



COMUNE DI BARLETTA

STADIO "COSIMO PUTTILLI" RIFACIMENTO CAMPO DI CALCIO IN ERBA NATURALE PROGETTO ESECUTIVO

STAZIONE APPALTANTE:

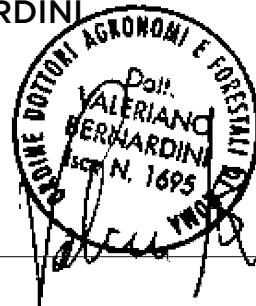


GESTIONE PATRIMONIO E CONSULENZE IMPIANTI SPORTIVI
INGEGNERIA E GESTIONE PATRIMONIO



Coni Servizi S.p.A.
DIREZIONE GESTIONE PATRIMONIO
E CONSULENZE IMPIANTI SPORTIVI
Ingegneria e Gestione Patrimonio
Il Responsabile
Ing. Emiliano Curi

DIRETTORE TECNICO: ARCH. ALBERTO LUCANTONI
PROGETTISTA: DOTT. AGR. VALERIANO BERNARDINI
R.U.P.: ING. EMILIANO CURI
CSP: ING. VINCENZO CANDIA



ELABORATO

PIANO DI MANUTENZIONE

PM

DATA LUGLIO 2016

Comune di BARLETTA
Provincia di BAT

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

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

OGGETTO: STADIO "COSIMO PUTTILLI" - RIFACIMENTO CAMPO DI CALCIO IN ERBA NATURALE

COMMITTENTE: COMUNE DI BARLETTA

Data, _____

IL TECNICO
Dott. Agr. Valeriano
Bernardini

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Irrigatori dinamici
- ° 01.01.02 Ammendanti, correttivi e fitofarmaci
- ° 01.01.03 Prati per uso sportivo
- ° 01.01.04 Tappeti erbosi
- ° 01.01.05 Tubi in polietilene
- ° 01.01.06 Elettrovalvole
- ° 01.01.07 MANUTENZIONE ORDINARIA DEL TAPPETO ERBOSO DEL CAMPO DA GIOCO

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Irrigatori dinamici

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

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 di 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

01.01.01.A01 Anomalie delle guarnizioni

Difetti di tenuta delle guarnizioni per cui si verificano perdite di fluido.

01.01.01.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle di rientro degli irrigatori.

01.01.01.A03 Anomalie delle viti rompigitto

Anomalie di funzionamento della vite che consente di frazionare il getto dell'acqua.

01.01.01.A04 Corrosione

Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori.

01.01.01.A05 Difetti dei filtri

Difetti di funzionamento dei filtri degli irrigatori a pistone.

01.01.01.A06 Difetti di connessione

Difetti di connessione degli ugelli e delle tubazioni di adduzione.

01.01.01.A07 Difetti delle frizioni

Difetti di funzionamento delle frizioni di orientamento del getto.

01.01.01.A08 Difetti delle valvole

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

01.01.01.A09 Ostruzioni

Ostruzioni degli ugelli dei diffusori dovuti a polvere, terreno, sabbia, ecc.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Ammendanti, correttivi e fitofarmaci

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di prodotti utilizzati: per migliorare le caratteristiche dei terreni (ammendanti), per migliorare le reazioni dei terreni (correttivi), ad uso insetticida, diserbante, ecc. (fitofarmaci).

Modalità di uso corretto:

Sulle confezioni vanno indicate la composizione del prodotto, la provenienza, la classe di tossicità, la data di confezionamento e di scadenza. Attenersi scrupolosamente alle raccomandazioni del fornitore e/o comunque rivolgersi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Alterazione della composizione

Alterazione della composizione dovuta ad uso inoltrato oltre la data di scadenza riportata sulla confezione del prodotto.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Prati per uso sportivo

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di manti erbosi destinati alla realizzazioni di superfici sportive in erba (calcio, rugby, baseball, hockey, ecc.). La loro natura destinata ad un uso particolarmente specifico necessita di studi mirati nella costituzione dei livelli di substrato. In genere vengono impiegate varietà e miscugli tipo, nella fattispecie la composizione del tappeto erboso è una composizione mista di specie macroterme con specie microterme in particolare ibridi di *Cynodno Dactylon* (macroterme) e miscugli di loietti perenni (microterme)

Modalità di uso corretto:

Nel comporre i miscugli prestare attenzione anche al risultato estetico, evitando l'utilizzo di specie e/o cultivar diversi (tessiture fogliari, habitus di crescita, colori, densità dei culmi, tassi di crescita verticale dei culmi, ecc.). Le attività manutentive riguardano principalmente: il taglio; l'innaffiamento; la concimazione. Nel caso di rifacimento dei tappeti erbosi prevedere le seguenti fasi : asportare i vecchi strati, rastrellare, rullare ed innaffiare gli strati inferiori del terreno, posare i nuovi tappeti erbosi, concimare ed innaffiare. Affidarsi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

01.01.03.A02 Prato diradato

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

01.01.03.A03 Disseccamento

Disseccamento dei tappeti erbosi per carenza idrica.

01.01.03.A04 Drenaggio inadeguato

Drenaggio inadeguato con fenomeni di ristagni idrici dovuti alla realizzazione di substrati non idonei.

01.01.03.A05 Eccessivi depositi salini

Eccessivi depositi salini di cloruro di sodio dovuti a fenomeni di deflocculazione ed a qualità delle acque utilizzate per la irrigazione non idonee.

01.01.03.A06 Fisiopatie

Malattie a carico dei tappeti erbosi che vanno ad alterare gli equilibri fisiologici dovuti a problematiche diverse:

- scarsa illuminazione
- alte e basse temperature
- composizione fisico-chimica del substrato
- carenze nutrizionali.

01.01.03.A07 Patologie da irrigazione

Insorgenza di crittogamie dei tappeti erbosi per eccessiva presenza di acqua sulle lamine.

01.01.03.A08 Malattie crittogamiche

Presenza di funghi (micelio fungino) degradatori che trovano nutrimento nei tessuti erbacei.

01.01.03.A09 Ruggini

Presenza macroscopica nei prati di erba arrossata.

01.01.03.A10 Oidio

Presenza macroscopica nei prati di zone diffuse di erba sbiancata.

01.01.03.A11 Brown patch

Presenza macroscopica nei prati di chiazze rotondeggianti di colore marrone scuro.

01.01.03.A12 Antracnosi

Presenza macroscopica nei prati di piccole chiazze giallo-arance.

01.01.03.A13 Nematodi

Presenza macroscopica nei prati di chiazze gialle di piccole e medie dimensioni.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Tappeti erbosi

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Essi vengono utilizzati per la sistemazione a prato di superfici dove è richiesto un rapido inerbimento. Possono essere del tipo a tappeti erbosi o in strisce a zolle. Le qualità variano a secondo delle specie prative di provenienza: cotica naturale, miscugli di graminacee e leguminose, ecc..

Modalità di uso corretto:

Le attività manutentive riguardano principalmente: il taglio; l'innaffiaggio; la concimazione. Nel caso di rifacimento dei tappeti erbosi prevedere le seguenti fasi : asportare i vecchi strati, rastrellare, rullare ed innaffiare gli strati inferiori del terreno, posare i nuovi tappeti erbosi, concimare ed innaffiare. Affidarsi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

01.01.04.A02 Prato diradato

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Tubi in polietilene

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

I tubi in polietilene ad alta densità (comunemente identificati con la sigla PEAD) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene. I materiali ottenuti da tale processo sono classificati in due categorie a seconda della resistenza alla pressione interna in PE A e PE B.

Modalità di uso corretto:

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.01.05.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.01.05.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.05.A04 Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Elettrovalvole

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

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

01.01.06.A01 Anomalie delle molle

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

01.01.06.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori.

01.01.06.A03 Difetti dei filtri

Difetti di funzionamento dei filtri di protezione dell'elettrovalvole.

01.01.06.A04 Difetti regolatore di flusso

Difetti di funzionamento del regolatore di flusso dell'elettrovalvole.

01.01.06.A05 Difetti delle valvole

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

Elemento Manutenibile: 01.01.07

MANUTENZIONE ORDINARIA DEL TAPPETO ERBOSO DEL CAMPO DA GIOCO

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

FALCIATURA: saranno eseguiti i tagli necessari per mantenere il rettangolo da giuoco nelle condizioni migliori , in generale l'altezza di taglio dovrà essere compresa tra i 18/22 mm.

Le presenti indicazioni sono comunque soggette a variazioni dovute alle necessità d'uso, di coltura e situazione meteorologiche.

Le erbe tagliate dovranno essere radunate al di fuori del rettangolo da giuoco, e trasportate alla discarica.

La macchina per l'esecuzione dei tagli dovrà possedere le seguenti caratteristiche fondamentali :
uno o tre elementi falcianti "elicoidali", larghezza utile del taglio cm 150, munita di cestelli per raccolta erba.

CONCIMAZIONI : per l'esecuzione delle concimazioni dovrà essere tenuto in considerazione il responso delle analisi chimico/fisiche del suolo che saranno eseguite a carico della ditta appaltatrice.

Orientativamente nell'arco dell'anno verranno eseguite le seguenti concimazioni secondo la Tabella A1 riportata a scopo esemplificativo e non definitivo .

I fertilizzanti da utilizzare dovranno essere del tipo specifico per tappeti erbosi, minerali, organici e organo minerali con forma granulare e/o liquida.

Per quanto riguarda i concimi chimici, complessi ternari o secondari, gli stessi dovranno contenere azoto a lenta cessione e/o a lento rilascio (secondo esigenze agronomiche ed il ciclo vegetativo delle specie erbose) .

Tabella A1

PIANO DI CONCIMAZIONE CAMPO

Escluso i fertilizzanti starter per semina tipo (16-25-12) che dovranno comunque essere utilizzati alla dose di 20 gr/mq prima delle operazioni di trasemina

PERIODO	TITOLO CONCIME	QUANTITA'
GENNAIO	Trattamento con ferro chelato	
	15- 0 – 29 + microelementi lenta cessione	250 kg/campo
FEBBRAIO	18 - 9 – 18 + microelementi. lenta cessione	250 kg/campo
	MARZO	21 – 5 – 8 + microelementi cessione controllata
APRILE		Urea/SolfatoAmmonico/nitrato ammonico
	21 – 5 – 8 + microelementi cessione controllata	250 kg/campo
MAGGIO	27 – 5 – 8 + microelementi cessione controllata	250 kg/campo
	GIUGNO	27 – 5 – 8 + microelementi lenta cessione
LUGLIO		32 – 5 – 10 + microelementi lenta cessione
	AGOSTO	32 – 5 – 10 + microelementi lenta cessione
SETTEMBRE		18 - 9 – 18 + microelementi lenta cessione

OTTOBRE	20.- 5 – 8 + microelementi cessione controllata	250 kg/campo
NOVEMBRE	20- 5 – 8+ microelementi cessione controllata	250 kg/campo
DICEMBRE	Solfato ammonico/nitrato ammonico Solfato ammonico Ferro Chelato Liquido	200 kg/campo 250 kg solf.ammon.

LOTTA AI PATOGENI (prodotti Anticrittogamici - Insetticidi - Diserbanti - Antialghe)

saranno impiegati sia in fase preventiva che curativa durante tutto l'arco dell'anno e comunque secondo necessità come indicato in tab. B

Lotta ai patogeni uso di prodotti Anticrittogamici - Insetticidi - Diserbanti - Antialghe saranno impiegati sia in fase preventiva che curativa durante tutto l'arco dell'anno e comunque secondo necessità e nel rispetto dell'ultimo P.A.N

Tabella B esempio di piano Fitosanitario

Periodo	Data indicativa	Principio Attivo	Dosi kg/ha
Aprile	Prima decade	Trichoderma Asp.	2
	Seconda decade	<i>Trichoderma Gamsi</i>	2
Settembre	Terza decade	Procloraz	1,1
Ottobre	Seconda decade	Tebuconazolo	9
Novembre	Prima decade	Procloraz	1,1

SEMINE E TRASEMINE : esecuzione di n° 3 trasemine totali di cui 1 ad ottobre ed una nel periodo tra marzo ed aprile al fine di mantenere un idonea densità e tessitura del tappeto erboso.

Le macchine da impiegare per l'esecuzione di risemine su tutte le parti del campo potranno essere del tipo : a rullo fustellato con tramoggia portaseme in grado di eseguire minimo 980 fori per mq ed inserire il seme negli stessi; oppure a rulli chiodati e tramoggia portaseme, del tipo "speedseed" o del tipo "vertiseeder" in grado di compiere la semina a righe verticali ravvicinate. Le trasemine eseguite nel periodo settembre ottobre devono prevedere un taglio raso e una verticatura del tappeto erboso molto energica.

Il miscuglio di sementi cartellinato e di prima generazione da impiegare per ogni tipo di risemina dovrà essere concordato con la D.L.. In linea di principio dovranno essere usati miscugli di Loietti a foglie tendenzialmente chiare.

La dose di miscuglio di sementi non dovrà essere inferiore ai 45gr/mq nella stagione di transizione (settembre ottobre) mentre la dose sarà di 30/35 gr/mq nella semina primaverile.

Semine Parziali

In particolare, dopo la disputa di ogni partita verrà eseguita la copertura, livellamento, delle fallanze, divot, danneggiamenti causati dai giocatori, con idonea miscela (MIX SOIL) di sabbia e torba finemente sminuzzata più seme. Anche l'area piccola del portiere sottoposta a maggior usura dovrà essere costantemente seminata al fine di recuperare i danni.

In particolare la "MIX-SOIL" è composta da : sabbia silicea per l'80% e sostanza organica per il restante 20% (torba o compost - PH < 6).

SOSTITUZIONE DI ZOLLE ERBOSE: dovrà essere garantita la sostituzione mediante la rimozione delle porzioni di prato ritenuto non idoneo, sia meccanicamente con macchina tagliazolle che manualmente; la preparazione del piano di posa, fornitura in opera di zolle di prato precostituito, in qualsiasi periodo dell'anno, sabbiatura di rifinitura sopra e lungo i bordi di contatto con il manto erboso ivi esistente.

Le zolle dovranno avere le seguenti caratteristiche: anzianità d'impianto di minimo 12 mesi, formate da macroterme dello stesso tipo insediato, prive d'infestanti e cresciute su misto sabbia silicea e sostanza organica che a seconda del periodo potranno essere in purezza o traseminate con Loietti.

Lo spessore potrà variare secondo il periodo di trapianto e comunque dovrà garantire l'attecchimento e la stabilità sul terreno.

IRRIGAZIONE : il sito d'impianto metterà a disposizione della ditta di manutenzione un idoneo impianto d'irrigazione automatico. Sarà di competenza del gestore mantenere efficiente e funzionante l'impianto, compresa la riparazione e/o sostituzione di tutte le componenti dell'impianto (idrauliche ed elettromeccaniche) escluso l'anello idrico perimetrale di adduzione.

La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree del campo.

PRATICHE COLTURALI : in genere alcune delle sotto elencate operazioni sono collegate tra di loro come ad esempio l'esecuzione di sfiltrimento, carotatura, sabbatura, trasemina ; non si esclude che a seconda della necessità ogni singola operazione culturale possa essere richiesta separatamente.

CAROTATURE nel corso di un anno in particolare nel periodo compreso tra maggio e giugno dovrà essere eseguita una carotatura, con impiego di fustelle vuote ad una profondità di minimo 10 cm, cui seguirà l'asporto e l'allontamento a discarica del materiale di risulta.

VERTICUT/SLICING prima delle risemine (Ottobre) e alla fine di maggio e comunque secondo le indicazioni della direzione lavori la ditta appaltatrice sarà tenuta ad effettuare almeno 2 operazioni di sfiltrimento con appositi macchinari denominati verticut, la distanza di lavoro tra i tagli non dovrà essere superiore ai 5 cm ; il materiale di risulta raccolto e allontanato a discarica.

VERTIDRAINING (decompattazione) dovranno essere garantiti interventi da eseguirsi ogni qualvolta ritenuto necessario, comunque non meno di 2 interventi l'anno, tramite l'impiego della specifica macchina "Vertidrain" con "fustelle piene" di lunghezza massima 15 cm e diametro variabile a seconda della stagione d'intervento e secondo come indicato dalla D.L.; larghezza di lavoro che potrà essere ridotta fino a 1,2 mt .

SABBIATURE sono previsti almeno 3 top dressing generali all'anno, da eseguirsi prima della stagione invernale e prima della stagione estiva, dopo gli interventi di vertidrain e/o dopo la carotatura. Le quantità di sabbia silicea da utilizzare saranno di 25 mc ad intervento.

Dopo la sabbatura sarà necessario provvedere alla spazzolatura del manto erboso al fine di ridistribuire uniformemente la sabbia. La granulometria e la tipologia della sabbia secondo specifiche USGA dovrà essere concordata di volta in volta con la D.L.

BIOSTIMOLAZIONI dovranno essere previste durante l'arco dell'anno 4 interventi con formulati biostimolanti antistress in grado di favorire la biodegradazione dei residui organici, la rivitalizzazione biologica nonché la stimolazione alla germinazione del seme e la radicazione delle zolle.

RULLATURE da eseguirsi con rullo liscio trainato o semovente, di peso variabile da concordare con la D.L., generalmente previste dopo l'esecuzione del dissodamento profondo eseguito con il Vertidrain e in particolari situazioni che ne potrebbero rendere necessaria l'applicazione.

RIMOZIONE RUGIADA : dovrà essere garantita, ogni qualvolta necessario, la rimozione della rugiada utilizzando spazzola morbida trainata da mezzo meccanico o a mano con corda pesante.

SCERBATURE nel caso di piccole infestazioni malerbe " a ciuffo" (Digitarie, Setarie, Poa annua) potrà rendersi necessaria la loro estirpazione, manuale; al contrario, in caso di infestazione generale potrà rendersi necessario intervenire con l'ausilio di mezzi chimici.

INDICE

01	<nuovo> ...	pag.	3
01.01	Aree a verde		4
01.01.01	Irrigatori dinamici		5
01.01.02	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci		6
01.01.03	Prati per uso sportivo		7
01.01.04	Tappeti erbosi		9
01.01.05	Tubi in polietilene		10
01.01.06	Elettrovalvole		11
01.01.07	MANUTENZIONE ORDINARIA DEL TAPPETO ERBOSO DEL CAMPO DA GIOCO		12

IL TECNICO

Dott. Agr. Valeriano Bernardini

Comune di BARLETTA
Provincia di BAT

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: STADIO "COSIMO PUTTILLI" - RIFACIMENTO CAMPO DI CALCIO IN ERBA NATURALE

COMMITTENTE: COMUNE DI BARLETTA

Data, _____

IL TECNICO
Dott. Agr. Valeriano
Bernardini

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Irrigatori dinamici
- ° 01.01.02 Ammendanti, correttivi e fitofarmaci
- ° 01.01.03 Prati per uso sportivo
- ° 01.01.04 Tappeti erbosi
- ° 01.01.05 Tubi in polietilene
- ° 01.01.06 Elettrovalvole
- ° 01.01.07 MANUTENZIONE ORDINARIA DEL TAPPETO ERBOSO DEL CAMPO DA GIOCO

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Irrigatori dinamici

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

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.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli irrigatori devono essere in grado di garantire durante il funzionamento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:

Le prestazioni e quindi la portata esse devono essere verificate in sede di collaudo e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori.

Livello minimo della prestazione:

I valori della portata variano in funzione del diametro delle tubazioni e degli ugelli degli irrigatori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Anomalie delle guarnizioni

Difetti di tenuta delle guarnizioni per cui si verificano perdite di fluido.

01.01.01.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle di rientro degli irrigatori.

01.01.01.A03 Anomalie delle viti rompigitto

Anomalie di funzionamento della vite che consente di frazionare il getto dell'acqua.

01.01.01.A04 Corrosione

Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori.

01.01.01.A05 Difetti dei filtri

Difetti di funzionamento dei filtri degli irrigatori a pistone.

01.01.01.A06 Difetti di connessione

Difetti di connessione degli ugelli e delle tubazioni di adduzione.

01.01.01.A07 Difetti delle frizioni

Difetti di funzionamento delle frizioni di orientamento del getto.

01.01.01.A08 Difetti delle valvole

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

01.01.01.A09 Ostruzioni

Ostruzioni degli ugelli dei diffusori dovuti a polvere, terreno, sabbia, ecc.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Aggiornamento

Verificare la corretta posizione degli irrigatori controllando che non vi siano ostacoli che impediscono il getto dell'acqua. Verificare la tenuta delle valvole e la funzionalità delle molle e delle viti rompigitto.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Ostruzioni;* 2) *Difetti di connessione;* 3) *Anomalie delle molle;* 4) *Anomalie delle guarnizioni;* 5) *Difetti delle frizioni;* 6) *Difetti delle valvole.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni mese

Eeguire la pulizia degli irrigatori da tutti i materiali di risulta che impediscono il regolatore getto dell'acqua.

- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

01.01.01.I02 Sostituzione irrigatori

Cadenza: ogni 15 anni

Eeguire la sostituzione degli irrigatori con altri dello stesso tipo e modello.

- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

01.01.01.I03 Sostituzione viti

Cadenza: quando occorre

Sostituire le viti rompigitto quando usurate.

- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Ammendanti, correttivi e fitofarmaci

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di prodotti utilizzati: per migliorare le caratteristiche dei terreni (ammendanti), per migliorare le reazioni dei terreni (correttivi), ad uso insetticida, diserbante, ecc. (fitofarmaci).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Alterazione della composizione

Alterazione della composizione dovuta ad uso inoltrato oltre la data di scadenza riportata sulla confezione del prodotto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo prodotto

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo

Controllo delle indicazioni riportate circa la composizione del prodotto, la provenienza, la classe di tossicità, la data di confezionamento e di scadenza.

- Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione della composizione.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Etichettatura

Cadenza: quando occorre

Etichettatura e differenziazione dei diversi prodotti a secondo dell'uso e delle date di scadenza.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari, Giardiniere.*

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Prati per uso sportivo

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di manti erbosi destinati alla realizzazioni di superfici sportive in erba (calcio, rugby, baseball, hockey, ecc.). La loro natura destinata ad un uso particolarmente specifico necessita di studi mirati nella costituzione dei livelli di substrato. In genere vengono impiegate varietà e miscugli tipo, nella fattispecie la composizione del tappeto erboso è una composizione mista di specie macroterme con specie microterme in particolare ibridi di *Cynodno Dactylon* (macroterme) e miscugli di loietti perenni (microterme)

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

01.01.03.A02 Prato diradato

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

01.01.03.A03 Disseccamento

Disseccamento dei tappeti erbosi per carenza idrica.

01.01.03.A04 Drenaggio inadeguato

Drenaggio inadeguato con fenomeni di ristagni idrici dovuti alla realizzazione di substrati non idonei.

01.01.03.A05 Eccessivi depositi salini

Eccessivi depositi salini di cloruro di sodio dovuti a fenomeni di deflocculazione ed a qualità delle acque utilizzate per la irrigazione non idonee.

01.01.03.A06 Fisiopatie

Malattie a carico dei tappeti erbosi che vanno ad alterare gli equilibri fisiologici dovuti a problematiche diverse:

- scarsa illuminazione
- alte e basse temperature
- composizione fisico-chimica del substrato
- carenze nutrizionali.

01.01.03.A07 Patologie da irrigazione

Insorgenza di crittogamie dei tappeti erbosi per eccessiva presenza di acqua sulle lamine.

01.01.03.A08 Malattie crittogamiche

Presenza di funghi (micelio fungino) degradatori che trovano nutrimento nei tessuti erbacei.

01.01.03.A09 Ruggini

Presenza macroscopica nei prati di erba arrossata.

01.01.03.A10 Oidio

Presenza macroscopica nei prati di zone diffuse di erba sbiancata.

01.01.03.A11 Brown patch

Presenza macroscopica nei prati di chiazze rotondeggianti di colore marrone scuro.

01.01.03.A12 Antracnosi

Presenza macroscopica nei prati di piccole chiazze giallo-arance.

01.01.03.A13 Nematodi

Presenza macroscopica nei prati di chiazze gialle di piccole e medie dimensioni.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Aggiornamento

Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Prato diradato*; 2) *Crescita di vegetazione spontanea*.
- Ditte specializzate: *Generico, Giardiniere*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Fertilizzazione

Cadenza: ogni settimana

Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari*.

01.01.03.I02 Innaffiaggio

Cadenza: ogni settimana

Innaffiaggio periodico dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

01.01.03.I03 Pulizia

Cadenza: ogni settimana

Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).

- Ditte specializzate: *Generico*.

01.01.03.I04 Ripristino tappeti

Cadenza: quando occorre

Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

01.01.03.I05 Taglio**Cadenza: ogni mese**

Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

01.01.03.I06 Arieggiamento di profondità**Cadenza: ogni mese**

Operazioni di bucatore per mantenere ossigenato, decompattato e drenante il top soil.

Tali operazioni possono suddividersi in:

- bucatore: (coring, spiking, vertidrainning)
- trapanatura: (drilling)
- lamatura: (slicing).

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari*.

01.01.03.I07 Arieggiamento sottosuperficiale**Cadenza: ogni 2 mesi**

Operazioni di verticutting profondo (scarifica) regolato a toccare le superfici del top soil.

01.01.03.I08 Arieggiamento superficiale**Cadenza: ogni mese**

Operazioni di sfoltitura dei tappeti erbosi per contenere la formazione di feltro.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Tappeti erbosi

Unità Tecnologica: 01.01**Aree a verde**

Essi vengono utilizzati per la sistemazione a prato di superfici dove è richiesto un rapido inerbimento. Possono essere del tipo a tappeti erbosi o in strisce a zolle. Le qualità variano a secondo delle specie prative di provenienza: cotica naturale, miscugli di graminacee e leguminose, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

01.01.04.A02 Prato diradato

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Aggiornamento

Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Prato diradato*; 2) *Crescita di vegetazione spontanea*.
- Ditte specializzate: *Generico, Giardiniere*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 Fertilizzazione

Cadenza: ogni settimana

Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari*.

01.01.04.I02 Innaffiaggio

Cadenza: ogni settimana

Innaffiaggio periodico dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

01.01.04.I03 Pulizia

Cadenza: ogni settimana

Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).

- Ditte specializzate: *Generico*.

01.01.04.I04 Ripristino tappeti

Cadenza: quando occorre

Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

01.01.04.I05 Taglio

Cadenza: ogni mese

Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Tubi in polietilene

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

I tubi in polietilene ad alta densità (comunemente identificati con la sigla PEAD) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene. I materiali ottenuti da tale processo sono classificati in due categorie a seconda della resistenza alla pressione interna in PE A e PE B.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.05.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le tubazioni ed i raccordi tra valvole e tubi e tra tubi e tubi devono essere in grado di resistere alle pressioni di esercizio.

Prestazioni:

Spezzoni di tubo e relativi giunti vengono sottoposti a prove per verificare la tenuta dei giunti e dei tubi stessi con le modalità ed i tempi indicati dalla norma UNI.

Livello minimo della prestazione:

I campioni vengono riempiti di acqua ad una pressione massima di 0,05 MPa e ad una temperatura di 20 °C per i tubi della serie 303 e con acqua ad una pressione pari ad 1,5 volte la pressione di esercizio per i tubi della serie 312. Si deve verificare la assenza di perdite.

01.01.05.R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Adattabilità delle finiture

Classe di Esigenza: Fruibilità

Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.

Prestazioni:

I materiali e componenti utilizzati per la preparazione di tubi in PE non devono presentare anomalie. In particolare si deve verificare che per la superficie esterna/interna non vi siano ondulazioni e striature o altri eventuali difetti; per la sezione si deve verificare l'assenza di bolle o cavità.

Livello minimo della prestazione:

I campioni di tubazione vengono sottoposti ad un esame a vista per accertarne l'idoneità. Le tolleranze ammesse sono 5 mm per le lunghezze, 0,05 mm per le dimensioni dei diametri e 0,01 mm per le dimensioni degli spessori.

La rettilineità delle tubazioni viene accertata adagiando la tubazione su una superficie piana in assenza di sollecitazione. Deve essere accertata la freccia massima che si verifica.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.01.05.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.01.05.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

01.01.05.A04 Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.C01 Controllo generale tubazioni

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:

-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità de sostegni dei tubi; -presenza di acqua di condensa; -coibentazione dei tubi.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni cromatiche*; 2) *Difetti ai raccordi o alle connessioni*; 3) *Errori di pendenza*; 4) *Deformazione*.
- Ditte specializzate: *Idraulico*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Elettrovalvole

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

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.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.06.R01 Resistenza agli agenti aggressivi chimici

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi dell'impianto di irrigazione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni:

I materiali e i componenti delle elettrovalvole devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici che potrebbero svilupparsi durante il funzionamento.

Livello minimo della prestazione:

Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI.

01.01.06.R02 Resistenza al gelo

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi costituenti le elettrovalvole devono essere realizzati con materiali in grado di non subire disgregazioni o dissoluzioni per effetto del ghiaccio.

Prestazioni:

La tenuta ad eventuali infiltrazioni di acqua o di neve deve essere garantita in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime esercizio.

Livello minimo della prestazione:

Per verificare la tenuta ad infiltrazioni di acqua gli elementi dell'impianto vengono sottoposti a prove di verifica con le modalità indicate dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di difetti o segni di cedimento.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Anomalie delle molle

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

01.01.06.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori.

01.01.06.A03 Difetti dei filtri

Difetti di funzionamento dei filtri di protezione dell'elettrovalvole.

01.01.06.A04 Difetti regolatore di flusso

Difetti di funzionamento del regolatore di flusso dell'elettrovalvole.

01.01.06.A05 Difetti delle valvole

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.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

01.01.06.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*.

Elemento Manutenibile: 01.01.07**MANUTENZIONE ORDINARIA DEL TAPPETO ERBOSO DEL CAMPO DA GIOCO**

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

FALCIATURA: saranno eseguiti i tagli necessari per mantenere il rettangolo da giuoco nelle condizioni migliori , in generale l'altezza di taglio dovrà essere compresa tra i 18/22 mm.

Le presenti indicazioni sono comunque soggette a variazioni dovute alle necessità d'uso, di coltura e situazione meteorologiche.

Le erbe tagliate dovranno essere radunate al di fuori del rettangolo da giuoco, e trasportate alla discarica.

La macchina per l'esecuzione dei tagli dovrà possedere le seguenti caratteristiche fondamentali :

uno o tre elementi falcianti "elicoidali", larghezza utile del taglio cm 150, munita di cestelli per raccolta erba.

CONCIMAZIONI : per l'esecuzione delle concimazioni dovrà essere tenuto in considerazione il responso delle analisi chimico/fisiche del suolo che saranno eseguite a carico della ditta appaltatrice.

Orientativamente nell'arco dell'anno verranno eseguite le seguenti concimazioni secondo la Tabella A1 riportata a scopo esemplificativo e non definitivo .

I fertilizzanti da utilizzare dovranno essere del tipo specifico per tappeti erbosi, minerali, organici e organo minerali con forma granulare e/o liquida.

Per quanto riguarda i concimi chimici, complessi ternari o secondari, gli stessi dovranno contenere azoto a lenta cessione e/o a lento rilascio (secondo esigenze agronomiche ed il ciclo vegetativo delle specie erbose) .

Tabella A1

PIANO DI CONCIMAZIONE CAMPO

Escluso i fertilizzanti starter per semina tipo (16-25-12) che dovranno comunque essere utilizzati alla dose di 20 gr/mq prima delle operazioni di trasemina

GENNAIO	Trattamento con ferro chelato	
	15- 0 – 29 + microelementi	
	lenta cessione	250 kg/campo
FEBBRAIO	18 - 9 – 18 + microelementi.	250 kg/campo
	lenta cessione	
MARZO	21 – 5 – 8 + microelementi	250 kg/campo
	cessione controllata	200 - 300 kg/campo a
	Urea/SolfatoAmmonico/nitrato	seconda del tipo di
	ammonico	fertilizzante
APRILE	21 – 5 – 8 + microelementi	
	cessione controllata	250 kg/campo
MAGGIO	27 – 5 – 8 + microelementi	
	cessione controllata	250 kg/campo
GIUGNO	27 – 5 – 8 + microelementi	
	lenta cessione	250 kg/campo
LUGLIO	32 – 5 – 10 + microelementi	
	lenta cessione	250 kg/campo
AGOSTO	32 – 5 – 10 + microelementi	250 kg/campo
	lenta cessione	
SETTEMBRE	18 - 9 – 18 + microelementi	200 kg/campo
	lenta cessione	

OTTOBRE	20.- 5 – 8 + microelementi cessione controllata	250 kg/campo
NOVEMBRE	20- 5 – 8+ microelementi cessione controllata	250 kg/campo
DICEMBRE	Solfato ammonico/nitrato ammonico Solfato ammonico Ferro Chelato Liquido	200 kg/campo 250 kg solf.ammon.

LOTTA AI PATOGENI (prodotti Anticrittogamici - Insetticidi - Diserbanti - Antialghe)

saranno impiegati sia in fase preventiva che curativa durante tutto l'arco dell'anno e comunque secondo necessità come indicato in tab. B

Lotta ai patogeni uso di prodotti Anticrittogamici - Insetticidi - Diserbanti - Antialghe saranno impiegati sia in fase preventiva che curativa durante tutto l'arco dell'anno e comunque secondo necessità e nel rispetto dell'ultimo P.A.N

Tabella B esempio di piano Fitosanitario

Periodo	Data indicativa	Principio Attivo	Dosi kg/ha
Aprile	Prima decade	Trichoderma Asp.	2
	Seconda decade	<i>Trichoderma Gamsi</i>	2
Settembre	Terza decade	Procloraz	1,1
Ottobre	Seconda decade	Tebuconazolo	9
Novembre	Prima decade	Procloraz	1,1

SEMINE E TRASEMINE : esecuzione di n° 3 trasemine totali di cui 1 ad ottobre ed una nel periodo tra marzo ed aprile al fine di mantenere un idonea densità e tessitura del tappeto erboso.

Le macchine da impiegare per l'esecuzione di risemine su tutte le parti del campo potranno essere del tipo : a rullo fustellato con tramoggia portaseme in grado di eseguire minimo 980 fori per mq ed inserire il seme negli stessi; oppure a rulli chiodati e tramoggia portaseme, del tipo "speedseed" o del tipo "vertiseeder" in grado di compiere la semina a righe verticali ravvicinate. Le trasemine eseguite nel periodo settembre ottobre devono prevedere un taglio raso e una verticatura del tappeto erboso molto energica.

Il miscuglio di sementi cartellinato e di prima generazione da impiegare per ogni tipo di risemina dovrà essere concordato con la D.L.. In linea di principio dovranno essere usati miscugli di Loietti a foglie tendenzialmente chiare.

La dose di miscuglio di sementi non dovrà essere inferiore ai 45gr/mq nella stagione di transizione (settembre ottobre) mentre la dose sarà di 30/35 gr/mq nella semina primaverile.

Semine Parziali

In particolare, dopo la disputa di ogni partita verrà eseguita la copertura, livellamento, delle fallanze, divot, danneggiamenti causati dai giocatori, con idonea miscela (MIX SOIL) di sabbia e torba finemente sminuzzata più seme. Anche l'area piccola del portiere sottoposta a maggior usura dovrà essere costantemente seminata al fine di recuperare i danni.

In particolare la "MIX-SOIL" è composta da : sabbia silicea per l'80% e sostanza organica per il restante 20% (torba o compost - PH < 6).

SOSTITUZIONE DI ZOLLE ERBOSE: dovrà essere garantita la sostituzione mediante la rimozione delle porzioni di prato ritenuto non idoneo, sia meccanicamente con macchina tagliazolle che manualmente; la preparazione del piano di posa, fornitura in opera di zolle di prato precostituito, in qualsiasi periodo dell'anno, sabbiatura di rifinitura sopra e lungo i bordi di contatto con il manto erboso ivi esistente.

Le zolle dovranno avere le seguenti caratteristiche: anzianità d'impianto di minimo 12 mesi, formate da macroterme dello stesso tipo insediato, prive d'infestanti e cresciute su misto sabbia silicea e sostanza organica che a seconda del periodo potranno essere in purezza o traseminate con Loietti.

Lo spessore potrà variare secondo il periodo di trapianto e comunque dovrà garantire l'attecchimento e la stabilità sul terreno.

IRRIGAZIONE : il sito d'impianto metterà a disposizione della ditta di manutenzione un idoneo impianto d'irrigazione automatico. Sarà di competenza del gestore mantenere efficiente e funzionante l'impianto, compresa la riparazione e/o sostituzione di tutte le componenti dell'impianto (idrauliche ed elettromeccaniche) escluso l'anello idrico perimetrale di adduzione.

La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree del campo.

PRATICHE COLTURALI : in genere alcune delle sotto elencate operazioni sono collegate tra di loro come ad esempio l'esecuzione di sfeltrimento, carotatura, sabbatura, trasemina ; non si esclude che a seconda della necessità ogni singola operazione culturale possa essere richiesta separatamente.

CAROTATURE nel corso di un anno in particolare nel periodo compreso tra maggio e giugno dovrà essere eseguita una carotatura, con impiego di fustelle vuote ad una profondità di minimo 10 cm, cui seguirà l'asporto e l'allontanamento a discarica del materiale di risulta.

VERTICUT/SLICING prima delle risemine (Ottobre) e alla fine di maggio e comunque secondo le indicazioni della direzione lavori la ditta appaltatrice sarà tenuta ad effettuare almeno 2 operazioni di sfeltrimento con appositi macchinari denominati verticut, la distanza di lavoro tra i tagli non dovrà essere superiore ai 5 cm ; il materiale di risulta raccolto e allontanato a discarica.

VERTIDRAINING (decompattazione) dovranno essere garantiti interventi da eseguirsi ogni qualvolta ritenuto necessario, comunque non meno di 2 interventi l'anno, tramite l'impiego della specifica macchina "Vertidrain" con "fustelle piene" di lunghezza massima 15 cm e diametro variabile a seconda della stagione d'intervento e secondo come indicato dalla D.L.; larghezza di lavoro che potrà essere ridotta fino a 1,2 mt .

SABBIATURE sono previsti almeno 3 top dressing generali all'anno, da eseguirsi prima della stagione invernale e prima della stagione estiva, dopo gli interventi di vertidrain e/o dopo la carotatura. Le quantità di sabbia silicea da utilizzare saranno di 25 mc ad intervento.

Dopo la sabbatura sarà necessario provvedere alla spazzolatura del manto erboso al fine di ridistribuire uniformemente la sabbia. La granulometria e la tipologia della sabbia secondo specifiche USGA dovrà essere concordata di volta in volta con la D.L.

BIOSTIMOLAZIONI dovranno essere previste durante l'arco dell'anno 4 interventi con formulati biostimolanti antistress in grado di favorire la biodegradazione dei residui organici, la rivitalizzazione biologica nonché la stimolazione alla germinazione del seme e la radicazione delle zolle.

RULLATURE da eseguirsi con rullo liscio trainato o semovente, di peso variabile da concordare con la D.L., generalmente previste dopo l'esecuzione del dissodamento profondo eseguito con il Vertidrain e in particolari situazioni che ne potrebbero rendere necessaria l'applicazione.

RIMOZIONE RUGIADA : dovrà essere garantita, ogni qualvolta necessario, la rimozione della rugiada utilizzando spazzola morbida trainata da mezzo meccanico o a mano con corda pesante.

SCERBATURE nel caso di piccole infestazioni malerbe " a ciuffo" (Digitarie, Setarie, Poa annua) potrà rendersi necessaria la loro estirpazione, manuale; al contrario, in caso di infestazione generale potrà rendersi necessario intervenire con l'ausilio di mezzi chimici.

INDICE

01	<nuovo> ...	pag.	3
01.01	Aree a verde		4
01.01.01	Irrigatori dinamici		5
01.01.02	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci		7
01.01.03	Prati per uso sportivo		8
01.01.04	Tappeti erbosi		11
01.01.05	Tubi in polietilene		13
01.01.06	Elettrovalvole		15
01.01.07	MANUTENZIONE ORDINARIA DEL TAPPETO ERBOSO DEL CAMPO DA GIOCO		17

IL TECNICO

Dott. Agr. Valeriano Bernardini

Comune di BARLETTA
Provincia di BAT

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

OGGETTO: STADIO "COSIMO PUTILLI" - RIFACIMENTO CAMPO DI CALCIO IN ERBA NATURALE

COMMITTENTE: COMUNE DI BARLETTA

Data, _____

IL TECNICO
Dott. Agr. Valeriano
Bernardini

Adattabilità delle finiture**01.01 - Aree a verde**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.05	Tubi in polietilene		
01.01.05.R02	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.</i>		

Di stabilità**01.01 - Aree a verde**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.06	Elettrovalvole		
01.01.06.R01	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici <i>Gli elementi dell'impianto di irrigazione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		

Funzionalità d'uso**01.01 - Aree a verde**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Irrigatori dinamici		
01.01.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli irrigatori devono essere in grado di garantire durante il funzionamento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i>	Aggiornamento	ogni mese
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		
01.01.06	Elettrovalvole		
01.01.06.R02	Requisito: Resistenza al gelo <i>Gli elementi costituenti le elettrovalvole devono essere realizzati con materiali in grado di non subire disgregazioni o dissoluzioni per effetto del ghiaccio.</i>		

Funzionalità tecnologica**01.01 - Aree a verde**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.05	Tubi in polietilene		
01.01.05.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le tubazioni ed i raccordi tra valvole e tubi e tra tubi e tubi devono essere in grado di resistere alle pressioni di esercizio.</i>		

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

Adattabilità delle finiture	pag.	2
Di stabilità	pag.	3
Funzionalità d'uso	pag.	4
Funzionalità tecnologica	pag.	5

IL TECNICO

Dott. Agr. Valeriano Bernardini

Comune di BARLETTA
Provincia di BAT

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

OGGETTO: STADIO "COSIMO PUTILLI" - RIFACIMENTO CAMPO DI CALCIO IN ERBA NATURALE

COMMITTENTE: COMUNE DI BARLETTA

Data, _____

IL TECNICO
Dott. Agr. Valeriano
Bernardini

01.01 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Irrigatori dinamici		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione degli irrigatori controllando che non vi siano ostacoli che impediscono il getto dell'acqua. Verificare la tenuta delle valvole e la funzionalità delle molle e delle viti rompigitto.</i>	Aggiornamento	ogni mese
01.01.02	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo prodotto <i>Controllo delle indicazioni riportate circa la composizione del prodotto, la provenienza, la classe di tossicità, la data di confezionamento e di scadenza.</i>	Controllo	quando occorre
01.01.03	Prati per uso sportivo		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.</i>	Aggiornamento	ogni mese
01.01.04	Tappeti erbosi		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.</i>	Aggiornamento	ogni mese
01.01.05	Tubi in polietilene		
01.01.05.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni <i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a: -tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità de sostegni dei tubi; -presenza di acqua di condensa; -coibentazione dei tubi.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.06	Elettrovalvole		
01.01.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eeguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.</i>	Aggiornamento	ogni mese

INDICE

01	<nuovo> ...	pag.	2
01.01	Aree a verde		2
01.01.01	Irrigatori dinamici		2
01.01.02	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci		2
01.01.03	Prati per uso sportivo		2
01.01.04	Tappeti erbosi		2
01.01.05	Tubi in polietilene		2
01.01.06	Elettrovalvole		2

IL TECNICO

Dott. Agr. Valeriano Bernardini

Comune di BARLETTA
Provincia di BAT

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

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

OGGETTO: STADIO "COSIMO PUTILLI" - RIFACIMENTO CAMPO DI CALCIO IN ERBA NATURALE

COMMITTENTE: COMUNE DI BARLETTA

Data, _____

IL TECNICO
Dott. Agr. Valeriano
Bernardini

01.01 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Irrigatori dinamici	
01.01.01.I03	Intervento: Sostituzione viti <i>Sostituire le viti rompigitto quando usurate.</i>	quando occorre
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia degli irrigatori da tutti i materiali di risulta che impediscono il regolatore getto dell'acqua.</i>	ogni mese
01.01.01.I02	Intervento: Sostituzione irrigatori <i>Eseguire la sostituzione degli irrigatori con altri dello stesso tipo e modello.</i>	ogni 15 anni
01.01.02	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci	
01.01.02.I01	Intervento: Etichettatura <i>Etichettatura e differenziazione dei diversi prodotti a secondo dell'uso e delle date di scadenza.</i>	quando occorre
01.01.03	Prati per uso sportivo	
01.01.03.I04	Intervento: Ripristino tappeti <i>Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.</i>	quando occorre
01.01.03.I01	Intervento: Fertilizzazione <i>Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.</i>	ogni settimana
01.01.03.I02	Intervento: Innaffiamento <i>Innaffiamento periodico dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.</i>	ogni settimana
01.01.03.I03	Intervento: Pulizia <i>Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).</i>	ogni settimana
01.01.03.I05	Intervento: Taglio <i>Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.</i>	ogni mese
01.01.03.I06	Intervento: Arieggiamento di profondità <i>Operazioni di bucatore per mantenere ossigenato, decompattato e drenante il top soil. Tali operazioni possono suddividersi in: - bucatore: (coring, spiking, vertidrainning) - trapanatura: (drilling) - lamatura: (slicing).</i>	ogni mese
01.01.03.I08	Intervento: Arieggiamento superficiale <i>Operazioni di sfoltitura dei tappeti erbosi per contenere la formazione di feltro.</i>	ogni mese
01.01.03.I07	Intervento: Arieggiamento sottosuperficiale <i>Operazioni di verticutting profondo (scarifica) regolato a toccare le superfici del top soil.</i>	ogni 2 mesi
01.01.04	Tappeti erbosi	
01.01.04.I04	Intervento: Ripristino tappeti <i>Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.</i>	quando occorre
01.01.04.I01	Intervento: Fertilizzazione <i>Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.</i>	ogni settimana
01.01.04.I02	Intervento: Innaffiamento <i>Innaffiamento periodico dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.</i>	ogni settimana

01.01.04.I03	Intervento: Pulizia <i>Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).</i>	ogni settimana
01.01.04.I05	Intervento: Taglio <i>Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.</i>	ogni mese
01.01.05	Tubi in polietilene	
01.01.05.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi
01.01.06	Elettrovalvole	
01.01.06.I01	Intervento: Lubrificazione valvole <i>Effettuare lo smontaggio della valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i>	ogni anno

INDICE

01	<nuovo> ...	pag.	2
01.01	Aree a verde		2
01.01.01	Irrigatori dinamici		2
01.01.02	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci		2
01.01.03	Prati per uso sportivo		2
01.01.04	Tappeti erbosi		2
01.01.05	Tubi in polietilene		3
01.01.06	Elettrovalvole		3

IL TECNICO

Dott. Agr. Valeriano Bernardini