aiuole, dei prati o in genere di spazi verdi. Tali dispositivi consentono di distribuire l'acqua a tutti gli irrigatori ad essi collegati. Generalmente i programmatori sono alimentati da una tensione a 220 V e con una tensione di uscita di 24V che consente di impostare il tempo di irrigazione che può variare da settore a settore essendo gestiti da un software specifico.
Prestazioni e requisiti	Isolamento elettrico
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi con cadenza mensile.
Periodicità interventi di manutenzione	Con cadenza mensile controllare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura o di chiusura. Verificare che il software sia rispondente alle esigenze progettuali effettuando una serie di apertura e chiusura dei dispositivi. Ogni mese verificare l'efficienza degli interruttori. Ogni 2 mesi lubrificare ingranaggi e contatti e quando occorre effettuare l'aggiornamento del software e la ricarica della batteria di sedimentazione secondaria.