



COMUNE DI PIACENZA
Settore Infrastrutture e Smart city
Servizio verde e decoro urbano
Ufficio Verde Pubblico

PROGRAMMA SPERIMENTALE DI INTERVENTI PER L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN AMBITO URBANO DI CUI AL Decreto Direttoriale n.117 del 15 Aprile 2021 DEL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

LAVORI DI RIFORESTAZIONE DELLE AREE PERIURBANE GIARDINO DI VITA-MONTALE-CAORSANA CON RIQUALIFICAZIONE DEL PARCHEGGIO POSTO ALL'INTERSEZIONE TRA VIA EINAUDI E VIA PIRANDELLO

PROGETTO ESECUTIVO

EA05 – PIANO DI MANUTENZIONE

COMMITTENTE

COMUNE DI PIACENZA
piazza Cavalli 2 – 29121 Piacenza
tel. 0523 4921
P.IVA 00229080338

R.U.P.

Geom. Vittorio Omati
Via Millo, 21 – 29121 Piacenza
tel. 339 7777567
e-mail: vittorio.omati@comune.piacenza.it

PROGETTISTA E D.L.

Dott. Agr. Michelangelo Martino
Via Millo, 21 – 29121 Piacenza
tel. 0523 492971
mail: michelangelo.martino@comune.piacenza.it

C.S.P. E C.S.E.

Geom. Mauro Drago
Via Milo, 21 – 29121 Piacenza
tel. 339 5367772
e-mail: mauro.drago@comune.piacenza.it

DIRETTORE OPERATIVO

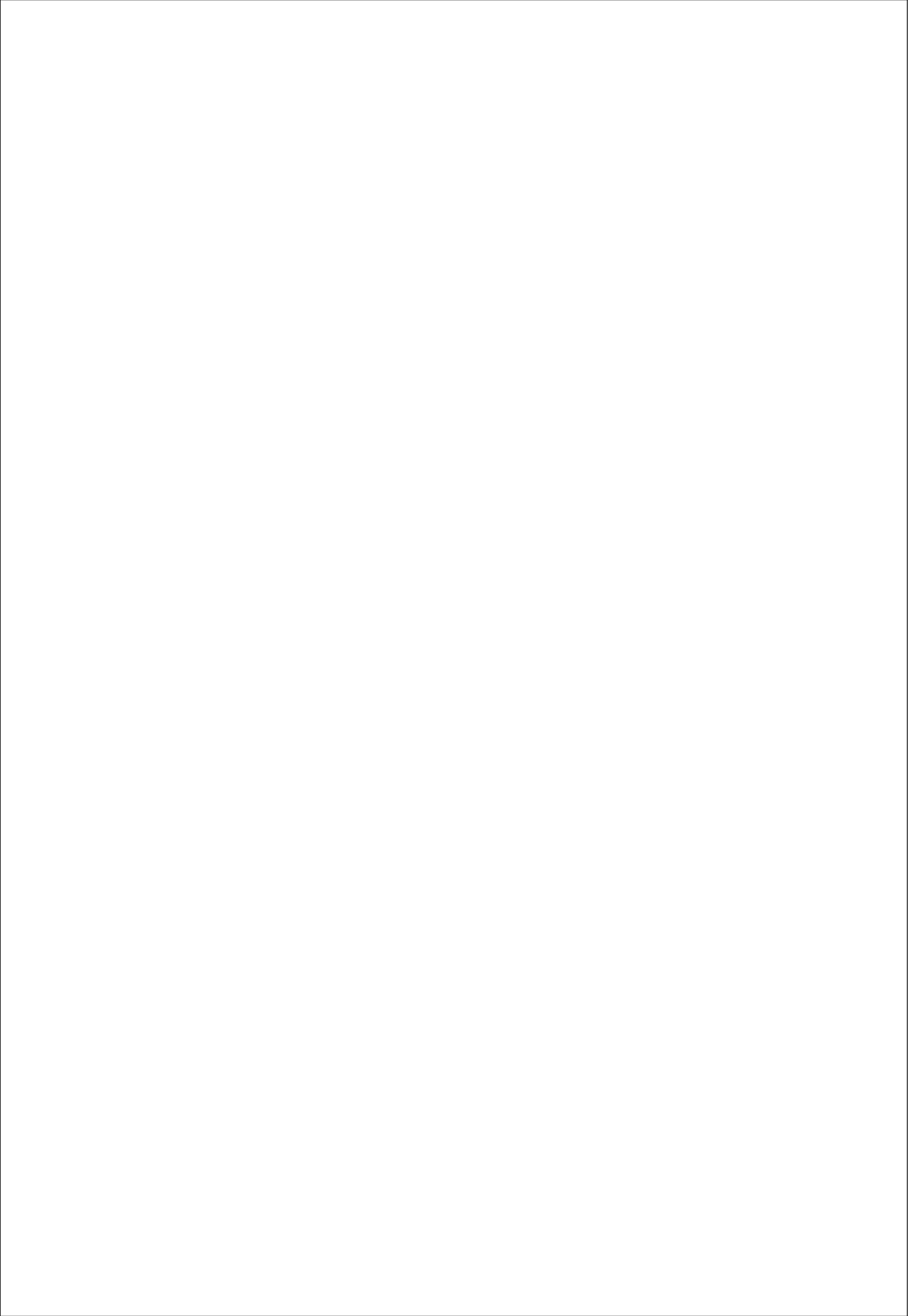
Geom. Francesco Santi
via Millo, 21 – 29122 Piacenza
tel. 0523 492766
e-mail: francesco.santi@comune.piacenza.it

COLLABORATORI PROGETTAZIONE

Dott.ssa Sara Bassi Balugani
via Millo, 21 – 29122 Piacenza
tel. 0523 492914
e-mail: sara.bassibalugani@comune.piacenza.it

LUOGO E DATA

Piacenza, Settembre 2023



INDICE

1. Premessa
2. Manuale d'uso
3. Manuale di manutenzione

1 – PREMESSA

Le aree oggetto di intervento corrispondono a quattro aree del territorio comunale:

1. Area giardino di Vita – via Portapuglia;
2. Area Caorsana – via Cassoli;
3. Area Montale – via Riva;
4. Area Parcheggio Via Pirandello.

La conformazione del suolo è pianeggiante o con pendenza appena accentuata. Alcune aree risultano recintate o parzialmente recintate altre sono completamente prive di recinzione.

Descrizione sintetica dell'opera

Le opere oggetto dell'intervento rientrano nel “Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano” promosso dal Ministero della Transizione Ecologica. Si compone di due interventi localmente distinti: il primo volto alla creazione di una “infrastruttura verde/foreste periurbane”, il secondo volto alla riqualificazione di un'area stradale di parcheggio attraverso nuove piantumazioni e l'aumento di superficie permeabile.

Entrambi gli interventi interessano zone nevralgiche della città, a ridosso della periferia e caratterizzate da elevate densità abitative e da una scarsa presenza di dotazioni di aree verdi fruibili. Nello specifico, in questa porzione della città si riscontra la presenza del fenomeno dell'isola di calore, correlata alla scarsa presenza di dotazioni vegetazionali ed alla prevalenza di superfici impermeabilizzate. A tale fenomeno è indirettamente connesso il fenomeno delle ondate di calore, che si mira a contrastare attraverso l'aumento della dotazione di verde pubblico e la piantumazione di nuove essenze.

2 - MANUALE D'USO

Il manuale d'uso, come da definizione di cui al comma 3 dell'art.38 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii., si riferisce all'uso delle parti significative del bene e in particolare degli impianti tecnologici. Ai sensi dell'art. 38, comma 4 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii. vengono di seguito elencate le informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene

Elenco dei corpi d'opera

01 - RIFORESTAZIONE DELLE AREE PERIURBANE GIARDINO DI VITA -
CAORSANA - MONTALE CON RIQUALIFICAZIONE DEL PARCHEGGIO POSTO
ALL'INTERSEZIONE TRA VIA EINAUDI E VIA PIRANDELLO

Unità tecnologica

01.01 – Aree a verde;

Elemento manutenibile

01.01.01 – alberi e arbusti

01.01.02 – impianto di irrigazione: elettrovalvole

01.01.03 – impianto di irrigazione: programmatori elettronici

Unità Tecnologica: 01.01 – Aree a verde

Elemento Manutenibile: 01.01.01 - Alberi e arbusti

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

Modalità di uso corretto:

La scelta dei tipi di alberi va fatta: in funzione dell'impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.), delle condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.), della massima altezza di crescita, della velocità di accrescimento, delle caratteristiche del terreno, delle temperature stagionali, dell'umidità, del soleggiamento e della tolleranza alla salinità. In ogni caso in fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

01.01.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia, nelle piante di alto fusto.

01.01.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.I02 Innaffiaggio

Cadenza: quando occorre

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

Unità Tecnologica: 01.01 – Aree a verde

Elemento Manutenibile: 01.01.02 – Impianto di irrigazione: elettrovalvole

Le elettrovalvole in linea sono generalmente realizzate in nylon e vetroresina per offrire una migliore resistenza alla corrosione e per prevenire perdite e rotture. Sono dotate di un solenoide (dotato di pistoncino e molla in acciaio inossidabile per prevenire la corrosione) e di un dispositivo di apertura manuale interna per mantenere asciutto il corpo delle valvole.

Modalità di uso corretto:

Verificare che le elettrovalvole siano posizionate 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

01.01.02.A01 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento della molla che regola il pistone del solenoide.

01.01.02.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori.

01.01.02.A03 Difetti dei filtri

Difetti di funzionamento dei filtri di protezione dell'elettrovalvole.

01.01.02.A04 Difetti regolatore di flusso

Difetti di funzionamento del regolatore di flusso dell'elettrovalvole.

01.01.02.A05 Difetti delle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido.

Unità Tecnologica: 01.01 – Aree a verde

Elemento Manutenibile: 01.01.03 – Impianto di irrigazione: programmatori elettronici

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 di 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'intera stagione).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Anomalie della batteria

Difetti di funzionamento della batteria ausiliaria dei programmatori.

01.01.03.A02 Anomalie del software

Difetti di funzionamento del software di gestione dei programmi di innaffiamento.

01.01.03.A03 Anomalie del trasformatore

Difetti di funzionamento dei trasformatori.

01.01.03.A04 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

01.01.03.A05 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

3 - MANUALE DI MANUTENZIONE

Unità Tecnologica: 01.01 – Aree a verde

Elemento Manutenibile: 01.01.01 - Alberi e arbusti

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Aggiornamento

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

- Requisiti da verificare: 1) *Integrazione degli spazi.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Crescita confusa;* 2) *Presenza di insetti.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

01.01.01.C02 Controllo malattie

Cadenza: ogni settimana

Tipologia: Aggiornamento

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

01.01.01.I02 Innaffiaggio

Cadenza: quando occorre

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Generico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Concimazione piante

Cadenza: quando occorre

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

- Ditte specializzate: *Giardinieri, Specializzati vari.*

01.01.01.I03 Potatura piante

Cadenza: quando occorre

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

- Ditte specializzate: *Giardinieri, Specializzati vari.*

01.01.01.I04 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Unità Tecnologica: 01.01 – Aree a verde

Elemento Manutenibile: 01.01.02 – Impianto di irrigazione: elettrovalvole

Le elettrovalvole in linea sono generalmente realizzate in nylon e vetroresina per offrire una migliore resistenza alla corrosione e per prevenire perdite e rotture. Sono dotate di un solenoide (dotato di pistoncino e molla in acciaio inossidabile per prevenire la corrosione) e di un dispositivo di apertura manuale interna per mantenere asciutto il corpo delle valvole.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Aggiornamento

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

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Anomalie delle molle*; 3) *Difetti delle valvole*.
- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Lubrificazione valvole

Cadenza: ogni anno

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

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

Unità Tecnologica: 01.01 – Aree a verde

Elemento Manutenibile: 01.01.03 – Impianto di irrigazione: programmatori elettronici

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare che il software sia rispondente alle esigenze progettuali effettuando una serie di apertura e chiusura dei dispositivi.

- Requisiti da verificare: 1) *Isolamento elettrico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie del trasformatore*; 2) *Difetti agli interruttori*.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.03.C02 Verifica interruttori

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare l'efficienza degli interruttori.

- Requisiti da verificare: 1) *Isolamento elettrico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti agli interruttori*.
- Ditte specializzate: *Elettricista, Giardiniere*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Lubrificazione ingranaggi e contatti

Cadenza: ogni 2 mesi

Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.03.I02 Registrazione

Cadenza: quando occorre

Eseguire un aggiornamento del software di gestione del programmatore.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.03.I03 Ricarica batteria

Cadenza: quando occorre

Effettuare la ricarica della batteria di alimentazione secondaria.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*