

COMUNE DI QUARRATA

IL GIARDINO DELL'ABBRACCIO

Lavori di riqualificazione dell'area a verde in via Palandra, in loc. Vignole, a Quarrata (PT).

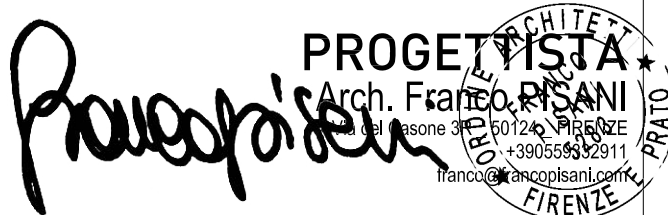
R.U.P.

Geom. Gianluca OSONAGLI

Servizio Lavori Pubblici

+390574771108

g.osonagli@comune.quarrata.pistoia.it



RSPP

Arch. Piera BONGIORNI

Via del Pisana 492 _ 50143 _ FIRENZE

+393403774524

pierabongiorni@gmail.com

PROGETTO ESECUTIVO

Firenze, 26/05/2021

ELABORATI GRAFICI

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

scala 1:500

D.1

COMUNE DI QUARRATA

IL GIARDINO DELL'ABBRACCIO

Lavori di riqualificazione dell'area a verde in via Palandra, in loc. Vignole, a Quarrata (PT).

Progetto esecutivo.

D_PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

SOMMARIO

1. Premessa.....	2
2. Progetto	3
3. Descrizione delle opere	3
4. Manuale d'uso e di manutenzione.....	3
a. Gabbioni	3
Manuale d'uso	3
Manuale di manutenzione.....	3
b. Opere in calcestruzzo armato.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Manuale d'uso	Errore. Il segnalibro non è definito.
Manuale di manutenzione.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
c. verde pubblico.....	4
Manuale d'uso	4
Manuale di manutenzione.....	4
d. elementi metallici e dissuasori.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Manuale d'uso	Errore. Il segnalibro non è definito.
Manuale di manutenzione.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
e. pozzetti e caditoie	4
Manuale d'uso	4
Manuale di manutenzione.....	5
5. Programma di manutenzione	6
Periodo attività di manutenzione	6
Scheda periodi di riferimento per l'esecuzione dei cicli di manutenzione	6
Tipologia di attività di manutenzione	6
Opere di manutenzione	7

NOTE Si sottolinea che alla consegna dei lavori sarà cura della ditta appaltatrice con l'aiuto delle ditte fornitrici consegnare alla Stazione appaltante un Piano di Manutenzione completo di scheda di identità, manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione dei materiali posti in opera.

1. PREMESSA

Il presente piano di manutenzione individua gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione relativi ai Lavori di riqualificazione dell'area a verde in via Palandra, in loc. Vignole, a Quarrata (PT), GIARDINO DELL'ABBRACCIO di cui all'oggetto e illustrato nelle tavole grafiche allegate.

Ai sensi del *D.P.R. n°207/2010*, piano di manutenzione si suddivide per ogni tipologia di opera in:

- Manuale d'uso
- Manuale di manutenzione
- Programma di manutenzione

In particolare:

Il **manuale d'uso** viene inteso come un manuale di istruzioni indirizzato agli utenti finali allo scopo di istruire a svolgere correttamente le operazioni di manutenzione che non richiedono competenze tecnico specialistiche, favorire una corretta gestione che eviti un degrado anticipato, permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento anomalo da segnalare ai tecnici responsabili. I fini sono principalmente di prevenire e limitare gli eventi di degrado, che comportano un invecchiamento precoce degli elementi.

Il **manuale di manutenzione** viene inteso come un documento che fornisce agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, facendo uso di un linguaggio tecnico adeguato.

Il **programma di manutenzione** viene inteso come uno strumento che indica un sistema di controlli e di interventi da eseguire a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il presente documento redatto nella fase della progettazione esecutiva sarà sottoposto al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità a cura del Direttore dei Lavori ed integrato con le eventuali modifiche apportate durante l'esecuzione dei lavori. Questo aggiornamento sarà necessario per garantire che ad opera finita il piano di manutenzione sia perfettamente corrispondente a quanto realizzato.

2. PROGETTO

Il progetto del Giardino dell'Abbraccio, in località Vignole a Quarrata, prevede la riqualificazione e la trasformazione in giardino pubblico dell'area verde compresa tra via della Palandra, il Fosso Senice e la via IV Novembre.

L'area sarà organizzata in aiuole delimitate da muri bassi realizzati in Gabbioni di rete elettrosaldata.

Alcune di queste aiuole saranno piantumate con alberi di Cipresso *Cupressus Sempervirens*, le restanti aree saranno inerbite.

In tutto il giardino verrà installato un impianto di irrigazione e una serie di lampioni a led per permetterne l'utilizzo anche nelle ore successive al crepuscolo.

A fine lavori verrà installata una stele in marmo su di un piedistallo ancorato ad un plinto di fondazione tramite tirafondi realizzati con barre filettate e relativa piastra di distribuzione.

3. INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE

Le lavorazioni necessarie per la realizzazione del Giardino dell'Abbraccio posso riassumersi come segue:

- Movimentazioni terra, Modellazione e sagomatura del piano di campagna;
- Posa in opera di gabbionate;
- Posa in opera di panchine e elementi di arredo;
- Impianto di Irrigazione;
- Impianto di illuminazione;
- Messa a dimora di alberature e inerbimento;
- Finiture e sistemazione aree a verde.

4. MANUALE D'USO E DI MANUTENZIONE

A. GABBIONI

MANUALE D'USO

Le opere in gabbioni vengono realizzate tramite l'utilizzo di diversi sistemi:

- Gabbionata sp. 50 cm – tipo Bio Soil Expert riempita con pietra sciolta di cava

Gabbionata sp. 50 cm – tipo Bio Soil Expert

Gabbionata in rete elettrosaldata delle dimensioni 200x50xH100 cm formati da 6 pannelli di rete elettrosaldata a maglie rettangolari di dimensione 5x20 cm, di tondini di acciaio del diametro 5,8 mm, rivestiti con lega di Zinco- Alluminio (Galfan).

MANUALE DI MANUTENZIONE

Anomalie riscontrabili	Fenomeni di corrosione delle reti di protezione dei gabbioni Deposito superficiale, accumulo di pulviscolo atmosferico od altri materiali estranei Difetti di tenuta dei gabbioni dovuti ad errnea posa in opera degli stessi.
------------------------	--

	<p>Patina biologica: Strato sottile, morbido ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente a microorganismi cui possono aderire polvere e terriccio.</p> <p>Perdita di materiale: perdita dei conci di pietra che costituiscono i gabbioni</p> <p>Rotture delle reti di protezione che causano la fuoriuscita dei conci di pietra. Cause: esposizione prolungata all'azione diretta degli agenti atmosferici e ai fattori ambientali esterni; infiltrazioni di acqua e/o umidità in microfessure o cavità presenti sulla superficie dell'elemento</p>
Manutenzioni eseguibili	<p>Verifica della resistenza alla corrosione e della resistenza alla trazione dei materiali</p> <p>Pulizia superficiale per l'eliminazione della patina biologica</p> <p>Diradamento della vegetazione che potrebbe dare problemi di instabilità ai gabbioni</p> <p>Verifica della stabilità dei gabbioni controllando che le reti siano efficienti e che non causino la fuoriuscita dei conci di pietra</p>

B. VERDE PUBBLICO

MANUALE D'USO

Le opere a verde consistono principalmente nella messa in opera di prato e di alberature di *Cypressus Sempervirens*.

Ci si dovrà accertare periodicamente del loro perfetto stato di salute e di integrità, la superficie del piano di campagna sottostante i cipressi verrà pacciamata, e quindi la pacciamatura dovrà essere mantenuta in efficienza ed eventualmente reintegrata..

MANUALE DI MANUTENZIONE

Anomalie riscontrabili	Mancato attecchimento, crescita irregolare e difettosa
Manutenzioni eseguibili	<p>Taglio manto erboso, areazione</p> <p>Concimazione e diserbi</p> <p>Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi</p> <p>Pulizia ordinaria e straordinaria</p> <p>Potatura annuale finalizzata al mantenimento della forma</p> <p>Potatura immediata di parti secche e/o eccedenti</p>

La manutenzione del verde pubblico è collegata al cambio delle stagioni ed al verificarsi di fenomeni meteorologici eccezionali. Occorrerà quindi prevedere diversi programmi di manutenzione a seconda delle condizioni climatiche.

C. MONUMENTO IN MARMO

MANUALE D'USO

Periodicità controllo: annuale. Dovranno essere essere accuratamente verificati gli elementi marmorei e le parti che costituiscono il monumento, analizzando le superfici e l'eventuale presenza di alterazioni o aggressioni varie: patine, alterazioni organiche ecc., In caso di accertate alterazioni dovranno essere condotti idonei monitoraggi per identificare le esatte problematiche con l'individuazione degli interventi da fare.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Anomalie riscontrabili	Difetti ai raccordi o alle connessioni Alterazioni e/o aggressione superficiali Erosione
Manutenzioni eseguibili	Pulitura Verifica stabilità

D. IMPIANTO IRRIGAZIONE

MANUALE D'USO

Canalizzazioni, spruzzatori e centralina

Periodicità controllo: trimestrale

Tipo di controllo:

- I pozzetti con relativi chiusini dell'impianto elettrico e dell'impianto di irrigazione nonché i pozzetti e le griglie di raccolta delle acque meteoriche devono essere verificate nella loro staticità e solidità riferita alle sollecitazioni e ai carichi cui sono sottoposti e riferite agli eventi massimi di sollecitazione a transito;
- Verifica dell'integrità delle tubazioni analizzando eventuali segni di cedimenti ed assestamenti delle pavimentazioni stradali;
- Pulizia periodica e verifica dell'efficienza degli ugelli e degli spruzzatori dinamici.

MANUALE D'USO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Anomalie riscontrabili	Difetti alle tubazioni e agli spruzzatori; Anomalie e malfunzionamenti della centralina. Intasamento alla gocciolante.
Manutenzioni eseguibili	Pulitura Verifica efficienza.

E. IMPIANTO ILLUMINAZIONE

MANUALE D'USO

Impianto di illuminazione del giardino

Periodicità controllo: trimestrale.

Tipo di controllo:

- Vanno verificate le giunzioni dei cavi nei pozzetti a base palo;
- Va verificata l'integrità e la corretta inclinazione dei pali e della base di fondazione con riferimento agli eventi massimi di sollecitazione in caso di urto;
- Vanno verificate le giunzioni e le apparecchiature elettriche relative ai corpi illuminanti esterni ed interrati;

- d) Va periodicamente verificata la funzionalità dei corpi illuminanti sia esterni che interrati e delle lampade e praticata la pulizia della coppa trasparente di protezione;
tutti i corpi illuminanti devono accendersi istantaneamente; il grado di illuminamento non deve essere inferiore a quello di progetto; i corpi illuminanti difettosi devono essere revisionati e sostituiti;
- e) Prova di tutte le protezioni differenziali. Eventuali apparecchi difettosi dovranno essere sostituiti con altri di identiche caratteristiche;
- f) Verifica dell'integrità degli apparecchi di comando e della rispondenza dei valori delle protezioni a quelle di progetto; delle condutture elettriche, nonché della perfetta chiusura stagna di derivazioni ed apparecchi. Eventuali apparecchi difettosi dovranno essere sostituiti con altri di identiche caratteristiche;
- g) Va effettuata una verifica di terra ed equipotenziale su base almeno biennale relativa all'impianto distribuito e ai pali metallici.
- h) Verifica della componentistica elettrica dedicata dell'impianto di irrigazione a transito;

MANUALE DI MANUTENZIONE

Anomalie riscontrabili	Difetti ai pali portalampada; Difetti ai corpi illuminanti; Difetti alle lampade; Difetti alle cablature e all'impiant di terra;
Manutenzioni eseguibili	Verifica efficienza. Sostituzioni delleparti difettose o non funzionanti.

5. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PERIODO ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

SCHEDA PERIODI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEI CICLI DI MANUTENZIONE

SISTEMA	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Gabbioni			X						X			
Verde urbano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Impianto irrigazione			X			X			X			X
Impianto Illuminazione	X			X			X			X	X	

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

SIGLE DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

ATTIVITA'	SIGLA
Controllo	CNT
Ispezione	ISP
Lavaggio	LVG
Pulizia	PLZ
Verifica sicurezza	SIC
Manutenzione di routine	MNT

CODICI DEGLI OPERATORI PER LA MANUTENZIONE

OPERATORE	SIGLA
Impiantisti	IMP
Operai specializzati	OPS
Operai qualificati	OPQ
Tecnico abilitato	TCN

OPERE DI MANUTENZIONE

GABBIONI

INSIEMI MANUTENTIVI	STRATEGIA	ATTIVITA'	FREQ.	OPERAT.
	Programmata E se del caso	CNT	Annuale	TCN
	Programmata	PLZ	Semestrale	OPS
	Programmata E se del caso	MNT	Annuale	OPQ

VERDE URBANO

INSIEMI MANUTENTIVI	STRATEGIA	ATTIVITA'	FREQ.	OPERAT.
Spazi verdi	Programmata E se del caso	CNT	Trimestrale	OPQ
	Programmata	PLZ	Mensile	OPS
	Programmata	MNT	Mensile	OPQ
Alberature	Programmata	CNT	Trimestrale	OPQ
	Programmata E se del caso	MNT	Annuale	OPQ

IMPIANTO IRRIGAZIONE

INSIEMI MANUTENTIVI	STRATEGIA	ATTIVITA'	FREQ.	OPERAT.
	Programmata e se del caso	CNT	Trimestrale	OPQ
	Programmata	PLZ	Trimestrale	OPS
	Se del caso	Trimestrale	Trimestrale	OPS

IMPIANTO ILLUMINAZIONE

INSIEMI	STRATEGIA	ATTIVITA'	FREQ.	OPERAT.
---------	-----------	-----------	-------	---------

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUTENTIVI				
Pozzetti e caditoie	Programmata	ISP	Trimestrale	OPQ
	Programmata	PLZ	Trimestrale	OPS
	Programmata	Trimestrale	Trimestrale	OPS