

Il Torrente Seveso, almeno dagli inizi degli anni '50, è sempre stato considerato un problema causato dall'alto grado di inquinamento delle sue acque maleodoranti e dalle periodiche esondazioni che hanno causato e continuano a causare gravi danni e disagi nei territori Nord Est Milano. Basta ricordare che a Milano, dal '76 ad oggi si sono avute 107 esondazioni. Da tempo la cittadinanza chiede soluzione a questi problemi ma ad oggi sono stati prodotte tonnellate di carta (Studi, Indagini, Analisi, Rapporti) ma molto poco di concreto per risolvere questi problemi.

## Modello di infrastruttura verde:

### **II PARCO DEL TORRENTE SEVESO**

**CCTS - Comitato Coordinazione  
del Torrente Seveso**

Paderno Dugnano, 25 luglio 2020

---



## INDICE:

|  |         |
|--|---------|
| 1. Premessa.....   | pag. 2  |
| 2. Obiettivo del Progetto .....                            | pag. 2  |
| 3. Inquinamento delle acque superficiali .....             | pag. 2  |
| 4. Gli Scarichi abusivi .....                              | pag. 8  |
| 5. Contaminazione da Covid – 19 .....                      | pag. 9  |
| 6. Esondazioni e Studi Idraulici del Torrente Seveso ..... | pag. 11 |
| 7. Progetto Definitivo del Torrente Seveso .....           | pag. 13 |
| 8. Invarianza Idraulica .....                              | pag. 15 |
| 9. Piano d’Azione .....                                    | pag. 18 |
| 10. Conclusioni .....                                      | pag. 19 |
| 11. Vuoi saperne di più.....                               | pag. 22 |
| 12. Investimenti di Progetto.....                          | pag. 24 |



## 1. Premessa

Il Torrente Seveso, almeno dagli inizi degli anni '50, è sempre stato considerato un problema causato dall'alto grado di **inquinamento** delle sue acque maleodoranti e dalle periodiche **esondazioni** che hanno causato e continuano a causare gravi danni e disagi nei territori Nord Est Milano. Basta ricordare che a Milano, dal '76 ad oggi si sono avute 107 esondazioni. Da tempo la cittadinanza chiede soluzione a questi problemi ma ad oggi sono stati prodotte tonnellate di carta (Studi, Indagini, Rapporti Analisi) ma molto poco di concreto per risolvere questi problemi.

## 2. Obiettivo del Progetto,

Noi del **CCTS** (Comitato di Coordinamento del T Seveso) pensiamo che il Bacino del Seveso, nella sua globalità, una volta risolti i problemi e le criticità che porta con sé rappresenti una grande opportunità per la vita di tante persone. Occorre intervenire rappresenti una grande opportunità per risolvere i problemi di Inquinamento e delle Esondazioni delle sue acque attraverso un **Progetto multidisciplinare** che, senza ignorare quanto già fatto fino ad oggi, permetta di riqualificare l'intero bacino, restituendolo alla sua destinazione naturale ed originale come **infrastruttura verde** che si fonda con i Parchi esistenti e ne diventi a tutti gli effetti corridoio ecologico e creando un ambiente sostenibile.

Le soluzioni che noi proponiamo sono rispettose di una nuova coscienza ecologica dove la salute e la difesa del territorio, delle piante e del blocco del consumo del suolo rappresenta un principio ispiratore del consumo del suolo rappresentano i principi ispiratori e, attraverso la **gestione delle acque meteoriche urbane**, si realizzi la **modulazione delle ondate di piena** e, al contempo, **la salvaguardia delle riserve idriche sotterranee**, bene troppo prezioso per essere dissipato con tanta superficialità.

## 3. Inquinamento delle Acque Superficiali

La messa in sicurezza delle piene del Seveso **non può essere disgiunta** dagli interventi per il **miglioramento** della qualità delle sue acque e dell'ambiente fluviale. Questi interventi sono entrambi necessari, per restituire il fiume al suo stato di equilibrio naturale ed originale. Non dimentichiamo che sull'Italia è stata avviata una sanzione da parte della Comunità' Europea (74 Milioni di Euro/anno) per la sua inadempienza a riportare i parametri chimici del fiume a limiti accettabili, entro il 2027 (in un primo tempo, era previsto entro il 2015).

**L'Inquinamento** del Torrente Seveso ed il degrado qualitativo delle sue acque ha raggiunto livelli considerevoli e tali da caratterizzarlo come:

- *1993 Indagine sulla qualità delle acque nella Provincia di Milano*: uno dei più inquinati corsi d'acqua della Provincia. Da questa indagine risulta che alcuni inquinanti sono stati ritrovati con una frequenza molto elevata. Si tratta di nitriti, BOD, COD, Ammoniaca, tensioattivi, Coliformi totali e fecali.
- Un aspetto importante della contaminazione delle acque del Seveso è rappresentato anche dalle elevate concentrazioni di **metalli pesanti** disciolti come: Zinco, Cromo, Rame, Mercurio e Cadmio.



| Stazione di Bresso | Stato Ecologico | Stato Chimico | Note  |
|--------------------|-----------------|---------------|---|
| 2009-2011          | cattivo         | Non buono     | Sostanze in concentrazioni > ai valori di soglia: <i>Esaclorobutadiene</i> , Mercurio, Nichel ( <b>sostanze pericolose prioritarie secondo la Comunità Europea</b> )  |
| 2012-2014          | cattivo         | buono         | <b>SQA (standard di qualità ambientale) &lt; LOQ (limite di quantificazione)</b><br>Per <b>Esaclorobenzene</b><br>Glifosate superiore al valore di soglia<br><b>AMPA</b> fino a 100 volte superiore al valore di soglia |
| 2016-2018          | Non pervenuto   | Non pervenuto | <b>Scompare la stazione di rilevamento di Bresso.</b> I parametri subito a monte (Paderno e Lentate) si rivelano "cattivi"  |

- La stazione di Rilevamento di Bresso risulta assente dal 2015 in poi.
- 2009-18 Monitoraggi effettuati da Arpa Lombardia
- 2017 **Progetto di sottobacino del T. Seveso**, in ottemperanza della Direttiva 2000/60/CEE sui corpi idrici, definisce in dettaglio lo Stato Ecologico e Chimico del Torrente:
- Dall'analisi dei dati raccolti e monitorati da Arpa attraverso gli anni si evince che, considerando un lasso di più o meno dieci anni, lo **stato ecologico** del Seveso ha sempre viaggiato tra "**scarso**" e addirittura "**cattivo**", nella maggior parte delle località di rilevamento, tranne che a livello della sua origine, in prossimità della sorgente.

Le istituzioni, in questi ultimi anni, hanno più volte affermato di essere intervenute sullo **stato ecologico** delle acque, ma i suddetti interventi non hanno portato alcun miglioramento sullo stato effettivo del fiume.

Fortemente critico risulta essere anche lo **stato chimico** del Seveso. Le acque superficiali del fiume ospitano purtroppo numerosi **inquinanti**, alcuni dei quali in concentrazioni talvolta molto superiori ai valori soglia.

Alcune delle sostanze inquinanti hanno inoltre una particolare rilevanza, per le loro caratteristiche o per la loro origine:

- nel triennio 2009-2011 era stato segnalato da Arpa, nel Seveso a Bresso, un inquinante, l'**Esaclorobutadiene**, classificato secondo la Direttiva 2008/105/CE come **sostanza pericolosa prioritaria**, presente, a questo livello, in concentrazioni superiori ai valori soglia.
- nel Seveso a livello di Paderno Dugnano, dai dati **Arpa 2018**, risultano essere presenti in concentrazioni superiori ai valori soglia alcune sostanze come: **Nichel** (sostanza pericolosa prioritaria secondo la Comunità Europea), **Glifosate**, il suo metabolita **AMPA** (presente in concentrazioni fino a 300 volte superiori ai valori soglia), **Para-terz-ottilfenolo** (sostanza prioritaria secondo la Comunità Europea) e
- **PFOS** – glifosate, AMPA, nichel e para-terz-ottilfenolo erano superiori ai valori soglia a livello di Paderno già nel 2016 (dati Arpa)



Lo **stato chimico** del Seveso è risultato “**non buono**” in diverse località e in diversi anni di monitoraggio. Tra i dati più recenti, risulta “non buono” a Paderno Dugnano e Lentate sul Seveso sia nel 2016 che nel 2018.

- **Bresso**, la località più a valle del tratto scoperto del fiume, è stata e continua a essere il ricettacolo di tutto l'inquinamento del Seveso e degli scarichi che in esso afferiscono anche dalle località più a monte, oltre che delle acque di dilavamento, che portano con sé l'inquinamento proveniente dalle superfici urbanizzate e antropizzate del territorio. Per questo il suo stato chimico si è dimostrato “**non buono**” per alcuni trienni e comunque fortemente problematico in altri, per la presenza di alte concentrazioni di **Glifosate** e addirittura altissimi livelli del suo metabolita **AMPA** (più di 100 volte superiore ai valori soglia) e per l'impossibilità di quantificare esattamente le concentrazioni di alcuni **pesticidi**, a causa del divario esistente tra i valori soglia (SQA – standard di qualità ambientale) e i limiti di quantificazione delle stesse sostanze da parte della strumentazione di rilevamento (LOQ – limite di quantificazione), con limiti di quantificazione superiori ai valori soglia e impossibilità di determinare se le sostanze analizzate siano presenti in concentrazioni superiori o inferiori agli standard di qualità ambientale. Nonostante la **forte criticità della qualità delle acque** del fiume a livello di **Bresso**, questa stazione di rilevamento **non è più annoverata**, purtroppo, nei dati di Arpa.
- lo stato chimico “**non buono**” rilevato da Fino Mornasco a Cesano, è legato invece alla presenza di **Mercurio** fino a Carimate e di **Nichel** da Carimate e Cesano
- tra le sostanze rilevate in concentrazioni superiori ai valori consentiti, in diverse località lungo il fiume, viene rilevato il famoso diserbante **Glifosate**. Le sue concentrazioni nelle acque del Seveso a Bresso sono sempre risultate superiori ai valori limite. Il suo metabolita **Ampa** è stato registrato in concentrazioni più di **100 volte superiori** ai valori soglia nel Seveso a **Bresso** (ad es. nel triennio 2012-2014), in concentrazioni più di **200 volte superiori** ai valori soglia a **Lentate sul Seveso** nel 2018 e fino a **300 volte superiori** ai valori soglia a **Paderno Dugnano** nel 2018 (concentrazioni di molto superiori ai valori consentiti anche nel 2016, in queste due località).

È infatti particolarmente importante notare quanto succede a **Lentate sul Seveso** e a **Paderno**, osservando i dati **ARPA 2018**. Considerando lo stato ecologico “**cattivo**” e lo stato chimico “**non buono**” delle acque del fiume in queste due località, che rappresentano le due stazioni di rilevamento appena più a monte di quella di Bresso (non più riportata nei monitoraggi dal 2015 in poi), sorge spontaneo chiedersi:

- quale sarà quindi la condizione delle acque superficiali a Bresso? Con queste condizioni delle acque poco più a monte e l'accumulo di ulteriore inquinamento verso valle, le premesse non sono sicuramente buone e fanno supporre che lo **stato chimico** sia “**non buono**” e lo **stato ecologico** non **sia** migliorato.
- con quale sicurezza per la popolazione si potranno stoccare **250,000 mc** di acque di qualità tanto scarsa, con il rischio che si crei anche un pericoloso “**effetto cocktail**” tra i diversi inquinanti stoccati per giorni a ridosso (a soli 30 metri) dell'abitato?
- lo stoccaggio di acque nella vasca infatti, con le caratteristiche di immobilizzo e ristagno, determinerebbe, da un lato, l'**evaporazione** dei composti più volatili e, dall'altro, la **precipitazione** di molte altre sostanze, con la formazione di fanghi che sedimenterebbero e rivestirebbero non solo il fondo, ma anche le pareti inerbite della vasca e le strutture di fruizione (parapetti, percorsi ciclabili), da cui risulta particolarmente difficile rimuovere i residui (esperienza di **persistenza fanghi** dopo operazioni di pulizia presso la vasca velodromo ove la superficie è liscia e compatta)

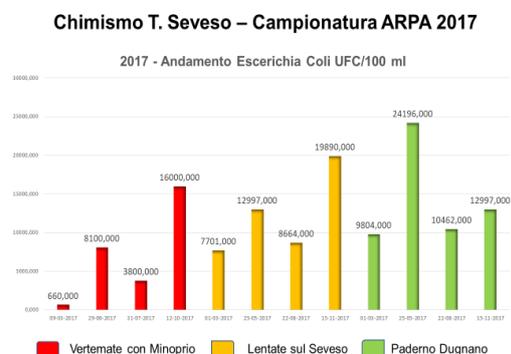
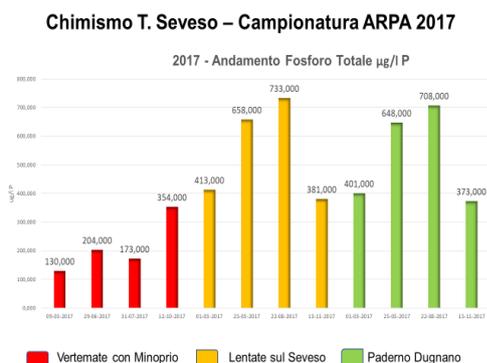


- a questo riguardo è importante segnalare che l'asportazione dei fanghi comporterà un costo operativo stimato intorno ai € **400,000/anno**. Questo valore potrebbe rivelarsi addirittura sottostimato considerando il tempo realmente impiegato nello svuotamento della vasca Velodromo (44,000 mc) del Parco Nord, rispetto al tempo ipotizzato a progetto.
- Non esiste inoltre nessun dettagliato piano di manutenzione, per cui non si sa con quali metodiche verrà garantita la sicurezza delle operazioni di pulizia dal punto di vista igienico-sanitario, soprattutto per quanto riguarda la possibilità di **dispersione** in ambiente di **aerosol** e **polveri**.

|                        | Stato Ecologico | Stato Chimico | Obiettivo Ecologico | Obiettivo Chimico |
|------------------------|-----------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Sorgente-Fino Mornasco | sufficiente     | buono         | buono al 2021       | mantenimento      |
| Fino Mornasco-Carimate | scarso          | non buono     | buono al 2027       | buono al 2021     |
| Carimate-Cesano Madern | scarso          | non buono     | buono al 2027       | buono al 2027     |
| Cesano Maderno-Milano  | cattivo         | buono         | buono al 2027       | mantenimento      |
| Vettabbia-Redefossi    | scarso          | buono         | Buono al 21         | mantenimento      |

A seguito della campagna di campionamento effettuata da **Arpa Lombardia** nel **2017**, i parametri chimici monitorati sono stati da noi elaborati in grafici nelle diverse località di Vertemate con **Minoprio**, **Fino Mornasco**, **Lentate sul Seveso**, **Carimate**, **Seveso** e **Paderno**. La tabella riassuntiva dei **Parametri monitorati** (pag.7) conferma lo **stato allarmante** della qualità delle acque del Seveso con presenza di alti tenori di **Ammoniaca**, **Azoto nitroso e nitrico**, **Fosfati**, **Solventi clorurati**, **Pesticidi**, **Diserbanti**, **Coliformi fecali** e presenza di alte concentrazioni di metalli come **Arsenico**, **Cromo**, **Nichel** e **Rame**.

Qui di seguito, **alcuni grafici** dell'andamento di questi parametri, che potremmo definire **critici**, dati gli elevati tenori di concentrazione superiori ai limiti di soglia, nelle stazioni di campionatura di Vertemate con Minoprio (rosso), Lentate sul Seveso (ocra) e Paderno Dugnano (verde):







|    | INDICATORI DI INQUINAMENTO | Seveso | VALLESE | P2 | P3 | P4 | U/M           | Lim. Tab D   | Vertermate con Minoprio | Fino Mornasco | Lentate sul Seveso | Carimate | Seveso | Paderno Dugnano |
|----|----------------------------|--------|---------|----|----|----|---------------|--------------|-------------------------|---------------|--------------------|----------|--------|-----------------|
|    |                            |        |         |    |    |    |               |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 1  | Portata                    |        | v       | v  |    |    | mc/sec        |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 2  | pH                         |        | v       | v  |    |    |               | 7            |                         |               |                    |          |        |                 |
| 3  | Solidi sospesi )           |        | v       | v  |    |    | mg/l          | 80           |                         |               |                    |          |        |                 |
| 4  | Temperatura                |        | v       | v  |    |    | °T            | 22           |                         |               |                    |          |        |                 |
| 5  | Conducibilità a 20°C       | v      | v       | v  |    |    |               | 1000         |                         |               |                    |          |        |                 |
| 6  | Durezza                    | v      | v       | v  |    |    | mg/l di CaCo3 |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 7  | Ammoniaca totale           | v      | v       | v  |    |    | mg/l NH4      | <0,8         |                         |               | v                  | v        | v      | v               |
| 8  | Azoto totale               | v      | v       |    |    |    | mg/l N        |              |                         |               | v                  |          |        | v               |
| 9  | Alcalinità totale          |        | v       |    |    |    | mg/l N        |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 10 | Azoto Ammoniacale          | v      | v       | v  |    |    | mg/l N        |              |                         |               | v                  | v        | v      | v               |
| 11 | Azoto Nitroso              | v      | v       |    |    |    | mg/l N        |              |                         |               | v                  |          | v      | v               |
| 12 | Azoto Nitrico              | v      |         | v  |    |    | mg/l N        |              |                         |               |                    | v        | v      |                 |
| 13 | Azoto totale               |        |         | v  |    |    | mg/l N        |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 14 | Ossigeno Disciolto         |        | v       | v  |    |    | mg/l          | 4            |                         |               |                    |          |        |                 |
| 15 | Ossigeno disciolto         |        | v       | v  |    |    | % saturazione |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 16 | BOD5                       | v      | v       |    |    |    | O2 mg/l       | < 10 mg O2/l |                         |               | v                  |          | v      | v               |
| 17 | Calcio                     | v      | v       | v  |    |    | mg/l          |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 18 | COD                        | v      | v       | v  |    |    | O2 mg/l       | < 30 mg O2/l | v                       | v             | v                  | v        | v      | v               |
| 19 | Ortofosfato                |        |         |    |    |    | P mg/l        |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 20 | Fosforo Totale             | v      | v       | v  |    |    | P mg/l        | <0.1         |                         | v             | v                  |          | v      | v               |
| 21 | Cloruri                    | v      | v       | v  |    |    | Cl mg/l       | 150          |                         | v             | v                  |          | v      | v               |
| 22 | Solfati                    |        | v       | v  |    |    | So4 mg/l      | 100          |                         | v             | v                  |          |        |                 |
| 23 | E coli                     | v      | v       | v  |    |    | UFC/100 mL    | <5,000       | v                       |               | v                  | v        | v      | v               |
| 24 | Arsenico                   | v      | v       | v  |    |    | µg/l          |              |                         | v             | v                  | v        | v      |                 |
| 25 | Cromo totale               |        | v       |    |    |    | µg/l          | 50           | v                       |               | v                  |          |        | v               |
| 26 | Cromo VI                   |        |         |    |    |    | µg/l          |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 27 | Magnesio                   | v      | v       | v  |    |    |               |              |                         | v             |                    |          |        |                 |
| 28 | Nichel                     | v      | v       |    |    |    | µg/l          | 25           | v                       |               | v                  |          | v      | v               |
| 29 | Rame                       |        | v       |    |    |    | µg/l          | <20          |                         |               | v                  |          |        | v               |
| 30 | Sodio                      |        |         | v  |    |    |               |              |                         | v             |                    |          |        |                 |
| 31 | Zinco                      |        | v       |    |    |    | µg/l          | <100         | v                       |               | v                  |          |        | v               |
| 32 | Cadmio                     |        |         |    |    |    | µg/l          | <5           |                         |               |                    |          |        |                 |
| 33 | Mercurio                   |        | ?       |    |    |    | µg/l          | <0,5         |                         |               |                    |          |        |                 |
| 34 | Piombo                     |        | v       |    |    |    | µg/l          | <25          |                         |               |                    |          |        | v               |
| 35 | Potassio                   |        | v       | v  |    |    |               |              |                         |               | v                  |          |        | v               |
| 36 | Tensioattivi totali        |        |         |    |    |    |               | <0,5         |                         |               |                    |          |        |                 |
| 37 | Idrocarburi totali         |        |         |    |    |    |               |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 38 | Idrocarburi (C10-C40)      |        |         |    |    |    | µg/l          |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 39 | Benzene                    |        |         |    |    |    |               |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 40 | Esaclorobutadiene          |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,05        |                         |               |                    |          |        |                 |
| 41 | 1,2 Dicloroetano           |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,05        |                         |               |                    |          |        |                 |
| 42 | TCEP Tris 2 cloroetilfosfa | v      |         |    |    |    | µg/l          | <0,02        |                         |               | v                  |          |        | v               |
| 43 | Ortofosfato                |        | v       | v  |    |    | µg/l          |              |                         | v             | v                  |          |        | v               |
| 44 | Tricloroetilene            |        | v       |    |    |    | µg/l          | <0,05        |                         |               |                    |          |        |                 |
| 45 | Triclorometano             |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,2         |                         |               |                    |          |        |                 |
| 46 | Tetracloruro di Carbonio   |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,05        |                         |               |                    |          |        |                 |
| 47 | Tetracloroetilene          |        | v       |    |    |    | µg/l          | <0,05        |                         |               |                    |          |        | v               |
| 48 | Diclorometano              |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,5         |                         |               |                    |          |        |                 |
| 49 | Tricloroetano 1,1,1        |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,05        |                         |               |                    |          |        |                 |
| 50 | Atrazina                   | v      |         |    |    |    | µg/l          |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 51 | Simazina                   |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,02        |                         |               |                    |          |        |                 |
| 52 | Bromacil                   | v      |         |    |    |    | µg/l          |              |                         |               |                    |          | v      |                 |
| 53 | Glifosate                  | v      | v       | v  |    |    | µg/l          |              |                         | v             | v                  | v        | v      | v               |
| 54 | Para ter ottifenolo        |        | v       | v  |    |    | µg/l          |              | v                       | v             | v                  |          |        | v               |
| 55 | p-nonilfenolo              |        | v       | v  |    |    | µg/l          |              | v                       | v             |                    |          |        | v               |
| 56 | AMPA                       | v      | v       | v  |    |    | µg/l          |              | v                       | v             | v                  |          | v      | v               |
| 57 | Terbutilazina              |        | v       | v  |    |    | µg/l          | <0,03        |                         |               |                    | v        |        | v               |
| 58 | Terbutilazina desetil      |        |         | v  |    |    | µg/l          | <0,02        |                         |               |                    | v        |        |                 |
| 59 | Alachlor                   |        |         |    |    |    | µg/l          |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 60 | Bentazone                  |        |         |    |    |    | µg/l          |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 61 | Dicamba                    |        |         |    |    |    | µg/l          |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 62 | Diclorobenzammide          |        |         |    |    |    | µg/l          |              |                         |               |                    |          |        |                 |
| 63 | Metolachlor                | v      |         | v  |    |    | µg/l          | <0,02        |                         | v             |                    |          | v      |                 |
| 64 | Molinate                   |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,02        |                         |               |                    |          |        |                 |
| 65 | Oxadiazon                  |        |         |    |    |    | µg/l          | <0,02        |                         |               |                    |          |        |                 |



Lo **stato ecologico**, che non raggiunge mai il livello “buono”, è legato sia all’indice **LIMEco** (*indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l’ossigenazione - i parametri considerati sono l’Ossigenazione in %, Azoto Ammoniacale, Azoto nitrico, Fosforo Totale, descrizione qualità chimico fisica: gli elementi di qualità biologica come Diatomee, Macrofite, Macro invertebrati e pesci che all’indice biologico (diatomee e macro-invertebrati) ed alla presenza, in alcuni tratti, di inquinanti specifici come **diserbanti** ed i loro elementi di degradazione (glifosate, terbutilazina, metolaclor, Ampa) nonché **Arsenico**, rinvenuto nel Seveso e nella Vettabbia, e **Cromo**, rilevato nel Seveso e a livello di Vettabbia e Redefossi.*

Nel biennio **2016-2017** è stato condotto dalla **Fondazione Lombardia per l’Ambiente** uno studio sulla qualità dell’ambiente fluviale **che** ha evidenziato, a partire da Fino Mornasco, la **scarsa presenza o assenza** di **Taxa** sensibili (raggruppamento di Organismi distinguibili). Ciò evidenzia una costante alterazione dell’ambiente acquatico confermata anche da parametri chimici rilevati.

La **comunità Ittica** del Seveso è composta da sole **14 specie** di cui **9** autoctone e **5** alloctone.

#### 4. Gli Scarichi abusivi

Il problema dei **1420 scarichi abusivi**, censiti alcuni anni fa dalla Procura di Milano, è attualmente oggetto di ulteriore verifica effettuata all’interno del progetto **BrianzaStream**, finanziato da Regione Lombardia e affidato a Brianza Acque. Alla data odierna il monitoraggio effettuato su un tratto di 15 Km. (da Lentate a Varedo), ha permesso di rilevare **500 scarichi** che sono in fase di attribuzione.

- dal momento che, il completamento del monitoraggio è previsto **entro la fine del 2021**, non si può evitare di rilevare come si renda necessario **accelerare l’operazione** per giungere finalmente in tempi rapidi a soluzioni ed interventi che consentano il miglioramento della qualità delle acque del torrente Seveso, evitando sanzioni, come richiesto dalla Commissione Europea.
- è importante evidenziare inoltre che l’inquinamento delle acque del Seveso costituisce motivo di ostacolo e di rifiuto all’**accoglimento** delle stesse da parte delle comunità del fiume Ticino.
- Il miglioramento della qualità delle acque del Seveso costituisce quindi una **condizione necessaria** al deflusso delle acque del Seveso nel Ticino attraverso il **raddoppio** del **CSNO**.

Questo comporta il conseguente **decadimento della necessità**, avanzata dalle Istituzioni, di realizzare vasche di laminazione per sgravare il fiume dalle sue piene eccezionali. È proprio questo il **futuro ottimale** del Fiume Seveso:

- **risanare le sue acque, convogliarle pulite nel Fiume Ticino quando necessario ed evitare quindi infrastrutture fortemente impattanti sull’ambiente e pericolose per la salute e la sicurezza come le vasche di laminazione.**



| PROPOSTA REGIONE LOMBARDIA<br>(Progetto definitivo Maggio 2017)  |               |                            |    |       | PROPOSTA CCTS<br>(Iptesi di Progetto Luglio 2020) |                            |    |       |
|--|---------------|----------------------------|----|-------|---|----------------------------|----|-------|
| Intervento Proposto  | Realizzazione | Tempi Realizzazione (mesi) | m³ | Mil € | Realizzazione                                     | Tempi Realizzazione (mesi) | m³ | Mil € |
| <b>Inquinamento</b><br>Campagna di <b>analisi e controllo</b> del livello di inquinamento finalizzato all'identificazione dei 1420 scarichi abusivi segnalati dalla <b>Procura</b> . Risolvere il problema dell' <b>inquinamento</b> permette di attivare lo scarico delle acque del CSNO nel Ticino | √             | 18                         |    | 0,35  | √   | 18                         |    | 1,00  |

Assunzione del costo della campagna di analisi ed interventi puntuali con eliminazione degli scarichi abusivi € 1 milione  
 Intraprendere tutte quelle azioni per riportare la qualità delle acque del Seveso ed eliminare gli scarichi abusivi a normativa e nei tempi previsti dalla Comunità Europea

## 5. Contaminazione da Covid-19

In questi mesi tanto drammatici per la Regione Lombardia in particolare, stiamo realizzando un vero e proprio “apprendistato” su questo nuovo virus, di cui conosciamo poco, ma ogni giorno di più. La complessità della situazione sanitaria che stiamo attraversando e che è purtroppo ancora lontana da una risoluzione, si interseca anche con alcuni temi ambientali, dall'**inquinamento atmosferico** fino alla **Gestione delle acque urbane**. Nel mese di aprile l'**Istituto Superiore di Sanità** ha pubblicato due importanti documenti:

- **Rapporto ISS Covid-19, n.9/2020: Indicazioni ad interim sulla gestione dei fanghi di depurazione per la prevenzione della diffusione del virus SARS-CoV-2;**
- **Rapporto ISS Covid-19, n.10/2020: Indicazioni ad interim su acqua e servizi igienici in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2, in cui si analizza approfonditamente il delicato tema della gestione delle acque reflue nell'ottica del potenziale rischio di contaminazione da Coronavirus.**

Tracce dell'Rna virale di **Sars-CoV-2** (Coronavirus) sono state rilevate nelle **fece umane** e, di conseguenza, nelle **acque della fognatura**. Si potrà così tracciare la circolazione del virus valutando la presenza del suo Rna nelle acque delle fognature delle città (come è successo a Milano e Roma).

E' notizia recentissima il reperimento di **Rna virale** nelle **acque reflue** di Milano e Torino già nel **dicembre 2019**.

Da ciò si deduce la grandissima importanza di prestare la massima attenzione alla **gestione di acque reflue e fanghi**, per prevenire l'eventuale trasmissione dell'infezione attraverso di essi.

- Le **acque reflue** non dovrebbero infatti entrare in contatto con le persone, prima di essere trattate negli impianti di depurazione. Il personale addetto dovrà essere debitamente dotato di tutti i dispositivi di protezione necessari.
- Tenendo presente l'**attuale gestione delle acque** e alcuni progetti di prossima realizzazione (**Vasche di Laminazione**), non si può escludere a priori che non si creino **situazioni potenzialmente rischiose** in



CIRCOLO DI SEVESO  
CIRCOLO DI BOLLATE  
CIRCOLO DI COLOGNO MILANESE  
CIRCOLO DI POGGIANO D'UGGIANO



una vasca di laminazione da diverse centinaia di migliaia se non milioni di mc. Esse stiverebbero, dopo le ondate di piena, le acque inquinate del Seveso mischiate ad “**acque nere**” provenienti da un sistema fognario costretto a tracimare nelle acque superficiali del Seveso, per mancata separazione delle acque piovane da quelle di fognatura.

È quindi implicito e doveroso interrogarsi sulla **potenziale criticità** di un bacino di raccolta di enormi **quantità** di **acque miscelate** a quelle **reflue**, in decantazione fino a un massimo di 5-6 giorni a pochi metri (30 m) da un complesso abitativo di migliaia di persone, da scuole materne e parchi gioco, come nel caso della Vasca nel Parco Nord.

Anche **l'effetto aerosol**, potenzialmente generato dagli interventi di asportazione dei fanghi e dal lavaggio delle vasche, non può essere escluso come possibile via di **trasmissione** del **Coronavirus**.

Come si può garantire con certezza che non si svilupperanno **pericolosi aerosol** durante le operazioni di rimozione fanghi della superficie delle vasche con i mezzi di lavaggio delle strade, citati più volte dagli Assessori competenti come la modalità di manutenzione prevista? Questo rischio accomunerebbe, inoltre, la popolazione a ridosso delle vasche di laminazione nonché gli abitanti dei quartieri allagati nel Nord Milano.

La **raccolta dei fanghi** e il loro **trasporto** (come si legge nei documenti dell'Iss), oltre ad avere dei costi di gestione molto elevati, dovranno essere effettuati con mezzi idonei ad evitare ogni **dispersione** nell'ambiente e a garantire quindi la **massima sicurezza** dal punto di vista igienico-sanitario.

Si potrà essere sicuri che queste saranno le **modalità di manutenzione** della vasca di laminazione? Sono già state adeguate a queste indicazioni le operazioni di pulizia delle strade dei quartieri allagati dopo le esondazioni?

- L'esperienza del **veldromo**, “piccola vasca di laminazione” con capacità di ritenzione di 40,000 mc circa e già esistente all'interno del Parco Nord, mostra quanto sia difficile la rimozione di tutti i **residui dei fanghi** di precipitazione delle acque fognarie in esso stoccate.

Con la realizzazione delle vasche di laminazione, come potrà essere garantita **l'assoluta sicurezza** della popolazione fruitrice dell'area in presenza di **residui di fanghi** potenzialmente contaminati dal **Coronavirus** e/o da altri **patogeni**, adesi alle pareti inerbite delle vasche?

- In questo “**nuovo scenario**”, varrebbe forse la pena intraprendere **scelte lungimiranti** e in linea con la Comunità Europea, per separare le “**acque chiare**” da quelle “**nere**” di fognatura.
- Varrebbe la pena **accantonare definitivamente progetti**, come quello della vasca nel Parco Nord, che stiverebbe **acque potenzialmente inquinate e contaminate**, prima che possano venire depurate, a ridosso di un centro abitato.

Significherebbe **proteggere** la **popolazione** dall'esposizione ad **acque reflue** e **relativi fanghi**, sgravando finalmente il torrente Seveso dall'ingrato ruolo di ricettacolo di acque sporche ed inquinate.

Si potrebbe quindi iniziare ad applicare un **nuovo sistema** di:



- **gestione delle acque**, che riutilizzi quelle piovane “**pulite**”, separandole dalle acque “**nere**” della fognatura e sottraendole al fiume, in applicazione anche della legge regionale n. 4/2016 sull'**invarianza idraulica**.
- **tutela del territorio dal consumo di suolo verde e dall'abbattimento** di migliaia di **piante**, che dovrebbero essere fortemente ostacolati alla luce degli studi su la correlazione esistente tra inquinamento atmosferico da **polveri sottili** e mortalità per **infezione da Coronavirus** (Harvard University, *COVID-19 PM 2.5 A national study on long-term exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States*), e sulla possibile capacità delle particelle di **PM10** di legare il Covid-19, rendendolo maggiormente persistente nell'aria (*Documento Società Italiana di Medicina Ambientale con Università di Bologna e Università di Bari: Relazione circa l'effetto dell'inquinamento da particolato atmosferico e la diffusione di virus nella popolazione*).

Perché allora **abbattere migliaia di alberi** quando la vegetazione ha un ruolo così importante nella riduzione dei livelli di inquinamento e di contaminazione virale?

- **Acque – Ambiente – Salute** sono **un'associazione inscindibile**, che dobbiamo ripensare tanto più in questo periodo storico in un territorio gravemente colpito dall'epidemia da Covid-19, come la Lombardia.

Il Seveso, con alcuni depuratori inefficienti, i bypass per le acque di prima pioggia nei vari comuni e i circa 1400 scarichi abusivi, rappresenta un “**corpo idrico ricettore potenzialmente contaminato**” che, ci auguriamo, debba ricevere ogni possibile attenzione dalle **Autorità di Sorveglianza** per evitare la diffusione del virus.

Tra queste Autorità, la **Città Metropolitana e i Comuni del Nord Milano** dovrebbero anche prendere atto che, in base alle considerazioni contenute nei Rapporti n.9 e 10/2020 dell'Istituto Superiore di Sanità, il buon senso sconsiglia fortemente di creare **vasche di raccolta di acque potenzialmente contaminate**, che non vorremmo potessero diventare paradossalmente “**impianti di coltivazione**” di **diversi patogeni**: le famose Vasche di laminazione possono rappresentare un rischio per la salute dei Cittadini.

- **Siamo davvero sicuri di volere rischiare tutto questo sulla nostra pelle e sulla salute delle generazioni future? Fermiamoci prima che sia troppo tardi !**

## 6. Esondazioni e Studi Idraulici del Torrente Seveso

Il Seveso, scorrendo in un territorio sempre più urbanizzato e in un regime delle acque profondamente modificato nel tempo, durante gli eventi di piena ha poche aree naturali di sfogo finendo per esondare causando danni ingenti. Per contrastare o mitigare questi danni, l'Autorità del Bacino del Po' (AdbPo) ha sviluppato dal **2004** una serie di **Studi di Fattibilità** per individuare soluzioni adeguate al problema delle **esonazioni**.

A seguito delle numerose esondazioni del Seveso, avvenute nel 2010, **AIPO** (Agenzia Interregionale per il Po) ha affidato, nel giugno **2011**, alla Società **ETATEC** lo **Studio Idraulico del Seveso**. Da questo studio, si sono individuati i **Volumi d'acqua** che è necessario trattenere al fine di evitare le esondazioni e alcuni **Interventi specifici e necessari** al controllo delle esondazioni quali:

- Costruzione di **Aree Golenali** nel tratto Comasco e localizzate nei Comuni di Vertemate con Minoprio, Cantù e Carimate per una capacità totale di **522,000 mc**



- Realizzazione di **Are di Laminazione** ove trattenere le acque del Seveso, comprensive di reflui fognari, durante eventi meteorici eccezionali, per poi restituirle al Torrente stesso una volta esaurito l'evento di piena. Le vasche di Senago invece restituiscono le proprie acque nel **CSNO** con destinazione finale fiume Ticino dove sono considerate indesiderate in quanto inquinate.

(Progetto 2011)

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Area di Laminazione <b>Lentate</b>   | <b>850,000 m<sup>3</sup></b>   |
| Area di Laminazione <b>Varedo - (Ex SNIA)</b>  | <b>1,500,000 m<sup>3</sup></b> |
| Area di Laminazione <b>Paderno Dugnano</b>   | <b>950,000 m<sup>3</sup></b>   |
| Area di Laminazione <b>Senago</b> suddivisa in 2 bacini diversi allo scopo di migliorarne l'efficienza | <b>810,000 m<sup>3</sup></b>   |

Come è evidente, la vasca nel Parco Nord alla data del 2011 non era ancora prevista

- Il progetto prevede che la capacità complessiva delle Aree di Laminazione e Golenali sia pari a circa **4,500,000 mc.**
- Per migliorare la sicurezza idraulica del territorio già nel 2004 era stato realizzato il **Progetto di raddoppio** del **CSNO** nel tratto Palazzolo-Senago. Nel 2011 rimaneva l'ipotesi di AIPO del raddoppio del CSNO nel tratto rimanente.
- Nelle intenzioni dei Progettisti, tali opere avrebbero consentito, con riferimento ad un evento di piena caratterizzato da un tempo di ritorno di 100 anni, di:
  - azzerare o comunque **limitare le portate** del Seveso a valle della presa del CSNO a Palazzolo
  - a **42 mc/s** la portata di piena. a valle di Senago. Il Progetto definitivo dei lavori di **Adeguamento funzionale** del CSNO fu approvato nel **marzo 2010** e sottoposto ad appalto integrato per un valore complessivo di **€ 23.4** milioni fino al nodo idraulico di **Vighignolo**.
  - Completato l'adeguamento, dopo l'inaugurazione del primo lotto avvenuta nella primavera del **2005**, il **proseguimento** venne abbandonato ed i lavori **interrotti nel 2015** con la scelta di intervenire con la realizzazione delle Vasche di laminazione di Senago.
  - Per quanto di nostra conoscenza, la Giunta Regionale interruppe i lavori di raddoppio previsti sino a Località Vighignolo in considerazione di costi e tempi di realizzazione eccessivi.

| PROPOSTA REGIONE LOMBARDIA<br>(Progetto definitivo Maggio 2017)  |               |                            |                |       | PROPOSTA CCTS<br>(Iptesi di Progetto Luglio 2020) |                            |                |       |
|--|---------------|----------------------------|----------------|-------|---|----------------------------|----------------|-------|
| Intervento Proposto  | Realizzazione | Tempi Realizzazione (mesi) | m <sup>3</sup> | Mil € | Realizzazione                                     | Tempi Realizzazione (mesi) | m <sup>3</sup> | Mil € |
| <b>CSNO</b><br>Completamento del <b>Progetto di Raddoppio</b> dello Scolmatore Nord Ovest fino ad Abbiategrasso alla confluenza del <b>Fiume Ticino</b> con portata di 60 mc/sec |               |                            |                |       | ✓   |                            |                | 20,00 |

Assunzione di realizzazione del Raddoppio del CSNO con un investimento di circa € 20 milioni.



## 7. Progetto definitivo Torrente Seveso

Il Progetto Seveso è passato negli anni attraverso numerose vicissitudini e contrasti soprattutto da parte dei Comuni a monte del Comune di Milano che non condividevano le ipotesi di Progetto. Dal 2011 ci sono state molte variazioni e revisioni di Progetto. La situazione aggiornata del Progetto Seveso sembra oggi essere la seguente:

- Costruzione di **Aree Golenali** nel tratto Comasco e localizzate nei Comuni di Vertemate con Minoprio, Cantù e Carimate per una capacità totale di **522,000 mc**: Progetto in fase di realizzazione al costo di € **12** milioni.
- **Vasca di Laminazione** ed **Area Golenale** di **Lentate sul Seveso** con rispettive capacità di **808,000 mc** e **20,000 mc** in fase di Progetto Esecutivo al costo di € **22,6** milioni, previste nel 2022. La loro realizzazione non registra opposizione da parte della cittadinanza.
- Vasca di Laminazione **Varedo-Paderno Dugnano** in area ex SNIA, con capacità attuale di **2,200,000 mc** e costo di € **49,7** milioni. Il costo non prevede l'intervento di **necessaria bonifica** dell'area. Il Progetto definitivo è in fase di aggiornamento e verifica con previsione di completare il Progetto Esecutivo entro il 2023. La **bonifica dell'area** è in corso di procedura amministrativa ma non ancora negli elenchi della Regione tra i siti da sottoporre a bonifica. Vedi DGR 2536/11/2019 appartenente all'**AQST** (Accordo Quadro Sviluppo Territoriale). In quest'area esistono **pesanti criticità** connesse alla **bonifica del terreno inquinato**. Va osservato che la progettazione della vasca entro il **2023** è cosa molta diversa dalla sua realizzazione, proprio per le criticità evidenziate. Una ragione in più che dovrebbe spingere verso soluzioni **ecologiche più moderne e compatibili** con il territorio.
- Vasca di Laminazione di **Senago**, capacità **810,000 mc**, fortemente osteggiata dalla cittadinanza. **AIPO** ha consegnato a Regione Lombardia il **Progetto esecutivo** di questa Area di Laminazione, i cui lavori sono stati iniziati e poi **sospesi nel luglio 2018**. Attualmente la Gara di Appalto al costo di € **37.4** milioni, è stata assegnata. L'attività di cantiere, è ripresa ma solo relativamente alla realizzazione di una bretella stradale. Fine lavori previsti per il **2023**.

A nostro avviso, la reale efficienza e sostenibilità ambientale e territoriale, si realizza non attraverso le vasche di laminazione ma con il **raddoppio** del **CSNO** fino ad Abbiategrasso per poi proseguire verso il Ticino. Questo consentirà di far defluire circa il doppio della portata attuale a **condizione che le acque del Seveso siano pulite e disinquinata**.

- Vasca di laminazione di **Bresso** con capacità di **250,000 mc** prevista in area protetta con abbattimento di un bosco dell'estensione di 4 ettari appartenente al Parco Nord Milano, al costo di € **30** milioni. Il Progetto esecutivo è stato realizzato e l'appalto è previsto nell'anno **2021**. E' di questi giorni l'inizio della cantierizzazione.

Nel 2017 Regione Lombardia e Città Metropolitana decidono di realizzare per prima, la Vasca di Laminazione di **Milano Parco Nord**, ubicata nelle immediate vicinanze del Cimitero di Bruzzano, e confinante con il Comune di Bresso. La proposta viene rigettata dalla cittadinanza di Bresso che teme per la propria sicurezza e salute. Nell'estate **2019** la **Corte di Cassazione** avvalorò l'opinione del Comune di Bresso e annulla la sentenza del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche, che ne aveva bocciato il ricorso sulla **Valutazione di Impatto Ambientale** delle acque del Seveso nella vasca di laminazione (settembre 2017). Come lo scorso agosto per il Super-Condominio di via Papa Giovanni



XXIII, i giudici hanno accolto l'istanza del municipio cittadino, presentata nella primavera del 2018, dichiarando la sua **legittimità ad agire contro** la realizzazione della Vasca di Bresso.

- Il **Tribunale Superiore** è stato chiamato nuovamente ad esprimersi nel merito dell'**Impatto ambientale** che la costruzione della vasca, piena di acqua limacciosa ed inquinata del Seveso, provocherebbe sulla salute della popolazione.
  - Questa Vasca, oltre a fornire da sola un contributo volumetrico assolutamente **marginale** (solo il **5%** sottratto all'ondata di piena), verrebbe sempre riempita di acqua carica di **"sedimenti e sostanze inquinati"**. La situazione è aggravata dal fatto che, in caso di piena, anche l'azione del **depuratore** non contribuirebbe alla **"pulizia dell'acqua"** in quanto esso deve essere escluso e by-passato. non avendo la funzionalità per trattare volumi eccezionali di acqua.
  - In ogni caso, sottraendo alla piena il solo volume della Vasca Milano Parco Nord, non si risolverebbe il problema dell'esondazione e Niguarda che risulterebbe ugualmente allagata dalle acque del Torrente in quanto il **troppo pieno delle fognature di Cinisello, Bresso**, scarica nel fiume a valle della eventuale vasca di laminazione.

Alla luce di queste considerazioni, la decisione di Regione Lombardia e di Città Metropolitana di assegnare la priorità di realizzazione proprio a questa vasca, appare **irrazionale**.

| PROPOSTA REGIONE LOMBARDIA<br>(Progetto definitivo Maggio 2017) |                        |               |                            |           | PROPOSTA CCTS<br>(Iptesi di Progetto Luglio 2020) |               |                            |           |         |
|---|------------------------|---------------|----------------------------|-----------|---|---------------|----------------------------|-----------|---------|
| Intervento Proposto   |                        | Realizzazione | Tempi Realizzazione (mesi) | m³        | Mil €   | Realizzazione | Tempi Realizzazione (mesi) | m³        | Mil €   |
| Aree Golenali   | Vertemate con Minoprio | √             |                            | 66.500    | 12,14   | √             |                            | 66.500    | 12,14   |
|   |                        |               |                            | 71.500    |   |               |                            | 71.500    |         |
|   |                        |               |                            | 71.800    |   |               |                            | 71.800    |         |
|   | Cantù                  | √             |                            | 52.500    | √   |               | 52.500                     |           |         |
|   | Carimate               | √             |                            | 57.500    | √   |               | 57.500                     |           | 202.300 |
| 202.300   |                        |               |                            | 202.300   |   |               |                            |           |         |
| Lentate   | √                      |               | 20.000                     | 1,01      | √   |               | 20.000                     | 1,01      |         |
| Vasche di Laminazione   | Lentate                | √             | 16,7                       | 808.000   | 32,80   |               |                            | 808.000   |         |
|   | Varedo                 | √             |                            | 2.200.000 | 49,70   | √             |                            | 2.200.000 | 49,70   |
|   | Paderno Dugnano        |               |                            |           |   |               |                            |           |         |
|   | Limbiate               |               |                            |           |   |               |                            |           |         |
|   | Senago                 | √             |                            | 810.000   | 30,00   |               |                            |           |         |
| Parco Nord - Milano   | √                      |               | 250.000                    | 30,00     |   |               |                            |           |         |

Il volume totale realizzato da **Regione Lombardia** attraverso le Aree Golenali e di Laminazione è pari a **4.610.100 mc** con un **Costo operativo** a regime pari a **€ 400.000/anno**. L'investimento unitario medio è pari a circa **€ 33.8/mc**.



## 8. Invarianza Idraulica

L' Invarianza Idraulica, idrologica e drenaggio urbano sono l'insieme di tutte quelle misure e pratiche che si possono mettere in atto per contenere e/o diminuire l'afflusso di acque meteoriche che, prima sono immesse nelle reti fognarie e, successivamente, defluiscono nel Torrente Seveso in seguito a precipitazioni meteoriche. Tra queste misure si possono contemplare:

- aumento delle **superfici drenanti**, mediante de-impermeabilizzazioni di superfici cementate e/o asfaltate permettendo la naturale infiltrazione dell'acqua nel suolo
- raccolta di **"acque meteoriche"** dalle superfici di copertura convogliandole in **vasche volano**, superficiali e/o sotterranee, per un loro **riutilizzo sostenibile** come per irrigazione di campi e giardini o ri-utilizzo di "acque grigie" non potabili come acqua sanitaria,
- realizzazione di Giardini della pioggia e tetti con copertura vegetale,
- aumento delle superfici naturali attraverso interventi di demolizione, de-impermeabilizzazione e ripristino della permeabilità,
- sostituzione e risparmio parziale di acqua potabile con acqua pluviale,
- applicazione di una moltitudine di pratiche illustrate nei manuali: CAP, ERSAF, AmiAcque, etc.

In generale, si tratta di ripensare i centri urbani con il concetto di **"Città spugna"** che trattiene l'acqua in caso di precipitazioni eccezionali e che ne restituisce l'eccesso quando l'ondata di piena è terminata. La gestione delle acque urbane ed il suo utilizzo sostenibile è diventato, al giorno d'oggi, una preziosa **risorsa** da non trascurare anzi, da valorizzare per la **conservazione e la salvaguardia dagli sprechi** delle riserve idriche profonde.

L'applicazione dell'**Invarianza Idraulica, idrologica e drenaggio urbano diffusa**, realizzata in numerosi e puntuali interventi sul territorio, lungo il bacino del Torrente Seveso, soddisfa inoltre il criterio di rispondere a possibili esondazioni ovunque esse avvengano, causa l'ondata di precipitazione eccezionale. Questo accade sempre più di frequente per effetto delle **variazioni climatiche** che generano temporali brevi e intensi, spesso devastanti, come succede tipicamente nelle aree tropicali.

Al contrario, le **Vasche di laminazione** non rispondono a questo tipo di eventi in quanto la così detta **"bomba d'acqua"** può avvenire a valle dell'invaso e, per questo, renderlo assolutamente inefficace rispetto al fenomeno di esondazione.

L'**Invarianza Idraulica, idrologica e drenaggio urbano** diviene quindi la risposta più **adeguata e moderna** al fenomeno delle esondazioni purché si soddisfino tre condizioni che riteniamo necessarie, quali:

1. gli interventi di Invarianza Idraulica devono essere realizzati in un **Piano Coordinato** di applicazione di **"soluzioni pilota"** che possano essere facilmente replicate, a livello sia pubblico che privato.
2. necessita un **ampliamento della Legge Regionale** sull'Invarianza Idraulica (legge N4/2016) e il (RR n.7 del 23 novembre 2017 rivisto e integrato nel Regolamento Regionale 19 aprile 2019, N8) estendendone lo scopo anche all'**Edilizia Pubblica e Privata esistente** e alle superfici impermeabili da de-impermeabilizzare,
3. occorre inoltre un **Piano di defiscalizzazione** che permetta al privato di affrontare i costi di raccolta e stoccaggio delle acque meteoriche provenienti dalle coperture impermeabili (tetti e selciati) per il loro riutilizzo ad uso irriguo e/o di acqua sanitaria.

In Europa, sono in corso pratiche che ci suggeriscono che (a seconda delle condizioni locali) le acque pluviali possono coprire circa il **40-50%** dell'attuale fabbisogno annuo di acqua potabile.



Questo ci può far capire l'**enorme valore aggiunto** fornito, anche come effetto secondario, dalla realizzazione dell'**Invarianza Idraulica** diffusa, sulla **conservazione delle Riserve Idriche** profonde. Un potenziale idraulico che non possiamo permetterci di ignorare e di continuare a sprecare, soprattutto oggi, con un crescente fabbisogno di acqua in un continente che progressivamente si surriscalda e si avvia verso la siccità.

Con queste premesse, l'**Invarianza Idraulica** può fornire un **contributo rilevante**. Insieme ad altre attività ed iniziative, essa diviene la **vera alternativa** alle Vasche di laminazione che:

- **sottraggono centinaia di ettari di suolo** altrimenti utilizzabile,
- hanno un **impatto paesaggistico** inconciliabile con la morfologia pianeggiante del territorio,
- producono l'**opposizione** della **cittadinanza** e delle **istituzioni locali**, in quanto raccolgono acque inquinate che sono fonte di emissioni maleodoranti e miasmi derivanti sia dalle acque inquinate che dai fanghi decantati e rilasciati dalle acque nere sul fondo delle vasche. A questo riguardo basta osservare quanto avviene nell'area del **Velodromo** del Parco Nord che funge da vasca volano del troppo pieno della rete fognaria di Cinisello. Si tratta di soli **44,000 mc** di invaso di **acque nere** che quando vengono defluite nel T Seveso rilasciano sul fondo fanghi maleodoranti e spiacevoli miasmi per settimane prima del loro asporto. Questo è quanto succede in un invaso di capacità ridotta. Facendo le dovute proporzioni con la Vasca di Bresso (6 volte la sua capacità), si può estrapolare l'effetto e l'**inquietante impatto ambientale e sanitario** di una vasca di 250,000 mc come quella di Bresso o di capacità ancora maggiore.

L'**Invarianza Idraulica**, prevista dalla Legge Regionale dovrebbe già essere *stata recepita* nei **PGT** e/o immediatamente applicata nei Regolamenti edilizi di tutti i Comuni del Bacino del Seveso ed, in generale, in tutto il territorio lombardo.

Numerosi manuali di applicazione redatti da: **CAP** e **ERSAF** di AmiAcque, sono a disposizione di tutti gli Enti Locali per accelerarne il processo di applicazione sui propri territori, compreso lo studio idraulico che anche i privati devono allegare alle richieste di concessione edilizia.

L'applicabilità dell'**Invarianza Idraulica** al territorio, l'esperienza accumulata, i tempi ed i costi di realizzazione in termini di €/mc sono decisamente sostenibili e comparabili, sapendo inoltre che il riutilizzo e riciclo delle acque piovane, non solo abbatta i costi di utenza dell'acqua potabile, ma ne salvaguarda la preziosa risorsa.

In ogni caso questo non può costituire una pregiudiziale per non iniziare ad applicare questa misura al più presto in un **Piano aggressivo** di implementazione delle Norme Regionali, sapendo che, oltre alla modulazione del problema delle esondazioni, si godrebbe di alcuni vantaggi indiretti nella direzione di una corretta gestione ecologica del territorio quali:

- la **salvaguardia** delle **aree boschive** protette,
- la **riduzione** del **consumo del suolo** e il suo utilizzo sostenibile,
- la **salute** della popolazione evitando la sua esposizione ad acque inquinate, fanghi che sprigionano miasmi indesiderati e generale proliferazione di insetti e zanzare,
- la **sicurezza** della popolazione (soprattutto quella dei bambini) per la presenza di vasche d'acqua della profondità di 10 metri,
- l'utilizzo della preziosa acqua meteorica ad uso irriguo e/o acqua sanitaria con conseguente **salvaguardia** delle **riserve idriche** sotterranee.



In aggiunta a tutto questo l'applicazione dell'Invarianza Idraulica consentirebbe ai Comuni di esprimere le proprie **esigenze** nella **gestione dei finanziamenti** (coordinato della Regione Lombardia) per importanti e necessari interventi sul proprio territorio:

- su **edifici esistenti** e di **nuova edificazione**,
- ovunque si presenti la possibilità di intervenire sulla permeabilità delle aree impermeabilizzate, riducendo e/o privilegiando **superfici permeabili** rispetto a quelle impermeabili.

| PROPOSTA REGIONE LOMBARDIA<br>(Progetto definitivo Maggio 2017) |   |               |                            |                | PROPOSTA CCTS<br>(Ipotesi di Progetto Luglio 2020) |               |                            |                |       |
|---|---|---------------|----------------------------|----------------|--|---------------|----------------------------|----------------|-------|
| Intervento Proposto   |   | Realizzazione | Tempi Realizzazione (mesi) | m <sup>3</sup> | Mil €  | Realizzazione | Tempi Realizzazione (mesi) | m <sup>3</sup> | Mil € |
| <b>Invarianza Idraulica</b>                                     | De-Impermeabilizzazione superfici Impermeabili asfaltate o cementate per facilitare la percolazione delle acque piovane                                     |               |                            |                |  | ✓             | ?                          | <b>60.000</b>  | 30,00 |
|   | Bacini di Infiltrazione, stagni di Percolazione, ripristino Rogge e Canali  |               |                            |                |  | ✓             | ?                          | <b>200.000</b> | 20,00 |
|   | Vasche Volano per <b>grandi Superfici industriali Coperte</b> - tipo Vasca Volano <b>Nova Milanese</b> BrianzAcque. Costo defiscalizzato a cura del Privato |               |                            |                |  | ✓             | 24                         | <b>440.000</b> |       |
|   | <b>Lagheti di infiltrazione</b> e fitodepurazione   |               |                            |                |  | ✓             | 6                          | <b>450.000</b> | 0.6   |
|   | <b>Vasche Volano</b> diffuse ubicate lungo asse del fiume della capacità di 50,000 mc ciascuna  |               |                            |                |  | ✓             | 24                         | <b>500.000</b> | 35,00 |
|   | Vasche Accumulo per Edilizia Pubblica e Privata   |               |                            |                |  | ✓             | 24                         | <b>50.000</b>  |       |

Il volume ipotizzato da **CCTS** attraverso le Aree Golenali e di Laminazione e l'applicazione dell'Invarianza idraulica è di circa **5.250.100 mc** e con un investimento medio pari a **€ 34,4/mc**, cioè con un costo unitario **comparabile** a quello delle Vasche di Laminazione **€ 33,8/mc**, considerando i benefici aggiuntivi sopradescritti.

Come si sa, le stime sono frutto di approssimazioni ma, una differenza di costo unitario di **60 centesimi** di € tra Vasche ed Invarianza idraulica, non può costituire un ostacolo. E' vero che le due stime di Investimento (Vasche **€ 156 milioni** Vs **€ 180 milioni** dell'Invarianza) è di **€ 24 milioni**. E' però altrettanto vero che questo costo aggiuntivo per l'Invarianza è ampiamente giustificato dal grande beneficio che con l'Invarianza Idraulica non solo si risolve il problema delle **esondazioni** ma anche quello del **risparmio di preziose riserve idriche**.



## 9. Piano di Azione

Secondo il nostro parere, per risolvere definitivamente il problema delle esondazioni del Torrente Seveso, bisognerebbe affrontare innanzitutto il tema nella sua **globalità di Bacino** con una **visione a 360°**, attraverso la collaborazione stretta e coordinata di Regione Lombardia, Province, Città Metropolitana, Parchi, Amministrazioni Comunali del bacino stesso ed Associazioni operanti sul territorio.

Si dovrebbe costituire una “**cabina di regia**” che si faccia carico di coordinare e curare la realizzazione di un **Data Base definitivo**, dove fare confluire ed incrociare tutti i **dati tecnici attuali e storici**, di provata qualità (cartografici, meteorologici, idrografici ed idrogeologici, reti fognarie e analisi dei parametri di inquinamento, etc) che costituiscano la base comune di conoscenza dei numerosi Enti che si occupano o si sono occupati del Torrente Seveso, con differenti competenze.

Partendo da questa **base dati integrata** e con la **Coordinazione di AIPO**, si potrebbe procedere all’aggiornamento dei numerosi Studi ed Analisi, già realizzati nel passato e stabilire, a fronte di obiettivi ed azioni concordate, un **Programma di Azioni ed Interventi**, corredati da una Crono-sequenza, che coinvolgano gli Uffici Tecnici dei Comuni, la Protezione Civile e le varie Associazioni di volontariato operanti sul territorio, per procedere in tempi brevi alla:

1. **Pulizia dell'alveo** del Torrente con la rimozione di piante ed oggetti che ostacolano il regolare deflusso delle acque e che riducono il flusso laminare del Torrente stesso. Questa azione ha già avuto inizio ad opera di AIPO.
2. **Pulizia e manutenzione** del Canale Scolmatore Nord Ovest che appare infestato da erbe, alghe e detriti che impediscono il flusso laminare delle acque.
3. **Interventi di protezione** e stabilizzazione dall’erosione di sponda attraverso la mappatura e successiva stabilizzazione delle sponde del Torrente Seveso. Il Parco Nord ha già realizzato interventi con questo fine nei comuni di Bresso, Cusano Milanino e Paderno Dugnano, dimostrando progettualità ed esperienza da utilizzare.
4. **Programmare un Piano di Interventi** coordinati e graduali sul territorio che, nel loro insieme, possano affrontare la sfida delle esondazioni e, come **condizione propedeutica**, la risoluzione del problema dell’**Inquinamento** e degli **scarichi abusivi**. Per questo si dovrà procedere alla:
  - Individuazione, mappatura degli **scarichi inquinanti attivi** per procedere ad un controllo puntuale dei possibili sversamenti, diurni e/o notturni, di sostanze potenzialmente pericolose ed inquinanti. Tale controllo potrebbe essere operato da apparecchiature di pattugliamento puntuali quali **droni** dotati di sistemi di rilevamento e fotografia anche notturna,
  - comparazione e controllo sistematico dell’andamento quantitativo degli **elementi inquinanti** identificati tra valori storici ed attuali lungo l’asse del Fiume ed in particolare, nelle due stazioni di campionatura del Torrente Seveso,
  - **analisi dei sedimenti** trasportati dal Torrente nell’alveo e nelle sue immediate vicinanze in modo da constatare, attraverso campioni di superficie e carotaggi di profondità, l’entità dell’inquinamento attualmente presente nel suolo. Qualora esistessero valori di campionature pregresse degli stessi terreni, comparare l’andamento per capire se il dilavamento ha operato efficacemente, riducendo l’inquinamento dell’alveo o se perdurano i sedimenti inquinati,



- chiusura programmata degli **scarichi inquinanti attivi**. Studiare se esiste soluzione per le condutture by-pass provenienti da depuratore (vedi scarico fognario di Via Ornato).
5. **Realizzazione** delle **Aree Golenali**, come da Progetto definitivo AIPO, nel territorio Comasco con la realizzazione delle Aree Golenali di Vertemate con Minoprio, Cantù, Carimate e Lentate con un volume di laminazione di **522,000 mc**.
  6. Adeguamento delle **portate** del **CSNO** attraverso il suo **raddoppio** fino ad Abbiategrasso.
  7. **Verifica** della necessità di realizzare le 2 Vasche proposte da AIPO in territorio di Senago con un volume di laminazione di **810,000 mc**. La cittadinanza di Senago è da sempre contraria alla realizzazione delle vasche per le possibili esondazioni data la vicinanza all'abitato e per la possibile interferenza della falda con l'acqua inquinata del Seveso.
  8. Realizzazione iniziale dell'**Area Golenale** e della **Vasca di Laminazione di Lentate** con un volume di circa **830,000 m³**, come proposto da Progetto definitivo AIPO.
  9. Valutazione della necessità di realizzare la Vasca di Laminazione **Varedo-Paderno Dugnano** in area ex SNIA, della capacità **2,200,000 mc**. Il Progetto definitivo è in fase di aggiornamento e verifica compresa la soluzione della criticità per la bonifica dell'area.
  10. **In parallelo** alle altre attività, messa in atto da subito dei principi della legge sull'**Invarianza Idraulica** sugli edifici di nuova e vecchia realizzazione. Prioritariamente intervenire sulla collettazione dell'acqua meteorica drenata dalle **grandi superfici impermeabili** quali: i parcheggi, le grandi coperture di edifici Industriali e Centri Commerciali in modo da **sottrarre grandi volumetrie** di acqua meteorica che potrebbe essere facilmente raccolta in **vasche volano**, superficiali o sotterranee come quella di Nova Milanese oppure convogliate in rogge, canali irrigui, laghetti di dispersione. Questi volumi di acque meteoriche potrebbero in seguito essere utilizzati per irrigazione o come acqua sanitaria per i servizi o essere, più semplicemente, rilasciati in seguito al periodo di piena.

In ogni caso è nostra profonda convinzione che oggi, in situazione di **cambiamenti climatici** e periodi di prolungata siccità non possiamo più permetterci di **sprecare "acque bianche"** e dissiparle nelle reti fognarie mettendo sotto pressione i depuratori. Non utilizzare queste acque meteoriche significa **depauperare** le nostre **riserve di acqua potabile** sotterranea, un bene prezioso che faremmo bene a salvaguardare per il bene nostro e delle future generazioni.

A questo si aggiunga un considerevole risparmio nelle **tariffe idriche** (meno consumo d'acqua) e soprattutto dei costi di depurazione che grandemente impattano sulla nostra bolletta idrica.

## 10. Conclusioni

L'obiettivo finale del Progetto deve essere la **riqualificazione del Bacino del Seveso** coniugando gli aspetti di gestione delle acque meteoriche urbane e reflue con sistemi di drenaggio sostenibile, stoccaggio e fitodepurazione per la prevenzione del rischio idraulico di esondazione.

Al contempo, si deve valorizzare l'ambiente migliorando la qualità delle acque e realizzando paesaggi integrati in una **"Infrastruttura verde"** che fornisca l'opportunità di collegamento e mobilità con le aree urbane creando nuovi spazi in cui diventa piacevole vivere, lavorare e crescere in un ambiente sostenibile.

L'obiettivo ultimo è la realizzazione di un **Parco fluviale** attraverso la riqualificazione delle sponde del fiume, rinaturalizzazione degli spazi residuali lungo la sua valle al fine di creare una rete interconnessa da piste ciclabili che collegano i numerosi parchi già esistenti.



Secondo la nostra opinione si tratta di estrapolare i risultati di quanto deriverà dal **Progetto Pilota River Park 2025+** che CAP Holding e Brianza Acque stanno affrontando. Per questo si richiede di interfacciarsi e condividere il Progetto con tutti gli Shareholders (Regione, AIPO, Area Metropolitana, Cittadinanza, Amministrazioni Comunali, Parchi, Associazioni del Territorio, Istituzioni responsabili e Protezione Civile) appartenenti al Bacino, in un processo partecipativo di costruzione dell'intero **Parco Fluviale del Seveso**

Al fine di comparare la proposta di **Regione Lombardia-AIPO** con la nostra del **Comitato Coordinamento Torrente Seveso**, sulla base di Volumi, Costi e tempi, abbiamo realizzato la tabella allegata (pag.21) che fornisce la sintesi delle singole iniziative proposte.

Come appare evidente, la nostra proposta considera un approccio da "**Progetto integrato**" che, non si focalizza su un unico elemento per la risoluzione del problema delle sole esondazioni ma che, coglie questa opportunità per applicare una serie di iniziative che, nel loro insieme, contribuiscono alla realizzazione di **una Infrastruttura verde sostenibile**. Questo avrebbe sicuramente una ricaduta notevole sui "**livelli di occupazione**" del Nord Milano.

A nostro parere, questo può rappresentare la realizzazione di un Progetto di **Parco Fluviale** da proporre come **Progetto Pilota** per ottenere la considerazione nazionale di investimenti mirati nell'ambito del "**Green Deal**" e, perché no, i finanziamenti dalla Comunità Europea che sempre di più è focalizzata sul territorio e sull'ambiente.

La realizzazione di un **Progetto Pilota di Infrastruttura Verde** per il **Torrente Seveso** getterebbe le basi di un rapporto nuovo e condiviso tra Autorità e rappresentanti del territorio che lavorano insieme verso soluzioni condivise e sostenibili per l'ambiente.

Analizzando quanto è successo storicamente per il problema delle esondazioni del Seveso possiamo dire che la contrapposizione e la mancanza di un dialogo costruttivo ha fatto perdere a tutti noi la grande opportunità di costruire un futuro sostenibile nel rispetto dell'ambiente e del territorio e, in aggiunta, anni e anni che sarebbero /stati meglio utilizzati nella realizzazione di un **Progetto condiviso**.



| PROPOSTA REGIONE LOMBARDIA<br>definitivo Maggio 2017) |   |               |                                  | (Progetto)                 |        | PROPOSTA COMITATO<br>COORDINAZIONE T, SEVESO |                                  |                            |           | Note ed Assunzioni  |   |   |
|---|---|---------------|----------------------------------|----------------------------|--------|--|----------------------------------|----------------------------|-----------|---|---|---|
| Intervento Proposto                                   |   | Realizzazione | Tempi<br>Realizzazione<br>(mesi) | m³                         | Mil €  | Realizzazione                                | Tempi<br>Realizzazione<br>(mesi) | m³                         | Mil €     |   |   |   |
| Inquinamento  | Campagna di <b>analisi e controllo</b> del livello di inquinamento finalizzato all'identificazione dei 1420 scarichi abusivi segnalati dalla <b>Procura</b> . Risolvere il problema dell' <b>inquinamento</b> permette di attivare lo scarico delle acque del CSNO nel Ticino | √             | 18                               |                            | 0,35   | √  | 18                               |                            | 1,00      | Assunzione di costo della campagna di analisi ed interventi puntuali con eliminazione degli scarichi abusivi € 1 mill. Intraprendere tutte quelle azioni per riportare le acque del Seveso a normativa Europea della qualità delle acque superficiali nei tempi imposti da CE.. |   |   |
|   | CSNO  |               |                                  |                            |        | √  |                                  |                            | 20,00     | Assunzione di costo pari a circa <b>€ 20 milioni</b> .  |   |   |
| Aree Golenali   | Vertemate con Minoprio  | √             |                                  | 66.500<br>71.500<br>71.800 | 12,14  | √  |                                  | 66.500<br>71.500<br>71.800 | 12,14     |   |   |   |
|   | Cantù   | √             |                                  | 52.500                     |        | √  |                                  | 52.500                     |           | 522.100   |   |   |
|   | Carimate  | √             |                                  | 57.500<br>202.300          |        | √  |                                  | 57.500<br>202.300          |           |   |   |   |
|   | Lentate   | √             |                                  | 20.000                     |        | √  |                                  | 20.000                     |           | 1,01  | 828.000   |   |
| Vasca di Laminazione                                  | Lentate   | √             | 16,7                             | 808.000                    | 32,80  | √  | 16,7                             | 808.000                    | 32,80     |   |   |   |
|   | Varedo  | √             |                                  | 2.200.000                  | 49,70  | √  |                                  | 2.200.000                  | 49,70     | 2.200.000   | Paderno*Limbiate ed Aree Golenali   |   |
|   | Paderno Dugnano   |               |                                  |                            |        |  |                                  |                            |           | 3.550.100   |   |   |
|   | Limbiate  | √             |                                  | 810.000                    | 30,00  |  |                                  |                            |           |   |   |   |
| Senago  | √   |               | 250.000                          | 30,00                      |        |  |                                  |                            | 4.610.100 | 421,000 €/anno A regime € - 400,000 € Opex Transitorio  |   |   |
| Invarianza Idraulica                                  | De-Impermeabilizzazione superfici Impermeabili asfaltate o cementate per facilitare la percolazione delle acque piovane   |               |                                  |                            |        | √  | ?                                | 60.000                     | 30,00     | Sulla base di <b>5,000 mq</b> medi di superficie deimpermeabilizzata equivalente/Comune per 40 Comuni = <b>200,000 mq</b> ( parcheggi, strade o similari) e assorbimento di 20-30 mm/g. Investimento sulla base assunta di € 150 mq per effetto economia di scala               |   |   |
|   | Bacini di Infiltrazione, stagni di Percolazione, ripristino Rogge e Canali  |               |                                  |                            |        | √  | ?                                | 200.000                    | 20,00     | Sulla base di <b>10,000 mq</b> medi di superficie equivalente per 20 Comuni = 200,000 mq e spessore medio di 1 mt. Assumo € 100 al mq   |   |   |
|   | Vasche Volano per <b>grandi Superfici industriali Coperte</b> - tipo Vasca Volano <b>Nova Milanese</b> BrianzAcque. Costo defiscalizzato a cura del Privato   |               |                                  |                            |        |  | √                                | 24                         | 440.000   |   | 19 mesi, 44,000 mc, <b>€ 4M</b> , Nova MI   | Sulla base di 10 Vasche <b>Modello equivalente Nova Mil</b> , realizzate in parallelo come da Progetto Pilota Nova Nilanese |
|   | <b>Lagheti di infiltrazione</b> e fitodepurazione   |               |                                  |                            |        |  | √                                | 6                          | 450.000   | 0,6   | Realizzazione di 30 laghetti di infiltrazione e/o rogge di infiltrazione acqua piovana lungo l'asse del torrente. Dimensioni 50*100*3 mt=15,000 mc al costo stimato di € 10,000 ciascuna.   |   |
|   | Vasche Volano diffuse ubicate lungo asse del fiume della capacità di 50,000 mc ciascuna   |               |                                  |                            |        |  | √                                | 24                         | 500.000   | 35,00   | Sulla base di <b>50,000 m3*10 Vasche</b> al costo di 3,5 Mil €/ciascuna utilizzando il modello ottimizzato della Vasca Volano di Nova Milanese. Effetto economia di scala.  |   |
|   | Vasche Accumulo per Edilizia Pubblica e Privata   |               |                                  |                            |        |  | √                                | 24                         | 50.000    |   | Sulla base di <b>10,000 edifici Pubblici e Privati</b> con contributo volumetrico di di <b>5 mc/giorno</b> e costo di <b>5,000€ ciascuno</b> defiscalizzati   |   |
| Riqualificazione                                      | <b>Progetto di riqualificazione</b> del Bacino del T. Seveso attraverso pulizia dell'alveo, sistemazione e stabilizzazione delle Sponde.  |               |                                  |                            |        |  | √                                | 24                         |           | 10  | <b>Riqualificazione ambientale</b> con piste ciclabili e mobilità sostenibile tra Centri urbani, luoghi di lavoro, parchi. Impostazione di un <b>modello Pilota</b> riproducibile (quasi copia/incolla) di <b>Infrastruttura verde</b> .  |   |
|   |   |               |                                  | 4.610.100                  | 156,00 |  |                                  | 47                         | 5.250.100 | 180,65  | Contributo Privato Industria defiscalizzata in 10 anni porterebbe a un costo Pubblico molto minore. Inoltre l'afflusso di una quantità di acqua meteorica del 50%(stima) determinerebbe minori costi di Tariffa Idrica consumata e di una porzione molto inferiore di Costi di Depurazione, che sicuramente sarebbero molto appetibili dall'utenza. |   |
|   |   |               |                                  | €/mc                       | 33,84  |  |                                  | €/mc                       | 34,41     |   |   |   |



## 11. Vuoi saperne di più .....

Il Torrente Seveso nasce in Provincia di Como, nelle vicinanze del confine con il Canton Ticino a circa 490 metri sul livello del mare. Interessa un territorio di 53 Comuni appartenenti a 3 Province: Como, Monza Brianza e Milano. Entra a Milano, attraverso la tombinatura Niguarda, fino a confluire nel **Naviglio della Martesana**, sotto Via M. Gioia, e nel **Cavo Redefossi** ed infine nel **Lambro** nel Comune di Melegnano.

La superficie del Bacino idrografico del Torrente Seveso è di **227 Km<sup>2</sup>**, di cui **100 Km<sup>2</sup>** in aree urbane che equivale a circa il **45%** dell'intera superficie del bacino. La densità abitativa media è di circa 3,500 abitanti/Km<sup>2</sup>.

Il Torrente Seveso, con una lunghezza di circa **52 Km**, appartiene all'ambito idrografico **Lambro-Olona**. Tutti questi corsi d'acqua convergono a sud nella zona urbana di Milano trovando alvei che hanno capacità di smaltimento e tempi di ritorno inadeguati. Tali limitazioni nel deflusso derivano da una ridotta dimensione dell'alveo, da una diffusa presenza di ponti, dall'attraversamento delle aree urbanizzate con restringimenti della sezione che contribuiscono alla formazione di rigurgiti ed esondazioni durante precipitazioni intense e quindi con piene di rilevante entità. Le maggiori cause di esondazione sono:

- **Intensiva urbanizzazione** del territorio
- **Tombinatura** del torrente nel tratto finale nei pressi di Niguarda con impossibilità di adeguare l'alveo a portate maggiori
- **Manufatti di attraversamento e Sistema Difensivo di Sponda** discontinuo e senza omogeneità che riducono le Sezioni di deflusso
- **Reti di Deflusso Urbano**, ricezione delle "acque nere" di fognatura immesse nel torrente. Le acque meteoriche raccolte dai sistemi fognari aumentano enormemente la portata normale di flusso delle acque del fiume.

In **situazione di piena**, il Seveso viene alleggerito di portata attraverso il **CSNO** (Canale Scolmatore di Nord-Ovest), della lunghezza di **34 Km**, che deriva le acque di piena del Seveso nel Comune di Paderno Dugnano (Palazzolo) per conferirle all'Olona e, in casi eccezionali, al Fiume Ticino.

Le acque del Torrente, non scolmate dal CSNO, entrano a Niguarda nel tratto tombinato generando periodiche esondazioni nell'area Nord di Milano.

Per migliorare il deflusso delle acque, in parallelo ai lavori di adeguamento del CSNO, Regione Lombardia e Comune di Milano hanno realizzato la rimozione di parte dei sedimenti e di oggetti di varia natura presenti nel tratto sotterraneo del Seveso, allo scopo di ridurre le sovrappressioni nelle sezioni più critiche del tratto tombinato.

In allegato una tabella di sintesi (pag. 23) che suddivide il Bacino del Seveso in **6 Ambiti territoriali**, così come sono stati identificati nel **Progetto Strategico di Sottobacino** del Torrente Seveso (Regione Lombardia – ERSAF, approvato il 18/12/2017).

Per ciascun Ambito Territoriale sono elencati i Comuni che fanno parte dello stesso Ambito e alcune informazioni basilari come i **Depuratori** che lo servono, i **Servizi Idrici Integrati**, le **Aree Protette dei Parchi Regionali**, i **PLIS**, le **superfici territoriali** in Km<sup>2</sup> e le **percentuali di Aree Protette**.



| Ambito                        | #  | Comuni                     | Depuratori                  | Servizio Idrico Integrato      | Aree Protette Parco Regionale         | PLIS                                    | Superficie Territoriale (Kmq) - Aree Protette (%) Superficie Totale Ambito |
|-------------------------------|----|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Ambito 1. Sorgenti del Seveso | 1  | Vertemate con Minoprio     |                             |                                |                                       |   | 14,1 Kmq - 11%   |
|                               | 2  | Cucciago                   |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 3  | Montano Lucino             |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 4  | Senna Comasco              |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 5  | San Fermo della Battaglia  |                             | - Como Acqua                   |                                       |   |  |
|                               | 6  | Como                       | - Como                      | - Bacino Imbrifero Alto Seveso |                                       |   |  |
|                               | 7  | Villa Guardia              | - Fino Mornasco-Alto Seveso | - Sud Seveso Servizi           | - Parco Regionale - Parco Spira Verde | - Parco Valle del Lura                  |  |
|                               | 8  | Casinate con Bernate       | - Carimate                  | - Valbe Servizi SpA            |                                       | - Parco della Brughiera Briantea        |  |
|                               | 9  | Fino Mornasco              | - Mariano Comense           | - Colline Comasche             |                                       |   |  |
|                               | 10 | Luisago                    |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 11 | Lipomo                     |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 12 | Grandate                   |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 13 | Capiago Intimiago          |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 14 | Cantù                      |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 15 | Cermenateù                 |                             |                                |                                       |   |  |
| Ambito 2. Terrò Certesa       | 1  | Brenna                     |                             |                                |                                       |   | 17,6 Kmq 58,7%   |
|                               | 2  | Albese con Cassano         |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 3  | Albavilla                  |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 4  | Alzate Brianza             |                             | - Como Acque                   |                                       |   |  |
|                               | 5  | Mariano Comense            | - Mariano Comense           | - Colline Comasche             | Parco della Valle del Lambro          | - Zoc del Peric                         |  |
|                               | 6  | Orsenigo                   | - Monza                     | - Valbe Servizi SpA            |                                       | - Parco della Brughiera Briantea        |  |
|                               | 7  | Montorfano                 |                             | - Brianza Acque Srl            |                                       |   |  |
|                               | 8  | Inverigo                   |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 9  | Carugo                     |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 10 | Arosio                     |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 11 | Giussano                   |                             |                                |                                       |   |  |
| Ambito 3. Seveso Urbano       | 1  | Figino Serenza             |                             |                                |                                       |   | 22,1 Kmq - 12,3%   |
|                               | 2  | Lentate sul Seveso         |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 3  | Carimate                   |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 4  | Novedrate                  |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 5  | Varedo                     |                             | - Sud Seveso Servizi           |                                       | - Parco Grugnotorto Villorosi (GRUBRIA) |  |
|                               | 6  | Seveso                     | - Carimate                  | - CAPHolding SpA               | - Parco delle Groane                  | - Parco della Brianza Centrale          |  |
|                               | 7  | Barlassina                 |                             | - BrianzaAcque Srl             |                                       | - Parco della Brughiera Briantea        |  |
|                               | 8  | Meda                       |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 9  | Cesano Maderno             |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 10 | Bovisio Masciago           |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 11 | Cabiate                    |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 12 | Desio                      |                             |                                |                                       |   |  |
| Ambito 4. Parco delle Groane  | 1  | Bollate                    |                             |                                |                                       |   | 17,3 Kmq - 32%   |
|                               | 2  | Senago                     |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 3  | Limbiate                   | - Bresso - Seveso S         | - CAPHolding SpA               | - Parco delle Groane                  | - Parco Grugnotorto Villorosi           |  |
|                               | 4  | Paderno Dugnano            |                             | - BrianzaAcque Srl             |                                       |   |  |
|                               | 5  | Nova Milanese              |                             |                                |                                       |   |  |
| Ambito 5. Parco Nord          | 1  | Novate Milanese            |                             |                                |                                       |   | 11,9 Kmq - 5,6%  |
|                               | 2  | Cormano                    |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 3  | Cinisello Balsamo          | - Bresso - Seveso S         | - Milano Depur SpA             | - Parco Nord Milano                   | - Parco Est della Cave                  |  |
|                               | 4  | Bresso                     | - Milano - Nosedo           | - Gruppo CAP                   | - Parco Agricolo Sud Milano           | - Parco della Media Valle del Lambro    |  |
|                               | 5  | Cusano Milanino            |                             |                                |                                       | - Parco Grugnotorto Villorosi GRUBRIA   |  |
|                               | 6  | Sesto San Giovanni         |                             |                                |                                       |   |  |
|                               | 7  | Milano (Municipio 9, 2, 3) |                             |                                |                                       |   |  |
| Ambito 6. Vettabbia           | 1  | San Giuliano Milanese      |                             |                                |                                       |   | 51,5 Kmq - 28,7%   |
|                               | 2  | San Donato Milanese        | - Milano - Nosedo           | - Milano Depur SpA             | - Parco Agricolo Sud Milano           |   |  |
|                               | 3  | Melegnano                  | - Bresso - Seveso S         | - Gruppo CAP                   |                                       |   |  |
|                               | 4  | Milano (Municipio 1, 4, 5) |                             |                                |                                       |   |  |



## - 12. Investimenti di Progetto

Gli Investimenti totali del Progetto Seveso per la risoluzione del problema delle esondazioni, già stanziati da: **Comune di Milano, Regione Lombardia e Governo**, ammontano a circa **€ 152 milioni**. Di questi circa **€ 26 milioni** stanziati a valle del tratto tombinato di Niguarda. Il dettaglio degli Investimenti per singolo intervento è riscontrabile nella seguente tabella che identifica anche la fonte del finanziamento:

| Intervento  | Milioni € | Intervento – Finanziamento  |
|---|-----------|---|
| CSNO  | 23        | Allargamento Scolmatore in corso di realizzazione - Regione Lombardia                         |
| Area di Laminazione Senago  | 20 + 10   | Comune di Milano - Regione Lombardia  |
| Area di Laminazione Lentate                                       | 12,8      | Governo   |
| Area di Laminazione Paderno – Varedo (Area Ex SNIA)               | 52,7      | Governo   |
| Aree Golenali Carimate/Vertemate – Cantù                          | 7,2       | Governo   |
| Cavo Redefossi  | 7,65      | 1° Lotto Lavori - Comune di Milano  |
| Cavo Redefossi  | 7,2       | 2° Lotto Lavori – Governo   |
| Canali Sotterranei  | 5,0       | Recupero funzionalità statica e dinamica - Comune di Milano                                   |
| Manutenzione Straordinaria Canali sotterranei e dei Corsi d'acqua | 3,0       | Comune di Milano  |
| Tombinatura Naviglio Martesana in Melchiorre Gioia                | 1,5       | Risanamento statico - Comune di Milano  |
| Tratto Tombinato Seveso   | 1,9       | Interventi rimozione sedimenti (2015) -e risanamento statico, Rimborsati da Regione Lombardia |

|        |               |   |
|--------|---------------|---|
| Totale | <b>151.95</b> | Fonte dati Comune di Milano 23 gennaio 2016 |
|--------|---------------|---|