



Settore dell'Ambiente e della Protezione Civile  
Ufficio Controllo e Tutela del Suolo

ALLEGATO 1

Oggetto: Intervento di bonifica del sito denominato "Parco Parenzo sud ovest" ubicato in via Parenzo, Brescia.

**SINTESI AREA OGGETTO DELL'INTERVENTO**

**Proprietà area/Soggetto proponente:** COMUNE DI BRESCIA, PIAZZA DELLA LOGGIA N.1, Brescia, pec: [bonifiche@pec.comune.brescia.it](mailto:bonifiche@pec.comune.brescia.it);

**Attività svolte sul sito:** l'area in oggetto di estensione complessiva pari a circa 5.300 mq di 5.100 a prato e 200 mq a percorso pedonale pavimentato. nella ricostruzione storica risulta che già nel volo del 1963 l'area fosse un campo coltivato, la medesima situazione si riscontra nel volo del 1974, mentre nel volo del 1982 si nota la conformazione del parco, preliminare all'attuale assetto urbanistico.

**Individuazione catastale:** Foglio 200 mappale 280 (parte) con destinazione urbanistica del tipo V1 Parchi e Giardini;

**Contaminazione accertata:** oltre alle indagini ambientali preliminari condotte nell'anno 2004, le attività di caratterizzazione svolte nel corso dell'anno 2016 e finalizzate alla definizione areale e verticale della contaminazione e all'acquisizione dei parametri sito-specifici per la predisposizione dell'analisi di rischio, hanno messo in evidenza il non rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di cui alla colonna A, tabella 1, allegato 5 al titolo V parte Quarta del d.lgs 152/06 per i parametri: cadmio, mercurio, rame, piombo, zinco, policlorobifenili (PCB) diossine e furani (PCDD-PCDF);

**Obiettivi complessivi area bonificata:** raggiungimento delle concentrazioni di soglia di rischio (CSR) così come contenuto nel documento analisi di rischio allegato al progetto operativo di bonifica (POB) redatta dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS);

**Approvazione e autorizzazione intervento di bonifica:** il POB è stato approvato dal Responsabile del Settore Protezione Ambientale e Protezione Civile con provvedimento n. 195990 del 14/11/2017, in atti provinciali con p.g. n. 146898 del 15/11/2017;

**Estensione complessiva intervento di bonifica:** 5.100 mq;

**Istanza per il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica** del 22/10/2019, registrata con p.g. n. 143775 del 25/10/2019 e successiva integrazione del 09/01/2020, registrata con p.g. n. 3183 del 09/01/2020;

**Relazione Tecnica Finale ARPA** trasmessa con nota prot 177061 del 08/11/2019, in atti provinciali con P.G. n. 150674 del 11/11/2019.

**Premesso che:**

- nel 2016 è stata eseguita la caratterizzazione del suolo e sottosuolo che ha messo in evidenza il supero delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di cui alla colonna A, tabella 1, allegato 5 al titolo V parte Quarta del d.lgs. 152/06 per cadmio, mercurio, rame, piombo, zinco, policlorobifenili (PCB) diossine e furani (PCDD-PCDF);
- con nota prot. 164231 del 24/10/2017, in atti provinciali con p.g. n. 139188 del 30/10/2017 il Comune di Brescia ha trasmesso la proposta di progetto operativo di bonifica (POB) e l'Analisi di Rischio con la definizione degli obiettivi di bonifica;
- il suddetto documento progettuale è stato valutato positivamente con prescrizioni nella Conferenza dei Servizi del 13/11/2017 e approvato dal Responsabile del Settore Protezione Ambientale e Protezione Civile del Comune di Brescia con provvedimento n. 195990 del 14/11/2017, in atti provinciali con p.g. n. 146898 del 15/11/2017;
- a seguito dell'approvazione del POB e della relativa Analisi di Rischio sono state individuati come obiettivi di bonifica le seguenti Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR):



**Settore dell'Ambiente e della Protezione Civile**  
**Ufficio Controllo e Tutela del Suolo**

Parametro	Concentrazione Soglia di Rischio suolo CSR sito specifici (mg/Kg ss)	d.lgs 152/06 CSC per siti ad uso verde/ residenziale (mg/Kg ss)
Arsenico	50	20
Cadmio	10	2
Mercurio	5	1
Piombo	1000	100
Rame	2500	120
Zinco	2000	150
PCB totali	0,6	0,06
Diossine (2,3,7,8-TCDD)	6,50 E- -4	1,00 E- -5
Idrocarburi pesanti (C>12)	210	50

IL POB approvato ha previsto in sintesi le seguenti fasi lavorative:

- suddivisione dell'intero sito in 9 maglie di circa 625 mq;
- rimozione del terreno contaminato per i primi 50 cm dal p.c.. Successivamente, se necessari per il raggiungimento degli obiettivi di bonifica previsti; ulteriori scavi selettivi di almeno 25 cm di spessore
- deposito del terreno scavato, in attesa delle analisi di omologa per lo smaltimento, in due aree predisposte all'interno del sito secondo le modalità indicate a pag. 45/46 del POB;
- campionamento del fondo scavo, e pareti se necessario, per la verifica del rispetto delle CSR determinate;
- ripristino delle aree scavate risultate conformi alla CSR con materiale naturale certificato;
- monitoraggio acqua di falda in corrispondenza di tre piezometri presenti nell'area (Pz1 Parenzo, Pz2 Parenzo, Pz1 Deledda (rif. Pag. 23 Relazione Finale).

Il POB ha inoltre definito anche le modalità di intervento nell'intorno dei cinque alberi per i quali è stato decisivo di mantenerli in sito.

**Interventi di bonifica realizzati**

- inizio lavori: 12/11/2018 (allestimento cantiere);
- fine lavori 16/10/2019;
- impresa esecutrice lavori: General Smontaggi S.p.A. partita I.V.A.:01126960036 Viale dell'Industria 5 San Pietro Mosezzo (NO), iscrizione categoria 9A (bonifica siti contaminati) n. TO/001206;
- Direttore Lavori: Arch. Simona Rossi (Comune di Brescia).

Come previsto dal POB approvato, l'intero sito è stato suddiviso in nove maglie che sono state oggetto di uno scavo per circa 50 cm e successivamente effettuato in contraddittorio con ARPA il prelievo di campioni di fondo scavo (rif. Pag. 14 e segg Relazione di Fine lavori). Per con del Comune di Brescia le analisi sono state eseguite dal laboratorio certificato in capo alla ditta appaltatrice, Socotec Italia srl di Milano.

I risultati dei campioni analizzati sono stati confrontati con le CSR definite dall'AdR approvata.



**Settore dell'Ambiente e della Protezione Civile**  
**Ufficio Controllo e Tutela del Suolo**

n. maglia	Profondità scavo (m)	Esiti analisi rispetto CSC tab.1/A	Esiti analisi rispetto CSR POB approvato
M1	0,5	Conforme	Conforme
M2	0,5	Conforme	Conforme
M3	0,5	Non conforme (PCDD-PCDF)	Conforme
M4	0,5	Conforme	Conforme
M5	0,5	Non conforme (Hg, Pb, Cu, Zn, PCDD-PCDF)	Conforme
M6	0,5	Non conforme (Zn, PCDD-PCDF)	Conforme
M7	0,5	Non conforme (Hg, Pb, Cu, Zn, PCDD-PCDF)	Conforme
M8	0,5	Non conforme (Hg, Pb, Cu, Zn, PCDD-PCDF)	Conforme
M9	0,5	Non conforme (Hg, Pb, Cu, Zn, PCDD-PCDF)	Conforme

**Gestione rifiuti presso impianti autorizzati (rif. Relazione di Fine Lavori)**

Durante l'esecuzione di lavori sono stati rimossi e smaltiti presso gli impianti autorizzati (rif. pag. 12 della Relazione di Fine Lavori) le seguenti quantità di rifiuti:

CER	TIPOLOGIA	Quantità (t)
17 05 04	Terre e rocce diverse da quelle di cui al CER 17 05 03	5.387,90
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	266,99
16 10 02	Acque di spurgo piezometri	0,58
17 04 05	Ferro e acciaio	0,20
17 06 03*	Altri materiali isolanti	0,11
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti ...	0,20
17 02 03	Plastica	0,30
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	3,02
17 02 01	Legno	0,51
15 01 03	Imballaggi in legno	0,10
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	2,10

La Provincia Autonoma di Trento con nota n. 601607 del 01/10/2019, in atti provinciali con p.g. n. 132480 del 02/10/2019, ha evidenziato che "nell'ambito di un controllo amministrativo effettuato su un carico di rifiuti provenienti dal sito "Parco Parenzo" e destinato a recupero presso la discarica Sar.Pa srl in comune di Castel Ivano (TN), è emerso che il relativo formulario n. XFTR00609/17 del 28/03/2019 non è stato compilato correttamente nel campo di descrizione del rifiuto".

Di tale segnalazione è stata data informazione per gli adempimenti conseguenti alla Polizia Provinciale con nota P.G. n. 136167 del 10/10/2019.



**Settore dell'Ambiente e della Protezione Civile**  
**Ufficio Controllo e Tutela del Suolo**

**Monitoraggio acqua di falda**

I prelievi delle acque di falda sono stati eseguiti in due fasi, la prima antecedente l'inizio delle lavorazioni di scavo (30/10/2018), e la seconda al termine delle operazioni (18/06/2019). I referti analitici hanno confermato i superi delle CSC tab.2 allegato V parte Quarta del d.lgs 152/2006 per cromo e solvent comei già evidenziati nelle precedenti campagna fatte da ARPA.

**Ritombamenti**

Per il rinterro degli scavi eseguiti a seguito della rimozione dei rifiuti e del collaudo del fondo scavo, è stato utilizzato il materiale fornito dall'impresa appaltatrice. Il materiale, suddiviso in stabilizzato, mistone e terra naturale, proveniente da procedure terre e rocce , risulta essere il seguente (rif. Pag 25 e seg. Relazione di Fine Lavori):

- mistone **789 mc** proveniente da sito ubicato in via Trieste, Erbusco Foglio 35 mappale 618 (SCIA 3/2017 Comune di Erbusco);
- Terreno naturale **1.094 mc** proveniente da sito ubicato in via delle Santelle Clusane di Iseo Foglio 19 mappale 138 (permesso di costruire n. 205/18 Comune di Iseo);
- Terreno naturale **1.329 mc** proveniente da sito ubicato in via San Carlo Foglio 7 mappale 263 (permesso di costruire n. 2018/09880 Comune di Provaglio di Iseo).

I referti analitici allegati (rif Relazione di Fine Lavori Allegato 12) evidenziano per i suddetti terreni il rispetto delle CSC di cui alla tabella 1/A (verde/residenziale).

In prossimità degli alberi lasciati in posto, è stata eseguita la pulizia delle radici e posato un telo di tessuto non tessuto ricoperto con terreno e lapillo vulcanico (rif. Pag. 14 Relazione Fine Lavori).

**Istanza per il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica + Relazione di Fine Lavori**

Il Comune di Brescia, Unità di progetto Risanamento Ambientale e Bonifiche, ha trasmesso con nota del 22/10/2019, in atti provinciali con p.g. n. 143775 del 25/10/2019, l'istanza per il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica (CAB) e la Relazione finale del Direttore Lavori a firma dell'Arch. Simona Rossi.

In merito si evidenzia che Lo scrivente Ufficio con nota p.g. n. 146262 del 31/10/2019 ha comunicato l'avvio del procedimento ex l. 241/90 finalizzato al rilascio della CAB e contestualmente anche l'interruzione dello stesso, atteso che dalla disamina della documentazione pervenuta non risultava allegata a Relazione Tecnica Finale di ARPA. La stessa è stata trasmessa successivamente con nota p.g. n. 150674 del 11/11/2019.

L'Istanza per il rilascio della CAB è stata altresì integrata con nota del 09/01/2020, registrata con p.g. n. 3183 del 09/01/2020 trasmissione, così come previsto dalla d.g.r. 3509/12, di:

1. certificato di regolare esecuzione;
2. mappa catastale con identificata l'area oggetto di bonifica.

**Relazione Tecnica Finale ARPA ex art. 248 comma 2 d.lgs 152/2006 e s.m.i.**

Arpa Brescia con nota prot 177061 del 08/11/2019, in atti provinciali con P.G. n. 150674 del 11/11/2019, ha trasmesso la Relazione tecnica prevista dall'art. 248 comma 2 del d.lgs 152/2006 e s.m.i. da cui si attesta che "le verifiche e le analisi effettuate sul terreno insaturo dell'area denominata "Parco Parenzo Sud Ovest" realizzate in fase di collaudo in corrispondenza delle aree contaminate individuate a seguito della caratterizzazione precedentemente condotta, evidenziano per i parametri ricercati il rispetto delle concentrazioni soglia di rischio adottate e il rispetto degli obiettivi di bonifica approvati.

**Verifica dello stato dei luoghi post interventi di bonifica**

Nell'ambito dei lavori di bonifica è stato effettuato dal sottoscritto il sopralluogo in data 20/11/2019 per la verifica dello stato dei luoghi post intervento di bonifica.

**Conclusioni**

Sulla base della documentazione agli atti e in particolare:



**Settore dell'Ambiente e della Protezione Civile**  
**Ufficio Controllo e Tutela del Suolo**

1. Relazione finale del Direttore Lavori, Arch. Simona Rossi, allegata all'istanza per il rilascio della CAB trasmessa dal Comune di Brescia, Unità di progetto Risanamento Ambientale e Bonifiche il 22/10/2019, in atti provinciali con p.g. n. 143775 del 25/10/2019;
2. Relazione tecnica finale ARPA Brescia trasmessa con nota prot 177061 del 08/11/2019, in atti provinciali con P.G. n. 150674 del 11/11/2019,

Si ritiene che gli interventi di bonifica effettuati nel sito in oggetto sono stati completati e realizzati conformemente al progetto approvato approvato dal Responsabile del Settore Protezione Ambientale e Protezione Civile del Comune di Brescia con provvedimento n. 195990 del 14/11/2017, in atti provinciali con p.g. n. 146898 del 15/11/2017.

Il Comune di Brescia, deve procedere all'aggiornamento dei certificati urbanistici relativi al sito oggetto di bonifica in conformità a quanto previsto al punto 3.b Allegato 1 alla dgr n.8/11348 del 10/02/10 (Linee guida in materia di bonifica siti contaminati).

**Il Tecnico Istruttore**

dott. Emilio Trasmundi  
(documento firmato digitalmente)

Brescia, 13 gennaio 2020