

COMUNE DI SANTARCANGELO

PROGETTO DI P.U.A.

**AREA APC.N2.2 - Frazione di San Bartolo,
Comune di Santarcangelo di Romagna,
Via A. Costa, via Emilia ovest**

PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO - INTEGRAZIONE 1 -

Proprietà:	EDIL IMPIANTI 2 SRL con sede in Santarcangelo di Romagna (RN) Via A. Costa n. 139 - P. IVA - Cod. Fiscale: 04 097 670 402 PATRIZIA CAMPIDELLI C.F. CMPPRZ60D54I304Y, nella sua qualità di Amministratore Unico
Progettista incaricato:	Arch. GIOVANNI GAVELLI c.so A. Diaz n°64 - Forlì C.F. GVL GNN 52B15 D704H
Rilievo topografico:	TOPOCAD – Studio associato Geometri Nevio Semprini, Davide Filipucci, Alan Bertozzi
Relazione geologica:	Dott. Geol. FRANCO BATTISTINI
Progettista collaboratore verde pubblico:	Paesaggista FILIPPO PIVA
Progettista collaboratore invarianza idraulica, reti fognature:	Ing. MASSIMO PLAZZI
Progettista collaboratore reti acqua, gas, antincendio:	Ing. MICHELANGELO COSTA
Progettista collaboratore reti E-distribuzione, Pubblica Illuminazione, Telecom e Fibra ottica:	P.I. ANDREA PADOVANI
Documentazione impatto acustico:	MONITORA – Dott. Andrea Nisi
Valutazione di sostenibilità ambientale:	Ing. DANTE NERI

OGGETTO DELL'INTERVENTO	3
MANUALE D'USO	4
NORME GENERALI.....	4
ARREDI	4
RILEVATI IN TERRA	4
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	4
VEGETAZIONE	5
MANUALE DI MANUTENZIONE	5
ARREDI	5
RILEVATI IN TERRA	6
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	6
VEGETAZIONE	7
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	8
PROGRAMMA DEI CONTROLLI	8
PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	8
PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTO DI IRRIGAZIONE.....	8
PIANO DI MANUTENZIONE OPERE A VERDE	9

OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'intervento riguarda la riqualificazione paesaggistica degli spazi verdi da cedere al Comune relativi AREA APC.N2.2 - Frazione di San Bartolo, Comune di Santarcangelo di Romagna, Via A. Costa, via Emilia ovest.

Il progetto di paesaggio ha previsto la sistemazione dell'intera area esterna a contorno dei fabbricati esistenti e di progetto come previsto nel POC e in particolare:

- Area verde pubblica: la realizzazione di nuove collinette e l'organizzazione delle aiuole e della composizione vegetale a corredo della pista ciclabile.
- Parcheggi pubblici di progetto: inserimento di alberature e vegetazione tappezzante come previsto dal Regolamento del verde del Comune.
- Impianto di irrigazione: cisterna di accumulo acque piovane e impianto di distribuzione a goccia per alberi ed arbusti con idrantini per l'irrigazione di soccorso delle aree a prato come previsto dal Regolamento del verde del Comune.
- Arredo urbano: posizionamento di panchine lungo la pista ciclabile.

MANUALE D'USO

Norme Generali

Nell'ambito delle lavorazioni sono state previste le seguenti attività previste per:

- Arredi:
 - Sedute;
- Rilevati in terra:
 - costruzione di rilevati in terra;
- Impianto di irrigazione:
 - costruzione impianto di irrigazione.
- Vegetazione:
 - posa in opera di alberi, arbusti, tappeto erboso.

Si analizzano a seguire le varie tipologie di lavorazioni e materiali.

Arredi

Il progetto di sistemazione paesaggistica prevede il montaggio di sedute con schienale realizzate in metallo;

Modalità di uso corretto:

Controllo dell'integrità degli elementi e della loro funzionalità, in rapporto all'utilizzo delle strutture. Va inoltre verificata la stabilità ed i relativi appoggi al suolo. È opportuno prevedere cicli periodici di pulizia.

Rilevati in terra

Con funzione di organizzazione degli spazi aperti, di schermatura dall'inquinamento atmosferico ed acustico, di inquadramento prospettico di viste privilegiate, sono previsti rilevati costituiti da terreno ricoperto da manto erboso.

Modalità di uso corretto:

Controllo periodico dell'integrità dei pendii e di eventuali assestamenti.

Impianto di irrigazione

A garanzia dell'attecchimento e della crescita della vegetazione è stato previsto un impianto di irrigazione del tipo a goccia, localizzato, per la vegetazione arborea ed arbustiva; sono previsti inoltre idranti per l'aspersione manuale di acqua sui tappeti erbosi in caso di necessità. Il controllo della gestione dei cicli di irrigazione viene svolta da centralina di controllo con alimentazione a batteria.

Modalità di uso corretto:

Predisposizione delle attività di gestione dell'impianto di irrigazione, comprendente le operazioni di pre-attivazione e attivazione dell'impianto, la verifica della corretta erogazione e distribuzione dell'acqua durante i mesi di attività, operazione di disattivazione in caso di maltempo prolungato o manutenzione straordinaria, svuotamento e chiusura della valvola principale durante il periodo di riposo vegetativo. Sostituzione periodica delle batterie.

Vegetazione

Il progetto ha previsto la posa di:

- vegetazione arborea;
- vegetazione arbustiva lungo le principali vie di traffico;
- vegetazione arbustiva tappezzante alla base delle alberature nei parcheggi;
- tappeto erboso di graminacee;

Modalità di uso corretto:

Verifica del corretto sviluppo di piante arboree ed arbustive, successivamente al collaudo per l'attecchimento della vegetazione. Per le aree a prato verifica della copertura vegetale e dello stato di salute del tappeto erboso, con caratteristiche di rigogliosità, mancanza di ingiallimenti e di diradamenti, in relazione al periodo stagionale. I controlli sono di competenza di personale specializzato e con competenze agronomiche che si occuperà della gestione.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Questo documento prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Di seguito vengono analizzati i materiali usati per l'intervento, oggetto di questo intervento paesaggistico, che, ai fini della manutenzione, possono così suddividersi:

Arredi

- sedute con schienale realizzate in metallo;

Livello minimo delle prestazioni:

Gli arredi non dovranno presentare parti rotte e danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti. Tutti gli elementi dovranno essere solidamente fissati a terra e non presentare oscillazioni per spinte orizzontali, quali quelle producibili dalla forza di una persona. In ogni caso, ad un riscontro visivo la presenza di anomalie di cui al seguente punto, dovrà essere limitata a pochi casi di quelli di minore importanza, e la presenza di una anomalia potenzialmente pericolosa per la sicurezza degli utenti dovrà essere immediatamente segnalata al fine di realizzare l'intervento di manutenzione.

Anomalie riscontrabili:

Bolla: Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Corrosione: Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Crosta: Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Decolorazione: Alterazione cromatica della superficie.

Deformazione: Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti l'arredo.

Deposito: Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento utilizzabili. Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Distacco: Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Erosione superficiale: Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa.

Macchie e graffi: Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale

Mancanze: Caduta o perdita di parti del materiale del manufatto.

Non ortogonalità: non ortogonalità dovuta generalmente a usura.

Patina biologica: Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Polverizzazione: Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Presenza di vegetazione: Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo la superficie.

Modalità: controllo visivo.

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.

Controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti da parte di personale addetto non specializzato e degli utenti.

Manutenzioni direttamente eseguibili dall'utente: controllo anomalie.

Manutenzioni da eseguire con personale specializzato:

Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali. Sostituzione dei componenti, sostituzione delle parti usurate e/o rotte con altre analoghe e con medesime caratteristiche. Ripristino delle condizioni di fissaggio.

Rilevati in terra

Collocazione nell'intervento: Nella porzione di area verde in prossimità della rotatoria sulla via Emilia.

Livello minimo delle prestazioni: I rilevati devono presentarsi in forma di piani inclinati, rivestiti con tappeto erboso.

Movimenti franosi, smottamenti e/o assestamenti dei pendii.

Modalità: controllo visivo.

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie. Controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti da parte di personale addetto non specializzato e degli utenti.

Manutenzioni direttamente eseguibili dall'utente: controllo anomalie.

Manutenzioni da eseguire con personale specializzato: Taglio della vegetazione in eccesso o infestante. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze.

Impianto di irrigazione

Collocazione nell'intervento: sull'intera area di intervento, come descritta nel progetto esecutivo.

Livello minimo delle prestazioni: apertura e chiusura dell'impianto, corretta manutenzione e riparazione degli elementi ammalorati di qualsiasi genere o vandalizzati durante la stagione irrigua (1° aprile – 31 ottobre).

Anomalie riscontrabili:

Fuoriuscite di acqua a causa della perdita di tenuta idraulica da gruppi di comando, collettori, parti danneggiate.

Malfunzionamento a carico dei componenti: programmatore, elettrovalvole, filtri; idranti, ala gocciolante.

Distribuzione irregolare dell'acqua alla vegetazione.

Modalità:

Controllo periodico della funzionalità dell'impianto e ricerca di eventuali anomalie, come da piano di interventi programmato.

Controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti da parte di personale addetto non specializzato e degli utenti.

Manutenzioni direttamente eseguibili dall'utente: controllo anomalie.

Manutenzioni da eseguire con personale specializzato:

Apertura e chiusura dell'impianto, verifica della corretta funzionalità dell'impianto, riparazione e sostituzione delle parti meccaniche di aspersione (ali gocciolanti), di eventuali tubazioni di adduzione primarie e secondarie, di pozzetti, nonché delle parti elettriche come centraline, elettrovalvole, elettropompa sommergibile. Pulizia dei filtri.

Vegetazione

Collocazione nell'intervento:

- vegetazione arborea;
- vegetazione arbustiva e tappezzante gestita in forma libera;
- tappeto erboso di graminacee;

Collocazione nell'intervento: sull'intera area di intervento, come descritta nel progetto esecutivo.

Livello minimo delle prestazioni

Successivamente al collaudo di verifica delle opere a verde per la fase di attecchimento, la vegetazione si deve presentare nel tempo:

- gli alberi devono avere sviluppo equilibrato della chioma, con proiezione a terra regolare, devono essere sani e robusti;
- la vegetazione arbustiva e tappezzante, gestita in forma libera deve essere allevata per ottimizzare le funzioni per le quali viene messa a dimora, schermare le fonti di inquinamento atmosferico, acustico e visivo e coprire rapidamente il suolo con vigorose fioriture e rigoglio vegetativo;
- i tappeti erbosi devono apparire fitti e densi;

Anomalie riscontrabili:

Fallanze nelle piante messe a dimora.

Crescita stentata della vegetazione.

Copertura irregolare del tappeto erboso.

Modalità:

Controllo periodico della qualità delle condizioni vegetative e ricerca di eventuali anomalie, come da piano di interventi programmato.

Controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti da parte di personale addetto non specializzato e degli utenti: segnalazione di anomalie e sofferenze dello stato vegetativo quali ingiallimenti, caduta foglie fuori stagione.

Manutenzioni direttamente eseguibili dall'utente: controllo anomalie.

Manutenzioni da eseguire con personale specializzato:

Interventi di manutenzione a carico di:

- vegetazione arborea;
- vegetazione arbustiva e tappezzante gestita in forma libera;
- tappeto erboso di graminacee;

secondo le modalità e le tempistiche descritte nel piano di manutenzione della vegetazione.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DEI CONTROLLI

Controllo visivo

TIPOLOGIA ELEMENTO	PERIODICITA'
Arredi	
Panchine in metallo	6 mesi
Rilevati in terra	
Rilevati in terra	6 mesi
Vegetazione	
Stato vegetativo della componente arborea, arbustiva, tappezzante e tappeti erbosi	30 gg nel periodo vegetativo
Impianto di irrigazione	
Verifica funzionalità	15 gg

PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

INTERVENTI	PERIODICITÀ
Arredi	
Controllo consistenza e ancoraggio elementi	quando occorre in base ai controlli
Sostituzione elementi usurati o danneggiati	quando occorre in base ai controlli
Aggiustamento parti danneggiate	quando occorre in base ai controlli
Verniciature	5 anni
Rilevati in terra	
Rilevati in terra	quando occorre in base ai controlli

PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

ALBERI

Interventi all'anno	Tipologia Intervento	Modalità
1	Pre-attivazione dell'impianto Verifica di pre-attivazione dell'impianto e riparazione parti danneggiate.	1 intervento inizio stagione (mar-apr)
1	Attivazione dell'impianto Attivazione dell'impianto	1 intervento inizio stagione (mar-apr)
12	Controllo funzionamento Verifica corretto orientamento irrigatori, funzionamento gocciolatoi e monitoraggio settimanale consumi di acqua per irrigazione ove presente	Ogni 15 gg
X	Disattivazione impianto Disattivazione impianto in caso di maltempo o manutenzione straordinaria	All'occorrenza
1	Chiusura e svuotamento	

PIANO DI MANUTENZIONE OPERE A VERDE**ALBERI**

Interventi all'anno	Tipologia Intervento	Modalità
1	Potatura di allevamento (per i primi 3 anni dalla piantagione) Potatura di allevamento, mediante le operazioni di spuntatura, speronatura, diradamento e taglio di ritorno, da eseguirsi prevalentemente in forma di potatura verde. Contemporaneamente a questo intervento si provvederà all' eliminazione degli eventuali polloni, delle parti secche, dell'eventuale vegetazione infestante, alla verifica dell'efficienza dell'impianto di irrigazione a goccia, controllando eventuali danneggiamenti.	1 intervento estivo in potatura verde
1	Controllo delle legature Controllo dei pali tutori e dei legacci, controllo e registrazione degli ancoraggi sotterranei. Al terzo anno eliminazione dei pali tutori	1 intervento in concomitanza con la potatura di formazione
1	Trattamenti antiparassitari (Eventuali) Eventuali trattamenti antiparassitari da effettuarsi nel rispetto della normativa vigente qualora si verificassero sintomi di malattie e/o attacchi parassitari a carico delle piante.	In caso di necessità
1	Concimazione Interventi di concimazione tramite concimi complessi con azoto a cessione controllata in ragione di 300 g/pianta distribuendoli in maniera uniforme su tutta la superficie sottochioma, da effettuarsi alla ripresa vegetativa con concime tipo "Floranid Universale (NPK + Mg + SO ₃ 15+5+8+3+30)".	1 intervento annuo

ARBUSTI E TAPPEZZANTI

Interventi all'anno	Tipologia Intervento	Modalità
2	<p>Potatura di allevamento e mantenimento</p> <p>Potatura di allevamento e mantenimento da effettuarsi su arbusti e tappezzanti da effettuarsi nel momento ottimale per le loro caratteristiche vegetazionali. I cespugli sempreverdi dovranno essere sagomati per gruppi omogenei cercando di portare rapidamente la vegetazione alla totale copertura del suolo limitando lo sviluppo di vegetazione infestante.</p>	<p>1 intervento primaverile 1 intervento autunnale</p>
6	<p>Mondatura da infestanti, pulizia aiuole</p> <p>Controllo periodico della vegetazione infestante a partire dalla ripresa vegetativa fino all'autunno (1 volta al mese nel primo anno successivo all'impianto) Eliminazione delle infestanti in modo manuale e/o meccanico senza danneggiare le piante dell'area verde. Durante la manutenzione si dovrà provvedere anche alla pulizia delle aiuole di eventuali rifiuti lasciati dagli utenti. Pulizia aree verdi da foglie e rifiuti, controllo fitosanitario e irrigazione.</p>	<p>1 intervento a cadenza mensile il primo anno di impianto</p>
1	<p>Concimazione</p> <p>Interventi di concimazione tramite concimi complessi con azoto a cessione controllata in ragione di 300 g/mq distribuendoli in maniera uniforme su tutta la superficie sottochioma, da effettuarsi alla ripresa vegetativa con concime tipo "Floranid Universale (NPK + Mg + SO₃ 15+5+8+3+30)".</p>	<p>1 intervento annuo</p>
X	<p>Eventuali trattamenti antiparassitari</p>	
	<p>Eventuali trattamenti antiparassitari da effettuarsi nel rispetto della normativa vigente qualora si verificassero i sintomi di malattie e/o di attacchi parassitari a carico delle piante.</p>	<p>All'occorrenza</p>

TAPPETI ERBOSI

Interventi all'anno	Tipologia Intervento	Modalità
6	Taglio del prato con raccolta Lo sfalcio viene effettuato da marzo fino ad ottobre. Gli sfalci devono essere eseguiti secondo necessità e sviluppo delle diverse specie erbacee e saranno da calendarizzare in ragione dell'andamento stagionale. I tagli del tappeto erboso dovranno essere effettuati in base alla velocità di crescita del prato stesso. Altezza di taglio: viene effettuato quando l'erba ha raggiunto un'altezza di 6 cm (8 cm in periodo estivo); regolazione dell'altezza di taglio dell'erba: 4 cm (5 cm in periodo estivo). L'altezza di taglio del tappeto erboso deve essere mantenuto con qualsiasi pendenza ed esposizione dell'area, anche nella rifilatura di qualsiasi ciglio di delimitazione. In ogni caso lo sfalcio non deve essere mai praticato in modo tale da ledere il terreno ed il tappeto erboso. Durante i tagli si dovrà prestare particolare attenzione alle alberature e agli arbusti..	6 interventi annui
2	Concimazione Interventi di concimazione da effettuarsi al termine della stagione fredda (marzo) e alla fine dell'estate, tramite lo spandimento manuale di un concime minerale complesso NPK con azoto a cessione controllata in ragione di 50 g/mq, distribuendolo uniformemente su tutta la superficie piantata ad arbusti ed erbacee perenni.	1 intervento primaverile 1 intervento tardo estivo
X	Eventuali trattamenti antiparassitari Eventuali trattamenti antiparassitari da effettuarsi nel rispetto della normativa vigente qualora si verificassero i sintomi di malattie e/o di attacchi parassitari a carico delle piante.	All'occorrenza

Giugno 2023

Paesaggista Arch. Filippo Piva

Firmato digitalmente