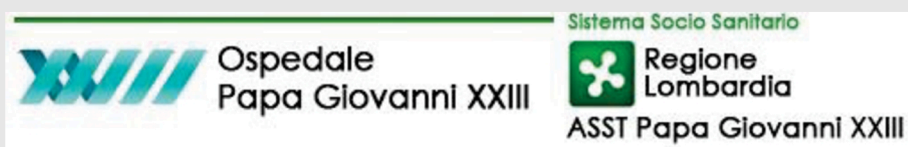


Provincia di Bergamo



Comune di Bergamo



## SMOBILIZZO EX-AREA LOGISTICA DI CANTIERE DEL NUOVO OSPEDALE DI BERGAMO E RESTITUZIONE DELLE AREE

### AREA NORD

### PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA

### HOT SPOT PR3 e PR6

## PROGETTO ESECUTIVO

Gennaio 2023

(ns. cod. 2021\_586 C/P)

## B – PIANO MANUTENZIONE DELL'OPERA

2021_586PBonAreaN_PE_PMan.docx	Gennaio 2023	Rev. 00
Il Committente	Il progettista	

SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO KIWA  
N° 12490-A UNI EN ISO 9001:2015

**EST srl**

SCIENZE E TECNOLOGIE  
PER L'AMBIENTE

24050 Grassobbio (Bg) - Via G. Marconi, 14  
Tel. 035 33 56 38  
est@estambiente.it - www.estambiente.it



ASST Papa Giovanni XXIII

Smobilizzo ex-area logistica di cantiere del nuovo ospedale di Bergamo e restituzione delle aree

Area nord - Progetto Operativo di Bonifica Hot Spot PR3 e PR6 – Progetto esecutivo: Piano Manutenzione opera

---

## **INDICE**

1. PREMESSA.....	1
2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI NEL PROGETTO .....	3
3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	5
4. MANUALE D'USO DELL'OPERA .....	6
5. MANUALE DI MANUTENZIONE DELL'OPERA.....	7
6. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELL'OPERA .....	8

## **1. PREMESSA**

Il presente Piano di Manutenzione, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R.207/2010 a corredo del progetto esecutivo relativo agli interventi di completamento delle attività di smobilizzo dell'ex area logistica di cantiere comprendenti:

- la bonifica degli hot spot di contaminazione denominati PR3 e PR6;
- la messa in sicurezza delle fosse di scavi residue con riporto di materiale da scavo.

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Si ritiene cosa utile allegare, di seguito, il testo dell'art. 38 del citato D.P.R. 207/2010.

1. *Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.*
2. *Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:*
  - a) *il manuale d'uso;*
  - b) *il manuale di manutenzione;*
  - c) *il programma di manutenzione.*
3. *Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.*

4. *Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:*
  - a) *la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;*
  - b) *la rappresentazione grafica;*
  - c) *la descrizione;*
  - d) *le modalità di uso corretto.*
5. *Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.*
6. *Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:*
  - a) *la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;*
  - b) *la rappresentazione grafica;*
  - c) *la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;*
  - d) *il livello minimo delle prestazioni;*
  - e) *le anomalie riscontrabili;*
  - f) *le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;*
  - g) *le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.*
7. *Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:*
  - a) *il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;*
  - b) *il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;*
  - c) *il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.*
8. *In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.*
9. *Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.*



## **2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI NEL PROGETTO**

Di seguito si riporta l'elenco dei soggetti coinvolti nel progetto. Lo stesso sarà aggiornato man mano che vengono individuate le imprese esecutrici.

<b>Committente</b>	<b>AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE PAPA GIOVANNI XXIII</b>
RUP	Arch. Diego Piccamiglio
Indirizzo:	c/o ASST Papa Giovanni XXIII, piazza OMS 1 - Bergamo
Telefono:	035 2674130

<b>Responsabile dei lavori</b>	<b>Committente</b>
Indirizzo:	
Telefono:	

<b>Progettisti</b>	<b>ing. Giovanni Filippini c/o EST S.r.l.</b>
Indirizzo:	Via G. Marconi 14 – 24050 Grassobbio (BG)
Telefono:	035 335638

<b>Direttore dei lavori</b>	<b>ing. Giovanni Filippini c/o EST S.r.l.</b>
Indirizzo:	Via G. Marconi 14 – 24050 Grassobbio (BG)
Telefono:	035 335638

<b>Coordinatore per la progettazione (CSP)</b>	<b>ing. Giovanni Filippini c/o EST S.r.l.</b>
Indirizzo:	Via G. Marconi 14 – 24050 Grassobbio (BG)
Telefono:	035 / 33.56.38
<b>incarico assunto con</b>	Ordine ASST

<b>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)</b>	<b>ing. Giovanni Filippini c/o EST S.r.l.</b>
Indirizzo:	Via G. Marconi 14 – 24050 Grassobbio (BG)
Telefono:	035 / 33.56.38
<b>incarico assunto con</b>	Ordine ASST



ASST Papa Giovanni XXIII

Smobilizzo ex-area logistica di cantiere del nuovo ospedale di Bergamo e restituzione delle aree

Area nord - Progetto Operativo di Bonifica Hot Spot PR3 e PR6 – Progetto esecutivo: Piano Manutenzione opera

---

### **Imprese coinvolte**

<b>Ragione sociale della ditta affidataria/esecutrice:</b>	
INDIRIZZO:	
RECAPITI:	
Legale rappresentante:	
Prestazione fornita:	

<b>Ragione sociale della ditta sub-appaltatrice:</b>	
INDIRIZZO:	
RECAPITI:	
Legale rappresentante:	
Prestazione fornita:	

### **3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

Rimandando per i dettagli alla documentazione progettuale, l'intervento ha come obiettivi:

- la bonifica di hot spot di contaminazione dei terreni (superi delle CSC ad uso verde e residenziale nell'orizzonte superficiale 0-1 m rispetto a p.c.) individuati in corrispondenza del punto di sondaggio denominati PR3 e PR6. L'attività di bonifica consisterà nell'asportazione del materiale contaminato e suo successivo avvio a smaltimento presso impianto autorizzato;
- il ripristino delle aree oggetto di intervento con riporto e regolarizzazione di terreno da scavo certificato compatibile con la destinazione d'uso verde e residenziale.

Sulla base delle previsioni progettuali i lavori vedranno lo svolgersi delle seguenti fasi lavorative:

- Allestimento del cantiere con apposizione delle recinzioni al perimetro o completamento degli elementi di segregazione già esistenti;
- Attività di bonifica terreni in corrispondenza degli hot spot identificati. L'attività vedrà l'asportazione con conferimento diretto a recupero/smaltimento presso impianto autorizzato dei terreni contaminati e si concluderà con le verifiche di collaudo in contraddittorio con gli Enti;
- Collaudo dei fondi scavo in contraddittorio con gli Enti di controllo secondo quanto previsto dagli atti autorizzativi;
- riempimento degli scavi residuali con materiali da secondo le previsioni progettuali;
- Rimozione del cantiere e restituzione delle aree al Committente.

Sulla base delle previsioni progettuali, si prevede l'asportazione ed avvio a smaltimento di circa 300 m<sup>3</sup> di materiali da scavo.

L'importo complessivo dei lavori è stimato in circa 46.000,00 € comprensivi degli oneri di trasporto e smaltimento dei materiali in impianti autorizzati.



## **4. MANUALE D'USO DELL'OPERA**

I lavori in oggetto non comportano la realizzazione di opere ma la semplice movimentazione di materiali per risanare e riconfigurare l'area secondo quanto previsto o in fase di valutazione con gli Enti preposti.

In assenza di opere e, soprattutto, di strutture o impianti tecnologici, non sono individuate modalità o precauzioni d'utilizzo delle superfici oggetto di intervento se non il rispetto delle destinazioni d'uso fissate dalla disciplina urbanistica vigente.



## **5. MANUALE DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

La manutenzione delle opere previste dal progetto è da intendersi come quel complesso di operazioni ed attività volte a conservare le caratteristiche strutturali e di funzionalità delle opere stesse nel corso della loro “vita utile”.

Nel caso specifico, la “vita utile” delle sistemazioni che si andranno a eseguire è limitata nel tempo alla prevista prossima definizione e, quindi, realizzazione degli interventi di sistemazione che daranno alle aree la loro conformazione e funzione finali (aree verdi, residenze, aree di sosta).

In attesa della definizione e realizzazione di tali interventi, le attività di manutenzione delle aree sono sostanzialmente limitate a:

- Gestione della vegetazione che colonizzerà le superfici con attuazione di periodici sfalci per limitare, in particolare, lo sviluppo di essenze infestanti (ambrosia, ...);
- Periodica attività di derattizzazione per contenere l'eventuale sviluppo di colonie di topi;
- Verifica periodica ed eventuale pulizia dei coli superficiali per prevenire il ristagno di acque sulle superfici.

## **6. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

Nel seguito sono riportate due tabelle.

Nella prima sono riportati, suddivisi per categorie di opere, i livelli prestazionali, le verifiche e i controlli richiesti per le singole parti delle opere stesse.

In particolare, sono riportate:

- il tipo di opera;
- gli elementi costitutivi delle opere;
- i livelli di prestazione (qualitativi o quantitativi);
- la cadenza massima delle verifiche e controlli da effettuare;
- la specializzazione del personale addetto alle verifiche e controlli;
- la tipologia delle verifiche e controlli da eseguire.

Nella seconda tabella, sempre suddivisa per categorie di opere, sono riportati la tipologia e la cadenza degli interventi previsti.

In particolare, sono riportate:

- tipo di opere;
- tipologia degli interventi da eseguire;
- cadenza massima prevista degli interventi da effettuare.

Tali tabelle potranno essere, eventualmente, modificate ed integrate in fase esecutiva, al termine dei lavori e nel corso dell'esistenza dell'opera.

### **Verifiche e controlli**

<b>Tipo</b>	<b>Elemento</b>	<b>Livello prestazionale</b>	<b>Cadenza controlli</b>	<b>Personale specializzato</b>	<b>Tipologia di controlli</b>
Sistemazioni ambientali	Copertura vegetale	Assenza di piante morte o malate Assenza di vegetazione infestante	2 mesi	no	Visivo, con controllo dello stato vegetativo della vegetazione
	Coli di drenaggio acque	Assenza di ristagni d'acqua Coli di drenaggio sgombri da ostruzioni	2 mesi	no	Visivo



ASST Papa Giovanni XXIII

Smobilizzo ex-area logistica di cantiere del nuovo ospedale di Bergamo e restituzione delle aree

Area nord - Progetto Operativo di Bonifica Hot Spot PR3 e PR6 – Progetto esecutivo: Piano Manutenzione opera

---

### Interventi di manutenzione

<b>Tipo</b>	<b>Tipologia di interventi</b>	<b>Cadenza interventi</b>	<b>Personale specializzato</b>
Sistemazioni ambientali	Sfalcio della copertura vegetale	2 mesi nella stagione vegetativa con rispetto delle prescrizioni ASL rispetto al contenimento dell'Ambrosia	si
	Taglio vegetazione arborea morta	All'occorrenza	si
	Pulizia ed eventuale risagomatura dei colli di drenaggio acque	All'occorrenza	si
	Derattizzazione	2 mesi	si