

COMUNE DI BAGNARA DI ROMAGNA

Progetto per l'ammodernamento e migliore sistemazione
dell'immobile adibito a mangimificio sito in Comune di
Bagnara di Romagna via Trupatello 7/a

A.r.9 Relazione illustrativa e tecnica opere a verde con piano della manutenzione

Tavole correlate:

Gruppo di Progettazione:

Il progettista Opere a verde

P.A. Dimitri Montanari
Via Emilia Levante 2
40026 Imola (Bo)
Tel. 0542-30367
Cell. 335-7456243

Il progettista e D:L: Architettonico

Studio tecnico Geom. Ciampone Nicola
Viale Roma 2
40024 - Castel San Pietro Terme (BO)
Tel/Fax 051-6951292
Cell. 335-6601488

REV.	0		Data	Cod.
ESEGUITO DA:			Luglio 2021	D.r.4

EUROVO s.r.l.
Sede legale: Via Mensa n°3, - 48022 Santa Maria in Fabriago - Lugo (RA)
Tel. +39 0542 485110

EUROVO s.r.l. si riserva la proprietà del documento, vietandone la riproduzione e la divulgazione senza autorizzazione ai sensi
delle vigenti leggi

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243
Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Descrizione dell'intervento da realizzare

L'area del mangimificio oggetto del presente studio è stata acquisita dalla società EUROVO srl, allo scopo di ammodernare il mangimificio esistente in disuso.

La struttura è ubicata in aperta campagna a nord-est dell'abitato di Bagnara, con accesso da una traversa della strada provinciale SP21: via Trupatello.

La rimessa in funzione dello stabilimento, con relativo ampliamento e ammodernamento ha portato alla necessità di realizzare un progetto del verde che attenui l'impatto dell'intervento sul paesaggio circostante.

Il progetto mira a soddisfare i seguenti obiettivi:

- 1) compensare con nuova vegetazione le superfici antropizzate
- 2) creare uno schermo visivo per i fabbricati;
- 3) creare uno schermo filtrante per le polveri
- 4) aumentare la biodiversità;
- 5) creare un frangivento

Futuri interventi

Non sono previsti, al momento, ulteriori interventi nell'area in oggetto o nelle aree limitrofe.

Proprietà dell'area

L'area interessata dall'intervento è di proprietà di EUROVO s.r.l..

Accessibilità e manutenzione delle aree a verde

La manutenzione dell'area verde resterà a carico di EUROVO s.r.l.

Forme e fonti di finanziamento

L'opera viene interamente pagata da EUROVO s.r.l.

Data luglio 2021

Il progettista
delle opere a verde

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243
Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

RELAZIONE TECNICA

ASPETTI CLIMATICI

Il clima, nel corso dei secoli, è sempre mutato con andamenti ciclici, come dimostrano le glaciazioni seguite da periodi più caldi.

Negli ultimi decenni, si è potuto rilevare come gli eventi climatici estremi, si sono sempre più intensificati sia come frequenza che come potenza.

A scala globale la temperatura media dell'aria è cresciuta di circa 1 grado dal 1860 ad oggi, come anche le precipitazioni di + 0,5-1 % nell'emisfero Nord.

Il clima dell'Emilia Romagna è temperato ad estate calda: con inverni freddi e lunghi ed estati calde e brevi. Le precipitazioni si concentrano in autunno e in primavera, non superano mai i 900 mm all'anno. In inverno sono frequenti le nebbie e le nevicate, in estate i temporali, spesso accompagnati da grandine.

La zona della Romagna ha caratteristiche più miti, rispetto all'Emilia, perché risente della vicinanza dell'Adriatico.

Nella zona della pianura, la temperatura media è di circa 12-14 °C, con quella invernale di 3-4 °C ed estiva di 25 °C. La zona della costa è la più temperata risentendo dell'influsso del mare, con piogge abbondanti nella zona meridionale e nebbia in quella verso Ravenna. La media di piovosità della regione è di circa 600-800 mm all'anno con picchi in autunno e primavera e scarse in estate. Piove molto di più sui rilievi. Gli inverni sono tendenzialmente meno nevosi e nella zona più interna della pianura si formano nebbie fitte con meno precipitazioni.

Spostandosi verso l'interno sono sempre più presenti i temporali estivi soprattutto sugli appennini e ai piedi degli stessi.

Dall'analisi dei dati rilevati e dai modelli di simulazione si riscontra un chiaro segnale di aumento delle temperature, minime e massime, un aumento della durata delle onde di calore con parallela diminuzione delle gelate; una generale, contenuta, diminuzione della precipitazione totale, più in collina e montagna che in pianura.

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP

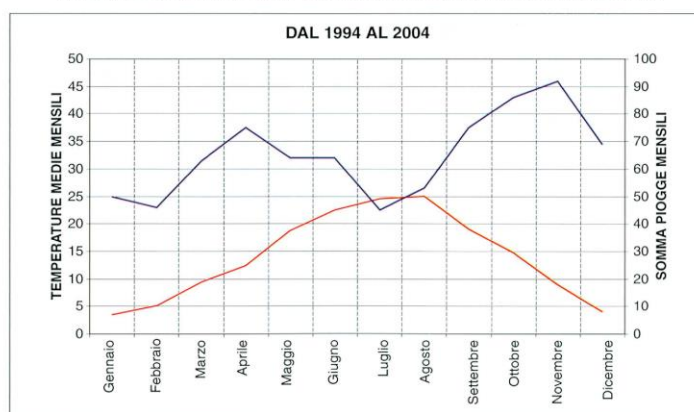


part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243
Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

ASPETTO CLIMATICO DAL 1994 AL 2004 INTERAZIONE FRA TEMPERATURA media e media PIOVOSITÀ



PERIODO mediamente SICCITOSO, dal 10 al 31 luglio

— piovosità media mensile
— linea rossa = temperature medie mensili

Stazione di Imola “Scarabelli – Ghini”

Il termopluviogramma, riportato qui sopra, è un grafico che mette in relazione la temperatura e le precipitazioni medie mensili nel medesimo periodo, tale rapporto diventa estremamente indicativo per farci capire la presenza di un periodo siccitoso (area di intersezione delle due linee) nei mesi estivi.

Tale periodo porta un inevitabile stress idrico per le piante, in particolare per i nuovi impianti.

ASPETTI GEOLOGICI

L'Italia, nel suo territorio, raccoglie un caleidoscopio di situazioni geologiche estremamente vasto, che annovera quasi tutti i tipi di suolo presenti nel resto del mondo.

In Emilia Romagna la pianura occupa circa il 48% del territorio, la restante parte comprende montagne e colline. Queste parti hanno caratteristiche geologiche differenti.

I suoli della pianura

La pianura si è formata da depositi alluvionali nel corso di milioni di anni, infatti in un lontano passato, al posto della pianura si trovava un golfo che iniziò a scomparire quando divenne punto di raccolta del materiale erosivo delle catene alpine e a causa dell'innalzamento delle terre. Da mare si trasformò in palude e con il susseguirsi di

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243

Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

depositi fluviali e glaciali divenne un grande acquitrino ricoperto di olmi e querce. Il suolo divenne molto fertile, ma l'uomo col passare del tempo dovette bonificare tutta la zona per poter sfruttare i vantaggi della pianura. Attualmente tutto il territorio è molto fertile eccetto la parte settentrionale della costa, dove i terreni sono salmastri e paludosi e la parte compresa fra la foce del Reno e i confini con le Marche è uniformemente sabbiosa.

I suoli della pianura quindi sono costituiti da sedimenti minerali a tessitura variabile in prevalenza media e fine, con elevata frazione di materiali alterabili e carbonati. Hanno subito uno scarso differenziamento dal materiale di deposito originale, a causa dell'epoca relativamente recente di formazione. Rilevanti sono le differenziazioni degli strati superficiali, causate dagli agenti dal regime idrico, dagli agenti atmosferici, dall'azione dell'uomo.

Il comune di Bagnara di Romagna è situato nella bassa pianura ravennate, un territorio dove sono ancora visibili le tracce dell'antica centuriazione romana e dove riaffiorano, di tanto in tanto, reperti databili all'epoca villanoviana (prima età del ferro) e al periodo etrusco. Il toponimo di Bagnara è collegabile alla qualità del terreno, un tempo paludoso, oggetto di bonifica da parte degli Etruschi e successivamente colonizzato dai Romani. Il territorio a nord est dell'abitato di Bagnara è pianeggiante, il suolo è molto profondo a tessitura media, a buona disponibilità di ossigeno, calcareo, moderatamente alcalino (*Haplic Calcisols* secondo la Legenda FAO; *fine-silty, mixed, mesic Fluventic Ustochrepts*, secondo la Soil Taxonomy).

ASPETTI VEGETAZIONALI

Anche per quanto riguarda la vegetazione, il territorio italiano, presenta un'ampia varietà, legata prevalentemente al clima, all'altitudine ed al tipo di suolo, oltre ovviamente all'azione antropica.

La vegetazione dell'Emilia Romagna varia a seconda dell'altitudine e in senso longitudinale, considerando la distanza dal mare. Il gradiente di continentalità varia in maniera crescente da est a ovest.

Con l'insediarsi dell'uomo la vegetazione si è modificata, esistono sia specie autoctone, che alloctone, che naturalizzate.

I boschi della pianura

In un lontano passato, la foresta planiziale dominava la pianura, alternata a paludi e vaste aree di arbusti, la mano dell'uomo nel corso dei secoli ha disboscato e bonificato queste aree per fare spazio all'agricoltura.

Al termine del secondo conflitto mondiale, dei boschi originali, restavano delle lunghe strisce negli argini dei canali, corsi d'acqua che si protendevano serpeggiando nella campagna coltivata.

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243

Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

La meccanizzazione e la conseguente intensivazione delle colture ha ridotto drasticamente anche queste fitocenosi che sono rimaste a testimoniare la storia vegetazionale della pianura padana fatta di realtà boschive inesorabilmente erose.

In pianura restano solamente sporadiche tracce della foresta planiziale, il resto del territorio è dedicato all'agricoltura intensiva (viti, ortaggi, frutta), soprattutto nella parte orientale della regione, mentre la parte centrale ed occidentale è dedicata ad un'agricoltura più estensiva (cereali, barbabietole, foraggi).

Una crescente parte del territorio di pianura viene occupato dall'urbanizzazione sia nell'espansione dei grandi centri urbani che in quelli di minore dimensione, oltre a case sparse nelle aree rurali, derivanti dalla centuriazione romana.

Lungo la costa in alcuni punti si possono trovare anche le pinete, composte da pini domestici (*Pinus pinea*), coltivate dall'uomo fino da tempi remoti per la produzione di legno per le navi, resina e pinoli. A tali piante viene consociato il pino marittimo (*Pinus pinaster*) più rustico e meno esigente.

Nella pianura interna, in prossimità di alcuni fiumi, l'uomo ha creato dei pioppeti per la produzione del legno.

Lungo la riviera adriatica si trovavano boschi di leccio (*Quercus ilex*), mescolati a piante tipiche della pianura interna come la farnia (*Quercus robur*) e il pioppo bianco (*Populus alba*), il carpinello (*Carpinus orientalis*), il frassino maggiore (*Fraxinus oxycarpa*) oltre a innumerevoli arbusti frangola (*Frangula alnus*), prugnolo (*Prunus spinosa*), fillirea (*Phyllirea angustifolia*).

Se vogliamo osservare la vegetazione potenziale è meglio dividere il territorio in varie fasce vegetazionali considerando l'altitudine.

Principalmente troviamo 4 fasce di vegetazione:

- Fascia degli arbusteti a mirtilli - si trova al di sopra dei 1700 m slmm
- Fascia dei faggeti - si estende dagli 800-1000 m fino a 1700-1800 m slmm
- Fascia dei querceti misti xerofili - occupano parte delle colline sublitorali romagnole e della Romagna interna.
- Fascia dei querceti misti mesofili - dalla costa fino alla quota di 800-1000 m
Ha diversi tipi di vegetazione. Si possono quindi riconoscere 3 sotto categorie principali:

Querceti misti semi mesofili e mesofili dell'Appennino.

Querceti misti termo-mesofili.

Querceti misti mesofili della pianura: pochi sono gli esemplari rimasti. Comprendono piante più o meno igrofile farnia (*Quercus robur*), olmo campestre (*Ulmus carpinifolia*), ciliegio (*Prunus avium*), acero campestre (*Acer campestre*) per le meno igrofile; frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*) sono un esempio di piante più igrofile.

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243

Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

ASPETTI PAESAGGISTICI

In questa zona della pianura padana il paesaggio è pianeggiante con una diffusione regolare delle case coloniche.

Le strade si incrociano ad angolo retto e sono prevalentemente perpendicolari o parallele alla via Emilia, ricalcando l'antico tracciato della centuriazione Romana; anche i campi coltivati, a seminativo o a frutteto, si adattano a queste geometrie.

La vegetazione spontanea è praticamente relegata solo ai margini del vicino fiume Santerno e su qualche argine.

I pioppi cipressini e il pioppo bianco, generalmente circondano i corsi d'acqua e i laghi artificiali.

Nella pianura svetta solo la vegetazione delle corti delle case coloniche.

PROGETTO DEL VERDE

Criteri generali di progettazione.

A secondo del paesaggio e il fine del progetto si utilizza la vegetazione in modo differente:

- come schermo quando ci sono visuali non gradevoli;
- filtro per l'inquinamento (maggiore nei sempreverdi, ma deperiscono facilmente, quindi si tende ad utilizzare latifoglie che trattengono le foglie secche sulla chioma durante il periodo invernale);
- ricreare un paesaggio naturale (con movimenti terra e associazioni di più specie di piante);
- considerare il tipo di vegetazione da utilizzare a secondo dello scopo (più o meno vistosa per attirare o meno l'attenzione del passante);
- evitare piante velenose o spinose in aree ricreative e scolastiche.

Si prediligono specie autoctone per le loro caratteristiche biologiche che gli conferiscono resistenza alle condizioni climatiche, alle fisiopatie, adattandosi ai terreni del luogo, se non resistenti sono tolleranti alle più diffuse malattie.

Si escludono quelle piante, che se pur autoctone, hanno avuto violente epidemie come il platano, l'olmo, biancospino; per quest'ultima pianta, la Regione Emilia-Romagna ne vieta l'utilizzo.

La scelta della vegetazione è condizionata agli obiettivi progettuali e al budget disponibile, sia per quanto riguarda l'individuazione delle specie da utilizzare che per le loro dimensioni assolute e relative. Gli interventi proposti vogliono creare un contesto quanto più armonioso ed equilibrato, mantenendo le proporzioni con gli spazi che si hanno a disposizione.

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243

Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

Occorre sempre tenere in considerazione una serie di vincoli:

- rispettare le disposizioni del Codice Civile;
- rispettare le disposizioni del D.L. n. 285 del 30/04/1992 “Nuovo Codice della Strada”;
- rispettare le diverse servitù gravanti sulla zona (elettrorodotti e cavidotti, fossi e scoline, fogne, ecc...);
- rispetto del Regolamento Comunale del Verde Pubblico e privato del Comune in cui si lavora;
- eventuali vincoli puntuali.

Criteri specifici di progettazione.

L’obiettivo prioritario del progetto del verde è quello di mitigare l’impatto visivo dei capannoni e delle strutture. In secondo luogo la vegetazione creerà uno schermo filtrante per le polveri.

Il progetto del verde prevede la messa a dimora di una siepe di *Nerium oleander* (172 piante) e di un filare rado di n° 8 *Pyrus calleryana* “Chanticleer” sul lato nord-est del lotto in cui vi sono le due cancellate di accesso da via Trupatello. I due accessi sono ornati con un’aiuola di *Abelia grandiflora* “Prostrata”, arbusto sempreverde rustico e resistente alle avversità, con fioritura estiva. Questa sistemazione permette di avere una siepe sempreverde e quindi uno schermo permanente durante tutto l’anno con una prima fioritura primaverile del *Pyrus* e a seguire un’abbondante fioritura estiva e più prolungata dell’*Nerium oleander*.

Sul lato sud-est, n° 110 *Carpinus betulus* formano una fitta siepe che fa da schermo visivo verso la circostante campagna. Si tratta di piante autoctone che hanno un portamento compatto, possono essere collocate all’interno di un’aiola stretta.

I carpini hanno la caratteristica di mantenere le foglie per lungo tempo durante l’inverno, creando uno schermo visivo e alle polveri molto lungo durante l’anno.

Sul fronte sud-ovest, un filare di n°13 *Populus nigra* “Italica” separano il piazzale dal bacino di laminazione. Si tratta di tipiche piante della pianura che costeggiano generalmente i corsi e gli specchi d’acqua.

Le piante del genere *Populus* hanno una rapida crescita per questo sono scelte per realizzare un veloce schermo visivo. Tali piante raggiungono altezze notevoli dai 20 ai 25 m, per tale ragione sono state collocate a notevole distanza dagli edifici e dalle strutture e di conseguenza dal personale, per metterli al sicuro da un accidentale crollo. Di contro sono piante non estremamente longeve e soggette ad attacchi di scolitidi.

Proseguendo lungo il lato nord-ovest del confine troviamo un filare di n° 15 *Carpinus betulus* “Fastigiata” interrotti poi da un altro filare di n°12 *Quercus robur* “Fastigiata”. Il *Quercus*, albero a portamento piramidale, molto compatto e longevo,

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243

Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

raggiunge altezze di 15 m circa. Si tratta di alberi autoctoni, anche questi alberi hanno la caratteristica di mantenere le foglie secche per lungo tempo sui rami.

Per concludere, sul lato nord-ovest, troviamo un'area parcheggio; una prima parte a servizio dei camion e mezzi pesanti ed una seconda area più ridotta ad uso delle autovetture. In prossimità del parcheggio per i camion si prevede una schermatura con n° 11 *Populus nigra* "Italica" con portamento slanciato verso l'alto in modo da avere un parziale ombreggiamento nel tardo pomeriggio dei mezzi pesanti.

La siepe prosegue ma cambiando specie vegetale piantumando n°5 *Acer campestre*, con chioma ben più ampia, per ombreggiare le auto. Si giustifica questo cambio di specie vegetale lungo in filare per assecondare le diverse esigenze di fruizione del parcheggio. L'*Acer campestre* è un albero tipico della pianura Romagnola, nella storia agreste era utilizzato come tutore vivo per le viti. Questo albero supera i 15 m di altezza e in autunno le foglie si colorano di giallo prima di cadere.

In conclusione **il progetto prevede la messa a dimora di 64 alberi di cinque specie differenti per mantenere la biodiversità vegetale e di 394 arbusti.**

Costituire una biodiversità vegetale varia è fondamentale per permettere agli animali selvatici di trovare una dimora adatta, inoltre nel caso di attacco letale di parassiti, questi comprometteranno solo una delle specie, mentre le altre riusciranno a sopravvivere mantenendo la struttura verde.

IRRIGAZIONE

E' sempre auspicabile creare un impianto di irrigazione automatico che permetta alle piante di superare le prime fasi vegetative e lo stress di trapianto. Inoltre aumenta i ritmi di crescita vegetazionali grazie alle buone condizioni generali della pianta. In mancanza dell'impianto di irrigazione abbiamo una mortalità quasi totale.

Si suggerisce il seguente sistema di irrigazione a goccia: per le specie arboree si prevedono due gocciolatori per pianta, mentre per le specie arbustive un'ala gocciolante.

Consumo idrico

Il consumo idrico varia a seconda dell'andamento stagionale, temperature medie e precipitazioni, pertanto si suggerisce l'inserimento di un sensore pioggia, per evitare gli sprechi di acqua.

Per i primi due anni risulta fondamentale un'irrigazione costante da aprile a settembre. Nei mesi di aprile, maggio e settembre, bastano due irrigazioni alla settimana, negli altri mesi tutti i giorni.

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243
Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

Negli anni successivi al secondo, l'irrigazione si può limitare ai mesi più caldi giugno luglio e agosto bagnando tre volte alla settimana, dopo alcuni anni si può intervenire solo con irrigazioni di soccorso.

Indicativamente ogni ciclo irriguo deve durare dai 20/30 minuti.

Per i primi due anni si stima un consumo idrico di 270 mc / anno

Dal terzo al quinto si stima un consumo idrico di 80 mc / anno

Dal sesto anno in poi solo irrigazione di soccorso

Per gli arbusti, se si utilizza il telo pacciamante, si riduce notevolmente l'evapotraspirazione.

Data luglio 2021

Il progettista
delle opere a verde

DIMITRI MONTANARI

Via Emilia Levante, 2
40026 Imola (BO)

Socio AIAPP



part. IVA 02194021206
cod. fisc. MNT DTR 70M24 E289H

www.arte-giardini.it
www.giardini-mondo.it

Tel/Fax 0542/30367
Cell. 335/7456243
Dimitri.Montanari@Paesaggista.com

PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE

Elenco delle operazioni necessarie alla manutenzione ordinaria prevedibili per anno.

Elenco interventi e numero controlli da compiere per anno	Impianto di irrigazione	Populus nigra " Italica "	Carpinus betulus " Fastigiata "	Quercus robur " Fastigiata "	Acer campestre	Pyrus challeriana " Chantylee " "	Carpinus betulus	Nerium oleander	Abelia grandiflora " Prostrata "	prato
1-2° ANNO										
Programmazione dell'impianto di irrigazione	4									
Controllo ed eventuale intervento per riparazione impianto di irrigazione	4									
Taglio del tappeto erboso										10
Potatura di allevamento		1	1	1	1	1				
Controllo ed eventuale ripristino sistema di ancoraggio		2	2	2	2	2				
Controllo ed eventuale interventi fitosanitari		4	4	4	4	4	4	4	4	
Concimazione localizzata		2	2	2	2	2	2	2	2	
Scerbatura manuale airole							10	10	10	
3° ANNO in poi										
Programmazione dell'impianto di irrigazione	4									
Controllo ed eventuale intervento per riparazione impianto di irrigazione	4									
Taglio del tappeto erboso										10
Potatura del secco, di riforma, cure colturali		1	1	1	1	1	2	2	2	
Controllo ed eventuale interventi fitosanitari		4	4	4	4	4	4	4	4	
Scerbatura manuale airole							8	8	8	

Data luglio 2021

Il progettista
delle opere a verde