

COMMITTENTE:
CONSORZIO DI BONIFICA TEVERENERA

RESPONSABILE UNICO DI PROGETTO - R.U.P.:
ing. Barbara Leli

LUOGO:
COMUNE DI TERNI



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Regione Umbria
Giunta Regionale



PROGETTAZIONE: OPERA S.C.A.L. - Consorziata esecutrice ABACUS SRL

LAVORI: TROVATI SRL



ABACUS
INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Via Campo di Marte, n. 8/a
06124 - Perugia (PG)
www.abacusprogetti.it - 075/5058180



Strada Pievaia, 211/C
06132 - Perugia
www.trovatisrl.it - 075 774262

PROGETTISTI

TIMBRI

Responsabile integrazione prestazioni specialistiche	ing. M. Serafini
Architettura ed urbanistica	arch./ing. C. Pimpinelli
Opere strutturali	ing. R. Pedicini - ing. Giampaolo Giacobbi
Idrologia e opere idrauliche	ing. S. Berretta
Progettazione geotecnica	ing. G. Fanelli
Paesaggio ed ambiente	ing. A. Milito
Responsabile sicurezza	ing. M. Serafini
Computi e capitolati	geom. S. Pifferi
Cantierizzazione e C.S.P.	ing. M. Serafini - ing. F. Tagliente
Building Information Modeling	ing. L. Serafini - arch. Rexhinald Petritaj



CARTELLA A0 - AMBIENTE E PAESAGGIO

PIANO DI MANUTENZIONE OPERE A VERDE

A0_RPM01

COMMESSA				LIV.	CART.	TIPO	ELAB.	N.	SAVE	NOME FILE	SCALA
2	4	2	2	E	A0	R	PM	01	00	2422_E_A0_RPM01_00.xls	
REV.	DATA			REDAZIONE			VERIFICA		APPROVAZIONE	VISTO COMMITT.	DESCRIZIONE
0	Giugno 2024			A.Milito			S.Berretta		M.Serafini		Consegna Progetto Esecutivo
1											
2											
3											

MITIGAZIONE RISCHIO IDRAULICO BACINO FOSSO RIVO IN COMUNE DI TERNI, 1° STRALCIO

PIANO DI MANUTENZIONE – OPERE A VERDE

LIVELLO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE: OPERA SCARL – CONSORZIATA ESECUTRICE ABACUS SRL

OPERA 
INTERNATIONAL CONSULTING ENGINEERS
PORDENONE – PADOVA – PERUGIA – ROMA – NAPOLI

ABACUS

LAVORI: TROVATI SRL

 **TROVATI**
COSTRUZIONI

INDICE

<u>1. PREMESSA.....</u>	<u>3</u>
<u>2. OPERE PREVISTE.....</u>	<u>3</u>
<u>3. TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE.....</u>	<u>3</u>
<u>4. VERIFICA DELLA FUNZIONALITA' DELLE OPERE REALIZZATE.....</u>	<u>4</u>
<u>5. MANUTENZIONE DELLE OPERE.....</u>	<u>5</u>
5.1 INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	5
<u>6. RIEPILOGO OPERE DI MANUTENZIONE.....</u>	<u>5</u>
6.1 INTERVENTI DI VERIFICA.....	5
6.2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	5

1. PREMESSA

Il Piano delle manutenzioni delle opere a verde previste dal progetto deve essere considerato come parte integrante del progetto stesso o sua propaggine nel tempo. Le cure colturali sono mirate a garantire il buon esito della progettazione e devono essere eseguite in modo rigoroso, tanto più che viste le scelte effettuate, tali oneri sono del tutto ridotti rispetto a scelte più articolate, ma meno sostenibili nel tempo.

Lo scopo degli interventi è quello di rinaturalizzare gli spazi di progetto e compensare gli eventuali abbattimenti, creando un sistema che nel tempo sia in grado di ricreare ecosistemi naturali o molto simili dotati di stabilità propria e quindi, evolvendo, di mantenersi nel tempo, ma anche in grado di buona resilienza e quindi di rigenerarsi dopo eventi estremi che potrebbero minarne l'integrità.

Le due fasi, progetto e manutenzione, sono state pensate di concerto per massimizzare le possibilità di raggiungimento degli obiettivi previsti, riducendo al contempo gli interventi necessari, con la diretta conseguenza di riuscire anche ad abbassare gli input necessari per la realizzazione ed il mantenimento (carburanti, prodotti chimici, acqua, ecc).

Le opere di manutenzione dell'area di cantiere nello svolgimento dei lavori sono interamente a carico dell'Appaltatore fino alla data di emissione del certificato di ultimazione dei lavori. Dalla data di emissione del certificato di ultimazione dei lavori inizierà il periodo di manutenzione in garanzia secondo quanto previsto dall'incarico.

Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da personale qualificato e in regola in numero sufficiente e con attrezzature adeguate al regolare e continuativo svolgimento delle opere. È a carico dell'Appaltatore la predisposizione dei cantieri di lavoro, la fornitura e la posa come anche la manutenzione in perfetta efficienza di tutta la segnaletica, delle recinzioni e delle strutture prescritte dal "Piano di sicurezza e coordinamento", se previsto, e/o dalle vigenti norme in materia di sicurezza.

L'Appaltatore deve compilare ed aggiornare un apposito registro sul quale annoterà, in maniera chiara e precisa, l'area di intervento, la vegetazione mantenuta, il tipo di intervento eseguito, e la data.

2. OPERE PREVISTE

Le opere previste dal progetto sono essenzialmente 3:

- Ø *Inerbimento delle scarpate;*
- Ø *Messa a dimora piante arboree;*
- Ø *Messa a dimora piante arbustive.*

3. TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE

Le manutenzioni si dividono in ordinarie che comprendono degli interventi costanti nel tempo con calendario stabilito e straordinari che sono tutti quegli interventi finalizzati ad operazioni non ordinate ed impreviste per necessità ed urgenza come, ad esempio, per motivazioni di sicurezza.

Le manutenzioni ordinarie prese in considerazione sono:

- Ø *Sfalcio degli inerbimenti;*

- Ø *La potatura degli arbusti;*
- Ø *Raccolta rifiuti.*

Le manutenzioni straordinarie prevedono:

- Ø *la potatura derivante dalla presenza di disseccamenti, rotture di rami per eventi meteoclimatici,*
- Ø *messa in sicurezza e stabilità;*
- Ø *irrigazioni di soccorso estive;*
- Ø *sostituzione delle piante deperite o morte;*

Il piano di manutenzione si intende comprensivo nelle attività descritte dei mezzi, le attrezzature, i materiali di consumo, il carico, il trasporto e lo smaltimento a discarica autorizzata di tutti i materiali di risulta e dei rifiuti.

4. VERIFICA DELLA FUNZIONALITA' DELLE OPERE REALIZZATE

L'obiettivo è quello di monitorare lo stato e la funzionalità delle opere realizzate. La ditta esecutrice dovrà verificare lo stato dei luoghi e delle essenze arboree ed arbustive presenti, e segnalare tempestivamente ogni situazione di difformità e segnalarle ed eventualmente provvedere al ripristino dello stato di progetto. L'area dovrà essere mantenuta pulita e rimossi oggetti abbandonati, rifiuti o altro materiale estraneo. Il materiale dovrà essere conferito in discarica.

4.1 VERIFICHE GENERALI

- Ø *Verifica della copertura erbosa delle scarpate;*
- Ø *Verifica presenza infestanti;*
- Ø *Verifica numero delle fallanze per specie e tipologia (alberi e arbusti);*
- Ø *Verifica sulla necessità di interventi di potatura;*

Le verifiche devono essere effettuate per almeno 3 anni e con cadenza almeno semestrale (Marzo - Settembre).

4.2 VERIFICA DELLA COMPONENTE ARBOREA ED ARBUSTIVA

Si prevedono i seguenti controlli e verifiche:

- Ø *Verifica dell'attecchimento;*
- Ø *Verifica su eventuali fitopatie;*
- Ø *Conteggio delle fallanze.*
- Ø *Verifica stabilità dei sistemi di sostegno per le piante arboree.*
- Ø *Verifica della necessità di potatura.*

4.3 VERIFICA DELL'INERBIMENTO

La verifica comprende:

Ø *Grado di usura e conservazione;*

5. MANUTENZIONE DELLE OPERE

5.1 INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione previsti da eseguire sulle opere a verde sono definiti nell'elenco seguente:

- Ø *Irrigazioni estive (da maggio a settembre secondo l'andamento stagionale per un minimo di 10 interventi da 30/50 litri per pianta).*
- Ø *Potature*
- Ø *Eliminazione e sostituzione delle piante morte*
- Ø *Rinnovo degli inerbimenti*
- Ø *Difesa dalla vegetazione infestante: esclusivamente meccanica, escludendo il controllo chimico, mediante l'utilizzo di idonee attrezzature tali da non arrecare danno alla vegetazione impiantata.*
- Ø *Controllo delle fitopatie*
- Ø *Sistemazione di danni causati da fenomeni di erosione*
- Ø *Controllo, sostituzione e riparazione dei materiali impiegati nella messa a dimora delle piante (pali di sostegno, legature, etc.)*
- Ø *Danneggiamenti verificatisi a seguito di eventi imprevedibili*

Per quanto non espressamente citato si rimanda ad una prassi di gestione della componente vegetale e a valutazione di ogni caso non espressamente previsto.

Tutti gli interventi di manutenzione e controllo dovranno essere annotati su apposito registro predisposto dalla ditta appaltatrice e avallato dalla stazione appaltante, che può prevedere anche la produzione di idonea documentazione probante degli interventi realizzati (documentazione fotografica, fatture, DDT, certificati delle piante, ecc.)

6. RIEPILOGO OPERE DI MANUTENZIONE

6.1 INTERVENTI DI VERIFICA

Gli interventi di verifica sono essenzialmente legati al controllo dell'andamento generale delle opere e al suo decoro.

La verifica andrà eseguita a vista e se necessario andrà prodotta documentazione fotografica, si verificheranno nel dettaglio le piantumazioni (arbustive ed arboree) e le scarpate inerbite al fine di verificare e riscontrare eventuali problematiche, di ogni genere, che possano mettere in discussione la riuscita degli impianti. L'attenta verifica ha in primis uno scopo preventivo al fine di evitare il ricorso alla sostituzione sistematica, la quale poi non può essere adottata oltre il termine delle manutenzioni.

Le verifiche forniranno poi l'elenco delle opere di manutenzione da eseguire nel rispetto di quanto previsto dal presente documento.

6.2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Per quanto riguarda la componente arbore ed arbustiva le manutenzioni sono dettagliati come segue:

- Ø *Irrigazioni estive: le irrigazioni dovranno essere assicurate nei mesi estivi, da maggio a settembre, al fine di garantire il buon attecchimento degli esemplari impiantati. Potrà essere eseguita con l'ausilio di autobotte essendo le aree di impianto raggiungibili da strade pubbliche o viabilità interna. Dovrà essere assicurata una quantità di acqua a pianta dai 30 ai 50 litri. Per un minimo di 10 interventi a stagione.*
- Ø *Potature: le potature dovranno essere eseguite solo se strettamente necessarie e soprattutto eseguite in modo selettivo per quanto riguarda le piante arboree, mentre per la componente arbustiva potranno essere eseguite in modo andante anche utilizzando strumentazione meccanica e attrezzature per il taglio.*
- Ø *Eliminazione e sostituzione delle piante morte: la sostituzione delle fallanze dovrà essere eseguita con idoneo materiale vegetale che rispetti le indicazioni del progetto e dotato di tutte le certificazioni previste dalla normativa di settore.*
- Ø *Rinnovo degli inerbimenti: qualora la copertura del manto erboso dovesse essere compromessa, in tutto o in parte, anche se a macchie, il ripristino dovrà prevedere un'area di intervento per una superficie più ampia con un buffer di almeno 50 cm.*
- Ø *Difesa dalla vegetazione infestante: esclusivamente meccanica, si esclude l'utilizzo di prodotti chimici per la presenza di corsi d'acqua e abitazioni, mediante l'utilizzo di idonee attrezzature tali da non arrecare danno alla vegetazione impiantata. L'utilizzo di attrezzatura meccanica deve essere limitato al taglio dell'inerbimento ed eventualmente degli arbusti. Possono essere utilizzati decespugliatori o attrezzi manuali (vanghe, zappe, ecc). Il contenimento degli infestanti può limitarsi al contorno degli arbusti per circa 50 cm di diametro.*
- Ø *Controllo delle fitopatie: pur se la scelta delle piante è stata dettata dalla loro rusticità e bassa propensione alle malattie, tale eventualità non può essere esclusa a priori. Per cui l'operatore dovrà verificare la presenza di disseccamenti anomali, marciumi o la presenza di xilofagi*
- Ø *Sistemazione di danni causati da fenomeni di erosione: in particolare sulle scarpate, ma in generale su tutta l'area si dovranno segnalare tempestivamente fenomeni di dissesto che possono mettere a repentaglio la componente a verde, ma soprattutto la stabilità dell'opera.*
- Ø *Controllo, sostituzione e riparazione dei materiali impiegati nella messa a dimora delle piante (pali di sostegno, legature, etc.): esclusivamente per la componente arborea dovranno essere controllate le strutture di sostegno, se esistenti ed eventualmente riparate, sostituite o comunque ripristinate della loro funzionalità.*
- Ø *Danneggiamenti verificatisi a seguito di eventi imprevedibili: nell'eventualità che vi siano danni dovuti ad eventi imprevedibili ed imprevisti dovrà essere necessariamente ripristinata l'opera come da progetto.*