

Allegato 1



Regione Lombardia

DECRETO N. 4186

Del 12/05/2016

Identificativo Atto n. 376

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

Oggetto

PROGETTO DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL TORRENTE SEVESO, NEL COMUNE DI MILANO. PROPONENTE: MM S.P.A., PER CONTO DEL COMUNE DI MILANO. PRONUNCIA DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE AI SENSI DEL D.LGS. 152/2006 E DELLA L.R. 5/2010.

L'atto si compone di _____ pagine

di cui _____ pagine di allegati

parte integrante



Regione Lombardia

IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

VISTI:

- il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152: “Norme in materia ambientale”, con specifico riferimento alla parte seconda, titolo III;
- la l.r. 2 febbraio 2010, n. 5 “Norme in materia di Valutazione d’Impatto ambientale”;
- il r.r. 21 novembre 2011, n. 5 di attuazione della l.r. 5/2010;
- la l.r. 7 luglio 2008, n. 20 “Testo unico delle Leggi Regionali in materia di organizzazione e personale”;
- il decreto del Segretario Generale n. 7110 del 25 luglio 2013 “Individuazione delle Strutture Organizzative e delle relative competenze ed aree di attività delle Direzioni della Giunta Regionale - X Legislatura”;
- la d.g.r. 10/2014 del 1 luglio 2014 “X Provvedimento Organizzativo 2014” e la d.g.r. 10/4653 del 23 dicembre 2015 “XVI Provvedimento Organizzativo 2015”;

PRESO ATTO che:

- a) il 18.12.2015 la società MM s.p.a., con sede a Milano, ha depositato presso la Struttura Valutazione d’impatto ambientale della Direzione Generale Ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Giunta Regionale [in atti regionali prot. T1.2015.64811] l’istanza di pronuncia di compatibilità ambientale per il progetto di sistemazione idraulica e laminazione delle piene del torrente Seveso, nel comune di Milano; il 21.12.2015 ha provveduto al deposito della relativa documentazione tecnica - progetto definitivo e studio d’impatto ambientale - ed amministrativa in formato digitale [in atti reg. prot. T1.2015.64933]; copia della documentazione è stata contestualmente depositata presso gli Enti territoriali interessati;
- b) la suddetta società [nel seguito “il proponente”] agisce in nome e per conto del Comune di Milano - Settore Politiche ambientali ed energetiche, il quale - con nota prot. 679463 del 15.12.2015, ricevuta in atti regionali prot. T1.2015.64429 – l’ha delegata a “presentare istanza di v.i.a., corredata dalla necessaria documentazione, e a darne pubblica evidenza, secondo quanto prescritto dalla normativa vigente”;
- c) la tipologia del progetto è quella prevista alla voce 7, lettera o) dell’allegato B alla l.r. 5/2010, ovvero all’omologa voce dell’allegato IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 come modificata dal d.l. 91/2014 convertito con la l. 116/2014 [opere di canalizzazione e di regolazione dei corsi d’acqua]; l’intervento proposto non è localizzato in area naturale protetta come definita ai sensi della l. 394/1991 ed è quindi sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità alla valutazione d’impatto ambientale; il proponente ha tuttavia ritenuto - per le caratteristiche e le dimensioni delle opere e il contesto territoriale interessato - di sottoporlo alla procedura di v.i.a.;
- d) il 23.12.2015 è avvenuta la pubblicazione, ai sensi dell’art. 24 del d.lgs. 152/2006, dell’annuncio del deposito del progetto e dello studio d’impatto ambientale sui quotidiani “la Repubblica” e “Il Sole - 24 ore”.
- e) il deposito dell’istanza di v.i.a. è stato preceduto dalla “fase preliminare di consultazione” con l’autorità competente [art. 5.1, lett. a) della l.r. 5/2010], avviata il 31.07.2015 e conclusa il



Regione Lombardia

09.11.2015 con la comunicazione regionale [prot. T1.2015.56585] nella quale sono state formulate le indicazioni - approvate in pari data dalla Commissione regionale istruttoria per la v.i.a. - per la redazione dello studio d'impatto ambientale;

- f) il proponente ha provveduto al versamento degli oneri istruttori in data 18.12.2015, secondo le disposizioni di cui all'art. 3 comma 5 della l.r. 5/2010, dopo aver effettuato la valutazione economica degli interventi in parola;
- g) la procedura di v.i.a. è stata caratterizzata dai seguenti principali passaggi amministrativi: prima seduta della Conferenza di Servizi istruttoria [C.d.S.i. - l.r. 5/2010, art. 4.3], con la presentazione del progetto e dello studio d'impatto ambientale, il 21.01.2016; sopralluogo istruttorio il 28.01.2016; seconda seduta della C.d.S.i., per la concertazione dei pareri degli Enti territoriali, il 05.04.2016;

VISTA la documentazione depositata dal proponente, comprensiva dello studio d'impatto ambientale (s.i.a.), della sintesi non tecnica, dello studio idrologico - idraulico e delle altre analisi di settore, degli elaborati progettuali e dei relativi allegati, tutti pubblicati nel sito web regionale [sistema informativo per la v.i.a., nel seguito richiamato con l'acronimo "S.I.L.V.I.A."];

RILEVATO quanto segue in merito alle caratteristiche del progetto e alla sua localizzazione:

- l'opera prevista ricade nel territorio comunale di Milano, al confine con il Comune di Bresso e all'interno del Parco regionale Nord Milano, in un'area di circa 38.500 m² in gran parte boscata e in parte a prato e percorsa da itinerari ciclopedonali, delimitata a ovest dal Cimitero di Bruzzano, a sud dalla via Aldo Moro, a nord e a est dalla riva destra del torrente Seveso;
- l'intervento è parte di un programma di riassetto idraulico dell'intera asta del torrente, all'interno di un più vasto piano riguardante i diversi sottobacini del sistema idrografico Lambro - Seveso - Olona, per la riduzione del rischio di esondazione oggi gravante sulla città di Milano e sull'hinterland, a causa dell'inadeguatezza dell'alveo - segnatamente del suo tratto urbano tombinato - rispetto all'entità delle portate di piena che si formano nel bacino di monte fortemente urbanizzato; il suo obiettivo consiste nella laminazione delle piene per ottenere, in fase transitoria, un miglior grado di sicurezza idraulica delle aree frequentemente interessate dalle esondazioni del Seveso [zona Niguarda in Milano] e a regime, con il completamento degli altri progetti di laminazione previsti nel bacino, garantire il controllo delle piene con tempo di ritorno pari a 100 anni;
- il progetto prevede essenzialmente la formazione di un laghetto alimentato con acque di prima falda per una profondità pari ad 1 m, destinato a mantenere per la gran parte dell'anno una funzione ricreativa e paesaggistica, assumendo quella di vasca di laminazione nel corso degli eventi di piena del torrente; il bacino proposto ha un volume di 250.000 m³, su una superficie di 24.000 m² e con una profondità di 10 m, da ricavare mediante sagomatura, regolarizzazione e sistemazione interna dell'area; il fondo è previsto impermeabile e pavimentato;
- le opere fondamentali previste sono: il manufatto di presa dal torrente, con paratoie di carico e regolazione e soglia sfiorante fissa lunga 20 m; lo scavo, riempimento, profilatura di scarpate, impermeabilizzazione del fondo, sistemazione delle sponde del bacino e di un tratto del torrente; l'impianto di sollevamento e la condotta per lo svuotamento e la restituzione al Seveso delle acque accumulate durante la piena; sette pozzi di alimentazione del laghetto permanente con acque di prima falda; il sistema di prevenzione dalle sottospinte in caso di risalita della falda freatica; la pista perimetrale di servizio e manutenzione, utilizzabile anche come percorso



Regione Lombardia

ciclopedonale con adeguata dotazione di parapetti; a ciò si aggiungono gli interventi di valorizzazione paesaggistica e di inserimento ambientale;

VISTA la relazione istruttoria - allegato parte integrante, qui richiamata ai sensi e per effetto dell'art.3 della legge 241/1990 ai fini della motivazione del presente atto - approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la v.i.a. (CVIA) di cui all'art.5 della r.r. 5/2011, nella seduta del 11.05.2016;

DATO ATTO che, durante l'iter istruttorio relativo alla pronuncia di compatibilità ambientale:

- gli Enti territoriali interessati dal progetto si sono espressi nella Conferenza di Servizi istruttoria [C.d.S.i.]; in particolare nella seconda seduta tenutasi il 05.04.2016:
 - il Comune di Bresso e l'Ente gestore del Parco Nord Milano hanno espresso una sostanziale ed esplicita contrarietà al progetto, producendo documenti e relazioni assunti in atti deliberativi dei rispettivi organi amministrativi;
 - il Comune di Cormano si è espresso positivamente circa le opere di compensazione ricadenti sul proprio territorio, non entrando nel merito del progetto del bacino di laminazione;
 - Il Comune di Milano ha espresso una posizione pienamente favorevole;il verbale della C.d.S.i., i relativi allegati e gli estremi degli atti deliberativi sono tutti pubblicati "S.I.L.V.I.A."; i loro contenuti sono inoltre riassunti nel par. 4.2 della relazione istruttoria allegata al presente decreto;
- la Città Metropolitana di Milano e il Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo non hanno partecipato alla C.d.S.i.; la Soprintendenza Archeologia della Lombardia ha inviato la nota di cui si riferisce al par. 3.8 della relazione istruttoria;
- sono pervenute, ai sensi dell'art. 24, comma 4 del d.lgs. 152/2006, trentuno osservazioni di cittadini e associazioni, i cui contenuti sono riassunti nel par. 4.1 della relazione istruttoria;
- alle osservazioni e critiche degli Enti e del pubblico è stata fornita risposta in modo omogeneo per temi e componenti ambientali; esse trovano quindi implicito riferimento in specifici punti della relazione istruttoria, tanto nelle valutazioni di merito [cap. 3] quanto nelle considerazioni finali [cap. 5]; alcune richieste e suggerimenti hanno contribuito alla redazione del quadro delle prescrizioni della pronuncia di compatibilità ambientale;

PRESO ATTO che la relazione istruttoria allegata parte integrante prende in esame:

- le motivazioni del progetto nell'ambito della pianificazione e programmazione degli interventi di risanamento idraulico del bacino idrografico Lambro - Seveso - Olona, la genesi del progetto e gli studi propedeutici, le caratteristiche delle opere proposte e degli interventi di mitigazione ambientale [cap. 2];
- la valutazione degli impatti sulle diverse componenti ambientali interessate, formulando ove necessario specifiche osservazioni di merito [cap. 3];
- le osservazioni, i contributi e le critiche espressi dagli Enti territoriali e dal pubblico durante l'istruttoria [cap. 4];

giungendo a rassegnare in particolare le seguenti conclusioni [cap.5]:

- il progetto è coerente con gli strumenti di programmazione nel settore della difesa del suolo, a livello regionale e di bacino del Po, e segnatamente con le previsioni del Piano per l'assetto idrogeologico (PAI), e l'intervento in parola si colloca organicamente in un quadro previsionale e programmatico che considera l'assetto dell'intero bacino Lambro - Seveso - Olona; nel progetto e



Regione Lombardia

nello s.i.a. appare adeguatamente perseguito l'obiettivo di realizzare uno degli elementi di tale disegno di risanamento idraulico; lo sviluppo della soluzione di progetto, a partire dal PAI - conclude un percorso di confronto a livello tecnico e territoriale e di coinvolgimento delle diverse realtà locali interessate;

- le scelte progettuali e la valutazione delle alternative sono adeguatamente descritte e rappresentate nella documentazione depositata, rispondendo nella sostanza a quanto indicato nell'allegato VII alla parte seconda del d.lgs. 152/2006; lo s.i.a. è stato condotto secondo quanto indicato dall'art. 20 del d.lgs. 152/2006; risultano analizzati in modo complessivamente adeguato le componenti ed i fattori ambientali coinvolti dal progetto e individuati gli impatti e le azioni per la loro mitigazione;
- l'approfondimento dell'analisi e il confronto con il proponente, unito all'esame delle osservazioni avanzate dagli Enti territoriali e dal pubblico in fase di istruttoria di v.i.a., ha portato a definire prescrizioni e suggerimenti finalizzati all'affinamento del quadro progettuale a livello dell'esecutivo, nonché a garantire - oltre a un adeguato inserimento ambientale e paesaggistico del progetto nell'ambito territoriale interessato - la corretta conduzione delle fasi di costruzione e di esercizio dell'opera e la puntuale esecuzione del piano di monitoraggio ambientale;

RITENUTO conseguentemente di condividere e assumere le conclusioni sopra riassunte e in particolare la proposta di espressione di un giudizio di compatibilità ambientale positivo con prescrizioni, come riportate al capitolo 5 della suddetta relazione istruttoria;

DATO ATTO altresì che il presente provvedimento:

- conclude il relativo procedimento in 141 giorni a fronte dei 150 previsti dall'art. 26, comma 1 del d.lgs. 152/2006;
- concorre all'obiettivo TER.09.02.249.4 "Azioni di raccordo con la CVIA nazionale e regionale" del vigente PRS;

ATTESTATA la regolarità tecnica del presente atto e la correttezza dell'azione amministrativa ai sensi dell'art. 14 della l.r. 17/2014;

DECRETA

1. di esprimere - ai sensi del d.lgs. 152/2006 e della l.r. 5/2010 - pronuncia positiva in ordine alla compatibilità ambientale del progetto di sistemazione idraulica e laminazione delle piene del torrente Seveso, nel Comune di Milano, come proposto da MM SPA per conto del Comune di Milano, a condizione che sia ottemperato quanto esposto nel paragrafo 5.5 "Quadro delle prescrizioni" della relazione istruttoria allegata quale parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. ai sensi dell'art. 26, comma 6, del d.lgs. 152/2006, il progetto in parola dovrà essere realizzato entro cinque anni dalla data di pubblicazione del presente provvedimento;
3. di trasmettere copia del presente decreto al proponente, ai Comuni di Milano, Bresso e Cormano, alla Città Metropolitana di Milano, all'Ente gestore del Parco regionale Nord Milano;
4. di provvedere alla pubblicazione sul B.U.R.L. della sola parte dispositiva del presente decreto, e



Regione Lombardia

alla pubblicazione del testo integrale del decreto e della relazione istruttoria allegata parte integrante sul sito web www.cartografia.regione.lombardia.it/silvia/;

5. di rendere noto che contro il presente decreto è proponibile ricorso giurisdizionale, secondo le modalità di cui al d.lgs. 2 luglio 2010, n. 104, presso il T.A.R. della Lombardia entro 60 giorni dalla data di pubblicazione sul B.U.R.L. della parte dispositiva del presente atto; è altresì ammesso ricorso straordinario al Capo dello Stato, entro 120 giorni dalla medesima data di pubblicazione.

IL DIRIGENTE
SILVIO LANDONIO

Atto firmato digitalmente ai sensi delle vigenti disposizioni di legge



Regione Lombardia

Giunta Regionale

Direzione Generale Ambiente, energia e reti
STRUTTURA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

Procedura di valutazione d'impatto ambientale REG.1060

**Progetto di sistemazione idraulica
e laminazione delle piene del torrente Seveso,
in Comune di Milano**

Proponente: MM s.p.a. per conto del Comune di Milano

Relazione istruttoria

**approvata dalla Commissione regionale per la v.i.a. [art. 5 del r.r. 5/2011]
nella seduta del 11 maggio 2016**

allegata al decreto n. 4186 del 12.05.2016

Milano, maggio 2016

Indice

1. Premessa.....	3
2. Ambito territoriale, quadri programmatico e progettuale	4
2.1 Localizzazione e motivazioni dell'intervento proposto.....	4
2.2 Pianificazione di bacino, motivazioni dell'intervento e genesi del progetto.....	5
2.3 Quadro programmatico e vincoli	6
2.4 Studi e indagini, analisi delle alternative	7
2.5 Caratteristiche del progetto e gestione delle opere.....	8
2.6 Cantierizzazione	10
2.7 Manutenzione degli invasi e gestione dei sedimenti	12
3. Quadro ambientale.....	13
3.1 Ambiente idrico.....	13
3.2 Terre e rocce da scavo.....	16
3.3 Componenti naturalistiche	17
3.4 Paesaggio	19
3.5 Atmosfera.....	20
3.6 Rumore	21
3.7 Salute pubblica.....	22
3.8 Archeologia	22
3.9 Piano di manutenzione	22
3.10 Piano di monitoraggio ambientale.....	23
4. Osservazioni, contributi e critiche allo s.i.a.	24
4.1 Osservazioni del pubblico.....	24
4.2 Pareri degli Enti territoriali.....	26
4.3 Controdeduzioni	28
5. Considerazioni conclusive e pronuncia di compatibilità ambientale.....	29
5.1 Quadro programmatico.....	29
5.2 Quadro progettuale.....	29
5.3 Quadro ambientale e compensazioni.....	31
5.4 Pronuncia di compatibilità ambientale.....	31
5.5 Quadro delle prescrizioni	32

1. Premessa

La società MM s.p.a., con sede a Milano, ha depositato il 18.12.2015, presso la Struttura Valutazione d'impatto ambientale della Direzione Generale Ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Giunta Regionale [in atti regionali prot. T1.2015.64811] l'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale per il progetto di sistemazione idraulica e laminazione delle piene del torrente Seveso, nel comune di Milano; il 21.12.2015 ha provveduto al deposito della relativa documentazione tecnica – progetto definitivo e studio d'impatto ambientale - ed amministrativa in formato digitale [in atti reg. prot. T1.2015.64933], e il 23.12.2015 alla pubblicazione dell'annuncio del deposito sui quotidiani “la Repubblica” e “Il Sole - 24 ore”.

Copia dell'istanza e della documentazione è stata contestualmente depositata presso gli Enti territoriali interessati dall'intervento.

Proponente del progetto è il Comune di Milano - Settore Politiche ambientali ed energetiche, che con nota prot. 679463 del 15.12.2015, ricevuta in atti regionali prot. T1.2015.64429, ha delegato MM s.p.a. a *“presentare istanza di v.i.a., corredata dalla necessaria documentazione, e a darne pubblica evidenza, secondo quanto prescritto dalla normativa vigente, in nome e per conto”* del Comune stesso. Nel seguito, pertanto, ai soli fini della procedura di v.i.a. e per chiarezza espositiva si indica come “proponente” la società MM s.p.a..

La tipologia del progetto è quella prevista alla voce 7, lettera o) [*opere di canalizzazione e regolazione dei corsi*] dell'allegato B alla l.r. 5/2010, ovvero all'omologa voce dell'allegato IV alla parte seconda del d.lgs.152/2006 modificata con il d.l. 91/2014 convertito in l. 116/2014; l'intervento proposto non è localizzato in area naturale protetta come definita ai sensi della l. 394/1991 ed è quindi sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità alla valutazione d'impatto ambientale; il proponente ha tuttavia ritenuto - per le caratteristiche e le dimensioni delle opere e il contesto territoriale interessato - di sottoporlo alla procedura di v.i.a..

Il deposito dell'istanza di v.i.a. è stato preceduto, ai sensi dell'art. 5.1, lett. a) della l.r. 5/2010, dalla “fase preliminare di consultazione” con l'autorità competente, avviata dal proponente il 31.07.2015 e conclusa il 09.11.2015 con la comunicazione regionale [prot. T1.2015.56585] nella quale sono state formulate le indicazioni - approvate in pari data dalla Commissione regionale istruttoria per la v.i.a. (CVIA) - per la redazione dello studio d'impatto ambientale (s.i.a.).

Il proponente ha provveduto al versamento degli oneri istruttori in data 18.12.2015, secondo le disposizioni di cui all'art. 3 comma 5 della l.r. 5/2010, dopo aver effettuato la valutazione economica degli interventi in parola.

La procedura di v.i.a. è stata caratterizzata dai seguenti principali passaggi amministrativi: prima seduta della Conferenza di Servizi istruttoria [C.d.S.i. - l.r. 5/2010, art. 4.3], con la presentazione del progetto e dello studio d'impatto ambientale, il 21.01.2016; sopralluogo istruttorio il 28.01.2016; seconda seduta della C.d.S.i., per la concertazione dei pareri degli Enti territoriali, il 05.04.2016.

2. Ambito territoriale, quadri programmatico e progettuale

Poiché il progetto in argomento è parte integrante di un vasto piano di risanamento idraulico nei diversi sottobacini del sistema idrografico Lambro – Seveso – Olona, in questo capitolo si ritroveranno passaggi e considerazioni già esposti in relazioni istruttorie conclusive di altre procedure di v.i.a. già condotte in ambito regionale, e qui ripresi — mutatis mutandis - per evidenziare la congruenza e la successione operativa tra i diversi progetti [v. nel sistema informativo “SILVIA”: procedure REG.1023, REG. 1043, REG.1035].

2.1 Localizzazione e motivazioni dell'intervento proposto

Caratteri fondamentali e criticità in atto nel bacino del Seveso

Il bacino del torrente Seveso, dalla sorgente presso il confine svizzero (San Fermo della Battaglia - CO) fino all'ingresso in Milano, ha una superficie di 226 km², di cui circa il 44% in aree urbane. Attraversati il Comasco e la Brianza occidentale (Groane), in località Palazzolo di Paderno Dugnano dal torrente deriva la presa iniziale del Canale scolmatore di nord-ovest (CSNO), che consente di deviare le acque di piena verso il fiume Ticino e/o, tramite il deviatore di Olona (DdO), nel Lambro Meridionale.

Alla presa del CSNO la superficie sottesa è di 190 km² (40% in aree urbane), dopo un percorso di 32 km a partire dalla sezione in corrispondenza dell'ospedale Sant'Anna di Como.

Da Palazzolo il Seveso corre per altri 7 km prima di immettersi nel tratto tombato in Milano (Via Ornato), confluire nel Naviglio Martesana (via Melchiorre Gioia) e quindi, attraversata la città, nel Cavo Vettabbia e infine nel Lambro.

All'interno del bacino idrografico Lambro - Olona, il torrente Seveso presenta caratteristiche che determinano pesanti vincoli soprattutto nel tratto terminale, al centro di una zona che ha subito uno sviluppo urbanistico senza paragoni in Lombardia negli ultimi 50 anni. In sintesi:

- la dimensione del bacino drenato è superiore a quello dei corsi d'acqua delle Groane, che pure si immettono al di sotto della città di Milano [Bozzente, Lura, Garbogera, Pudiga e minori];
- originando il bacino in area Prealpina, le onde di piena hanno una base di tipo “naturale” con volumetrie dell'onda superiori a quelle derivanti dai bacini limitrofi;
- il tratto tombato nel territorio comunale di Milano ha capacità di deflusso stimata in 30÷40 m²/s, limitata da vincoli a valle e di molto inferiore rispetto all'apporto di monte;
- tale capacità idraulica è appena sufficiente al drenaggio delle portate meteoriche urbane dell'hinterland milanese per eventi che non superino il tempo di ritorno di 2 anni;
- nel percorso in Milano il corso d'acqua non presenta sezioni a cielo aperto;
- il grado di urbanizzazione attorno al torrente è particolarmente elevato, e la progressiva impermeabilizzazione del territorio ha generato l'aumento delle portate scaricate dal reticolo fognario, che saturano la capacità di deflusso del torrente per eventi associati a modesti tempi di ritorno pur in assenza di afflussi da monte;
- da Lentate a Milano il corso è per buona parte incassato rispetto al piano campagna, mentre il sistema spondale per ampi tratti è costituito dai muri stessi delle case realizzate ai margini dell'alveo, così che la capacità di deflusso ne risulta significativamente ridotta;
- nella porzione di bacino a valle della presa del CSNO i soli contributi urbani generano una portata maggiore di quella compatibile con il tratto intubato sotto la città di Milano.

L'insieme di queste caratteristiche determina una elevata frequenza di eventi alluvionali del torrente Seveso sia nell'ambito urbano di Milano che nel territorio a monte.

Il sito di progetto

L'opera ricade nel territorio comunale di Milano ed è localizzata all'interno del Parco regionale Nord Milano, in un contesto densamente abitato e particolarmente sensibile dal punto di vista paesaggistico e sociale. Il Parco Nord rappresenta una realtà densa di funzioni sia paesaggistiche, nonché ecosistemiche e sociali. L'ambito evidenzia la necessità di integrare l'obiettivo della difesa idraulica di Milano con le istanze di un paesaggio di qualità, quale il Parco Nord, a servizio di una popolazione che interessa i Comuni di Milano e Bresso.

L'ambito territoriale di riferimento può essere inquadrato nel settore della media pianura, trovandosi a valle delle estreme propaggini terrazzate dell'alta pianura.

L'area di intervento ha una forma all'incirca triangolare ed è delimitata a ovest dal Cimitero di Bruzzano, a sud dalla via Aldo Moro, a nord e a est dal torrente Seveso. In questo tratto il torrente costituisce una linea di separazione tra l'area verde di progetto ed il margine sud dell'abitato di Bresso, nonché il confine amministrativo fra i due Comuni.

Il sedime - per una superficie complessiva di circa 38.500 m² - è interamente ineditato ed è occupato in gran parte da superfici boschive, suddivise in tre settori posti rispettivamente lungo il corso del Seveso, a lato del cimitero di Bruzzano e verso la via Aldo Moro. Le restanti parti dell'ambito sono a prato, attraversate da alcuni percorsi ciclopeditoni con fondo in asfalto.

2.2 Pianificazione di bacino, motivazioni dell'intervento e genesi del progetto

Stato attuale

Il progetto della vasca di laminazione in Milano è parte fondamentale di un programma più ampio e strategico finalizzato al riassetto idraulico dell'intera asta del Seveso, per la riduzione del rischio di esondazione oggi gravante sulla città di Milano e sull'hinterland, a causa dell'inadeguatezza dell'alveo - segnatamente del suo tratto urbano tombinato - rispetto all'entità delle portate di piena che si formano nel bacino di monte fortemente urbanizzato.

A fronte di tale criticità, le opere di difesa idraulica di questo territorio attualmente operative sono costituite dal CSNO - realizzato a partire dalla metà degli anni '50 e completato, almeno in un primo assetto funzionale, nel 1980 - e dal DdO completato negli anni '80.

Come accennato sopra, il CSNO, che parte dal Seveso con l'opera di presa di Palazzolo, si sviluppa verso sud-ovest, raccogliendo via via le portate di piena degli altri torrenti intercettati, concludendosi con l'opera di sbocco nel fiume Ticino ad Abbiategrasso. Parte delle portate di piena viene consegnata, attraverso un partitore in località Vighignolo di Settimo Milanese, al DdO [che by-passa ad ovest la città di Milano e quindi il tratto tombinato nell'area urbana] e confluisce nel Lambro Meridionale.

Il complesso di questi due deviatori non è tuttavia sufficiente a salvaguardare dalle esondazioni i territori a valle né, tantomeno, le aree a monte.

Attuazione della pianificazione di bacino del Po

Nel Piano per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Po, l'ambito idrografico Lambro - Seveso - Olona è stato individuato come prioritario per le azioni di risanamento idraulico e ambientale.

Rimandando, per i contenuti specifici e di dettaglio del PAI, sia a quanto esposto nel progetto in esame e nei relativi allegati sia al sito web dell'Autorità di bacino, è opportuno richiamare sinteticamente quanto segue.

In attuazione del PAI l'Autorità di bacino Po [Adb-Po] ha condotto uno studio di fattibilità per la sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali ed artificiali all'interno dell'ambito idrografico in argomento, prendendo in esame i diversi sottobacini.

I risultati dello studio hanno messo in evidenza le numerose e gravi criticità distribuite lungo tutte le aste del bacino. A fronte di ciò, si conclude con la proposta di importanti opere di regimazione dei corsi d'acqua, tra le quali assumono particolare rilievo le vasche ed aree di laminazione.

In particolare, per quanto riguarda il torrente Seveso, il progressivo affinamento della conoscenza ha portato a definire l'obiettivo prioritario consistente nell'ottenere che la portata del Seveso in arrivo alla sezione di Palazzolo, in presenza di eventi con tempo di ritorno di 100 anni [TR100], sia ridotta entro il valore limite scaricabile nel CSNO - calcolato in 60 m³/s - in modo da annullare la portata a valle di tale opera di presa, lasciando ad ulteriori interventi il compito di laminare le portate generate tra Palazzolo e Milano.

Si tenga conto a questo proposito che, come già segnalato, le portate di piena originate nella sola porzione di bacino a valle della presa del CSNO sono maggiori di quella compatibile con il tratto tombinato in Milano.

Nel complesso, gli studi idrologici e idraulici hanno definito la necessità di un volume di laminazione per il Seveso a monte di Palazzolo pari a 4.400.000 m³, distribuito - in base ai risultati

della dettagliata analisi sulle caratteristiche e i contributi di piena dei ventisei sottobacini in cui è stato suddiviso il bacino chiuso a quella sezione – in quattro vasche di laminazione previste, da monte a valle, a Lentate sul Seveso, Varedo, Paderno Dugnano e Senago, oltre alla definizione di aree di esondazione controllata per circa 250.000 m³ nell'alto bacino e lungo l'affluente Certesa nell'ambito del Canturino. A ciò si aggiungono interventi diffusi di rizezionamento dell'alveo.

Ferma restando l'urgenza "globale" della realizzazione di tutte le opere previste, la priorità temporale è stata assegnata alle vasche di Senago, per i motivi che sono rappresentati negli studi di settore depositati a suo tempo a corredo dell'istanza di v.i.a. relativa a tale opera [procedura REG.1043] e ai quali si rimanda.

Obiettivo di base del progetto

Dunque, il progetto definitivo qui in esame approfondisce gli studi pregressi dell'Adb-Po; segnatamente, sulla base dello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica" dell'intero ambito idrografico Lambro - Olona, intrapreso nel 2002, sviluppa il successivo studio relativo alla sistemazione idraulica del torrente Seveso nella tratta compresa tra Palazzolo e Milano, redatto da Metropolitana Milanese [ora MM s.p.a.] nel 2011 ed il più recente progetto preliminare, finalizzandone le previsioni a livello del definitivo.

L'obiettivo principale del progetto consiste nella realizzazione di un volume di laminazione delle piene del Seveso al fine di ottenere, in fase transitoria, un miglior grado di sicurezza idraulica delle aree frequentemente interessate dalle esondazioni del Seveso [zona Niguarda in Milano]; a regime, con il completamento dei progetti di laminazione previsti nel bacino, il sistema idrico del torrente dovrà raggiungere un grado di sicurezza tale da sopportare, senza esondazioni, eventi con TR100, garantendo un franco idraulico pari ad 1 m lungo tutta la tombinatura cittadina del sistema Seveso - Martesana - Redefossi.

2.3 Quadro programmatico e vincoli

In rapporto al Piano territoriale regionale (PTR) - che, tra l'altro, aggiorna ed integra le disposizioni generali del Piano paesaggistico regionale del 2001 [PPR - v. art. 19 della l.r. 12/2005] - il progetto ricade nel "Sistema Metropolitano", caratterizzato da aree residenziali, grandi industrie, servizi, infrastrutture e aree libere residuali, che ha assistito negli ultimi decenni ad un'intensa espansione urbana.

Tale trasformazione territoriale ha fatto sì che l'originale paesaggio agrario e naturale perdesse le sue principali connotazioni; vi si presentano, infatti, diverse criticità sostanzialmente legate alla perdita d'identità paesistica generata dalla frammentazione e banalizzazione degli spazi aperti e costruiti. Per limitare e riqualificare tale paesaggio, il PPR prevede azioni sull'impianto morfologico, attraverso la conservazione e il ridisegno degli spazi aperti, la riqualificazione del tessuto insediativo, il recupero e la valorizzazione delle aree degradate e sottoutilizzate, la limitazione di ulteriore espansione urbana, la limitazione dell'impermeabilizzazione del suolo e la conservazione dei varchi liberi.

Il sedime di progetto non interessa siti della Rete Natura 2000 (SIC – ZPS) ma ricade nel Parco regionale Nord di Milano e, perciò, in vincolo paesaggistico ai sensi del d.lgs. 42/2004, art. 146.1, lett. f); interferisce con la rete ecologica regionale (RER), segnatamente con un elemento di secondo livello definito come parte degli "Assi ecologici Lambro/Seveso/Olona".

In rapporto al PTCP della Città Metropolitana di Milano - nella variante approvata nel dicembre 2013 - l'area è interessata da ambiti agricoli di rilevanza paesistica e fluviale, per il quale il piano prevede la salvaguardia, la conservazione e la valorizzazione dello stato dei luoghi; lo stesso piano, nella tavola relativa al degrado e alla compromissione paesaggistica, rileva il pessimo stato della qualità ambientale del Seveso.

In rapporto al PTC del Parco Nord, l'intervento insiste su un'area con destinazione funzionale a parco attrezzato a livello urbano.

Il PGT di Milano - aggiornato nel dicembre 2014 - prende atto della connotazione di area di Parco regionale e rimanda all'azzonamento e alla normativa del PTC. Il sito ricade all'interno della fascia di rispetto cimiteriale che ha un'ampiezza di 200 m; il Comune di Milano, proponente dell'opera, si dovrà quindi provvedere alla ripermimetrazione del vincolo restringendo la fascia a 50 m in deroga, limite rispettato dal progetto.

L'intervento di sistemazione idraulica in questione non è contemplato negli strumenti pianificatori generali a livello territoriale e comunale (PTCP, PTC del Parco Nord, PGT), ma è previsto esplicitamente alla voce 03IR006/G3 della tab. A allegata al d.p.c.m. 15.09.2015, che contiene gli interventi finanziati dal "Piano stralcio per le aree metropolitane e le aree urbane con alto livello di popolazione esposta al rischio di alluvioni".

2.4 Studi e indagini, analisi delle alternative

Il progetto è stato preceduto ed è supportato da indagini idrologiche e idrauliche e dalla valutazione di alternative sia a livello di bacino che di localizzazione della vasca di laminazione qui in esame.

Studio idrologico e idraulico

Lo studio idrologico e idraulico - allegato allo s.i.a. - presenta elevato dettaglio, avendo sviluppato, approfondito e aggiornato la conoscenza derivante dai precedenti lavori, cui si è accennato sopra, sia sotto l'aspetto pluviometrico - grazie alla disponibilità di ulteriori 20 anni di registrazione delle precipitazioni - sia per quanto concerne le modificazioni del territorio intervenute nel frattempo.

Fermo restando che l'analisi idraulica e idrologica ha carattere di unitarietà su tutto il bacino del Seveso a monte di Milano, di seguito si riporta una sintesi dei risultati che costituiscono i dati di base per la definizione e il dimensionamento delle opere in progetto, con riferimento alla sezione di bacino compresa tra il CSNO e l'ingresso nel tratto tombinato.

Si ricorda, infatti, che la strategia complessiva di risanamento idraulico prevede, a regime, l'azzeramento della portata di piena con TR100 al nodo di Palazzolo / CSNO.

La portata al colmo per TR100 è calcolata - allo stato attuale, senza alcuno degli interventi di laminazione previsti a monte - in 165 m³/s subito a monte della derivazione del CSNO, pur in presenza di alcune esondazioni localizzate a monte. Subito a valle, per effetto della sottrazione di 30 m³/s attualmente operabile dal CSNO, la portata si riduce a 135 m³/s e si mantiene poi pressoché costante fino a Cusano Milanino. Da qui, fino all'imbocco nella tombinatura di Milano, il valore al colmo incrementa ancora fino a circa 140 m³/s, nonostante la presenza di ampie esondazioni lungo tutto lo sviluppo del tratto.

La deviazione di ulteriori 30 m³/s nel CSNO (ottenibile con il completamento dell'adeguamento del CSNO e con la realizzazione della vasca di Senago) ridurrà la portata al colmo in arrivo a Milano a 110 m³/s.

In sostanza - essendo acclarato lo stato di grave insufficienza dell'alveo del Seveso soprattutto nella parte terminale e nel tratto tombinato di Milano, peraltro confermato dalle recenti e continue esondazioni - l'assetto complessivo del piano di risanamento prevede la realizzazione di aree di laminazione in grado di ridurre i colmi di piena, unitamente ad un incremento della capacità di derivazione del CSNO, in modo ridurre la portata di colmo dall'attuale valore di 165 m³/s a 60 m³/s. In tal modo - posto che il raddoppio del CSNO, realizzato ma attivabile dopo la realizzazione della vasca di laminazione di Senago, consentirà di derivare dal Seveso una portata massima stimata in 60 m³/s - la configurazione di piano consente di azzerare a Palazzolo, in occasione di un evento con TR100, la portata verso valle.

La scelta di questo assetto di piano deriva dal fatto che l'urbanizzazione del territorio e la rete fognaria al suo servizio hanno determinato una situazione tale per cui il solo contributo del bacino compreso tra la presa del CSNO e la città di Milano è in grado di produrre onde di piena con valori di portata al colmo che superano la massima capacità dell'alveo del Seveso nel tratto milanese, anche in occasione di eventi pluviometrici relativamente frequenti (con TR di 1÷2 anni).

Di conseguenza, per il conseguimento di condizioni di sicurezza in linea con le previsioni del PAI, la pianificazione dell'Autorità di Bacino prevede di intervenire anche sulle reti fognarie a valle del CSNO riducendo, attraverso sistemi di laminazione posti a monte degli scaricatori, il valore della portata entrante in Milano a 40 m³/s con TR100. Poiché tale complesso sistema è di difficile realizzazione, si è operata la scelta di realizzare una vasca di laminazione in grado di ridurre l'afflusso nel tratto tombinato alla portata di circa 20 m³/s, tale da assicurare il transito con il franco di sicurezza minimo di 1 m.

Alternative progettuali e localizzative

Il progetto in esame opera nell'ottica di riunire in un solo intervento i due precedentemente previsti nello studio di fattibilità nel Parco Nord, sulla scorta delle seguenti considerazioni:

- opportunità di realizzare un unico manufatto sull'intera sezione di bacino tra Palazzolo e Niguarda, con la conseguente economicità realizzativa e gestionale;;
- posizione strategica dell'intervento, situato subito a monte dell'ingresso del Seveso nella tombinatura di Milano;
- vicinanza al manufatto sgrigliatore già operativo e presidiato;
- possibilità di aumentare il volume invasabile previsto nella medesima area dallo studio di fattibilità.

Queste considerazioni - più ampiamente sviluppate nel progetto e nello s.i.a. – portano ad escludere l'esistenza di alternative localizzative ragionevolmente praticabili a parità di benefici attesi dall'intervento. Quanto alle alternative progettuali, sono state valutate le seguenti, per le quali vengono sinteticamente riportati i motivi di esclusione:

- distribuzione del volume di laminazione in più vasche collegate; aree differenti necessitano di più costose opere di carico, connessione e scarico, penalizzando il rapporto tra sviluppo delle sponde dei bacini, volume scavato e volume di laminazione disponibile;
- volume di laminazione in unica vasca dotata di più settori; data la prevista profondità di scavo, la realizzazione di più settori comporta la costruzione di muri con eccessivo impatto ambientale, oppure di argini di notevole entità che limitano pesantemente il volume invasabile;
- fondo del bacino di laminazione a verde, ovvero allestito con aree fruibili dalla popolazione in tempo asciutto (aree giochi, spazi verdi, ecc.); il carico d'acqua in occasione di eventi di piena influisce negativamente sulla eventuale vegetazione presente al fondo, con il rischio di comprometterla e dunque di limitarne sensibilmente la gradevolezza per la fruizione; la realizzazione di aree attrezzate al fondo comporta modifiche dell'offerta fruitiva delle aree del Parco Nord e complicazioni gestionali che - come valutato in fase preliminare con l'Ente gestore, sono ritenute non ottimali rispetto ad una soluzione che - come quella proposta nel progetto in esame - prevede la permanenza di acqua sul fondo con la realizzazione di un sistema di pulizia, carico e scarico studiato ad hoc.

2.5 Caratteristiche del progetto e gestione delle opere

Struttura generale

Il progetto prevede la realizzazione di un laghetto alimentato con acque di prima falda, destinato a mantenere per la gran parte dell'anno [~ 320 giorni] una funzione ricreativa e paesaggistica, assumendo quella di vasca di laminazione nel corso degli eventi di piena del torrente Seveso.

Il bacino proposto ha un volume di 250.000 m³, su una superficie di 24.000 m² e con una profondità di 10 m, da ricavare all'interno dell'esistente bosco di betulle mediante opere di sagomatura, regolarizzazione e sistemazione interna dell'area; la superficie interessata dai lavori di scavo è pari a circa 38.500 m²; la profondità dell'acqua nel laghetto permanente è prevista in 1 m [corrispondente ad un volume di circa 24.000 m³].

Si tratta di una vasca di laminazione "in derivazione", con fondo impermeabilizzato e pavimentato, in destra del torrente, alimentata da un manufatto di presa collocato subito a valle dell'opera di sgrigliatura realizzata negli anni '80 a salvaguardia della tombinatura Seveso - Redefossi e in gestione al Comune di Milano, il che consente di estendere alla nuova opera i relativi benefici gestionali.

Strutturalmente, le opere principali previste sono le seguenti:

- manufatto di presa dal torrente, posto a quota 138,00 msm, costituito da due paratoie di regolazione, due paratoie di carico del bacino, una soglia sfiorante fissa lunga 20 m in sponda destra e una paratoia di svasso del bacino di carico della soglia sfiorante; la limitazione delle portate del Seveso verso valle al valore compatibile con il tratto tombinato sarà ottenuta tramite la manovra di due paratoie installate sul Seveso poco a monte della soglia sfiorante;
- opere di scavo, riempimento, profilatura di scarpate, impermeabilizzazione del fondo e delle pareti, sistemazioni varie all'interno dell'attuale area del Parco Nord;

- impianto di sollevamento e condotta di scarico delle acque invase per lo svuotamento e la restituzione al Seveso del volume laminato, con prevalenza di 8÷10 m, portata di 2 m³/s e tempo di svuotamento pari a circa 30 ore;
- sette pozzi [di cui uno di backup] di alimentazione del lago con acque di prima falda, con portata totale di 100 l/s [16,6 l/s*pozzo];
- sistema di prevenzione dalle sottospinte in caso di risalita della falda freatica;
- pista perimetrale di servizio e manutenzione, utilizzabile anche come percorso ciclopeditone con adeguata dotazione di parapetti in legno.

Gestione e ciclo di funzionamento, frequenza ed entità degli invasi

Sotto il profilo gestionale, in concomitanza con il verificarsi della massima soglia di allarme in Via Valfurva a Milano si procederà al controllo del deflusso, invasando il bacino e riducendo drasticamente la portata defluente verso valle al valore compatibile con la massima transitabile nella tombinatura. Al termine dell'evento di piena, le acque invase verranno restituite al Seveso tramite una condotta alimentata a gravità per la frazione di volume alle quote superiori, da un impianto di sollevamento per la parte al di sotto del piano di scorrimento del torrente.

In caso di eventi meteorici estremi che comportino l'esaurimento del volume di laminazione disponibile, sarà interrotta l'alimentazione del bacino per evitarne la tracimazione, aprendo le paratoie di controllo che permetteranno la ripresa del deflusso nel Seveso verso valle.

In tempo asciutto è previsto il mantenimento al fondo di un laghetto con profondità di 1 m, alimentato con acque di prima falda periodicamente riciclate, mosse e rimpinguate, con funzione ricreativa e paesaggistica mantenuta per un tempo calcolato in 320 giorni/anno.

L'intero sistema, compreso lo svuotamento, sarà controllato da un dispositivo automatico regolato dagli idrometri posti lungo il Seveso, all'interno del bacino e in Via Valfurva;

La tabella seguente, ripresa dalla documentazione depositata, riassume le tempistiche delle diverse fasi di un ciclo massimo di funzionamento della vasca, cioè in caso di evento con pieno riempimento dell'invaso, paragonandolo infine ad un funzionamento "medio" (evento più frequente).

	Fase	Durata	Descrizione
0	NORMALE: ricircolo in tempo asciutto	tutto l'anno, ad eccezione degli eventi di piena, delle pulizie e delle manutenzioni	le acque del laghetto sono riciclate per garantire una costante ossigenazione ed evitare ristagni
1	SVUOTAMENTO LAGO	svuotamento di circa 24.000 m ³ dal laghetto nel torrente con portata di 2 m ³ /s: circa 3 ore e 20 minuti	fase di pre-allerta meteorologica: il laghetto può essere svuotato per aumentare il volume invasabile
2	EVENTO DI PIENA DEL SEVESO	riempimento del bacino di 250'000 m ³ : da 3 a 10 ore circa	il bacino accumula le acque del Seveso eccedenti la capienza massima della tombinatura sotto Milano
3	SVUOTAMENTO VASCA	svuotamento di un massimo di 250.000 m ³ dal bacino verso il Seveso a 2 m ³ /s: circa 35 ore	le pompe provvedono allo svuotamento dell'intero bacino
4	LAVAGGIO VASCA	in base al quantitativo di sedimenti depositati nella vasca: si prevedono circa 2 giorni	pulizia delle sponde e del fondo con mezzi meccanici, macchine operatrici e l'eventuale aiuto dell'impianto di ricircolo
5	RIPRISTINO LAGHETTO	ripristino del laghetto con i pozzi di prima falda alla portata di 100 l/s: circa 56 ore (2 giorni e 18 ore)	A seguito della pulizia dell'invaso si procederà al ripristino del laghetto con l'uso dei pozzi di prima falda
	TOTALE CICLO	DURATA MASSIMA (evento eccez.le): svuotamento + lavaggio + ripristino 149 ore (6 giorni e 5 ore)	DURATA MEDIA (evento normale): svuotamento + lavaggio + ripristino 84 ore (3 giorni e 12 ore)

Per quanto riguarda la stima dei sedimenti e la loro gestione si rimanda al par. 2.7.

Inserimento paesistico e ambientale dell'opera

Lo s.i.a. riconosce innanzitutto che l'opera in progetto si cala in un contesto particolarmente sensibile dal punto di vista paesaggistico e sociale, trattandosi di un'area all'interno del Parco Nord il quale, a sua volta, è collocato in una delle aree più densamente abitate d'Europa.

Il Parco rappresenta dunque una realtà densa di funzioni paesaggistiche, ecosistemiche e sociali, cosicché si evidenzia la particolare necessità di integrare l'obiettivo della difesa idraulica di Milano con le istanze di un paesaggio di qualità a servizio di una vasta popolazione.

In questo contesto – e rimandando al successivo cap. 3 le considerazioni di merito – il progetto prevede opere di mitigazione e compensazione ambientale riassumibili in:

- creazione di nuove aree boscate;
- interventi di riqualificazione morfologica di un tratto di circa 400 m del torrente;
- inserimento di vegetazione igrofila all'interno del bacino di laminazione;
- realizzazione di aree prative ai margini e all'interno delle aree boschive.

A ciò si aggiungono altri interventi quali:

- riqualificazione dei percorsi e dell'area a parco pubblico di quartiere in Via Papa Giovanni XXIII in Comune di Bresso;
- smantellamento, bonifica e sistemazione a verde del deposito giudiziario lungo la stessa via;
- continuazione del percorso e riqualificazione di un'area gestita dalla Protezione Civile;
- sostituzione della recinzione e sistemazione delle facciate degli edifici esistenti all'interno dell'area;
- attraversamento del parco pubblico attrezzato e raccordo a via Papa Giovanni XXIII;
- arretramento della recinzione che delimita l'area dello sgrigliatore per dare prosecuzione al percorso, fino al raccordo con quello esistente poco più a nord;
- smantellamento della piattaforma ecologica di Bresso e accorpamento delle sue funzioni a quella di Cormano, che dovrà essere adeguata ed ampliata con interventi di risistemazione delle reti interne (realizzazione impianto di prima pioggia) e rettifica della viabilità locale;
- nuovo ponte ciclopedonale sul Seveso.

A seguito della bonifica della piattaforma ecologica di Bresso, una piccola fascia di quest'area verrà annessa allo sgrigliatore, mentre la restante porzione verrà adibita a verde.

Infine, nell'area compresa tra la scuola elementare di Bresso e il torrente è prevista la demolizione di due fabbricati a destinazione artigianale e la realizzazione di un'area verde, attraversata da un percorso di raccordo con quelli esistenti a nord e sud.

Le considerazioni di merito e alcuni elementi di affinamento del quadro progettuale sono esposti nel capitolo 5, conclusivo della presente relazione.

2.6 Cantierizzazione

Elementi generali

Il cronoprogramma di progetto - che definisce le diverse fasi di costruzione corrispondenti alla suddivisione fisica e temporale delle opere - è strutturato in modo tale da massimizzare le attività di scavo e movimentazione dei materiali, preponderanti nell'ambito del progetto, limitando le interferenze con le altre opere e contenendo le azioni di impatto sulle diverse componenti ambientali. Complessivamente le attività hanno una durata prevista in 20 mesi.

Prima dell'avvio dell'attività di cantiere, si procederà con l'accurata pianificazione delle fasi operative: in particolare è necessario programmare i lavori secondo diversi step, in modo da poter assicurare e garantire l'esecuzione dei lavori nei tempi prestabiliti, nel rispetto della compatibilità con l'ambiente, eliminando ovvero cercando di limitare al minimo i rischi della sicurezza del cantiere, anche con sfalsamenti spazio-temporali delle singole attività.

E' importante, inoltre, sottolineare che lo sviluppo del cantiere non è tale da creare condizioni di conflitto tra i lavori e le attività circostanti. In particolare l'organizzazione del cantiere e delle fasi realizzative assicura il massimo rispetto e tutela per le funzioni e le attività sociali, pubbliche e residenziali.

Una volta eseguite le opere di decespugliamento / abbattimento alberi, lo scotico sarà temporaneamente stoccato per il successivo riutilizzo (circa 2.300 m³ in totale) per la realizzazione delle sponde dell'invaso e dello stradello di servizio; la rimanente parte (9.300 m³) sarà allontanata dal cantiere come rifiuto.

Le aree di stoccaggio dei terreni, per le due fasi previste (porzione nord e porzione sud) sono indicativamente individuate in specifica planimetria.

In relazione alla successione delle lavorazioni prospettata nel progetto definitivo, si prevede che le operazioni di scavo del bacino di laminazione saranno eseguite in contemporanea con le altre opere. Pertanto, il materiale proveniente dagli scavi e previsto per il riutilizzo dovrà essere trasportato all'interno del cantiere fino all'area interessata, fermo restando che in caso di necessità si potrà utilizzare l'idonea area tecnica.

Il layout del cantiere dovrà prevedere anche il deposito temporaneo dei mezzi d'opera, la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali, i baraccamenti a servizio delle diverse aree di intervento, evitando che vi sia alcun tipo di rallentamento e/o interferenza tra le diverse attività lavorative.

Scarichi idrici

Gli scarichi idrici in fase di cantiere sono sostanzialmente riconducibili a quelli civili e alle acque di prima pioggia; non è prevista pavimentazione, assicurando il naturale drenaggio delle acque meteoriche nel suolo.

Non si prevedono scarichi idrici derivanti dall'intercettazione delle acque sotterranee in quanto, allo stato attuale della progettazione, le lavorazioni non interferiranno con la falda.

Lo scarico dei reflui civili avverrà nella rete di pubblica fognatura del comune di Milano, per un flusso stimato in 3 m³/gg nei 600 giorni di cantiere.

Viabilità di accesso alle aree di cantiere

L'accesso alle aree di cantiere può avvenire attraverso tratti stradali già esistenti, segnatamente dal piazzale antistante il cimitero di Bruzzano [Piazzale Martiri della Deportazione], senza la necessità di alcun adeguamento o costruzione di nuovi tratti stradali, ancorché provvisori, esterni al sedime di progetto.

Per l'adeguamento temporaneo del piazzale del cimitero lo s.i.a. (al quale si rimanda) definisce una serie di interventi e accorgimenti basati su criteri di minimizzazione delle interferenze con il sistema antropico locale, dell'occupazione di suolo e dei tempi di lavorazione.

Un piano dettagliato dovrà comunque essere redatto in fase di progettazione esecutiva, in accordo con le Amministrazioni comunali interessate.

Le piste provvisorie interne dovranno essere dismesse per la sistemazione delle aree secondo le indicazioni di progetto.

Mitigazione degli impatti

Sono stati considerati quali ricettori potenzialmente sensibili in fase di cantiere la sede viabilistica esistente e l'area residenziale prospiciente l'area di laminazione sull'opposta riva del torrente, in Comune di Bresso.

Gli impatti sono legati essenzialmente alla produzione di polveri e fango e alle emissioni sonore.

E' perciò prevista l'adozione di misure che non si discostano da quelli usuali in cantiere similari: bagnatura dei percorsi sterrati, copertura dei mezzi di trasporto, riduzione della velocità di percorrenza, lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita mediante impianto chiuso per il riciclo delle acque utilizzate, il filtraggio ed il recupero degli olii.

A ciò si aggiungono la recinzione dell'area di intervento con rete metallica tipo "Orsogrill" accoppiata a rete plastificata arancione a maglia fine, e la posa - in corrispondenza dei lati prospicienti la viabilità (Via Aldo Moro) e l'abitato - di una rete fine con funzioni antipolvere, in grado di intercettare le eventuali particelle fini provenienti dalle operazioni di scavo e movimentazione del terreno.

Bilancio delle terre

La realizzazione delle opere richiede un significativo movimento di terre.

Il progetto definitivo prevede il seguente bilancio:

materiale scavato (escluso lo scotico)	364.800 m ³
da riutilizzate in situ	36.700 m ³
reimpiegabile / venduto	273.700 m ³
smaltito	54.400 m ³
scotico	11.540 m ³ .

Sarà quindi necessario l'allontanamento dall'area di cantiere di un quantitativo pari a 337.400 m³, somma del reimpiegabile/venduto, dello smaltito e della quota di scotico non reimpiegabile in situ (9.300 m³).

Non è previsto l'ingresso di materiale da cave o altri siti, a meno di lavorazioni speciali (massi per formazione delle sponde, ecc.).

2.7 Manutenzione degli invasi e gestione dei sedimenti

E' stata operata la stima del possibile apporto medio annuo di sedimenti nella vasca di laminazione, a partire dalle analisi di torbidità e di concentrazione di solidi sospesi totali (SST) della campagna di monitoraggio delle acque convogliate dal CSNO (redatta nell'ambito del progetto definitivo della vasca di laminazione di Senago), dalle quali si evidenzia un valore medio di tale parametro pari a circa 1 g/l [1 kg/m³] negli eventi più intensi; cautelativamente, nel calcolo si è considerata una ulteriore frazione di sedimenti grossolani trasportati dalla corrente pari anch'essa a 1 gr/l.

Assumendo un peso specifico medio a secco dei sedimenti pari a 1,8 t/m³ (1,6 t/m³ per il fine e 2,0 t/m³ per il grossolano), e considerando che solo una parte - pari a circa il 75% - di tali materiali si deposita nella vasca, mentre il resto rimane in sospensione e viene evacuato attraverso il manufatto di scarico, si stima la quantità di sedimenti che mediamente ogni anno si depositano sul fondo della vasca.

Attraverso la registrazione delle portate di piena del Seveso negli anni 2010÷2014 si ricavano perciò i seguenti valori medi [tra parentesi i minimi e i massimi]:

sedimenti invasati nell'anno: 480.745 kg [107.011÷1.142.552] ovvero 267 m³ [21÷635]
sedimenti invasati per ogni evento: 58.773 kg [18.778÷126.950] ovvero 33 m³ [10÷71].

Si può quindi preventivare – nello scenario di completa realizzazione degli interventi nel bacino del Seveso - una necessità di rimozione di sedimenti pari in media a 267 m³/anno, arrotondato in 300. L'analoga valutazione condotta con riferimento allo scenario transitorio, con la sola realizzazione della vasca di Senago oltre a quella in argomento, porta a stimare una media annua di 465 m³.

In merito al mantenimento del decoro e pulizia della vasca di laminazione, si dovrà provvedere a seguito di ciascun evento ad eseguire interventi di pulizia dei materiali estranei (plastiche, carte, cartoni, barattoli ecc.) lasciati dalle acque sul fondo e sulle sponde.

Tale intervento potrà essere eseguito con macchine aspiratrici portate da automezzi gommati per le sponde mentre per il fondo potranno essere utilizzati i mezzi usualmente adottati per la pulizia delle strade dotati di spazzole e aspiratori.

3. Quadro ambientale

Le considerazioni che seguono vengono formulate a seguito dell'esame della documentazione prodotta, visti i risultati della conferenza di servizi istruttoria e le osservazioni del pubblico. La loro esposizione risulta necessariamente sintetica, dandosi per impliciti i dettagli per i quali si rimanda al progetto e allo s.i.a..

Le valutazioni espresse generano quindi la proposta di giudizio di compatibilità ambientale e le relative prescrizioni riportate nei paragrafi conclusivi della presente relazione.

Lo s.i.a. presenta con adeguato dettaglio l'inquadramento territoriale nei suoi diversi aspetti [geologico, morfologico, ambientale, antropico], senza tralasciare l'esame dell'evoluzione storica e delle pressioni in atto e potenziali.

3.1 Ambiente idrico

Assetto idraulico

Il risanamento dell'assetto idraulico del bacino del Seveso – qui per la parte sottesa tra il CSNO e l'ingresso in Milano - è l'elemento fondante del progetto in esame, che ha l'obiettivo sostanziale di ridurre le portate defluenti nel tratto tombinato in occasione degli eventi di piena, diminuendo e in prospettiva annullando le aree urbane allagate, con tempo di ritorno pari a 100 anni.

Richiamato quanto già esposto riguardo al quadro progettuale, va sottolineato che la valutazione degli effetti positivi prodotti dal bacino di laminazione è stata condotta con l'ausilio di un modello matematico idraulico nel quale sono state introdotte diverse onde di piena e diverse capacità di ricezione del tratto tombinato a valle, simulando differenti condizioni al contorno nelle diverse fasi di costruzione delle opere previste nel bacino, esaminando i seguenti sette scenari [0÷6], per ognuno dei quali si sono considerati gli eventi con TR10 [a] e TR100 [b]:

0. stato di fatto nell'intero bacino del Seveso
1. stato di fatto nel tratto Palazzolo (CSNO) - Milano e con vasca di Senago operativa
2. stato di fatto con portata nulla a Palazzolo
3. stato di progetto
4. stato di progetto con vasca di Senago
5. stato di progetto con portata nulla a Palazzolo
6. stato di progetto con portata nulla a Palazzolo e parziale occlusione della tombinatura di Milano.

Per i dettagli si rimanda alla relazione specialistica idraulica, i cui contenuti non possono essere adeguatamente riassunti qui. Se ne riporta la conclusione fondamentale ripresa nello s.i.a., nella quale si evidenzia come la valutazione sull'efficacia della vasca di Milano / Bruzzano deve essere operata considerando la sovrapposizione degli effetti di tutte le opere previste nel bacino, a partire dalla vasca di Senago il cui progetto è già stato approvato:

“in definitiva, pertanto, si può senz'altro affermare come la vasca di laminazione in progetto abbia un'immediata utilità pratica nell'eliminazione degli eventi più frequenti che provocano le esondazioni a Milano più volte all'anno: tali esondazioni saranno drasticamente ridotte; occorre però riconoscere un impatto limitato della vasca per quello che riguarda gli eventi eccezionali. Nel momento in cui risultino completate le opere in progetto per la messa in sicurezza del fiume Seveso, la vasca di laminazione in progetto sarà parte di un sistema in grado di assicurare la completa protezione della città di Milano dalle esondazioni”.

Inoltre, va subito chiarito - anche in funzione delle considerazioni che seguono sulle diverse componenti ambientali - che l'esercizio della vasca di laminazione non ha effetto sulla qualità chimico fisica delle acque del torrente.

Acque superficiali

Date le caratteristiche del bacino sotteso, lo stato ecologico e ambientale del Seveso va progressivamente scadendo da monte verso valle e, nel tratto in esame, è giudicato “scadente” o “pessimo” secondo i rilievi di ARPA Lombardia, con presenza nelle acque di metalli pesanti,

solventi organici e prodotti fitosanitari, provenienti da scarichi domestici, artigianali, agricoli e industriali; si rilevano inoltre una sostanziale mancanza di manutenzione delle sponde e la diffusa presenza di rifiuti solidi urbani nel letto del torrente.

Tale situazione è rappresentata e confermata dai risultati di campagne di monitoraggio chimico fisico eseguite in sede di redazione dello s.i.a. nel novembre 2015, a monte e a valle dell'area di intervento, nonché dai dati di campagne di monitoraggio biologico-ecologico realizzate dal Parco Nord poco più a monte in territorio di Cormano.

Ciò premesso, si rileva che nello s.i.a. non sono esposte valutazioni circa la significatività e il "valore aggiunto" di indagini sulla qualità delle acque superficiali in fase di magra e di piena, eventualmente prevedendo l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo, al fine di verificare potenziali influenze dell'opera in progetto sulle caratteristiche chimico fisiche e biologiche del torrente, anche in relazione alle tipologie di lavorazioni previste all'interno dell'alveo e agli obiettivi di qualità previsti per il corso d'acqua.

Si dà atto, peraltro, che il progetto non è destinato ad intervenire sulla qualità delle acque del torrente, cosa che è oggetto di specifici interventi di risanamento e con i quali non si evidenziano specifici elementi di conflitto. Segnatamente, le azioni di progetto cui è sottoposta a regime la risorsa idrica [deviazione dal corso d'acqua, accumulo per breve tempo, successivo rilascio nell'alveo] non sono suscettibili, da un lato, di generare un peggioramento ulteriore dello stato di qualità né, dall'altro, di operare qualsivoglia trattamento depurativo [essendo da escludere in tal senso la significatività della sedimentazione]. In altri termini, il conseguente bilancio d'impatto può essere considerato pari a zero.

E' tuttavia opportuno prevedere l'inserimento nel piano di monitoraggio ambientale (PMA), al fine di un approfondimento della conoscenza dello stato del corso d'acqua, sempreché - beninteso - ciò non generi inutili sovrapposizioni con altre indagini già in corso:

- di due stazioni di campionamento - poco a monte del tratto interessato dai lavori e a valle della restituzione - da sottoporre a monitoraggio biologico prima della realizzazione della vasca, durante i lavori di costruzione e per due anni dopo il loro completamento, definendo opportune frequenze di campionamento per la valutazione dello stato delle comunità macrobentonica e ittica [per quest'ultima solo in fase di ante (AO) e post operam (PO)];
- a completamento del monitoraggio biologico, l'applicazione del metodo Caravaggio [Monografia IRSA-CNR 1/i, 2013] nei tratti interessati dai lavori a monte e valle della vasca di laminazione, nelle fasi AO e PO.

In riferimento a quanto indicato al par. 7.3.2 dello s.i.a. per il monitoraggio delle acque superficiali, è opportuno che il monitoraggio delle acque del laghetto permanente sia mantenuto nel tempo con frequenza almeno annuale anche dopo il primo anno di esercizio.

Acque sotterranee

Per la verifica dello stato di qualità della matrice è stata eseguita una campagna di monitoraggio attraverso due piezometri posizionati a monte e a valle idrogeologica dei previsti pozzi di emungimento per l'alimentazione del laghetto, con campionamento eseguito nel novembre 2015. Le analisi hanno confermato lievi superamenti dei limiti delle acque sotterranee per i parametri tetracloroetilene e triclorometano, ed un leggero superamento per il CrVI nel solo piezometro di valle [cfr. d.lgs. 152/2006, parte terza – all. 5, tab. 2].

Poiché i pozzi di alimentazione del laghetto sono localizzati nei pressi (poco a valle) del piezometro di monte, è prevedibile che le acque avranno caratteristiche qualitative simili agli esiti analitici dell'acqua campionata in tale piezometro.

A tal proposito, le concentrazioni riscontrate per i parametri sopra evidenziati [CrVI e solventi clorurati] soddisfano i limiti normativi previsti per lo scarico in acque superficiali [tab. 3 dell'allegato sopra richiamato].

Quanto ai rapporti dell'esercizio del bacino di laminazione con la falda – e richiamata la ben nota qualità "scadente" o "pessima" delle acque del Seveso nella classificazione secondo il d.lgs. 152/2006 - l'impermeabilizzazione del fondo del bacino di laminazione impedisce l'infiltrazione di tali acque nei livelli freatici. Si osservi peraltro che la permanenza dell'acqua all'interno della vasca

ha una durata di ore o giorni in relazione all'intensità dell'evento di piena, e che l'impianto di sollevamento per lo svuotamento garantisce di non superare la permanenza di tre giorni per gli eventi che determinano il massimo riempimento, perciò con presenza nell'invaso dell'acqua del torrente per una modesta frazione del tempo complessivo [nell'ordine massimo del 10%, considerando il regime idrologico degli ultimi cinque anni].

Riguardo alle oscillazioni della falda, sono stati elaborati dati raccolti dalla Città Metropolitana di Milano relativamente ad alcuni piezometri in area prossima al sito di progetto, monitorati nel periodo 2010-2015.

Le variazioni stagionali possono raggiungere anche alcuni metri di escursione e sono generalmente caratterizzate da massimi nel periodo irriguo e da minimi invernali; quelle di lungo periodo sono connesse prevalentemente sia alle condizioni meteorologiche che all'entità dei prelievi per lo sfruttamento della falda.

Si evidenzia un progressivo abbassamento della falda dal 2002 al 2007; seguono una lenta risalita a partire dal 2008 - con un brusco innalzamento nella parte finale del 2009 - poi una discesa alla fine del 2011 e oscillazioni stagionali tra 2011 e 2013 ma sempre su valori elevati; infine un brusco innalzamento che ha portato ai valori di soggiacenza più bassi registrati nel periodo monitorato.

Al novembre 2015 tale livello risultava alla quota di 125,56 msm, mentre il punto più basso del fondo vasca è a 129,5, il manufatto di presa a 136, quello di scarico a 127 msm.

Il previsto sistema di intercettazione delle acque di falda, con la loro veicolazione all'interno della vasca - presidiato da valvola di non ritorno - consente di contrastare le sottospinte generate qualora il livello della falda, a seguito di sensibili incrementi nel corso della vita dell'opera, vada ad interferire con il fondo del bacino di laminazione.

In rapporto al piano di monitoraggio ambientale (PMA), si evidenzia la necessità che le due campagne di monitoraggio delle acque sotterranee, previste con frequenza semestrale solo per il primo anno di esercizio dell'opera (par. 7.3.1 dello s.i.a.), siano condotte almeno per i primi cinque anni di esercizio, per garantire nel tempo un adeguato grado di conoscenza dello stato di tale matrice.

Qualità dei sedimenti nel bacino di laminazione

Sotto il profilo normativo, il d.lgs. 152/2006 non ha fissato, per i sedimenti del tipo in parola, valori di concentrazioni soglia di contaminazione come per la bonifica dei suoli. Tale materiale non è un sedimento proprio del corso d'acqua, ma un sedimento o fango contenuto nelle acque di esondazione e prodotto principalmente dai solidi presenti in sospensione derivanti essenzialmente dagli sfiori delle reti fognarie di tipo misto che si attivano in caso di eventi meteorici significativi. Quando è rimosso, il materiale diventa formalmente un rifiuto.

L'unico strumento normativo che prende in considerazione riutilizzi a terra dei "fanghi di dragaggio" è costituito dall'art. 214 del d.lgs. 152/200 che rimanda al d.m. 05.02.1998, il quale si riferisce unicamente alle tipologie di fanghi elencate nell'allegato 1, cioè provenienti da attività di dragaggio di fondali di laghi, canali navigabili o irrigui e corsi d'acqua, pulizia di bacini idrici, quindi applicabile ai materiali di cui trattasi.

Va segnalato che non vi sono rilevamenti da cui risultino sintomi di tossicità dei sedimenti trasportati dal torrente Seveso; in proposito lo s.i.a. rimanda alle analisi effettuate per conto del Comune di Milano in occasione delle recenti esondazioni (novembre 2014) nei quartieri nord occidentali della città.

I sedimenti analizzati sono classificati come "rifiuti speciali non tossici e non nocivi" e "non pericolosi", a cui si assegna il codice CER 161004 [concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161003]. Le analisi svolte da MM s.p.a. sui sedimenti dello sgrigliatore esistente portano a classificarli come rifiuti "non pericolosi" con codice CER 170506 [fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 170505].

Per la loro rimozione dalla vasca sono previste - come già richiamato - specifiche attività a seguito di ciascun evento di piena.

Circa eventuali azioni sulla matrice naturale successive alla rimozione dei fanghi, siano essi riutilizzati, portati a destinazione finale o "refluiti" nei corpi idrici di provenienza (tecnica utilizzata

normalmente per i fanghi di dragaggio marini ma non per quelli derivanti da laghi o corsi d'acqua, e comunque non prevista nella gestione della vasca di Senago), l'art. 1, comma 996 della l. 296/2006 dispone che "Nel caso in cui al termine delle attività di reflimento, i materiali di cui sopra presentino livelli di inquinamento superiori ai valori limite di cui alla tabella I, allegato 5, parte quarta, titolo V, del decreto legislativo n. 152 del 2006 deve essere attivata la procedura di bonifica dell'area derivante dall'attività di colmata in relazione alla destinazione d'uso".

Considerato però che nel caso in esame la vasca di laminazione sarà completamente impermeabilizzata, i terreni di fondo non verranno interessati e pertanto non sarà necessario procedere ad attività di bonifica.

In definitiva, i fanghi depositati all'interno della vasca di laminazione, asportati con i previsti periodici interventi, dovranno essere sottoposti - in relazione alla loro destinazione - ad omologazione secondo quanto prescritto dalla norma di settore o, se destinati al riutilizzo, sottoposti a verifica secondo quanto prescritto dal richiamato art. 214.

3.2 Terre e rocce da scavo

La documentazione depositata comprende l'elaborato "PD.26 – Piano di gestione dei materiali", che, previo inquadramento del sito, rende conto delle indagini geotecniche e ambientali, delle indagini preliminari e della campagna integrativa, dei relativi esiti, del bilancio e gestione delle terre e del piano di utilizzo; individua inoltre le cave disponibili nel territorio di riferimento.

Considerazioni generali

Come già esposto in sintesi, dal bilancio delle terre emerge che su un totale di 364.800 m³ di scavo è previsto l'avvio a smaltimento come rifiuto di una quota pari a 54.400 m³, oltre ad una quota del volume di scotico. Il restante materiale sarà riutilizzato in sito o venduto / reimpiegato in altri luoghi in quanto ritenuto conforme dal proponente.

Le assunzioni sulla conformità del materiale derivano da un'indagine ambientale svolta in autonomia, nel corso della quale sono stati realizzati 10 sondaggi con il prelievo e l'analisi di 41 campioni di terreno.

Si osserva che il set analitico [par. 5.1 della citata relazione] non elenca i parametri C_{rtot} e C_{rVI} , che risultano tuttavia regolarmente presenti nei certificati analitici come previsto dal d.m. 161/2012; è opportuno che tali parametri vengano inseriti nel set.

Si prende atto dei risultati che evidenziano il rispetto dei limiti tabellari di riferimento per 40 campioni e del supplemento di indagine svolto a seguito di una anomalia [v. tab. 1/A dell'allegato 5 al Titolo V della parte quarta del d.lgs.152/2006] riscontrata nel campione S4 relativamente al parametro idrocarburi pesanti.

Il risultato dell'indagine integrativa porta a concludere che "l'anomalia riscontrata nel campione non è attribuibile ad una criticità nel sottosuolo ma ad una cross-contamination esterna in fase di campionamento; non è stata pertanto considerata attendibile e rappresentativa l'analisi di tale campione" [par. 5.2].

Pur condividendo sotto il profilo tecnico le modalità di verifica utilizzate nel supplemento di indagine, si rileva che proceduralmente ciò non corrisponde esattamente a quanto previsto dalla norma di settore. In ogni caso, l'eventuale rilievo di elementi di contaminazione all'interno del sito di progetto dovrà dar luogo a specifici interventi di bonifica – da attuare prima della realizzazione del bacino di laminazione – secondo le procedure di legge.

Piano di utilizzo

Il documento sopra citato delinea correttamente [cap. 9] le operazioni e le informazioni da fornire per la predisposizione del Piano di utilizzo [PdU] previsto dal d.m. 161/2012.

Richiamato quanto esposto in merito al bilancio delle terre, va evidenziato che il volume in esubero dovrà essere allontanato dall'area di cantiere a completa cura e spese dell'impresa appaltatrice alla quale verrà ceduto a titolo definitivo - previa procedura di gara ai sensi di legge – e pertanto non risulta possibile in questa fase definire il PdU, se non nei termini generali già esposti nella documentazione depositata.

In tal senso, per potersi avvalere dei disposti di cui all'art. 5 del d.m. 161/2012 dovrà presentare

all'autorità competente per la v.i.a. il PdU definitivo conforme alla normativa vigente.
Sino all'approvazione del PdU ogni eventuale smaltimento / recupero dei materiali provenienti dagli scavi dovrà essere effettuato nel rispetto di quanto disposto dalla Parte IV del d.lgs. 152/2006.

Nel merito della definizione del PdU, si condivide la proposta di implementazione delle indagini in fase di predisposizione; pertanto, in relazione alla superficie di intervento si ritiene di integrare i carotaggi effettuati con almeno altri tre da eseguire ciascuno in una delle tre aree boschive.

E' opportuno richiamare che:

- i test di cessione su tutti i materiali di riporto, eventualmente rinvenuti nell'area, devono essere effettuati procedendo al campionamento medio composito previa suddivisione delle sub aree in base all'omogeneità dei materiali presenti;
- ove il materiale di riporto si presenti omogeneo come qualità e diffuso su superfici ampie, il piano di campionamento dovrà prevedere prelievi rappresentativi di aree omogenee;
- i risultati dovranno essere confrontati, per tutto il materiale destinato al riutilizzo in sito o altrove, con i limiti di tab. 2 del citato allegato al d.lgs. 152/2006.

3.3 Componenti naturalistiche

Elementi generali e proposte dello s.i.a.

Lo s.i.a. analizza con buon livello di approfondimento lo stato delle componenti vegetazione, fauna, ecosistemi.

Si è già richiamato che l'area di progetto - pur non interferendo con siti della Rete Natura 2000 - è localizzata all'interno del Parco Regionale Nord Milano e di un elemento di secondo livello della RER, interessando quello che è definito come parte degli "Assi ecologici Lambro/Seveso/Olona".

Il torrente Seveso rappresenta, seppur in modo non continuo, un importante corridoio nord-sud che mette in collegamento l'area del Parco Nord con quelle a maggiore naturalità poste nella parte settentrionale dell'alta pianura.

Il sedime in questione è attualmente occupato da tre aree boscate di differente tipologia: quella lungo il torrente è un robinieto misto, mentre le altre aree - a lato del cimitero e verso la Via Aldo Moro - sono costituite da giovani boschi di latifoglie impiantati nel 1996 e 2007; le altre superfici sono a prato.

Sebbene in termini generali i robinieti e i boschi di età giovane non presentino elevati valori ecologici, va comunque evidenziato come, nel contesto territoriale a nord di Milano, le aree semi-naturali, in particolare lungo i corsi d'acqua, rappresentino elementi di connettività di estrema rilevanza. Inoltre le aree aperte, quando gestite in modo non intensivo, rappresentino tessere ambientali di notevole importanza, in quanto in grado di supportare livelli di biodiversità relativamente elevati. Infine va sottolineata, proprio in relazione alle problematiche legate alle piene del torrente Seveso e degli altri corsi d'acqua presenti nell'alta pianura, l'importanza della presenza di suoli non impermeabilizzati.

Ciò premesso, si richiama che il progetto prevede opere di mitigazione e compensazione ambientale riassumibili in:

- creazione di nuove aree boscate e di aree prative al loro interno e ai margini;
- interventi di riqualificazione morfologica di un tratto di circa 400 m del torrente, mediante introduzione di elementi che consentano un debole meandreggiamento della corrente nei periodi di magra e la realizzazione di una sorta di ansa del corso d'acqua;
- inserimento di vegetazione igrofila all'interno della vasca di laminazione, sia ai piedi delle sponde sia su zattere galleggianti;
- riqualificazione di parchi urbani sulla sponda sinistra del Torrente Seveso, con la realizzazione di percorsi ciclopedonali che colleghino le diverse aree.

Dato che la realizzazione del progetto comporta la sottrazione di superfici a bosco, il primo punto dell'elenco è quello che assume di fatto il maggiore rilievo.

In proposito, nello s.i.a. il tema della compensazione ambientale è stato trattato mediante l'utilizzo del metodo regionale STRAIN [STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture - decreto n. 4517/2007], sviluppato per le infrastrutture lineari ma il cui utilizzo può essere funzionale anche per altre tipologie di opere. Ne è derivato un risultato, in termini di

dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni, pari a 2,5 ha; nello s.i.a. le categorie di compensazione / risarcimento da privilegiare, rispetto alle unità ambientali danneggiate, sono rappresentate da nuovi impianti di bosco di latifoglie autoctone su campi o incolti e prati magri realizzati su incolti.

Nello s.i.a. si sottolinea che le nuove superfici boschive [le cui modalità e tecniche di esecuzione sono descritte nel “Quaderno delle opere tipo di inserimento ambientale e paesaggistico”] concorrono a risarcire quelle sottratte per la realizzazione della vasca, riequilibrando gli habitat parzialmente eliminati, e rispondono alla necessità di ricollocamento delle superfici che il Parco Nord ha definito per i “crediti di carbonio”.

La localizzazione delle nuove aree a bosco non è tuttavia definita, a causa della concreta situazione locale che non consente il reperimento se non di limitate superfici all'interno del sedime di progetto.

Alla luce di quanto sinteticamente esposto sopra, si ritiene opportuno esporre le considerazioni emerse in sede istruttoria.

Considerazioni di merito, in particolare sull'applicazione del metodo STRAIN

Nell'applicazione del metodo, i valori attribuiti alle unità ambientali danneggiate e agli altri parametri utilizzati nel calcolo della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni, pur ricadendo in intervalli definiti dal metodo stesso, risultano parzialmente soggettivi ma, nel complesso, abbastanza condivisibili; tuttavia lievi modifiche apportate a tali valori portano ad un risultato - in termini di superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni - pari a 4,2 ha, superiore a quello calcolato dal proponente [2,5 ha] ma largamente inferiore a quello calcolato dal Parco Nord Milano [7,5 ha come riportato nella nota di “osservazioni e contributi” inviata a Regione Lombardia in fase istruttoria di v.i.a.].

In accordo con quanto indicato dal metodo, lo s.i.a. prevede che le aree di compensazione debbano essere reperite in zone attualmente agricole oppure incolte; tuttavia, dato il contesto ambientale fortemente alterato in cui si inserisce la vasca di laminazione, si evidenzia come l'impermeabilizzazione del fondo rappresenti di per sé un elemento di ulteriore alterazione; se da un punto di vista della ricreazione di ambienti semi-naturali può essere accettabile la riqualificazione di ambienti agricoli / incolti, in maggiore coerenza con le finalità dell'opera in questione appare più opportuna ed ecologicamente più valida la creazione di tali nuovi ambienti su suoli attualmente impermeabilizzati e caratterizzati da basso valore ecologico.

Pur valutando positivamente l'inserimento di vegetazione acquatica all'interno della vasca di laminazione, si rileva che l'azione avrà principalmente un impatto positivo sulla fruibilità dell'area da parte dei cittadini, mentre dal punto di vista ecologico il suo effetto sarà presumibilmente modesto, sia per la limitata dimensione della superficie a ciò dedicata, sia per il periodico disturbo generato dalle operazioni di gestione e manutenzione del bacino; il valore della superficie interessata da vegetazione acquatica è stimabile in circa 1.620 m², pari a poco meno del 7% della superficie dell'invaso permanente, a cui si aggiungono 460 m² di zattere galleggianti coperte da vegetazione (2% della superficie dell'invaso).

Gli effetti ambientali della riqualificazione del tratto di 400 m del torrente a monte dello sgrigliatore, seppure giudicati positivi, appaiono modesti e più rilevanti sotto il profilo della fruizione delle aree contermini che in termini prettamente ecologici.

La riqualificazione di aree in sponda sinistra mediante la realizzazione/risistemazione di giardini urbani, di percorsi ciclopedonali e di spazi verdi fruibili dai cittadini - anche con la de-impermeabilizzazione di alcune porzioni di suolo - valorizzano il contesto territoriale.

Conclusioni

Il tema delle compensazioni ambientali è focalizzato essenzialmente sulla formazione di nuove superfici forestali, la cui quantificazione - operata secondo i criteri regionali in materia - non è condivisa dall'Ente gestore del Parco Nord il quale dichiara l'esigenza di un rapporto di compensazione di 4:1, senza peraltro darne conto mediante lo stesso metodo regionale applicato nello s.i.a., il che non consente una adeguata comparazione di merito.

In ogni caso, al di là del dimensionamento, la gran parte delle necessarie superfici non è oggi disponibili per le oggettive difficoltà che comporta il loro reperimento, sia sotto l'aspetto “fisico” [la

ricerca di aree incolte o da de-impermeabilizzare in ambito di area metropolitana] sia per il profilo giuridico, posto che il Comune di Milano, in quanto proponente l'opera in valutazione, dovrebbe acquistare / espropriare le necessarie aree presumibilmente sul territorio di altro Comune.

Quest'ultima considerazione porta a riconoscere che le esigenze legate alla compensazione forestale devono essere necessariamente confrontate con la finalità precipua del progetto in termini di risanamento idraulico e di protezione civile, il che si traduce nella necessità di operare un bilancio complessivo degli interessi coinvolti. Nel caso specifico, sul piatto positivo della bilancia si pone la risoluzione della criticità idraulica già ampiamente richiamata e sottolineata.

Infine, va richiamato - sotto l'aspetto normativo - che le opere idrauliche e di difesa del suolo, compresi gli interventi strutturali per il recupero e la valorizzazione delle fasce fluviali in funzione di laminazione delle piene e per la riqualificazione degli ecosistemi fluviali e delle aree connesse, sono esonerati dagli interventi compensativi in parola [v. art. 19, comma 4 della l.r. 4/2016], il che rende il progetto in esame approvabile anche in pendenza dei rimboschimenti prospettati e della ricerca delle superfici necessarie.

Stante quanto sopra, in sede di approvazione del progetto, dovrà essere dettagliata la localizzazione degli interventi di compensazione forestale, che dovranno essere nella misura maggiore possibile nel sedime a disposizione per la realizzazione del progetto e nell'immediato intorno.

La definizione di interventi più ampi e strutturati può essere rimandata - per l'insieme dei diversi elementi sopra esposti e considerati - a fasi successive.

Su questo tema si ritornerà nelle considerazioni conclusive [par. 5.3].

3.4 Paesaggio

La caratterizzazione dello stato della componente è stata condotta secondo quanto indicato dalla d.g.r. 9/2727/2011, attraverso l'analisi a scala vasta [elementi costitutivi; elementi valorizzatori e detrattori] e a scala locale [analisi preliminare del contesto / uso del suolo; detrattori e valorizzatori a livello locale; analisi visiva].

Dall'esame dello s.i.a. si possono cogliere le motivazioni che hanno portato e definire le scelte concretamente operate rispetto alla progettazione dell'inserimento paesistico, a partire dai vincoli fisici e ambientali posti dalla geometria e dalla collocazione dell'area e dalle esigenze di carattere idraulico (cioè la necessità di rispettare il dato del volume d'acqua immagazzinabile nel bacino).

Partendo dalla forma circa triangolare dell'area disponibile, sono state modellate e addolcite le sponde, per una maggiore integrazione dell'opera con il contesto e per l'inserimento della vegetazione e dei percorsi per la manutenzione.

L'analisi visuale ha portato a definire le aree più sensibili e ad articolare gli elementi del progetto di inserimento paesistico-ambientale, considerando ad esempio un ridimensionamento degli spazi accessori alle opere di presa ed una loro schermatura vegetale, al fine di diminuirne l'impatto visivo nei confronti delle abitazioni che fronteggiano il torrente in riva sinistra.

Altra esigenza è quella di rendere la forma e le soluzioni progettuali della vasca compatibili con i possibili diversi livelli idrici; la necessità di impermeabilizzare le sponde e la considerazione delle sollecitazioni dovute al rapido riempimento del bacino costituiscono infatti un vincolo per la possibilità di rivegetazione delle sponde. Si è reso quindi necessario consolidare con una scogliera la base delle sponde, mentre al di sopra è possibile prevedere una fascia a prato.

Considerando l'ambito di intervento, inoltre, è stato proposto un sistema di percorsi che potessero assolvere non solo alla funzione di manutenzione della vasca, ma anche a quella fruitiva delle aree limitrofe, dando unitarietà alla viabilità dolce nel parco.

Si richiama che l'ambito interessato dall'intervento riguarda aree sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi del d.lgs. 42/2004, art. 142.1, lett. c) ed f), in quanto limitrofo al corso d'acqua e interno al Parco regionale. Il Piano Paesaggistico Regionale, indica l'area in oggetto come parte dell'unità dei "paesaggi delle colture foraggere".

L'autorizzazione paesaggistica compete alla Regione, ai sensi dell'art. 80 della l.r. 12/2005.

L'area oggetto delle trasformazioni è inserita in un ambito molto utilizzato dai cittadini di Milano e Bresso; sebbene l'opera sia finalizzata a svolgere una funzione di sistemazione del torrente Seveso e di tutela dal rischio idraulico, è necessario che essa non determini la perdita dell'uso ludico o comunque la funzione ambientale e ricreativa della zona, particolarmente importante in un contesto urbanizzato denso come quello del Nord Milano.

A questo proposito, si deve evidenziare come lo specchio d'acqua permanente nella soluzione di progetto che prevede la pavimentazione del fondo del bacino – giustificata dalle esigenze di impermeabilizzazione – genera una sorta di “effetto piscina”, di ridotta naturalità.

In fase di consultazione per la redazione dello s.i.a. si era suggerito di considerare un possibile uso ludico ricreativo del fondo della vasca con la creazione di skate park o simili, che è stato però escluso dal proponente in relazione ai problemi legati alla sicurezza degli utenti, alla vigilanza dell'impianto, alla gestione dell'allarme all'approssimarsi della piena.

E' opportuno quindi che in sede di approvazione del progetto definitivo sia valutata la possibilità di realizzare un fondo “naturale” del bacino - fermo restando lo strato inferiore di impermeabilizzazione - rimodulando di conseguenza il sistema di manutenzione e di periodica asportazione dei sedimenti; è opportuno inoltre perseguire soluzioni tendenti a mitigare l'impatto visivo, attraverso, ad esempio, l'estensione della superficie delle zattere galleggianti con vegetazione ingrofolita.

Quanto al legame con le aree esterne, sia dettagliata, ai fini dell'approvazione del progetto definitivo, la relazione tra l'ambito di progetto ed il vicino contesto urbano, estendendo i collegamenti pedonali e ciclabili soprattutto sul lato est (t. Seveso) al fine di migliorare l'accessibilità e la fruibilità verso la zona residenziale di Via Papa Giovanni XXIII (collegamenti, parcheggi ecc.).

Infine, le sponde del bacino siano eseguite adottando nella maggiore misura possibile le previste tecniche di ingegneria naturalistica.

3.5 Atmosfera

Per quanto riguarda gli effetti del progetto sulla qualità dell'aria, ci si riferisce sostanzialmente alla fase di cantiere, dato che il sistema a regime non è suscettibile di causare impatti sulla componente, non essendo prevista l'installazione di dispositivi con scarichi gassosi tali da alterare lo stato di fatto; in fase di esercizio le sole emissioni sono riconducibili alle macchine operatrici utilizzate per la pulizia della vasca dai sedimenti a seguito delle piene che interessano l'area; sulla base dell'ipotesi di sette eventi di piena all'anno, non sono attese variazioni di rilievo sulla qualità dell'aria.

Durante la fase di cantiere, le principali fonti emmissive sono rappresentate dalla produzione e sollevamento di polveri dovuti alle attività di scavo e alla movimentazione di terra e materiali, e alle emissioni atmosferiche (NOx, CO, polveri...) dei motori delle macchine operatrici e dei mezzi in entrata e in uscita dal cantiere.

Il recettore più vicino è costituito da un edificio di 3 piani posto a 20 m dal confine dell'area; sono inoltre presenti altri edifici a circa 70 m.

In base ai volumi di materiale da movimentare e a partire da quanto previsto nel cronoprogramma dei lavori, è stata effettuata una stima delle emissioni da scavo e transito di automezzi su strade sterrate; è stata inoltre effettuata una stima delle emissioni allo scarico dei veicoli.

Tale stima delle emissioni si può ritenere complessivamente corretta.

Riguardo alle polveri, sono stati utilizzati fattori di emissione e metodologie proposte da EPA e suggerite da Arpa Toscana; il proponente si rifà ai risultati pubblicati da quest'ultima e relativi ad una sorgente di riferimento di superficie pari a 2.500 m² (50 x 50 m).

Secondo una stima cautelativa, sulla base di una simulazione oraria effettuata con modello ISCST3, i limiti di qualità dell'aria per il PM10 sono rispettati, nei primi 50 m dalla sorgente di riferimento, se l'emissione oraria è inferiore a 330 g.

Posto che la dimensione dell'area di intervento è pari a 29 volte quella della sorgente di riferimento, lo studio applica tale divisore alle emissioni orarie calcolate, ottenendo un valore di 116 g/h, considerando un abbattimento del 75% dovuto all'applicazione di alcune misure di mitigazione

per il transito su strade non asfaltate; ne risulta quindi [poiché $116 < 330$] il rispetto dei limiti di qualità dell'aria.

L'ipotesi che le emissioni siano uniformemente distribuite su tutta l'area è discutibile e porta certamente a sottostimare la concentrazione massima oraria, ma può essere ritenuta accettabile per il calcolo delle concentrazioni medie annuali. Anche accettando tale ipotesi, resta fermo che il limite alle emissioni che garantisce il rispetto dei limiti di concentrazione deve essere calcolato tenendo conto del contributo di tutte le 29 sorgenti che costituiscono il cantiere, pesando ciascuna di esse in base alla distanza dal recettore.

E' pertanto fondamentale il rispetto di tutte le possibili azioni di contenimento delle emissioni in fase di cantiere. Si rimanda al quadro delle prescrizioni in conclusione della presente relazione, redatto anche a partire da quanto già proposto nello s.i.a. riguardo alla cantierizzazione.

La stima delle emissioni derivanti dagli scarichi dei mezzi di trasporto è stata operata nell'ipotesi cautelativa di massima operatività; si rimanda in proposito alle tabelle di pagg.162-163 dello s.i.a., relative alle emissioni stimate e all'incremento percentuale atteso nella fase di cantiere rispetto allo stato attuale.

[Per inciso, l'unità di misura delle concentrazioni stimate e misurate, riportata in specifiche tabelle a pag.162-163 dello s.i.a. dovrebbe essere espressa in $\mu\text{g}/\text{m}^3$].

Poste tali emissioni in rapporto alla situazione preesistente, lo studio prevede che non vi siano alterazioni importanti; si sottolinea comunque che tali attività avranno carattere temporaneo.

Per quanto riguarda il contenimento delle emissioni odorigene, esso è legato essenzialmente alla buona gestione del bacino di laminazione e del laghetto permanente. Si dovrà quindi assicurare la puntuale esecuzione dei previsti interventi di manutenzione e gestione, in modo tale da ridurre gli impatti derivanti dalla stagnazione dell'acqua.

Segnatamente, nei periodi di tempo asciutto, occorre garantire il ricircolo delle acque nei quattro punti indicati dal progetto, mediante l'utilizzo delle due pompe multifunzione utilizzate anche per la restituzione al torrente dei volumi di piena accumulati.

Per contrastare la diffusione di odori molesti, immediatamente dopo ogni evento di piena, indipendentemente dai volumi di acqua invasati, dovranno essere garantiti lo svuotamento del bacino, la pulizia del fondo, l'eliminazione dei materiali estranei depositati sul fondo e sulle sponde, rigorosamente entro i tempi definiti dal piano di gestione (come riassunto nella tabella al par. 2.5 delle presente relazione).

Si condivide, infine, il piano di monitoraggio ambientale proposto per la matrice atmosfera.

3.6 Rumore

Il progetto è accompagnato dalla documentazione di impatto acustico, riferita in particolare alla fase di cantiere, che riporta dati relativi a misure ante operam e a lavorazioni particolarmente rumorose (es. infissione di palancole).

Per la preliminare caratterizzazione del clima acustico è stata registrata la presenza di residenze costituite da una palazzina a tre piani alla distanza di 20 m dalla recinzione del previsto cantiere [il ricettore più prossimo] e da edifici di otto piani a 50 e 70 m lungo la Via Papa Giovanni XXIII in Comune di Bresso, sulla sinistra del torrente; sono inoltre presenti un'officina meccanica e l'edificio collegato allo sgrigliatore.

Sul secondo fronte edificato si trova la scuola dell'Infanzia "Cino del Duca", ricettore sensibile che però si trova a circa 150 m dalla recinzione del cantiere ed è "schermata" dagli edifici del primo fronte. Sull'altro lato del sedime, in Comune di Milano, non sono presenti residenze e verso sud si estendono altre aree comprese nel Parco Nord.

Si segnala che le misure eseguite (novembre 2015) presso il ricettore più vicino al cantiere hanno evidenziato livelli equivalenti molto simili nel periodo diurno e quello notturno, ed entrambi al di sopra dei limiti assoluti normativi, a causa essenzialmente del rumore di fondo generato dallo stesso scorrere dell'acqua del torrente.

I risultati delle valutazioni condotte evidenziano che l'impatto generato dall'opera a regime non è significativo presso i recettori individuati, e risulta influente anche rispetto ai valori assoluti di emissione/immissione previsti dal piano di zonizzazione acustica comunale.

In particolare, la cabina elettrica sarà schermata acusticamente dall'edificio stesso che la ospiterà, e il manufatto di presa entrerà in funzione solo nei periodi di piena e senza significative emissioni acustiche.

L'impatto della fase di cantiere potrà essere gestito con l'utilizzo di eventuali autorizzazioni in deroga, di competenza delle amministrazioni comunali. Va da sé che non potranno essere eseguite lavorazioni in periodo notturno.

Si ritiene adeguato il proposto piano di monitoraggio ambientale, che prevede misurazioni acustiche di durata minima 72 h, da eseguirsi con cadenza mensile durante le fasi più impattanti del cantiere [realizzazione dei manufatti di presa e di scarico, scavo del bacino, riqualificazione delle sponde e del fondo del torrente] presso i recettori residenziali più prossimi alle aree di cantiere. In tal modo sarà possibile verificare il rispetto dei valori autorizzati in deroga ed anche accertare un progressivo abbassamento dei livelli di rumore in corrispondenza dell'avanzamento del cantiere stesso.

3.7 Salute pubblica

Gli effetti sulla salute pubblica sono stati valutati in rapporto alle azioni d'impatto sulle altre componenti in fase di costruzione e di esercizio, segnatamente: emissioni in atmosfera, emissioni sonore, sversamenti accidentali, presenza e manipolazione di rifiuti, odori molesti, aumento del traffico veicolare.

Richiamato quanto esposto circa le modalità di conduzione del cantiere, l'esercizio della vasca di laminazione, la qualità delle acque e il loro tempo di permanenza, nonché la qualità dei fanghi depositati sul fondo e le modalità di rimozione, non sono rilevabili effetti significativi sulla componente legati alla realizzazione e alla gestione dell'opera, anche riguardo al maggior proliferare di zanzare, posto che la fascia di vegetazione lungo il torrente costituisce già un luogo ideale per questi insetti.

E' fondamentale, sotto questo profilo, provvedere puntualmente al movimento e ricircolo delle acque del laghetto permanente - previsto in quattro punti nei periodi di tempo asciutto - per evitare la presenza di zone di ristagno, la proliferazione di alghe e l'emissione di eventuali odori molesti. E' prevista l'esecuzione, in periodi di manutenzione ordinaria, di ricambi dell'acqua tali da mantenerne la temperatura inferiore a 22-25 °C per ridurre la proliferazione delle zanzare.

Riguardo alla fase di costruzione, la tutela della salute pubblica è affidata alla puntuale attuazione delle precauzioni definite specialmente riguardo alla componente atmosfera, e alla redazione e attuazione di un dettagliato piano della cantierizzazione, per il quale sono espresse specifiche prescrizioni.

3.8 Archeologia

La Soprintendenza Archeologia della Lombardia, con nota n. 550 del 21.01.2016, ha segnalato che l'area in esame non è sottoposta a provvedimenti di tutela diretta sotto il profilo archeologico; tuttavia essa si trova *"in zona di rinvenimenti di numerosi elementi [sarcofagi in pietra e una tomba a incinerazione] riferibili alla presenza di un'area funeraria romana e tardo romana [I-IV secolo d.C.]"* e pertanto è da considerarsi a medio rischio di rinvenimenti archeologici.

Di conseguenza, vengono prescritti specifici sondaggi preliminari volti ad escludere la presenza di reperti.

3.9 Piano di manutenzione

Richiamato quanto illustrato nel par. 2.7, è opportuno esporre le seguenti considerazioni, con riferimento anche alle osservazioni inoltrate dal pubblico e dagli Enti territoriali.

Al progetto definitivo sottoposto a v.i.a. è allegato un documento relativo alla manutenzione dell'opera [doc. PD.23 – revisione 5 del marzo 2016], che espone la frequenza ed entità attesa

degli invasi, la stima dell'apporto medio annuo di sedimenti, la loro rimozione e smaltimento, la pulizia della vasca, la manutenzione delle opere civili e impiantistiche, i consumi energetici, la manutenzione delle opere a verde, la stima complessiva dei costi di gestione e manutenzione compresi quelli per il personale.

Data l'importanza che riveste una corretta manutenzione delle vasche, un piano più dettagliato dovrà necessariamente essere elaborato a cura del proponente contestualmente al progetto esecutivo e in modo coordinato con il piano operativo di gestione dell'opera idraulica e con il piano di monitoraggio ambientale (essendo prevedibile la sovrapposizione di alcune delle relative attività).

Il piano di manutenzione dovrà comprendere almeno le prescrizioni e le specifiche attinenti:

- alle attrezzature e mezzi d'opera in dotazione permanente del gestore per assicurare la pulizia delle vasche e dell'acqua dei laghetti permanenti;
- agli apparati di segnalazione e misura atti a monitorare gli eventi e a segnalare eventuali situazioni di preallarme o allarme;
- alle modalità di intervento per il controllo dello stato delle vasche dopo ogni evento di piena e di rimozione dei depositi incompatibili con il sistema del verde e di fruizione;
- alle modalità di controllo della qualità delle acque del laghetto permanente;
- ai controlli, le manutenzioni ordinarie e i collaudi periodici dei manufatti e delle attrezzature elettromeccaniche.

Per quanto riguarda la forma giuridica degli atti necessari [contratto, disciplinare, ecc.], si rimanda alle successive fasi di approvazione e autorizzazione del progetto, non essendo oggetto della procedura di v.i.a..

3.10 Piano di monitoraggio ambientale

Nello s.i.a. è contenuto un piano di monitoraggio ambientale (PMA), articolato nelle fasi di ante operam (AO), fase di costruzione (corso d'opera – CO) e fase di esercizio (post operam – PO), focalizzato specificamente sulle componenti ambiente idrico (superficiale e sotterraneo), rumore e vibrazioni, atmosfera, componenti naturalistiche ed ecosistema.

Il riferimento assunto è costituito dalle Linee guida emanate dalla Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale del Ministero dell'ambiente.

Va evidenziato – riprendendo quanto già osservato nelle precedenti procedure di v.i.a. di opere di laminazione - che, date le caratteristiche e le funzioni assegnate all'opera in progetto, il PMA – e in particolare la fase post operam - assume caratteri specifici e particolari, non assimilabili a quelli di una infrastruttura lineare o di un impianto produttivo, posto che:

- la realizzazione del sistema di laminazione in progetto modifica significativamente la morfologia delle superfici impegnate, e tende a costituire nuovi ecosistemi [in questo caso sulle sponde rinverdite] le cui funzioni possono però essere alterate durante gli eventi di piena che attivano la laminazione stessa;
- la fase di esercizio dell'area di laminazione è fortemente discontinua, limitata a brevi periodi, con frequenza definibile solo in termini di probabilità in quanto legata ai tempi di ritorno degli eventi di piena che, peraltro e come è ben noto, si differenziano in termini di durata e portate al colmo.

Pertanto il PMA tiene conto dell'effettivo interessamento delle diverse componenti e fattori ambientali nelle fasi di corso d'opera e post operam, tralasciando quelle attività che non sono in grado di fornire un significativo valore aggiunto in termini di verifica degli effetti del progetto in argomento.

In particolare, si evidenzia che è prevista anche la caratterizzazione analitica dei sedimenti di fondo post laminazione, i cui dati potranno essere opportunamente utilizzati per implementare la conoscenza in vista di successivi progetti di risanamento idraulico.

Preso atto dei contenuti del PMA proposto, non si rileva la necessità - nello sviluppo esecutivo - di specifiche implementazioni in ordine alle matrici e/o parametri da considerare, salvo l'introduzione delle indagini esposte al par. 3.1 della presente relazione, in coda ai passaggi dedicati alle acque superficiali e sotterranee.

4. Osservazioni, contributi e critiche allo s.i.a.

4.1 Osservazioni del pubblico

Durante l'iter istruttorio relativo alla pronuncia di compatibilità ambientale sono pervenute, ai sensi dell'art. 24, comma 4 del d.lgs. 152/2006, le osservazioni presentate dai soggetti di seguito elencati [con indicazione del n. di protocollo e della data di ricezione agli atti regionali]:

01	Chiara Boselli	T1.2016.01790	13.01.2016
02	Monica Milanese	T1.2016.01984	14.01.2016
03	Stefano Milanese	T1.2016.02215	15.01.2016
04	Claudia Vigo	T1.2016.02364	15.01.2016
05	Gaetano Zamparano	T1.2016.02516	15.01.2016
06	Nadia Brioschi	T1.2016.02534	16.01.2016
07	Roberto Ferrais	T1.2016.02613	17.01.2016
08	Anna Caso	T1.2016.02910	20.01.2016
09	Paolo Frattini	T1.2016.03534	20.01.2016
10	Ida Ortelli	T1.2016.04034	22.01.2016
11	Mauro Brambilla	T1.2016.04335	25.01.2016
12	Claudio Balestri	T1.2016.05447	26.01.2016
13	Claudio Minella	T1.2016.05023	01.02.2016
14	Matilde Minella	T1.2016.05421	03.02.2016
15	Virginia Minella	T1.2016.05452	03.02.2016
16	Claudio A. Cremascoli	T1.2016.06477	06.02.2016
17	Associazione Amici Parco Nord	T1.2016.07334	10.02.2016
18	Emilio Brusa - Comitato Stop Esonda Seveso	T1.2016.07401	11.02.2016
19	Luigi Vercelloni	T1.2016.07446	11.02.2016
20	Marco Pedroni	T1.2016.07719	12.02.2016
21	Fabrizio Suriani	T1.2016.07928	17.02.2016
22	Marco Colombo	T1.2016.07934	17.02.2016
23	Gruppo Naturalistico della Brianza	T1.2016.08253	18.02.2016
24	Laura C. Devecchi	T1.2016.08597	17.02.2016
25	Massimo Bernardotto	T1.2016.09252	24.02.2016
26	Carla Scardanzan	T1.2016.09288	21.02.2016
27	Enrico Bernadotti	T1.2016.09289	21.02.2016
28	Luisa Casapulla	T1.2016.09316	21.02.2016
29	Legambiente Lombardia	T1.2016.12390	09.03.2016
30	Emilio Brusa	T1.2016.12255	09.03.2016
31	Comit. Acque pulite – Ass. Amici Parco Nord	T1.2016.15577	22.03.2016

Le osservazioni, integralmente pubblicate sul sistema informativo regionale "S.I.L.V.I.A.", riguardano essenzialmente i seguenti argomenti:

▪ sotto il profilo programmatico:

- la legislazione europea vieta di costruire vasche di laminazione in prossimità di centri abitati;
- il torrente Seveso non è stato oggetto di specifica analisi nel PAI; pertanto, se il PAI è al di sopra di tutti i piani di programmazione ad ogni livello, tale mancata analisi costituisce un vincolo di non eseguibilità di importanti interventi sul Seveso; quindi non vi è garanzia "per gli eventuali danni che si genereranno in seguito ad un intervento su un terreno che non è stato oggetto di uno studio completo ed approfondito";
- non risulta che la destinazione ad "attrezzatura di livello urbano per il verde, il gioco e lo sport" contenuta nel PTC "contempli in alcun modo la possibilità che quest'area di Parco Nord ospiti una struttura invasiva e impattante come una vasca di laminazione";
- ferma restando la completa contrarietà alla costruzione della vasca, deve comunque essere rispettata la fascia di rispetto del fiume, pari a 10 m, che non deve essere "in alcun modo violata, nemmeno con la scusa di eseguire lavori finalizzati alle opere di compensazione";
- è "gravissimo che la fascia di rispetto cimiteriale venga sottoposta a deroga, poiché questa è una violazione dei valori più importanti di civiltà, cultura e rispetto dell'identità e del senso di appartenenza di ciascun cittadino";

- in merito al quadro progettuale:
 - la Regione per decenni non ha saputo individuare l'origine dell'inquinamento del Seveso e perseguire i responsabili;
 - il progetto di contenimento delle piene prevedeva cinque vasche; ora sono rimaste solo quelle di Senago e del Parco Nord; se il progetto considerava indispensabili anche le altre, ci si domanda come può essere ancora valido anche così modificato;
 - non sono state valutate adeguatamente le alternative progettuali e localizzative; il progetto presenta "varie lacune ed incertezze riguardo all'impatto ambientale dell'opera (su falda, acqua, aria, ecc.) ed alla sua effettiva efficacia";
 - esistono altri modi per contenere le acque di piena del Seveso senza interessare il Parco Nord; non è stata valutata un'alternativa al concetto stesso di vasca di laminazione; eppure ci sarebbe: "l'invarianza idraulica che è stata già presa in considerazione all'estero dove questo tipo di problemi si risolvono con tecniche all'avanguardia e non costringendo i cittadini a subire danni ambientali ed economici"; non è stata presa in considerazione la possibilità di realizzare un nuovo canale scolmatore delle piene del Seveso;
 - non è stato considerato il futuro aumento delle portate di piena legato al riscaldamento globale in atto;
 - se la vasca del Parco Nord sarà realizzata prima di quella prevista tra Paderno e Varedo, in area che necessita di un lungo lavoro di bonifica, "le vasche di Senago e del Parco Nord saranno insufficienti, Milano si allagherà comunque mentre la vasca del Parco Nord si riempirà molte più volte di quanto stimato";
 - la costruzione della vasca nel Parco Nord comporta ulteriore consumo e impermeabilizzazione di suolo libero, per cui "diventerà indispensabile costruirne un'altra per compensare il suolo libero filtrante perso";
 - i camminamenti e le piste ciclabili lungo le sponde della vasca saranno solo fonte di pericolo;
 - gli immobili della zona subiranno un decremento del loro valore commerciale a causa del deturpamento dell'ambiente e dei miasmi derivati dalla stagnazione delle acque del Seveso nella vasca;
 - "sarebbe utile ripulire il fiume a monte del Parco Nord vigilando e sanzionando tutti gli sversamenti inquinanti (poco o tanto) piuttosto che investire in un'orribile scempio probabilmente appalti con un altissimo rischio di infiltrazioni malavitose";
 - la resistenza del fondo della vasca, sottoposta a forti sollecitazioni verso il basso (durante e dopo le ondate di piena) e verso l'alto (pressione esercitata potenzialmente dalla falda in risalita) presenta molte criticità;
 - il progetto "ha deciso di ignorare il dolore di chi va a visitare i suoi cari" nel vicino cimitero di Bruzzano;
 - il quadro economico e finanziario del progetto è incompleto, pieno di lacune e non adeguatamente giustificato;
 - riguardo alla salute pubblica, il progetto contraddice il "Piano nazionale di prevenzione per il triennio 2010-2012", poiché la sua realizzazione esporrebbe la popolazione a nuove elevate pressioni: esalazioni provenienti dall'acqua fortemente inquinata sia in fase di laminazione che in presenza del laghetto permanente; espone gli abitanti del quartiere ad elevatissimi livelli di polveri sollevate dal cantiere; incrementa in modo drammatico l'inquinamento dell'aria e aumenta il rischio di incidenti stradali a causa del traffico generato nella fase di cantiere; danneggia il benessere mentale nei bambini, adolescenti e giovani, privati della "fondamentale possibilità di fruire il verde e di praticare sport all'aria aperta in un contesto salubre";
- circa il quadro ambientale:
 - la valutazione dei rischi è completamente assente mentre tutto il resto è affrontato come aspetto marginale senza l'approfondimento dovuto; dalle singole relazioni si possono desumere "gravi criticità che riguardano: a) il non rispetto della normativa vigente in tema di ambiente e salute pubblica, b) la pessima qualità delle acque superficiali (liquami torrente Seveso) e delle acque sotterranee (falda, acquifero tradizionale), c) l'interferenza dell'opera con la falda (in alcuni punti il fondo vasca tocca la falda, possibile instabilità del fondo, infiltrazione di liquami nella falda), d) la non aderenza alle fasce di rispetto cimiteriali e paesaggistiche e il non mantenimento della dovuta distanza di stabilimenti insalubri dalle abitazioni, e) la frequenza di riempimento della vasca (anche se non al colmo) e i tempi con vasca piena molto più elevati dei 45 gg dichiarati, f)

il non raggiungimento dell'obiettivo di controllo delle esondazione in Milano (le vasche di Paderno e Varedo per più di 2.000.000 m³ potranno essere realizzate (se mai lo saranno) solo tra molti anni – prima bonifica terreno ex SNIA), g) la sottovalutazione degli effetti del cantiere con indicazioni solo fatte di auspici”;

- viene interessata un'area boscata all'interno del parco Nord, che contribuisce a dare ossigeno e a purificare l'aria inquinata della metropoli, e che ha richiesto lunghi anni per essere realizzata; sono fortemente sottovalutati i valori forestali, ecosistemici e paesaggistici dell'area interessata dal progetto, e la sua importanza nel contesto metropolitano;
- sono palesi gli effetti nocivi dell'acqua del Seveso, che sarà “stagnante per mesi” nel bacino di laminazione, dannosa per l'ambiente e per la salute umana, e tale da contaminare le risorse idriche potabili;
- le indagini eseguite sulla qualità delle acque del Seveso e sulle acque sotterranee sono insufficienti e incomplete; i risultati non sono esposti correttamente e sono valutati in modo incongruo; il laghetto permanente sarà costituito da acque provenienti da una falda fortemente inquinata; si segnala la presenza della legionella in “qualche falda” di Bresso;
- l'opera è vicinissima al centro abitato, compresa una scuola, tale da aumentare l'inquinamento dell'aria e degradare la zona; sono sottovalutati l'inquinamento, il fastidio, i rumori, il sollevamento di polveri che si verificheranno nei due anni di durata del cantiere; le indagini sulla qualità dell'aria e sull'impatto acustico sono insufficienti e presentate in modo scorretto;
- la vasca permanentemente riempita con 1 m di acqua inquinata costituisce fonte di pericolo e rappresenta una minaccia per le persone che frequentano il parco.

4.2 Pareri degli Enti territoriali

Gli Enti territoriali interessati dal progetto sono stati convocati alla Conferenza di Servizi istruttoria [C.d.S.i.] che si è svolta nelle due sedute del 21.01.2016 [con la presentazione del progetto e dello studio d'impatto ambientale] e del 05.04.2016 [dedicata alla espressione / concertazione dei pareri].

Gli Enti si sono espressi sia attraverso i propri rappresentanti intervenuti in sede di C.d.S.i., sia mediante deliberazioni e documenti tecnici.

Tutti questi atti, con i rispettivi allegati, sono parte integrante dei verbali della C.d.S.i. e sono integralmente pubblicati sul sito web regionale nel sistema informativo “S.I.L.V.I.A.” [sotto “procedura REG.1060], al quale si rimanda per approfondimenti.

Le posizioni espresse possono essere così riassunte:

L'Ente gestore del Parco regionale Nord Milano - con il documento inviato il 09.02.2016 [in atti reg. prot. T1.2016.06862] - le cui conclusioni sono state ribadite nella deliberazione della Comunità del Parco n. 5 del 04.04.2016 e rispettivi allegati – si è espresso negativamente in ordine al progetto, in particolare ritenendo insufficienti le opere di compensazione ambientale dell'intervento sul patrimonio boschivo, evidenziando che:

- la logica seguita in merito da MM s.p.a. pare quella di assumere che le opere di difesa idrogeologica non richiedono compensazione ambientale;
- nella valutazione operata nello s.i.a. il metodo “STRAIN” è applicato in modo non corretto, tale da portare ad un'ampia sottostima del coefficiente di compensazione da applicare;
- tra quelle proposte, vi sono opere di carattere “sociale” [es. piste ciclabili] che non possono essere definite propriamente di compensazione ambientale;
- particolarmente grave, e difficile da accettare da parte del Parco, è il fatto che nel progetto sottoposto a v.i.a. non compaiono compensazioni (formazioni di nuove aree boschive) che erano state prospettate nel preliminare;
- preoccupano soprattutto la situazione che si verrebbe a creare dopo ogni evento di piena, per la cattiva qualità delle acque del Seveso e i depositi sul fondo vasca; i danni alla salute pubblica; i tempi di pulizia della vasca; il rumore in fase di costruzione;
- vi sono inoltre perplessità sul finanziamento degli interventi di manutenzione della vasca di laminazione.

Il Comune di Bresso - con la deliberazione della Giunta comunale n. 46 del 04.04.2016 - esprime un parere contrario all'intervento in argomento, sulla base del documento di osservazioni parte

integrante della delibera; in particolare si sottolinea che:

- a suo tempo AIPO aveva illustrato agli Enti territoriali il progetto dell'intero sistema di vasche di laminazione previsto nel bacino del Seveso; ora la prospettata unificazione dei siti di Varedo e Paderno Dugnano e la conseguente rilocalizzazione in area da sottoporre a preventiva bonifica rimette in discussione l'intero sistema;
- l'obiettivo principale del progetto della vasca di Milano (realizzazione di un volume di laminazione delle acque al fine di ottenere, in fase transitoria, un miglior grado di sicurezza idraulica delle aree frequentemente interessate dalle esondazioni del Seveso) è in grado però di eliminare solo gli eventi con minore tempo di ritorno e non si comprende come possa essere in grado, in assenza della correlazione temporale con gli altri interventi previsti da AIPO lungo tutto il Seveso (ivi compreso l'invaso di Paderno Dugnano), di garantire un apporto risolutivo per quegli eventi di maggior portata;
- preoccupano soprattutto la situazione che si verrebbe a creare dopo ogni evento di piena, per la cattiva qualità delle acque del Seveso e i depositi sul fondo vasca; i danni alla salute pubblica; i tempi di pulizia della vasca; il rumore in fase di costruzione;
- sussistono perplessità sul finanziamento degli interventi di manutenzione della vasca di laminazione.

Il Comune di Cormano, attraverso il rappresentante in C.d.S.i., richiama che il Comune ha chiesto di partecipare alla Conferenza in quanto interessato da opere di compensazione sulle quali si esprime positivamente. Non entra invece nel merito del progetto del bacino di laminazione.

Il Comune di Milano, con il proprio rappresentante in Conferenza, nell'esprimere parere favorevole espone alcune considerazioni circa le osservazioni e le critiche sollevate sul progetto; in sintesi:

- l'opera in argomento è finalizzata alla riduzione prima, e alla eliminazione poi (cioè a completamento del sistema di opere previste nel bacino) dei rischi di alluvione di una vasta area della città di Milano;
- a tal proposito, la pianificazione regionale prevede, per il bacino del Seveso, di intervenire su sistemi resi "indipendenti" a regime: rispettivamente a monte e a valle del nodo di Palazzolo M.se (derivazione del canale scolmatore di nord-ovest);
- risulta inevitabile, per le caratteristiche e le finalità dell'opera, l'impermeabilizzazione del fondo;
- la localizzazione della vasca in progetto è adeguatamente motivata: essa si trova a ridosso di uno sgrigliatore esistente (fondamentale per il controllo del trasporto di materiale verso valle) e presidiato sulle 24 ore da personale di vigilanza e gestione, e subito a monte dell'inizio del lungo tratto tombinato sotto la città;
- è ben nota la situazione della qualità delle acque del Seveso, ed è altrettanto chiaro che la vasca di laminazione non ha effetti né positivi né negativi su di essa; il tema va affrontato in altri contesti e con altre modalità di intervento, che non sono incompatibili con il risanamento idraulico e il controllo delle piene;
- va richiamato che il Comune di Milano è membro dell'Ente gestore del Parco Nord e perciò particolarmente interessato a preservarne le caratteristiche di grande parco urbano; non è a cuor leggero che si intende realizzare il progetto all'interno di esso, in assenza di alternative praticabili;
- quanto al rumore, allo stato delle attuali conoscenze non vi sono significativi effetti ragionevolmente percepibili in fase di esercizio (funzionamento di pompe, manovre di paratoie, ecc.); in fase di cantiere il Comune di Milano vigilerà in merito; si fa notare comunque che deroghe al superamento dei limiti normativi sono normalmente rilasciate per opere di scavo, senza che ciò provochi particolari effetti sulla popolazione;
- a proposito del finanziamento delle opere, si sottolinea che la decisione sulla finanziabilità delle opere di compensazione è in capo al Governo tramite l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca sull'ambiente (ISPRA); si conferma la volontà dell'Amministrazione comunale di sostenere convintamente, nel confronto con ISPRA unitamente a Regione Lombardia, la necessità del completo finanziamento del progetto.

La Città Metropolitana di Milano e il Ministero per i beni e le attività culturali e il turismo non hanno partecipato alla C.d.S.i.. La Soprintendenza Archeologia della Lombardia ha però inviato la nota di cui si è riferito al par. 3.8 della presente relazione.

4.3 Controdeduzioni

Alle osservazioni del pubblico - di cui si sono riassunti sopra gli elementi essenziali – il proponente ha fornito proprie specifiche controdeduzioni [anch'esse pubblicate sul sito web S.I.L.V.I.A. / REG1060 / archivio documentale / integrazioni], ordinate per temi e argomenti.

Al complesso delle osservazioni e critiche si è ritenuto è opportuno e maggiormente significativo, in sede istruttoria, fornire risposta non singolarmente ma in modo omogeneo per temi e componenti ambientali.

Esse trovano quindi implicito riferimento in specifici punti nella presente relazione, tanto nelle considerazioni di merito che precedono [cap. 3] quanto nelle considerazioni finali [cap. 5]; il tema relativo alla necessità stessa e priorità della vasca di laminazione di Milano, è stato affrontato invece nei precedenti paragrafi da 2.1 a 2.4.

Infine, il tutto ha contribuito alla redazione del quadro delle prescrizioni [par. 5.3].

5. Considerazioni conclusive e pronuncia di compatibilità ambientale

5.1 Quadro programmatico

Ad esito dell'istruttoria è opportuno richiamare alcuni elementi già evidenziati e sottolineati:

- ✓ la sostanziale coerenza del progetto [v. cap. 2] con gli strumenti di programmazione nel settore della difesa del suolo, a livello regionale e di bacino del Po, e segnatamente con le previsioni della pianificazione di bacino relative all'assetto dell'intero ambito Lambro - Seveso - Olona;
- ✓ l'organica collocazione del progetto, a livello del sottobacino del Seveso, in un quadro previsionale e programmatico che prevede una articolata serie di interventi di risanamento - con forte valenza di protezione dei centri abitati nell'area metropolitana milanese e nel territorio a nord-nordovest - distribuiti e dimensionati sulla base di una dettagliata conoscenza dell'assetto idrogeologico, idrologico e idraulico del territorio interessato;
- ✓ il fatto che l'intervento non può, per sua natura, intervenire sensibilmente sulla qualità delle acque del fiume e dei suoi affluenti, che sono oggetto di specifici interventi di risanamento, con i quali questo progetto non confligge; a questo proposito, potrebbe essere opportuno lo sviluppo - contestualmente alla redazione del progetto esecutivo, in accordo con i gestori del servizio idrico integrato e sulla base dei dati esistenti relativamente alle reti di drenaggio urbano afferenti al Seveso tra Palazzolo e Milano - di una proposta relativa alla localizzazione e al dimensionamento di massima di vasche di prima pioggia e vasche volano, in grado di contribuire al miglioramento della qualità delle acque sfiorate dal sistema di drenaggio;
- ✓ lo sviluppo della soluzione di progetto, che conclude un percorso di confronto a livello tecnico e territoriale e di coinvolgimento delle diverse realtà locali.

Queste considerazioni rispondono anche a quelle osservazioni che hanno avanzato critiche e dubbi circa una insufficiente conoscenza del territorio - sotto i più diversi profili: idrologico e idraulico, geologico, ambientale, ecc. - che avrebbe determinato una proposta di intervento incongruente sul piano programmatico, carente su quello progettuale, devastante sul piano ambientale.

In particolare, circa la realizzazione del piano complessivo di risanamento idraulico nel bacino, va segnalato che - mentre i lavori della vasca di Senago sono stati appaltati ed è in corso la redazione del progetto esecutivo - è stata depositata da AIPO (agenzia Interregionale per il Po) l'istanza di di v.i.a. relativa al progetto della vasca di laminazione di Lentate sul Seveso, ed è annunciata a breve quella del progetto di adeguamento delle aree golenali nell'area Canturina,.

Complessivamente nel progetto e nello s.i.a. appare adeguatamente perseguito l'obiettivo di realizzare un ulteriore tassello di tale disegno di risanamento idraulico, dopo quello costituito dalle vasche di laminazione di Senago.

E' opportuno richiamare, sotto il profilo degli adempimenti amministrativi, che:

- le aree oggetto di intervento quali l'invaso di laminazione, nonché i percorsi manutentivi dell'invaso e dell'alveo del Seveso previsti in sinistra idraulica, dovranno essere accatastati al demanio idrico dello stato; di conseguenza, nel quadro economico dovranno essere previsti i relativi costi;
- per gli interventi di sistemazione del torrente e per quelli relativi ai nuovi attraversamenti previsti a progetto, dovrà essere richiesta formale autorizzazione all'autorità idraulica competente; per gli attraversamenti (che dovranno rispettare le direttive dettate dall'Autorità di Bacino del fiume Po) dovrà essere inoltre richiesta la concessione a Regione Lombardia.

5.2 Quadro progettuale

Analisi delle alternative

Le scelte progettuali e la valutazione delle alternative sono adeguatamente descritte e rappresentate nella documentazione depositata, rispondendo nella sostanza a quanto indicato nell'allegato VII alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 riguardo alla descrizione e caratterizzazione degli interventi e delle attività previste.

La collocazione dell'invaso di laminazione, infatti, è sostenuta dal suo trovarsi in un'area libera

all'interno dell'area metropolitana, in fregio al torrente, in prossimità dello sgrigliatore in esercizio e subito a monte del tratto tombinato sotto la città [del quale è acclarata l'insufficiente capacità di portata di piena]; in altri termini, la vasca è collocata alla sezione di chiusura dell'area drenante compresa tra il CSNO e Milano, a valle della quale l'idrografia e l'idrologia del torrente assumono caratteristiche diverse, proprio per la presenza del lungo tratto tombinato all'interno della città.

Queste condizioni di fatto portano ad escludere - come si è già rilevato al cap. 2 - l'esistenza di alternative localizzative ragionevolmente praticabili a parità di benefici attesi dall'intervento. Le osservazioni pervenute in proposito - laddove denunciano una presunta assenza nello s.i.a. di considerazioni su questo tema - paiono concentrarsi su un generico e formalistico rispetto del dettato normativo che prescrive, in una procedura di v.i.a., una "analisi delle alternative", tralasciando di considerare che tale analisi non può risolversi nella mera presentazione di un "numero minimo" di siti [ancorché palesemente impraticabili], ma - specialmente quando si tratta di un'opera di pubblico interesse, come nel caso in esame - deve essere calata nel concreto insieme costituito dal fabbisogno cui l'opera intende dare risposta [il controllo delle piene e la difesa dagli allagamenti], dalla praticabilità degli interventi e dai relativi costi.

In tal senso le ipotesi - avanzate nelle osservazioni pervenute - circa l'utilizzo di aree dismesse da "deimpermeabilizzare", oppure sedimi di cave dismesse, sarebbero teoricamente ottimali se si trovassero nei pressi del corso d'acqua e della sezione di chiusura del sottobacino di riferimento.

Proposte di affinamento del quadro progettuale

In fase di istruttoria di v.i.a., l'approfondimento dell'analisi riguardo alla componente paesaggistica [si vedano le considerazioni svolte al par. 3.4, alle quali si rimanda], ha portato ad evidenziare come la previsione progettuale della pavimentazione in cls del fondo del bacino di laminazione - giustificata per ragioni di tutela delle acque sotterranee - tenda a generare un effetto incongruente con il contesto, in quanto priva di caratteri di naturalità.

E' opportuno quindi che in sede di approvazione del progetto definitivo sia valutata la possibilità di realizzare un fondo "naturale" dell'invaso - fermo restando lo strato inferiore di impermeabilizzazione - rimodulando di conseguenza il sistema di manutenzione e di periodica asportazione dei sedimenti.

E' opportuno inoltre perseguire altre soluzioni tendenti a mitigare l'impatto visivo, attraverso, ad esempio, l'estensione della superficie delle zattere galleggianti con vegetazione igrofila.

L'esame istruttorio ha portato inoltre ad evidenziare la necessità / opportunità di introdurre alcuni affinamenti al progetto definitivo:

- dato che i percorsi previsti intorno all'opera sono in primis destinati alla manutenzione dell'invaso di laminazione e dell'alveo del torrente, si ritiene che i parapetti debbano essere tutti amovibili e ammortati a livello del piano campagna;
- circa la realizzazione di "repellenti" interni all'alveo, prevista nell'ambito della sistemazione del Seveso, occorre che ne siano valutati idraulicamente gli effetti in caso di piena, per verificare che non inducano effetti di scalzamento delle previste opere spondali; nel caso si rilevino possibili effetti in tal senso, è opportuno eliminare la previsione di tali "repellenti" dal progetto;
- si valuti la riduzione all'essenziale dei manufatti di interconnessione tra l'area di laminazione e la falda, così da contenerne i costi di manutenzione;

Si valuti inoltre la possibilità tecnico - economica di svuotare per gravità una parte dell'invaso, con restituzione al torrente.

Il proponente riconosce esplicitamente la delicatezza della fase di costruzione, specialmente per la vicinanza degli insediamenti in riva sinistra del torrente. Va richiamata perciò la necessità di redigere in fase esecutiva un dettagliato piano della cantierizzazione, e di osservare con il massimo scrupolo le misure di contenimento degli impatti proposte nello s.i.a. e integrate nel quadro prescrittivo esposto nel seguito.

5.3 Quadro ambientale e compensazioni

Lo s.i.a. è stato condotto secondo quanto indicato dall'art. 20 del d.lgs. 152/2006; risultano analizzati in modo complessivamente adeguato le componenti ed i fattori ambientali coinvolti dal progetto e individuati gli impatti e le azioni per la loro mitigazione.

Sono state affrontate tutte le componenti ambientali significativamente interessate dalle opere in progetto, sulla base dell'adeguato approfondimento con il quale è stato indagato il contesto territoriale ed ambientale di riferimento. Ciò ha portato a formulare un articolato insieme di interventi ed opere di mitigazione e compensazione ambientale.

Tuttavia, restano due elementi di residua problematicità, dei quali uno - relativo al fondo vasca e al suo impatto paesaggistico - è stato analizzato nel par. 3.4 e richiamato nel precedente 5.2.

L'altro elemento è quello delle opere ed interventi compensazione.

Riguardo a ciò vanno innanzitutto richiamati i limiti imposti dal d.p.c.m. 28.05.2015 [di riferimento per i finanziamenti di cui al "Piano stralcio città metropolitane ed aree urbane a rischio alluvione", nel quale ricade l'opera qui in esame], che circoscrive la possibilità di finanziamento ai soli interventi riconoscibili come "opere di compensazione ambientale", in cui non sembra possano essere annoverate alcune delle opere previste in progetto.

A titolo esemplificativo si citano lo smantellamento della piattaforma ecologica di Bresso e l'accorpamento a quella in Comune di Cormano, gli interventi presso l'area di Protezione Civile di Bresso (anche adibita a residenza economico/sociale), la realizzazione di un ponte ciclopedonale a monte dello sgrigliatore esistente.

Tale aspetto va perciò verificato in sede di approvazione del progetto definitivo, tenuto conto che, qualora tali interventi non risultassero assimilabili a "compensazione ambientale", essi non potranno trovare copertura all'interno del finanziamento ministeriale.

Ciò posto, l'elemento sostanziale è quello della compensazione / risarcimento del patrimonio forestale intaccato dalla realizzazione dell'opera, per la quale le necessarie superfici stimate sono reperibili solo in misura limitata nel sedime di progetto e nell'immediato intorno.

Rimandando alle considerazioni svolte al par. 3.3, si richiama qui che le esigenze legate alla compensazione forestale devono essere necessariamente confrontate con la finalità precipua del progetto di risanamento idraulico e di protezione civile.

Inoltre, sotto l'aspetto normativo, gli interventi di difesa e risanamento idrogeologico quale quello in esame sono esonerati dagli interventi compensativi in parola, ai sensi dell'art. 19, comma 4 della l.r. 4/2016].

Permane comunque la necessità di dettagliare, in sede di approvazione del progetto, la localizzazione degli interventi di compensazione forestale nella misura maggiore possibile nel sedime a disposizione per la realizzazione del progetto.

Poiché le aree in sinistra del torrente, in Comune di Bresso, sono interne al perimetro del Parco Nord, occorre che esse, oltre ad essere de-impermeabilizzate (in attuazione del principio dell'invarianza idrologica contenuto nella stessa l.r. 4/2016), siano anche luogo di ripiantumazione, conteggiando la loro superficie tra quelle deputate alla compensazione legata al taglio del bosco, in quanto considerabili quali nuove aree naturali interne al Parco.

L'eventuale definizione di interventi più ampi e strutturati - previo eventuale confronto tecnico scientifico tra il proponente e il Parco Nord circa l'applicazione del metodo STRAIN - può essere rimandata a fasi successive.

5.4 Pronuncia di compatibilità ambientale

Per quanto sopra esposto, è possibile esprimere una pronuncia di compatibilità ambientale positiva in merito al progetto di sistemazione idraulica e laminazione delle piene del torrente Seveso, nel Comune di Milano, nella configurazione progettuale che emerge dagli elaborati depositati dal proponente MM s.p.a. per conto del Comune di Milano - a condizione che siano ottemperate le prescrizioni di seguito elencate, da recepirsi espressamente nei successivi atti approvativi ed abilitativi.

Si dà atto che sono state delineate le operazioni e le informazioni da fornire per la predisposizione del Piano di utilizzo delle terre di scavo in esubero previsto dal d.m. 161/2012 e che tale piano dovrà essere redatto dall'appaltatore e trasmesso per l'approvazione all'autorità competente per la v.i.a..

5.5 Quadro delle prescrizioni

> quadro progettuale

a. in sede di approvazione del progetto definitivo:

- sia valutata la possibilità di realizzare un fondo "naturale" dell'invaso di laminazione – ferma restando la garanzia dell'impermeabilizzazione - rimodulando di conseguenza il sistema di manutenzione e di periodica asportazione dei sedimenti;
- si suggerisce altresì di perseguire soluzioni tendenti a mitigare l'impatto visivo attraverso, ad esempio, l'estensione della superficie delle zattere galleggianti con vegetazione igrofila
- anche ai fini dell'autorizzazione paesaggistica, sia affinata la relazione tra l'ambito di progetto ed il vicino contesto urbano, estendendo i collegamenti pedonali e ciclabili soprattutto sul lato est (t. Seveso) al fine di migliorare l'accessibilità e la fruibilità verso la zona residenziale di Via Papa Giovanni XXIII; inoltre, nello sviluppo del progetto esecutivo si persegua, nella maggiore misura possibile, l'adozione delle tecniche di ingegneria naturalistica per la sistemazione delle sponde della vasca e del tratto di torrente interessato dalla riqualificazione;
- sia dettagliata la localizzazione degli interventi di compensazione forestale nella misura maggiore possibile nelle aree a disposizione per la realizzazione del progetto, mentre la definizione di interventi più ampi e strutturati di compensazione forestale può essere rimandata a fasi successive;
- siano valutati idraulicamente gli effetti dei "repellenti" interni all'alveo del Seveso in caso di piena, per verificare che non inducano effetti di scalzamento delle previste opere spondali; nel caso si rilevino possibili effetti in tal senso, è opportuno eliminare la previsione di tali "repellenti" dal progetto;
- si valuti la riduzione all'essenziale dei manufatti di interconnessione tra l'area di laminazione e la falda, così da contenerne i costi di manutenzione;
- si valuti inoltre la possibilità tecnico – economica di svuotare per gravità una parte dell'invaso, con restituzione al torrente;

b. in sede di progetto esecutivo:

- sia redatto - in accordo con i Comuni interessati, nonché con la Città Metropolitana relativamente alle interferenze con le strade di competenza - un piano della cantierizzazione, dettagliando l'approntamento e la gestione dei cantieri [rumore, polveri, governo delle acque, stoccaggio dei materiali e dei rifiuti, collocazione di eventuali depositi di carburante, tutela degli ecosistemi all'intorno], la sistemazione finale delle aree provvisoriamente utilizzate, la viabilità di accesso, l'eventuale limitazione del passaggio a determinate fasce orarie, nonché il cronoprogramma dei lavori; nella definizione del layout del cantiere sia massimizzata la distanza fra le sorgenti di polveri ed i ricettori sensibili;
- sia sviluppato in dettaglio il sistema di raccolta, trattamento [decantazione, disoleatura] e smaltimento delle acque in fase di cantiere, relativamente sia alla frazione di prima che di seconda pioggia, nonché di eventuali acque / fanghi provenienti dalla realizzazione dei diversi manufatti [opere di presa e restituzione, pozzi, alloggiamento delle pompe, ecc.];
- i parapetti dei percorsi destinati alla manutenzione dell'invaso e dell'alveo siano tutti amovibili e ammorsati a livello del piano campagna;

c. contestualmente alla redazione del progetto esecutivo si suggerisce di sviluppare - in accordo con i gestori del servizio idrico integrato e sulla base dei dati esistenti relativamente alle reti di drenaggio urbano afferenti al Seveso tra Palazzolo e Milano - una proposta relativa alla localizzazione e al dimensionamento di massima di vasche di prima pioggia e vasche volano, tali da contribuire al miglioramento della qualità delle acque sfiorate dal sistema di drenaggio;

d. la realizzazione del progetto è subordinata alla conclusione del procedimento di bonifica conseguente all'individuazione della contaminazione puntuale evidenziata in fase di caratterizzazione;

e. l'appaltatore, per potersi avvalere dei disposti di cui all'art. 5 del d.m. 161/2012 dovrà presentare all'autorità competente per la v.i.a. il piano di utilizzo definitivo delle terre e rocce da

scavo, conforme alla normativa vigente; a tal fine:

- in fase di predisposizione del PdU le indagini dovranno essere integrate con almeno altri tre carotaggi da eseguire ciascuno in una delle tre aree boschive presenti nel sito di progetto
- il set analitico dovrà essere integrato con i parametri Crtot e CrVI, come previsto dal d.m. 161/2012;

f. fino all'approvazione del piano di utilizzo ogni eventuale smaltimento / recupero dei materiali provenienti dagli scavi dovrà essere effettuato nel rispetto di quanto disposto dalla parte quarta del d.lgs. 152/2006;

➤ gestione dell'invaso

g. prima della sottoposizione del progetto all'appalto siano definite in dettaglio, sentita la D.G. Territorio, urbanistica e difesa del suolo, le modalità di manutenzione degli invasi, di controllo dei fenomeni di sedimentazione e di caratterizzazione qualitativa (in raccordo con il piano di monitoraggio ambientale), rimozione e smaltimento dei sedimenti, compresa la definizione dei soggetti responsabili di tali attività, sulla base di quanto prospettato nel progetto e nello s.i.a. e secondo le indicazioni di cui al par. 3.8 della presente relazione istruttoria;

➤ quadro ambientale

h. ferma restando la puntuale applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nello s.i.a., nella realizzazione degli interventi di mitigazione ambientale:

- la lista delle specie vegetali da impiantare dovrà essere preventivamente sottoposta alla valutazione del Servizio Fitosanitario Regionale in merito ad eventuali limitazioni vigenti nell'area di progetto;
- siano evitate essenze i cui pollini abbiano riconosciute capacità allergizzanti e siano programmati ed eseguiti i necessari interventi finalizzati ad evitare il proliferare di *Ambrosia artemisifolia*;
- al fine di una maggiore garanzia di attecchimento, le attività di manutenzione della vegetazione dovranno essere estese a cinque anni, in particolare per le irrigazioni da effettuarsi nei periodi estivi e siccitosi;

i. ad avvenuta messa a regime delle opere in progetto siano adottati periodici interventi atti ad evitare il proliferare e la diffusione di insetti verso le zone abitate e la produzione di emissioni odorigene, applicando puntualmente il ricircolo delle acque del laghetto permanente, la rapida rimozione dei fanghi depositati dopo le piene e tutte le altre misure previste, nonché - se necessario - interventi di disinfestazione;

j. i percorsi, le zone di sosta e le aree accessibili lungo gli argini delle vasche dovranno essere dotati di regolamentari protezioni contro le cadute accidentali, ferma restando la prescrizione di cui alla precedente lett. b), terzo alinea;

➤ fase di cantiere

k. nell'esecuzione dei lavori, oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nello s.i.a. si dovrà:

- utilizzare cassoni chiusi [coperti con appositi teli resistenti e impermeabili o comunque dotati di dispositivi di contenimento delle polveri] per i mezzi che movimentano materiale polverulento; durante il carico, garantire una ridotta altezza di caduta sul mezzo di trasporto;
- stoccare cemento, calce e altri materiali da costruzione allo stato solido polverulento in sili provvisti di filtri sulle bocche di sfiato, e movimentare tali materiali, ove tecnicamente possibile, mediante sistemi chiusi;
- in caso di vento proteggere con barriere e umidificare i cumuli di materiale sciolto caratterizzati da frequente movimentazione; proteggere adeguatamente [ad es. con teli o stuoie] quelli con scarsa movimentazione; programmare operazioni di inaffiamento dei piazzali e delle piste; sospendere la movimentazione di terre nelle giornate fortemente ventose;
- limitare la velocità dei mezzi all'interno del cantiere, spegnere il motore durante le operazioni di carico/scarico degli autocarri e provvedere al lavaggio delle ruote e della carrozzeria dei mezzi in uscita; collocare barriere antipolvere qualora nel corso dei lavori si evidenzino o sia segnalata dalla popolazione una elevata polverosità presso ricettori sensibili;
- utilizzare di mezzi di cantiere rispondenti ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, mantenuti in perfetta efficienza, adeguatamente identificabili e periodicamente controllati, applicando ove possibile apparecchi di lavoro a bassa emissione, in linea con le migliori tecnologie disponibili, con particolare riferimento all'installazione di filtri antiparticolato nei

mezzi off-road;

- adottare un'adeguata pianificazione delle fasi, degli orari di lavoro e di movimentazione dei materiali, ad esempio riducendo i transiti nelle fasce orarie di picco del traffico ordinario; ottimizzare i carichi preferendo mezzi di grande capacità e minimizzare i viaggi di rientro/uscita a vuoto;
 - valutare con gli enti locali competenti, in funzione della situazione viabilistica, l'opportunità di effettuare la pulizia / lavaggio della viabilità ordinaria [ad es. con motospazzatrici] nell'intorno dell'uscita dal cantiere;
- l. si eseguano puntualmente le azioni di monitoraggio in corso d'opera previste nel piano contenuto nello s.i.a., con particolare attenzione alle emissioni in atmosfera e al rumore in corrispondenza delle azioni di maggiore impatto e presso i ricettori sensibili; sulla base dei risultati del monitoraggio si definiscano e si attuino tempestivamente eventuali misure gestionali atte a ridurre gli impatti e/o misure integrative di mitigazione e protezione dei recettori;
- m. ai fini dell'ottenimento di eventuali deroghe previste per le attività temporanee [art. 8 della l.r. 13/2001 e art. 6, lett. h) della l. 447/1995] il proponente dovrà fornire informazioni di adeguato dettaglio, per consentire al Comune di stabilire valori limite da rispettare, limitazioni d'orario nei lavori e altre prescrizioni per il contenimento delle emissioni sonore; in ogni caso, sia tenuta informata la popolazione interessata circa la collocazione temporale e la durata delle attività di cantiere maggiormente impattanti dal punto di vista acustico e dei possibili disagi da traffico indotto;
- n. riguardo alla tutela dell'ambiente nell'area di cantiere e nell'intorno si dovrà:
- attivare misure finalizzate a ridurre la dispersione delle specie esotiche invasive potenzialmente pericolose per la conservazione della biodiversità, e salvaguardare la struttura dei suoli e la vegetazione nelle aree confinanti con quelle di cantiere, limitando allo stretto indispensabile la larghezza delle piste di accesso e di servizio;
 - garantire la tutela del suolo, del sottosuolo e della qualità delle acque superficiali e sotterranee, anche mediante accorgimenti quali la formazione di piattaforme impermeabili per lo stoccaggio temporaneo di rifiuti prodotti e materiali che possono dar luogo a percolazioni;
 - conservare il suolo prelevato durante gli scavi per il successivo riutilizzo negli interventi di ripristino ambientale, mantenendo la fertilità del materiale stesso mediante irrigazione e protezione, e contrastando il dilavamento dei nutrienti; in ogni caso non dovrà essere importato terreno di provenienza esterna all'area di progetto, anche al fine di ridurre la possibilità di introduzione di propaguli di piante esotiche;
 - recapitare i rifiuti, in base alla loro tipologia, ad impianti di recupero o smaltimento autorizzati;
 - si suggerisce di dotare il cantiere di scorte di sepiolite [fillosilicato idrato di magnesio] o altri mezzi atti a contrastare sversamenti accidentali di oli o idrocarburi sul suolo, nonché di panne contenitive per intervenire nel caso di sversamento nelle acque superficiali;
- o. si richiama - ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 50/2016 - la corretta procedura di verifica dell'interesse archeologico e la necessità di svolgere indagini preliminari, effettuate da operatori qualificati, in accordo e sotto la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologia della Lombardia [v. nota della Soprintendenza prot. 550 del 21.01.2016];
- monitoraggio ambientale
- p. il piano di monitoraggio ambientale (PMA) proposto nello s.i.a. dovrà essere integrato con le indagini esposte al par. 3.1 della presente relazione in merito alle matrici acque superficiali e sotterranee:
- inserimento di due stazioni di campionamento - rispettivamente poco a monte del tratto interessato dai lavori e a valle della restituzione al torrente delle acque invase - da sottoporre a monitoraggio biologico prima della realizzazione della vasca, durante i lavori di costruzione e per due anni dopo il loro completamento, definendo opportune frequenze di campionamento per la valutazione dello stato delle comunità macrobentonica e ittica [per quest'ultima solo in fase di ante (AO) e post operam (PO)];
 - a completamento del monitoraggio biologico, applicazione del metodo Caravaggio [Monografia IRSA-CNR 1/i, 2013] nei tratti interessati dai lavori a monte e valle della vasca, nelle fasi AO e PO;
 - le due campagne di monitoraggio delle acque sotterranee, previste con frequenza semestrale solo per il primo anno di esercizio dell'opera (par. 7.3.1 dello s.i.a.), siano condotte almeno per i primi cinque anni di esercizio, per garantire nel tempo un adeguato grado di conoscenza

dello stato di tale matrice;

- q. le relazioni circa i risultati del PMA dovranno essere trasmessi all'autorità competente per la v.i.a. e agli Enti territoriali [Comuni di Milano e Bresso, Città Metropolitana, Parco Nord Milano], insieme con le valutazioni circa le modifiche determinate dalla realizzazione del progetto sulle componenti biotiche ed abiotiche dell'ambiente, le eventuali significative difformità rispetto a quanto previsto nello s.i.a. e il riscontro di elementi non previsti o di criticità per l'ambiente, nonché la tempestiva definizione e proposta delle conseguenti misure di contenimento;
- r. gli allegati cartografici a corredo del PMA, ai fini della corretta valutazione della fase esecutiva, dovranno essere forniti anche in formato digitale "shape file", georeferenziati WGS84 - UTM32;
- adempimenti amministrativi
- s. si richiama che:
 - le aree oggetto di intervento quali l'invaso di laminazione, nonché i percorsi manutentivi dell'invaso e dell'alveo del Seveso, dovranno essere accatastati al demanio idrico dello stato; di conseguenza, nel quadro economico dovranno essere previsti i relativi costi;
 - per gli interventi di sistemazione del torrente e per quelli relativi ai nuovi attraversamenti previsti a progetto, dovrà essere richiesta formale autorizzazione all'autorità idraulica competente; per gli attraversamenti (che dovranno rispettare le direttive dettate dall'Autorità di Bacino del fiume Po) dovrà essere inoltre richiesta la concessione a Regione Lombardia.

* * *

Allegato 2

CICLO DI FUNZIONAMENTO DELLA VASCA



FASE	DURATA	DESCRIZIONE
0 NORMALE <i>(ricircolo in tempo asciutto)</i>	Tutto l'anno, ad eccezione degli eventi di piena, delle pulizie e delle manutenzioni	Le acque del laghetto sono riciclate dalle pompe in modo da garantire una costante ossigenazione delle acque ed evitare ristagni
1 SVUOTAMENTO LAGO	Svuotamento di circa 24'000 m ³ d'acqua del laghetto in Seveso a 2 m ³ /s: circa 3 ore e 20 minuti	In fase di pre-allerta meteorologica il laghetto può essere svuotato per aumentare il volume invasabile
2 ESONDAZIONE	Riempimento del bacino da 250'000 m ³ in un tempo variabile da 3 a 10 ore circa	Il bacino accumula le acque del Seveso eccedenti la capienza massima della tombinatura sotto Milano
3 SVUOTAMENTO VASCA	Svuotamento di un massimo di 250'000 m ³ d'acqua del bacino in Seveso a 2 m ³ /s: circa 35 ore	In questa fase le pompe provvedono allo svuotamento dell'intero bacino
4 LAVAGGIO VASCA	In base al quantitativo di sedimenti che si depositeranno nella vasca si prevede circa 2 giorni	Pulizia delle sponde e del fondo della vasca con mezzi meccanici, macchine operatrici e con l'eventuale aiuto dell'impianto di ricircolo
5 RIPRISTINO LAGHETTO	Ripristino del laghetto con i pozzi di prima falda alla portata di 100 l/s: circa 2 giorni e 18 ore	A seguito della pulizia dell'invaso si procederà al ripristino del laghetto con l'uso dei pozzi di prima falda
TOTALE CICLO	DURATA MASSIMA (evento eccezionale): Svuotamento (35h) + Lavaggio (48h) + Ripristino (66h) TOTALE 149 ore (6 giorni e 5 ore)	DURATA MEDIA (evento normale): Svuotamento (3h) + Lavaggio (12h) + Ripristino (66h) TOTALE 84 ore = 3 giorni e 12 ore

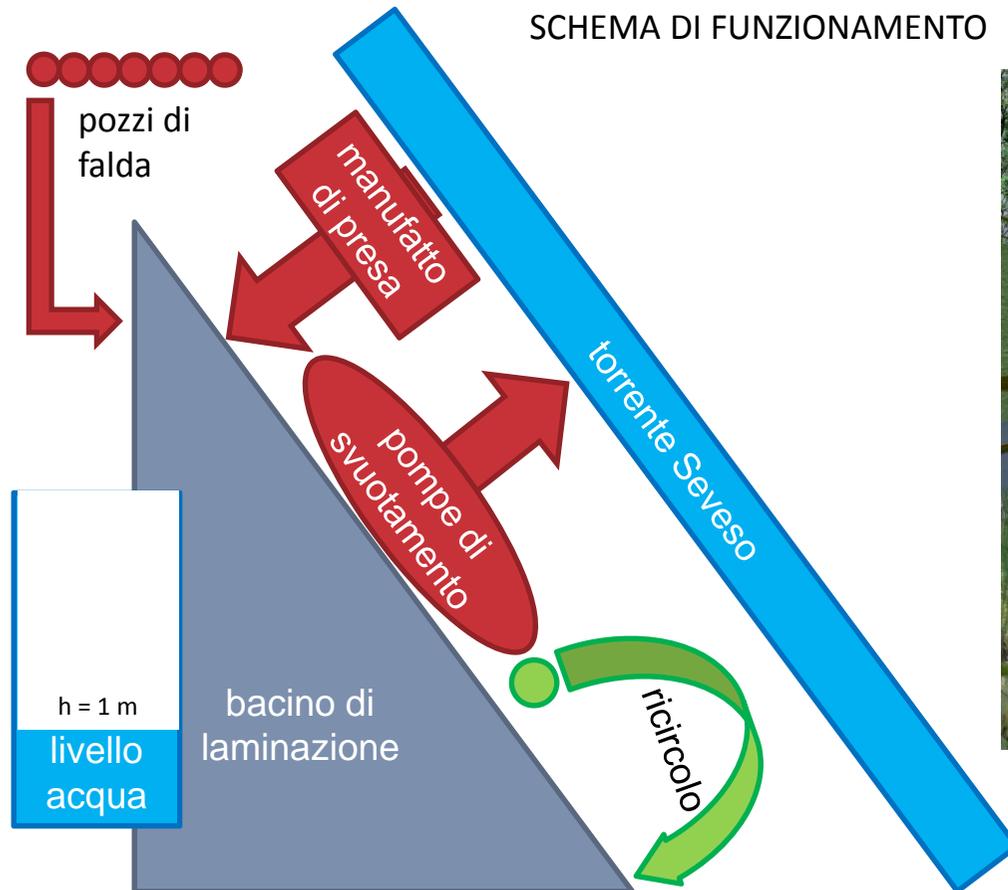
FASE 0 - NORMALE



FASE	DURATA	DESCRIZIONE
0 NORMALE <i>(tempo asciutto)</i>	Tutto l'anno, ad eccezione degli eventi di piena, delle pulizie e delle manutenzioni	Le acque del laghetto sono riciclate dalle pompe in modo da garantire una costante ossigenazione delle acque ed evitare ristagni

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

SITUAZIONE BACINO

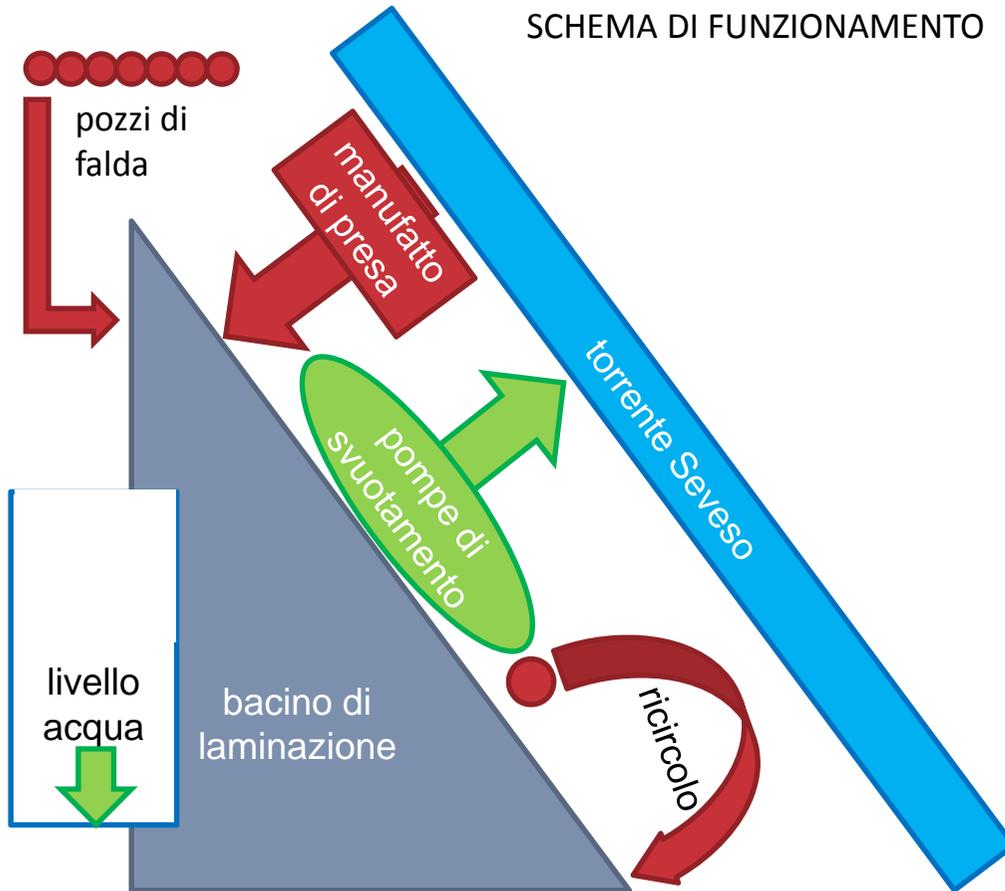


FASE 1 – SVUOTAMENTO LAGO

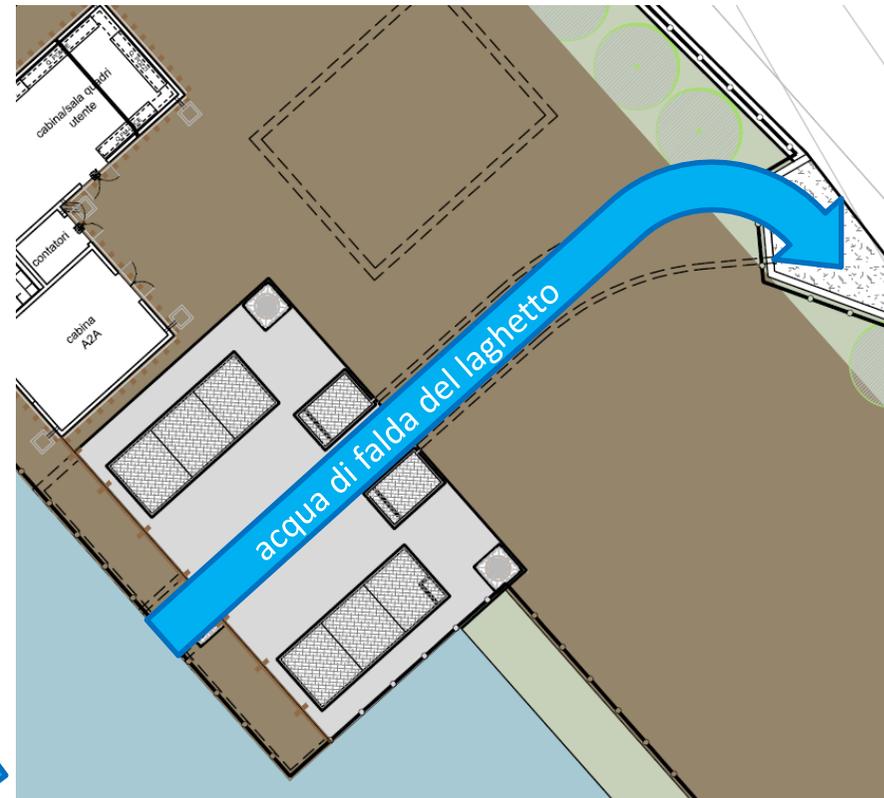


FASE	DURATA	DESCRIZIONE
1 SVUOTAMENTO LAGO	Svuotamento di circa 24'000 m ³ d'acqua del laghetto in Seveso a 2 m ³ /s: circa 3 ore e 20 minuti	In fase di pre-allerta meteorologica il laghetto può essere svuotato per aumentare il volume invasabile

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

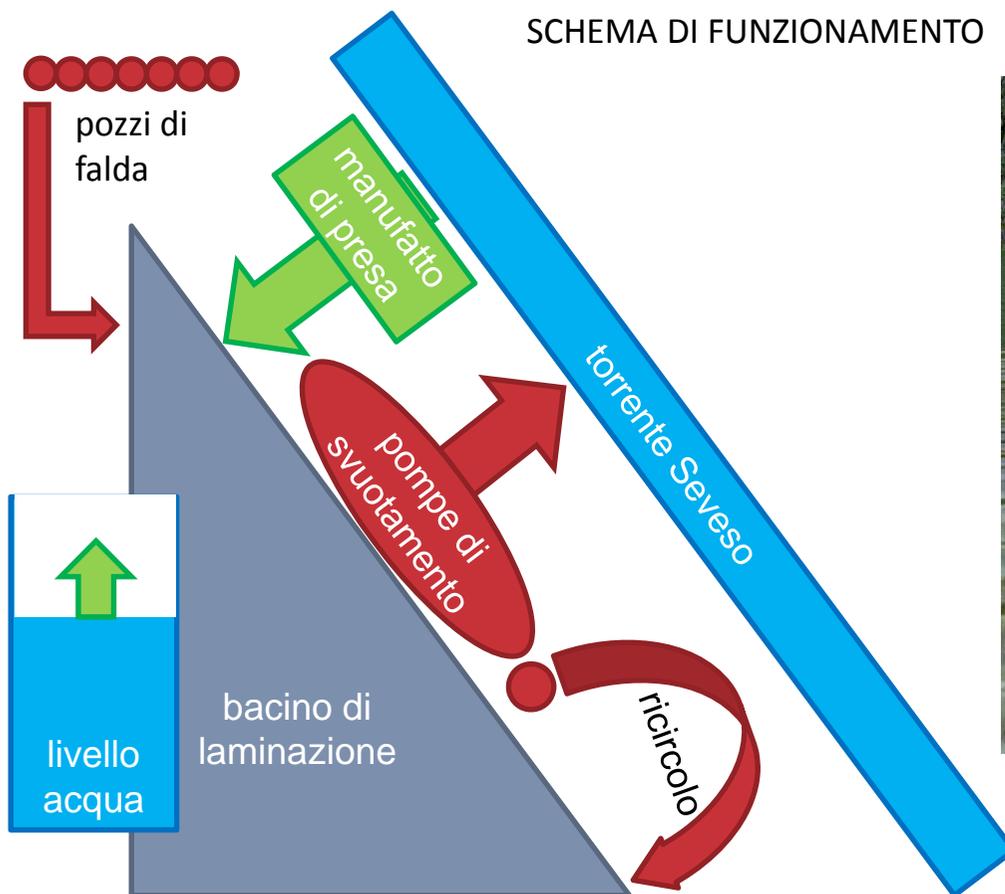


MANUFATTO DI SCARICO



FASE 2 – ESONDAZIONE

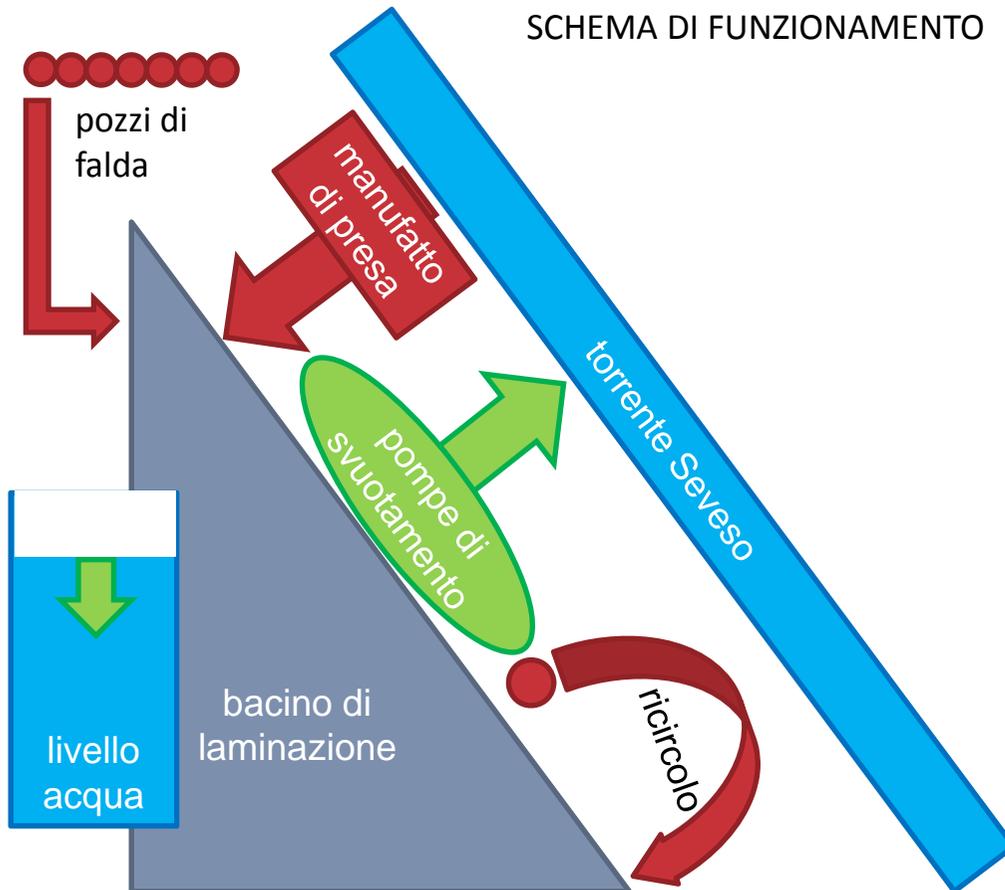
FASE	DURATA	DESCRIZIONE
2 ESONDAZIONE	Riempimento del bacino da 250'000 m ³ in un tempo variabile da 3 a 10 ore circa	Il bacino accumula le acque del Seveso eccedenti la capienza massima della tombinatura sotto Milano



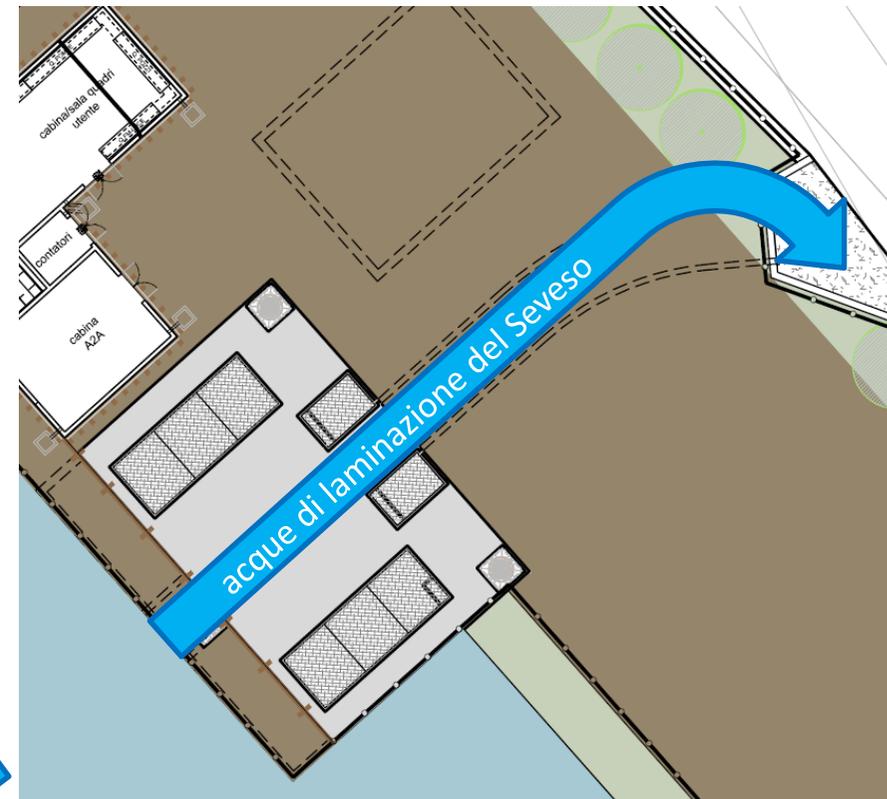
FASE 3 – SVUOTAMENTO VASCA

FASE	DURATA	DESCRIZIONE
3 SVUOTAMENTO VASCA	Svuotamento di un massimo di 250'000 m ³ d'acqua del bacino in Seveso a 2 m ³ /s: circa 35 ore	In questa fase le pompe provvedono allo svuotamento dell'intero bacino

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



MANUFATTO DI SCARICO

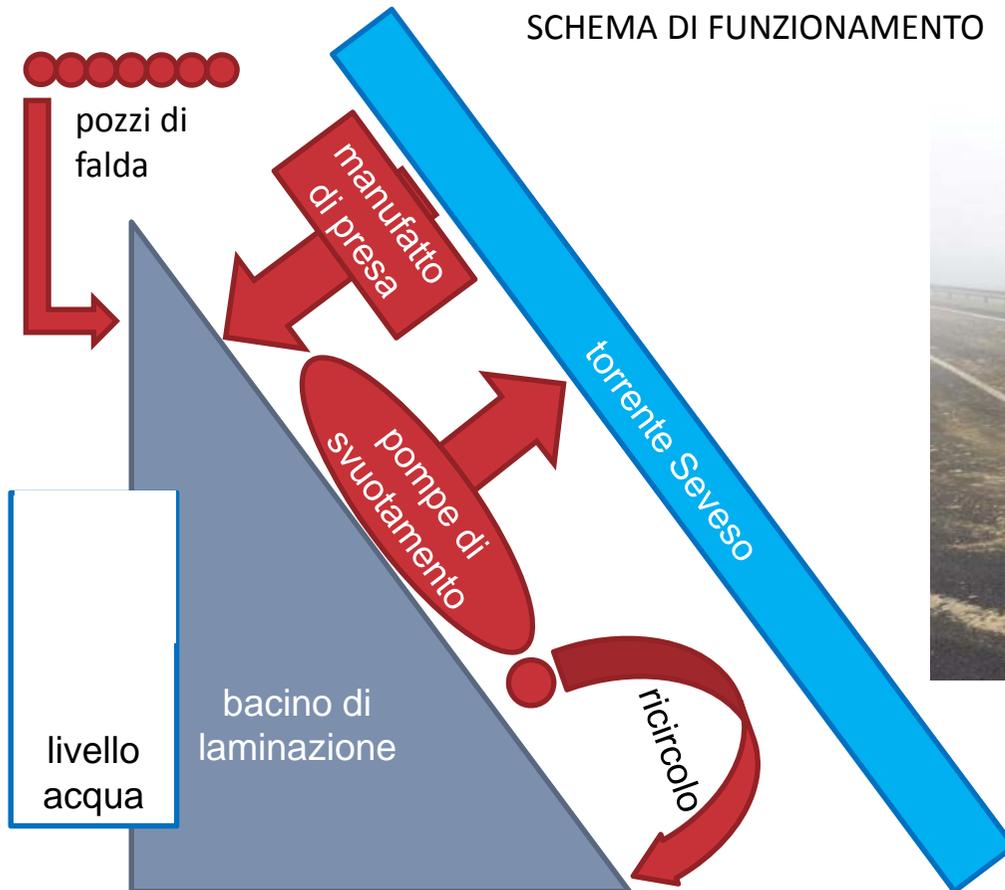


FASE 4 – LAVAGGIO VASCA

FASE	DURATA	DESCRIZIONE
4 LAVAGGIO VASCA	In base al quantitativo di sedimenti che si depositeranno nella vasca si prevede circa 2 giorni	Pulizia delle sponde e del fondo della vasca con mezzi meccanici, macchine operatrici e con l'eventuale aiuto dell'impianto di ricircolo

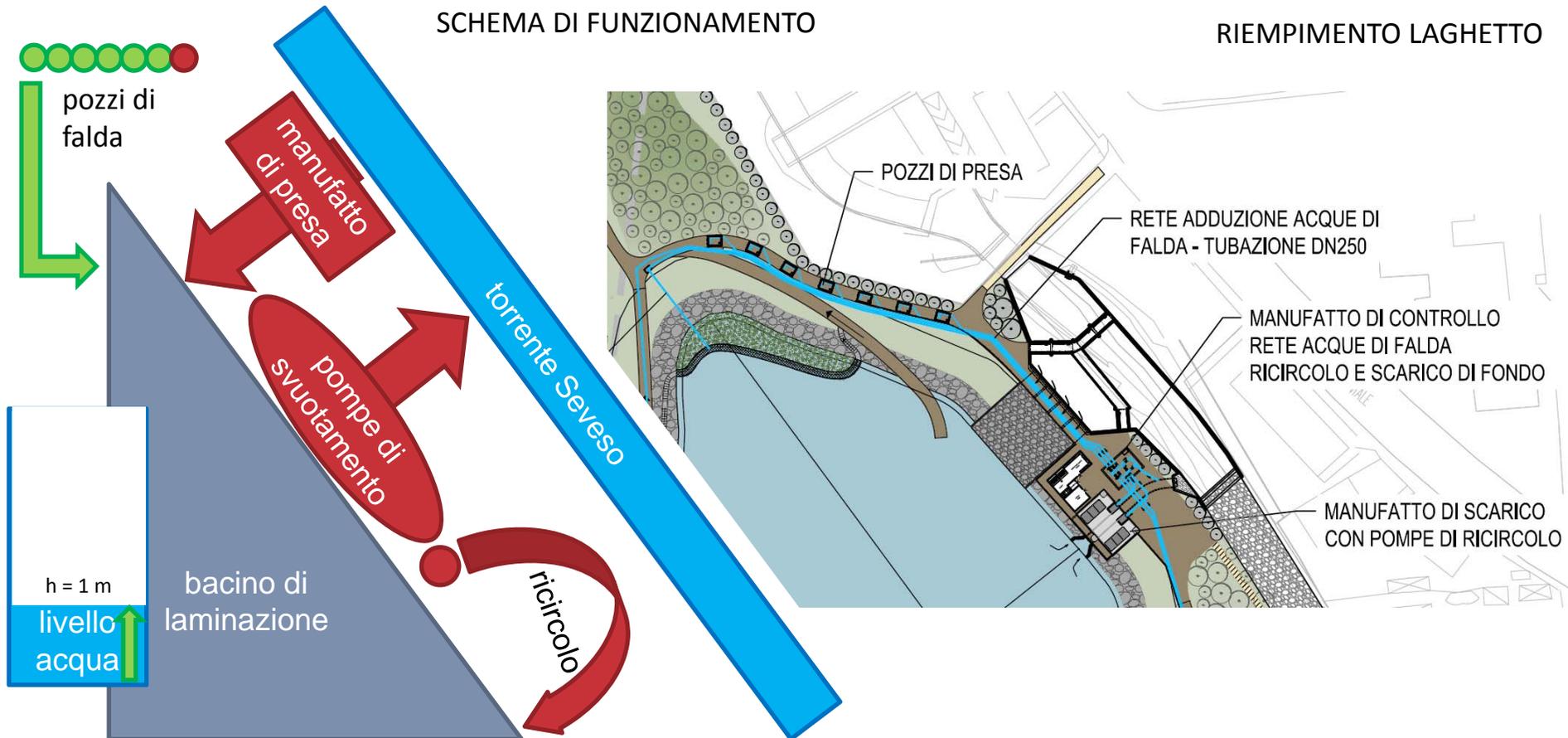
SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

SITUAZIONE BACINO



FASE 5 – RIPRISTINO LAGHETTO

FASE	DURATA	DESCRIZIONE
5 RIPRISTINO LAGHETTO	Ripristino del laghetto con i pozzi di prima falda alla portata di 100 l/s: circa 2 giorni e 18 ore	A seguito della pulizia dell'invaso si procederà al ripristino del laghetto con l'uso dei pozzi di prima falda



Allegato 3

RP n° 1414406 Casanova Lonati, li 23/07/2014



Spett.

**AMSA S.p.A. - Azienda Milanese Servizi
Ambientali**

Alla c.a. **Dott.ssa Dacomi**

E-mail: DacomiA@amsa.it

Fax n° 02-27298815

Via Olgettina, 25

20132 MILANO

MI

Vi facciamo pervenire i risultati del/i campione/i a noi pervenuto/i in data 17/07/2014
Restando a Vs. disposizione per qualsiasi richiesta o chiarimento, porgiamo distinti saluti.

DIRETTORE DIVISIONE
AMBIENTALE
Dott. Guido Premoli

Rapporto di prova n°: **1414406-001**

Pagina 1\12

Identificazione: **Rifiuti da spazzamento stradale area esondazione Seveso - campione 1**

Spettabile:
AMSA S.p.A. - Azienda Milanese Servizi Ambientali
Via Olgettina, 25
20132 MILANO (MI)
Italia

Accettazione: **1414406**

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **17-lug-14**

Data Inizio Prova: **17-lug-14** alle ore: **15:00**

Data Rapp. Prova: **23-lug-14**

Data Fine Prova: **23-lug-14** alle ore: **11:00**

Tipo Analisi: **Rifiuto**

Luogo Prelievo: **Amsa - Silla - Impianto terre di spazzamento**

Mod. Trasporto e Campionamento: **campionamento eseguito sotto responsabilità del richiedente; ritiro effettuato c/o il luogo di campionamento da personale LabAnalysis, trasporto effettuato a T ambiente.**

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
Stato fisico MIP P-AM-064 (1994)		fangoso	17/07/2014 21/07/2014
pH CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	unità pH	7,7 ± 0,2	18/07/2014 18/07/2014
Residuo a 105°C UNI EN 14346:2007 (Metodo A)	%	83,4 ± 8,4	17/07/2014 21/07/2014
Residuo a 600 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1984	%	80,3 ± 6,4	17/07/2014 21/07/2014
TOC UNI EN 13137:2002 (Metodo A)	mg/Kg	19261	18/07/2014 18/07/2014
Densità CNR IRSA 3 Q64 Vol. 2 1984	g/l	1333	18/07/2014 18/07/2014
Arsenico UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	2,9 ± 0,5	18/07/2014 21/07/2014
Mercurio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,30 ± 0,04	18/07/2014 21/07/2014
Cadmio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,51 ± 0,06	18/07/2014 21/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 2\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
Tallio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,2	18/07/2014	21/07/2014
Berillio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,1	18/07/2014	21/07/2014
Cromo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	29 ± 5	18/07/2014	21/07/2014
Cromo VI EPA 3060 A:1996 + EPA 7196 A:1992	mg/Kg	< 7,9	22/07/2014	22/07/2014
Nichel UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	28 ± 4	18/07/2014	21/07/2014
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	45 ± 6	18/07/2014	21/07/2014
Antimonio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,44	18/07/2014	21/07/2014
Selenio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,24	18/07/2014	21/07/2014
Rame UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	53 ± 7	18/07/2014	21/07/2014
Stagno UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	9,1 ± 1,1	18/07/2014	21/07/2014
Zinco UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	123 ± 21	18/07/2014	21/07/2014
Idrocarburi alifatici C5-C8 EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
Idrocarburi leggeri C<12 EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014
Idrocarburi C>12 UNI EN 14039: 2005	mg/Kg	< 33	18/07/2014	19/07/2014
Idrocarburi C10- C40 UNI EN 14039: 2005	mg/Kg	< 33	18/07/2014	19/07/2014
Solventi Organici Aromatici				
Benzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
Toluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
Clorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
Etilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
m,p-xilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 6,4	19/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 3\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
o-xilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
Stirene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
Isopropilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
Bromobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,8	19/07/2014	19/07/2014
Propilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
2-clorotoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
1,3,5-trimetilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
4-clorotoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
ter-butilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
1,2,4-trimetilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
sec-butilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
1,3-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
p-isopropiltoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
1,4-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
n-butilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
1,2-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
1,2,4-triclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,7	19/07/2014	19/07/2014
1,2,3-triclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
1,3-butadiene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 14	19/07/2014	19/07/2014
4-etiltoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
3-etiltoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,5	19/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 4\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
2-etiltoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,6	19/07/2014	19/07/2014
1,2,3-trimetilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,1	19/07/2014	19/07/2014
Solventi Organici Alogenati				
Diclorodifluorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 18	19/07/2014	19/07/2014
Clorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 19	19/07/2014	19/07/2014
Cloruro di vinile EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 18	19/07/2014	19/07/2014
Etilcloruro EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 18	19/07/2014	19/07/2014
Triclorofluorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 18	19/07/2014	19/07/2014
1,1-dicloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4,1	19/07/2014	19/07/2014
Diclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
trans-1,2-dicloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
1,1-dicloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
cis-1,2-dicloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
2,2-dicloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
Bromoclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
Cloroformio EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
1,1,1-tricloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
1,1-dicloro-1-propene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,6	19/07/2014	19/07/2014
Tetraclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
1,2-dicloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
Tricloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 5\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
1,2-dicloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
Bromodichlorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
cis-1,3-dicloropropene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,4	19/07/2014	19/07/2014
trans-1,3-dicloropropene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
1,1,2-tricloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
Tetracloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
1,3-dicloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014
Dibromoclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
1,1,1,2-tetracloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,5	19/07/2014	19/07/2014
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,6	19/07/2014	19/07/2014
1,2,3-tricloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
Pentacloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,5	19/07/2014	19/07/2014
Esacloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 1,6	19/07/2014	19/07/2014
1,2-dibromo-3-cloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
Esaclorobutadiene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,7	19/07/2014	19/07/2014
Bromometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 17	19/07/2014	19/07/2014
Dibromometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
1,2-dibromoetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,5	19/07/2014	19/07/2014
Bromoformio EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2	19/07/2014	19/07/2014
1,3-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
1,4-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 6\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
1,2-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
1,2,4-triclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,7	19/07/2014	19/07/2014
1,2,3-triclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
Clorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
Solventi Organici Alifatici				
Ossido di etilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 13	19/07/2014	19/07/2014
1,3-butadiene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 14	19/07/2014	19/07/2014
Esano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
Vinil Acetato EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 1,5	19/07/2014	19/07/2014
Cicloesano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
Eptano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
Isottano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
Cicloesanone EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,4	19/07/2014	19/07/2014
Terbutanolo EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4	19/07/2014	19/07/2014
Ottene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,6	19/07/2014	19/07/2014
Solventi Organici Alifatici				
Acetone EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,2	22/07/2014	22/07/2014
Metanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,4	22/07/2014	22/07/2014
Etanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,2	22/07/2014	22/07/2014
Isopropanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,3	22/07/2014	22/07/2014
n-propanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,1	22/07/2014	22/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 7\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
butanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,4	22/07/2014	22/07/2014
isobutanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,1	22/07/2014	22/07/2014
Tetraidrofurano EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,9	22/07/2014	22/07/2014
MIBK (metil isobutil chetone) EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,1	22/07/2014	22/07/2014
Etil acrilato EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,6	22/07/2014	22/07/2014
Butilcellosolve EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,3	22/07/2014	22/07/2014
DMSO EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 4	22/07/2014	22/07/2014
Etilcellosolve EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,8	22/07/2014	22/07/2014
Metilcellosolve EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,4	22/07/2014	22/07/2014
1,4-diossano EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 3,5	22/07/2014	22/07/2014
N-butilacetato EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 1,5	22/07/2014	22/07/2014
Etil Acetato EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,8	22/07/2014	22/07/2014
Metil-n-propil-chetone EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,4	22/07/2014	22/07/2014
Fenoli clorurati				
2-clorofenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,15	18/07/2014	19/07/2014
2,4-diclorofenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,14	18/07/2014	19/07/2014
2,4,6-triclorofenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,16	18/07/2014	19/07/2014
Pentaclorofenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,29	18/07/2014	19/07/2014
Fenoli non clorurati				
Fenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,14	18/07/2014	19/07/2014
o-metilfenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,18	18/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 8\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
m,p-metilfenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,14	18/07/2014	19/07/2014
2,4-dimetilfenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,18	18/07/2014	19/07/2014
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
Naftalene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,02	18/07/2014	19/07/2014
Acenaftilene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014	19/07/2014
Acenaftene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,005	18/07/2014	19/07/2014
Fluorene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014	19/07/2014
Fenantrene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,019 ± 0,005	18/07/2014	19/07/2014
Antracene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,011 ± 0,003	18/07/2014	19/07/2014
Fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,057 ± 0,017	18/07/2014	19/07/2014
Pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,054 ± 0,017	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(a)antracene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,032 ± 0,009	18/07/2014	19/07/2014
Crisene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,031 ± 0,008	18/07/2014	19/07/2014
Indeno[1,2,3-cd]pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,025 ± 0,007	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(b)fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,028 ± 0,008	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(j)fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,016 ± 0,004	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(k)fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,013 ± 0,004	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(e)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,034 ± 0,010	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(a)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,039 ± 0,010	18/07/2014	19/07/2014
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(ghi)perilene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,032 ± 0,009	18/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
 prova n°:

1414406-001

Pagina 9\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014 19/07/2014
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014 19/07/2014
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014 19/07/2014
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014 19/07/2014
Dipentene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,6	18/07/2014 19/07/2014
PCDD+PCDF			
2,3,7,8-TCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,0030 ± 0,0007	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,7,8-PCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0012	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,4,7,8-HxCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0013	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,6,7,8-HxCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0013	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,7,8,9-HxCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0014	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,017 ± 0,004	18/07/2014 21/07/2014
OCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,15 ± 0,04	18/07/2014 21/07/2014
2,3,7,8-TCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0050 ± 0,0012	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,7,8-PCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0030 ± 0,0007	18/07/2014 21/07/2014
2,3,4,7,8-PCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0043 ± 0,0011	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,4,7,8-HxCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,010 ± 0,002	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,6,7,8-HxCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0023 ± 0,0006	18/07/2014 21/07/2014
2,3,4,6,7,8-HxCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0022 ± 0,0006	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,7,8,9-HxCDF EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0015	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,0098 ± 0,0025	18/07/2014 21/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 10\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,0027 ± 0,0007	18/07/2014 21/07/2014
OCDF EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0027	18/07/2014 21/07/2014
Somma PCDD/PCDF WHO-TEQ 2005 EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	mg/Kg	0,0000085	18/07/2014 21/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 11\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
<p>IM = incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e a un livello di fiducia del 95% U.M = unità di misura La sommatoria delle diossine è stata calcolata con il criterio UPPER BOUND. SS = espresso sulla Sostanza Secca Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile. "< x" indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL= limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99% Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero valutato in fase di validazione è da intendersi compreso tra il 80% e il 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.</p>			

*Ai fini della classificazione i parametri sono stati selezionati dal Committente sulla base del ciclo produttivo coinvolto. La valutazione si riferisce al campione in esame e si riferisce esclusivamente ai parametri analizzati.
Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.*

Classificazione in base al D.Lgs. n° 152/06 come modificato dal D.Lgs 205/10 e dalla Legge n 28 del 24-03-2012

La valutazione è stata effettuata sulla base di quanto riportato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CEE in riferimento ai codici di pericolosità da H4 a H8 e ai codici H10, H11, H13 e H14 ed in base alle informazioni fornite dal Committente. La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. La valutazione della pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata effettuata, in assenza di informazioni fornite dal Committente relative alla presenza di composti specifici classificati, considerando, ove presente, il limite del metallo o della famiglia generica del "metallo e i suoi composti".

Il campione in esame non presenta le caratteristiche contemplate nell'art.2 della decisione 2000/532/CE e successive modifiche e integrazioni, di seguito riportate:

- * Una o più sostanze classificate come molto tossiche in concentrazione totale maggiore o uguale a 0,1%
- * Una o più sostanze classificate come tossiche in concentrazione totale maggiore o uguale a 3%
- * Una o più sostanze classificate come nocive in concentrazione totale maggiore o uguale a 25%
- * Una o più sostanze corrosive classificate come R35 in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%
- * Una o più sostanze corrosive classificate come R34 in concentrazione totale maggiore o uguale a 5%
- * Una o più sostanze irritanti classificate come R41 in concentrazione totale maggiore o uguale a 10%
- * Una o più sostanze irritanti classificate come R36, R37, R38 in concentrazione totale maggiore o uguale a 20%
- * Una sostanza riconosciuta come cancerogena (categorie 1 o 2) in concentrazione maggiore o uguale a 0,1%
- * Una sostanza riconosciuta come cancerogena (categoria 3) in concentrazione maggiore o uguale a 1%
- * Una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categorie 1 o 2) in concentrazione maggiore o uguale a 0,5%
- * Una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categoria 3) in concentrazione maggiore o uguale a 5%
- * Una sostanza mutagena (categorie 1 o 2) in concentrazione maggiore o uguale a 0,1%
- * Una sostanza mutagena (categoria 3) in concentrazione maggiore o uguale a 1%

Relativamente alla caratteristica di pericolo H13 sulla base dell'Allegato II punto 5.1 e dell'Allegato III alla Dir.1999/45/CE e s.m.i, il campione in esame, non presenta le seguenti caratteristiche

- * Una sostanza sensibilizzante classificata come R42 in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%
- * Una sostanza sensibilizzante classificata come R43 in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%

Relativamente alla caratteristica di pericolo H14, sulla base del D.Lgs 152-06 così come modificato dal D.Lgs 205/10 e dalla Legge 28

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-001

Pagina 12/12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
-------	------	----------------	--------------------------

del 24-03-2012, tenendo conto dei punti 2.2.9.1.10.4.6 e 2.2.9.1.10.5 dell'ADR, il rifiuto è considerato materia non pericolosa per l'ambiente (acquatico).

Il campione in esame, sulla base della valutazione sopra riportata, risulta RIFIUTO NON PERICOLOSO



DIRETTORE DIVISIONE
AMBIENTALE
Dott. Guido Premoli

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Rapporto di prova n°: **1414406-002**

Pagina 1\12

Identificazione: **Rifiuti da spazzamento stradale area esondazione Seveso - campione 2**

Spettabile:
AMSA S.p.A. - Azienda Milanese Servizi Ambientali
Via Olgettina, 25
20132 MILANO (MI)
Italia

Accettazione: **1414406**

Data Prelievo: **15-lug-14**

Data Arrivo Camp.: **17-lug-14**

Data Inizio Prova: **17-lug-14** alle ore: **15:00**

Data Rapp. Prova: **23-lug-14**

Data Fine Prova: **23-lug-14** alle ore: **11:00**

Tipo Analisi: **Rifiuto**

Luogo Prelievo: **Amsa - Silla - Impianto terre di spazzamento**

Mod. Trasporto e Campionamento: **campionamento eseguito sotto responsabilità del richiedente; ritiro effettuato c/o il luogo di campionamento da personale LabAnalysis, trasporto effettuato a T ambiente.**

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
Stato fisico MIP P-AM-064 (1994)		fangoso	17/07/2014 21/07/2014
pH CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	unità pH	7,4 ± 0,2	18/07/2014 18/07/2014
Residuo a 105°C UNI EN 14346:2007 (Metodo A)	%	81,1 ± 8,2	17/07/2014 21/07/2014
Residuo a 600 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1984	%	78,1 ± 6,2	17/07/2014 21/07/2014
TOC UNI EN 13137:2002 (Metodo A)	mg/Kg	19940	18/07/2014 18/07/2014
Densità CNR IRSA 3 Q64 Vol. 2 1984	g/l	1440	18/07/2014 18/07/2014
Arsenico UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	2,7 ± 0,4	18/07/2014 21/07/2014
Mercurio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,32 ± 0,04	18/07/2014 21/07/2014
Cadmio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,42 ± 0,05	18/07/2014 21/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 2\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
Tallio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,19	18/07/2014	21/07/2014
Berillio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,097	18/07/2014	21/07/2014
Cromo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	30 ± 5	18/07/2014	21/07/2014
Cromo VI EPA 3060 A:1996 + EPA 7196 A:1992	mg/Kg	< 7,9	22/07/2014	22/07/2014
Nichel UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	24 ± 3	18/07/2014	21/07/2014
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	46 ± 6	18/07/2014	21/07/2014
Antimonio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,42	18/07/2014	21/07/2014
Selenio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,23	18/07/2014	21/07/2014
Rame UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	49 ± 7	18/07/2014	21/07/2014
Stagno UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	10,4 ± 1,3	18/07/2014	21/07/2014
Zinco UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	123 ± 21	18/07/2014	21/07/2014
Idrocarburi alifatici C5-C8 EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4	19/07/2014	19/07/2014
Idrocarburi leggeri C<12 EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,9	19/07/2014	19/07/2014
Idrocarburi C>12 UNI EN 14039: 2005	mg/Kg	< 34	18/07/2014	19/07/2014
Idrocarburi C10- C40 UNI EN 14039: 2005	mg/Kg	< 34	18/07/2014	19/07/2014
Solventi Organici Aromatici				
Benzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,8	19/07/2014	19/07/2014
Toluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
Clorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014
Etilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
m,p-xilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 7,1	19/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 3\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
o-xilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014
Stirene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
Isopropilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
Bromobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4,2	19/07/2014	19/07/2014
Propilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
2-clorotoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4	19/07/2014	19/07/2014
1,3,5-trimetilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
4-clorotoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
ter-butilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014
1,2,4-trimetilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
sec-butilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
1,3-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
p-isopropiltoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
1,4-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
n-butilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
1,2-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
1,2,4-triclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
1,2,3-triclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
1,3-butadiene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 16	19/07/2014	19/07/2014
4-etiltoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
3-etiltoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,7	19/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 4\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
2-etiltoluene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
1,2,3-trimetilbenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,3	19/07/2014	19/07/2014
Solventi Organici Alogenati				
Diclorodifluorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 19	19/07/2014	19/07/2014
Clorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 21	19/07/2014	19/07/2014
Cloruro di vinile EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 20	19/07/2014	19/07/2014
Etilcloruro EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 19	19/07/2014	19/07/2014
Triclorofluorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 20	19/07/2014	19/07/2014
1,1-dicloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4,5	19/07/2014	19/07/2014
Diclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4	19/07/2014	19/07/2014
trans-1,2-dicloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
1,1-dicloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014
cis-1,2-dicloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4	19/07/2014	19/07/2014
2,2-dicloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
Bromoclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
Cloroformio EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
1,1,1-tricloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014
1,1-dicloro-1-propene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
Tetraclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
1,2-dicloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
Tricloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 5\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
1,2-dicloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
Bromodiclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
cis-1,3-dicloropropene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,6	19/07/2014	19/07/2014
trans-1,3-dicloropropene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
1,1,2-tricloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4	19/07/2014	19/07/2014
Tetracloroetilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,7	19/07/2014	19/07/2014
1,3-dicloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,9	19/07/2014	19/07/2014
Dibromoclorometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
1,1,1,2-tetracloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
1,2,3-tricloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
Pentacloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,7	19/07/2014	19/07/2014
Esacloroetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 1,8	19/07/2014	19/07/2014
1,2-dibromo-3-cloropropano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,1	19/07/2014	19/07/2014
Esaclorobutadiene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,9	19/07/2014	19/07/2014
Bromometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 19	19/07/2014	19/07/2014
Dibromometano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
1,2-dibromoetano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
Bromoformio EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,2	19/07/2014	19/07/2014
1,3-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
1,4-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 6\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
1,2-diclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
1,2,4-triclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3	19/07/2014	19/07/2014
1,2,3-triclorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,3	19/07/2014	19/07/2014
Clorobenzene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,5	19/07/2014	19/07/2014
Solventi Organici Alifatici				
Ossido di etilene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 15	19/07/2014	19/07/2014
1,3-butadiene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 16	19/07/2014	19/07/2014
Esano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
Vinil Acetato EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 1,7	19/07/2014	19/07/2014
Cicloesano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,6	19/07/2014	19/07/2014
Eptano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,4	19/07/2014	19/07/2014
Isottano EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 3,2	19/07/2014	19/07/2014
Cicloesanone EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,7	19/07/2014	19/07/2014
Terbutanolo EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 4,4	19/07/2014	19/07/2014
Ottene EPA 3580 A 1992 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg	< 2,8	19/07/2014	19/07/2014
Solventi Organici Alifatici				
Acetone EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,4	23/07/2014	23/07/2014
Metanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,7	23/07/2014	23/07/2014
Etanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,5	23/07/2014	23/07/2014
Isopropanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,6	23/07/2014	23/07/2014
n-propanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,3	23/07/2014	23/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 7\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
butanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,7	23/07/2014	23/07/2014
Isobutanolo EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,3	23/07/2014	23/07/2014
Tetraidrofurano EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 3,3	23/07/2014	23/07/2014
MIBK (metil isobutil chetone) EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,4	23/07/2014	23/07/2014
Etil acrilato EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,9	23/07/2014	23/07/2014
Butilcellosolve EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,6	23/07/2014	23/07/2014
DMSO EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 4,5	23/07/2014	23/07/2014
Etilcellosolve EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 3,1	23/07/2014	23/07/2014
Metilcellosolve EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,7	23/07/2014	23/07/2014
1,4-diossano EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 3,9	23/07/2014	23/07/2014
N-butilacetato EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 1,7	23/07/2014	23/07/2014
Etil Acetato EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 3,2	23/07/2014	23/07/2014
Metil-n-propil-chetone EPA 3580A 1992 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 2,7	23/07/2014	23/07/2014
Fenoli clorurati				
2-clorofenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,15	18/07/2014	19/07/2014
2,4-diclorofenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,14	18/07/2014	19/07/2014
2,4,6-triclorofenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,17	18/07/2014	19/07/2014
Pentaclorofenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,3	18/07/2014	19/07/2014
Fenoli non clorurati				
Fenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,15	18/07/2014	19/07/2014
o-metilfenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,18	18/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 8\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova	
m,p-metilfenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,14	18/07/2014	19/07/2014
2,4-dimetilfenolo EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,19	18/07/2014	19/07/2014
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
Naftalene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,021	18/07/2014	19/07/2014
Acenafilene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014	19/07/2014
Acenaftene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,0052	18/07/2014	19/07/2014
Fluorene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014	19/07/2014
Fenantrene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,013 ± 0,004	18/07/2014	19/07/2014
Antracene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014	19/07/2014
Fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,031 ± 0,009	18/07/2014	19/07/2014
Pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,032 ± 0,010	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(a)antracene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,023 ± 0,007	18/07/2014	19/07/2014
Crisene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,025 ± 0,007	18/07/2014	19/07/2014
Indeno[1,2,3-cd]pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,014 ± 0,004	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(b)fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,018 ± 0,005	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(j)fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,011 ± 0,003	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(k)fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,011 ± 0,004	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(e)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,022 ± 0,006	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(a)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,020 ± 0,005	18/07/2014	19/07/2014
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014	19/07/2014
Benzo(ghi)perilene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	0,019 ± 0,005	18/07/2014	19/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 9\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014 19/07/2014
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014 19/07/2014
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014 19/07/2014
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,01	18/07/2014 19/07/2014
Dipentene EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	mg/Kg	< 0,62	18/07/2014 19/07/2014
PCDD+PCDF			
2,3,7,8-TCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,0031 ± 0,0008	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,7,8-PCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0012	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,4,7,8-HxCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0013	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,6,7,8-HxCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0013	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,7,8,9-HxCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0014	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,019 ± 0,005	18/07/2014 21/07/2014
OCDD EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,16 ± 0,04	18/07/2014 21/07/2014
2,3,7,8-TCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0052 ± 0,0013	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,7,8-PCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0022 ± 0,0005	18/07/2014 21/07/2014
2,3,4,7,8-PCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0031 ± 0,0008	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,4,7,8-HxCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0070 ± 0,0017	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,6,7,8-HxCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0026 ± 0,0007	18/07/2014 21/07/2014
2,3,4,6,7,8-HxCDF EPA 1613 B 1994	ug/kg	0,0016 ± 0,0004	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,7,8,9-HxCDF EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0015	18/07/2014 21/07/2014
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,0090 ± 0,0023	18/07/2014 21/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 10\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF EPA 1613 B 1994	ug/Kg	0,0025 ± 0,0006	18/07/2014 21/07/2014
OCDF EPA 1613 B 1994	ug/Kg	< 0,0027	18/07/2014 21/07/2014
Somma PCDD/PCDF WHO-TEQ 2005 EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	mg/Kg	0,0000078	18/07/2014 21/07/2014

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 11\12

Prova	U.M.	Risultato e IM	Data Inizio / Fine Prova
-------	------	----------------	--------------------------

IM = incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e a un livello di fiducia del 95%

U.M. = unità di misura

La sommatoria delle diossine è stata calcolata con il criterio UPPER BOUND.

SS = espresso sulla Sostanza Secca

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

"< x" indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL= limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero valutato in fase di validazione è da intendersi compreso tra il 80% e il 120%.

Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

*Ai fini della classificazione i parametri sono stati selezionati dal Committente sulla base del ciclo produttivo coinvolto. La valutazione si riferisce al campione in esame e si riferisce esclusivamente ai parametri analizzati.
Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.*

Classificazione in base al D.Lgs. n° 152/06 come modificato dal D.Lgs 205/10 e dalla Legge n 28 del 24-03-2012

La valutazione è stata effettuata sulla base di quanto riportato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CEE in riferimento ai codici di pericolosità da H4 a H8 e ai codici H10, H11, H13 e H14 ed in base alle informazioni fornite dal Committente. La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. La valutazione della pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata effettuata, in assenza di informazioni fornite dal Committente relative alla presenza di composti specifici classificati, considerando, ove presente, il limite del metallo o della famiglia generica del "metallo e i suoi composti".

Il campione in esame non presenta le caratteristiche contemplate nell'art.2 della decisione 2000/532/CE e successive modifiche e integrazioni, di seguito riportate:

- * Una o più sostanze classificate come molto tossiche in concentrazione totale maggiore o uguale a 0,1%
- * Una o più sostanze classificate come tossiche in concentrazione totale maggiore o uguale a 3%
- * Una o più sostanze classificate come nocive in concentrazione totale maggiore o uguale a 25%
- * Una o più sostanze corrosive classificate come R35 in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%
- * Una o più sostanze corrosive classificate come R34 in concentrazione totale maggiore o uguale a 5%
- * Una o più sostanze irritanti classificate come R41 in concentrazione totale maggiore o uguale a 10%
- * Una o più sostanze irritanti classificate come R36, R37, R38 in concentrazione totale maggiore o uguale a 20%
- * Una sostanza riconosciuta come cancerogena (categorie 1 o 2) in concentrazione maggiore o uguale a 0,1%
- * Una sostanza riconosciuta come cancerogena (categoria 3) in concentrazione maggiore o uguale a 1%
- * Una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categorie 1 o 2) in concentrazione maggiore o uguale a 0,5%
- * Una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categoria 3) in concentrazione maggiore o uguale a 5%
- * Una sostanza mutagena (categorie 1 o 2) in concentrazione maggiore o uguale a 0,1%
- * Una sostanza mutagena (categoria 3) in concentrazione maggiore o uguale a 1%

Relativamente alla caratteristica di pericolo H13 sulla base dell'Allegato II punto 5.1 e dell'Allegato III alla Dir.1999/45/CE e s.m.i, il campione in esame, non presenta le seguenti caratteristiche

- * Una sostanza sensibilizzante classificata come R42 in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%
- * Una sostanza sensibilizzante classificata come R43 in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%

Relativamente alla caratteristica di pericolo H14, sulla base del D.Lgs 152-06 così come modificato dal D.Lgs 205/10 e dalla Legge 28

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Segue Rapporto di
prova n°:

1414406-002

Pagina 12\12

Prova

U.M.

Risultato e IM

Data Inizio / Fine Prova

del 24-03-2012, tenendo conto dei punti 2.2.9.1.10.4.6 e 2.2.9.1.10.5 dell'ADR, il rifiuto è considerato materia non pericolosa per l'ambiente (acquatico).

Il campione in esame, sulla base della valutazione sopra riportata, risulta RIFIUTO NON PERICOLOSO



DIRETTORE DIVISIONE
AMBIENTALE
Dott. Guido Premoli

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis srl.

Allegato 4

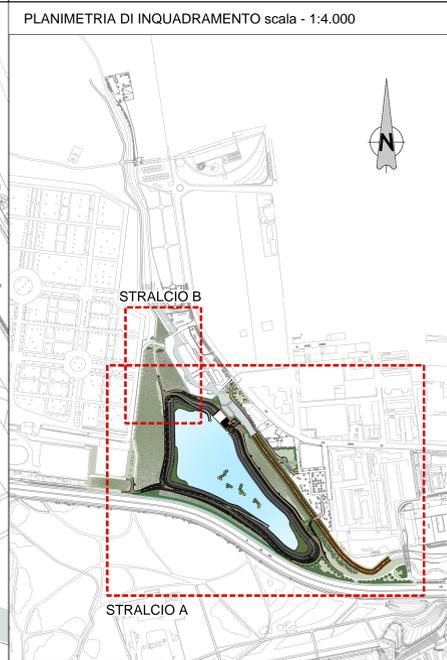
STRALCIO A - scala 1:500



STRALCIO B - scala 1:500



PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO scala - 1:4.000



LEGENDA

ELEMENTI ESISTENTI	ELEMENTI IN PROGETTO	ELEMENTI IN PROGETTO
TORRENTE SEVESO	AREA ALLAGATA PERMANENTE	TALEE DI SALICE
AREE BOSCATI	SCOGLIERA	AREA CON PIANTE IGROFILE (vedi tav. CT000-238)
ALBERI ISOLATI O A GRUPPO	PISTE MANUTENTIVE IN ASFALTO A SERVIZIO DI INVASO E SPONDA SEVESO (vedi tav. CT000-240/241)	IMPIANTO DI ALBERI E ARBUSTI (vedi tav. CT000-233/234/235/236)
SISTEMAZIONI SPONDALE SEVESO (vedi tav. CT000-230)	PAVIMENTAZIONE IN CALCESTRE (vedi tav. CT000-240/241)	ABBATTIMENTO ALBERI
SCOGLIERA	PAVIMENTAZIONE IN MARMETTE DI PIETRA (vedi tav. CT000-241)	ISOLE GALLEGGIANTI CON VEGETAZIONE (vedi tav. CT000-239)
	SCALA IN MASSELLI DI PIETRA (vedi tav. CT000-240)	ISOLE GALLEGGIANTI CON GHIAIA (vedi tav. CT000-239)
	AREE DI SOSTA ATTREZZATE (vedi tav. CT000-240)	GIOCHI (vedi tav. CT000-241)
	PRATO	CESTINI
	PRATO FIORITO	PANNELLI INFORMATIVI (vedi tav. CT000-241)

COMUNE DI MILANO
 AREA DI LAMINAZIONE DEL TORRENTE SEVESO
 Sistemazione idraulica del Torrente Seveso
 PROGETTO ESECUTIVO

E' vietata la riproduzione di questo documento senza la preventiva autorizzazione di MM Spa

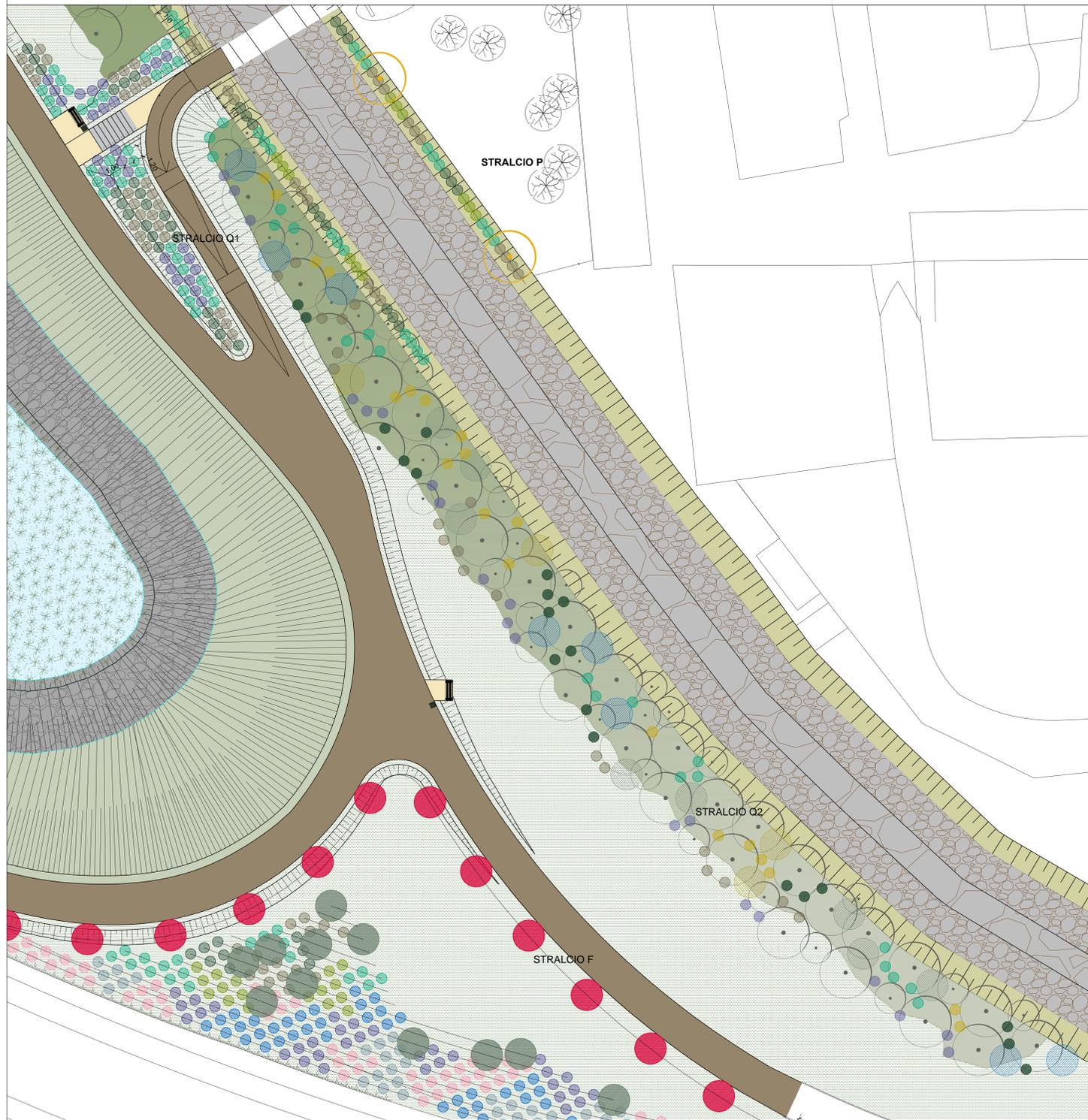
MM Spa Via del Nuovo Politecnico, 8 20121 Milano	MM Società controllata Sistema Gestione Qualità ISO 9001, Ambiente ISO 14001, Energia Servizio Integrato ISO 50001
IL DIRETTORE TECNICO DOTT. ING. FRANCESCO VENTURA DOTT. ING. FRANCESCO VENTURA DOTT. ING. FRANCESCO VENTURA DOTT. ING. FRANCESCO VENTURA	IL PROGETTISTA DOTT. ING. FRANCESCO VENTURA DOTT. ING. FRANCESCO VENTURA DOTT. ING. FRANCESCO VENTURA DOTT. ING. FRANCESCO VENTURA
13 APR 2019 PROGETTO ESECUTIVO - AGGIORNAMENTO PER I.I.A.	12 GEN 2019 PROGETTO ESECUTIVO
10 LUG 2017 PROGETTO DEFINITIVO - AGGIORNAMENTO POST CDL	8 DIC 2016 PROGETTO DEFINITIVO - AGGIORNAMENTO PER CDL
4 NOV 2015 PROGETTO DEFINITIVO PER I.I.A.	3 LUG 2015 PROGETTO DEFINITIVO - AGGIORNAMENTO
0 28/08/2015 EMISSIONE	
Collaborazione alla progettazione Aut. Gbali - Dat. Agr. Opposti	Progetto: Verifica: Approvato: Approvato

PLANIMETRIA GENERALE SISTEMAZIONI AMBIENTALI

Stato:	Denominazione:	Scala:	Commissio:	Lato:	Fase:	Cl.	Opera:	Progresso:	Figlio:
Stato da:	1399x841	1:500	CT000	O	E	G	IA	0013	

Allegato 5

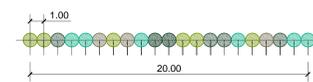
STRALCIO Q - scala 1:200



STRALCIO O - P - scala 1:1000



MODULO SESTO D'IMPIANTO - scala 1:200



STRALCIO Q1

ARBUSTETO
sesto di impianto sulla fila 1,2 m, tra le file 1 m

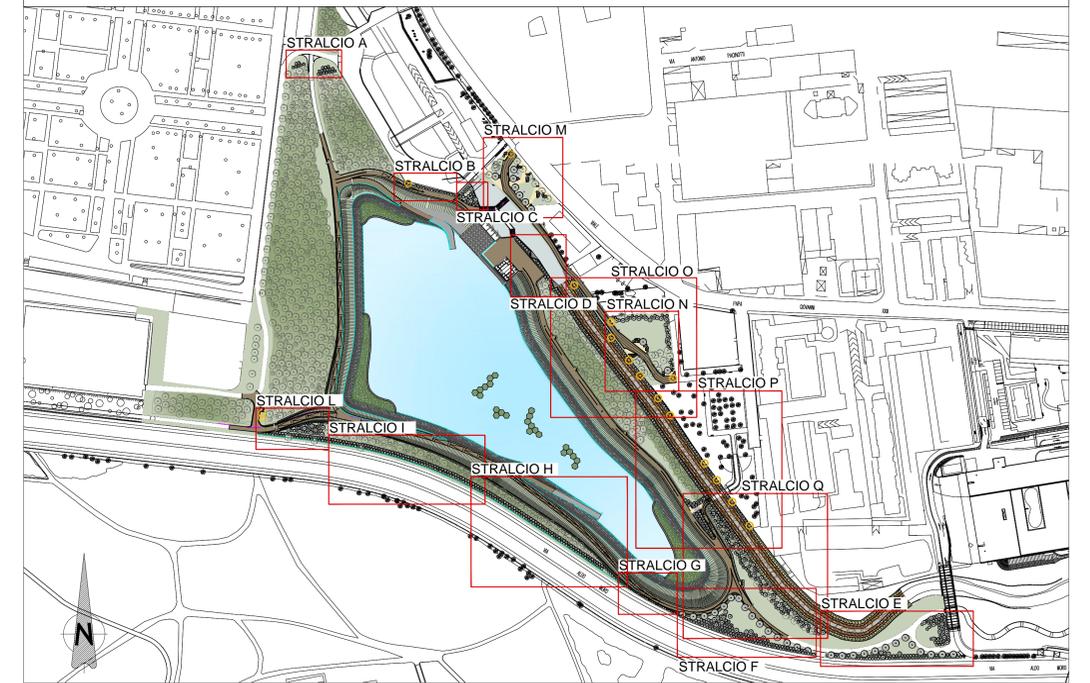
- n. 27 *Cornus mas*
- n. 33 *Cornus sanguinea*
- n. 22 *Crataegus monogyna*
- n. 27 *Rosa canina*

STRALCIO Q2

INSERIMENTO VEGETAZIONE
IN BOSCO ESISTENTE

- n. 8 *Carpinus betulus*
- n. 20 *Cornus mas*
- n. 20 *Cornus sanguinea*
- n. 20 *Corylus avellana*
- n. 20 *Crataegus monogyna*
- n. 20 *Rosa canina*
- n. 4 *Tilia cordata*

PLANIMETRIA INQUADRAMENTO - scala 1:2000



STRALCIO O

SIEPE ARBUSTIVA
sesto di impianto sulla fila 1 m

- n. 57 *Cornus sanguinea*
- n. 54 *Corylus avellana*
- n. 48 *Euonymus europaeus*
- n. 63 *Salix purpurea*

ABBATTIMENTI

- n. 6 Esemplari arborei abbattuti

STRALCIO P

SIEPE ARBUSTIVA
sesto di impianto sulla fila 1 m

- n. 60 *Cornus sanguinea*
- n. 65 *Corylus avellana*
- n. 48 *Euonymus europaeus*
- n. 45 *Salix purpurea*

ABBATTIMENTI

- n. 5 Esemplari arborei abbattuti

COMUNE DI MILANO
AREA DI LAMINAZIONE DEL TORRENTE SEVESO
Sistemazione idraulica del Torrente Seveso
PROGETTO ESECUTIVO

E' vietata la riproduzione di questo documento senza la preventiva autorizzazione di MM Spa

MM Spa
Via del Vecchio Politecnico, 8
20121 Milano

Società certificata Sistema Gestione
Qualità ISO 9001, Ambiente ISO 14001,
Energia Servizio Idrico ISO 50001

IL DIRETTORE TECNICO DEL SERVIZIO REGIONALE DELLO SCHEMI DI IMPIANTO NUOVE MACCHIE ARBUSTIVE ARBUSTIVI, SIEPI E FILARI - TAV.4
DOTT. ING. FRANCESCO VENZA
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia n. 4647

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DEL PROGETTO
DOTT. ING. MATTEO GHIA
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia n. 2198

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DEL PROGETTO
DOTT. ING. MATTEO GHIA
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia n. 2198

13	APR 2019	PROGETTO ESECUTIVO - AGGIORNAM. PER VALIDAZIONE	M. Ghi
12	GEN 2019	PROGETTO ESECUTIVO	M. Ghi
0	14/01/2019	EMISSIONE	M. Ghi
Aggi.	Data	Descrizione	Disegnato
Verificato	Progettato	Verificato	Accettato
Approvato	Approvato	Approvato	Approvato

Collaborazione alla progettazione
Arch. Gibelli - Dott. Agr. Oggioni

Scala grafica

SISTEMAZIONI AMBIENTALI - PARTICOLARI DI PROGETTO
SCHEMI DI IMPIANTO NUOVE MACCHIE ARBUSTIVE ARBUSTIVI, SIEPI E FILARI - TAV.4

Sostituisce	Dimensioni (mm)	Scala	Commissa	Lotto	Fase	Cat.	Opera	Progressivo	Foglio
Sostituito da:	1189x594	VARIE	CT000	0	E	G	IA	0236	

Allegato 6

