



## VALUTAZIONE DI UNA NUOVA IPOTESI DI SOLUZIONE DEL PROBLEMA DEPURATIVO DELL'AREA DEL TIGULLIO: DUE IMPIANTI DI VALLATA, NUOVO SITO SERIALLO

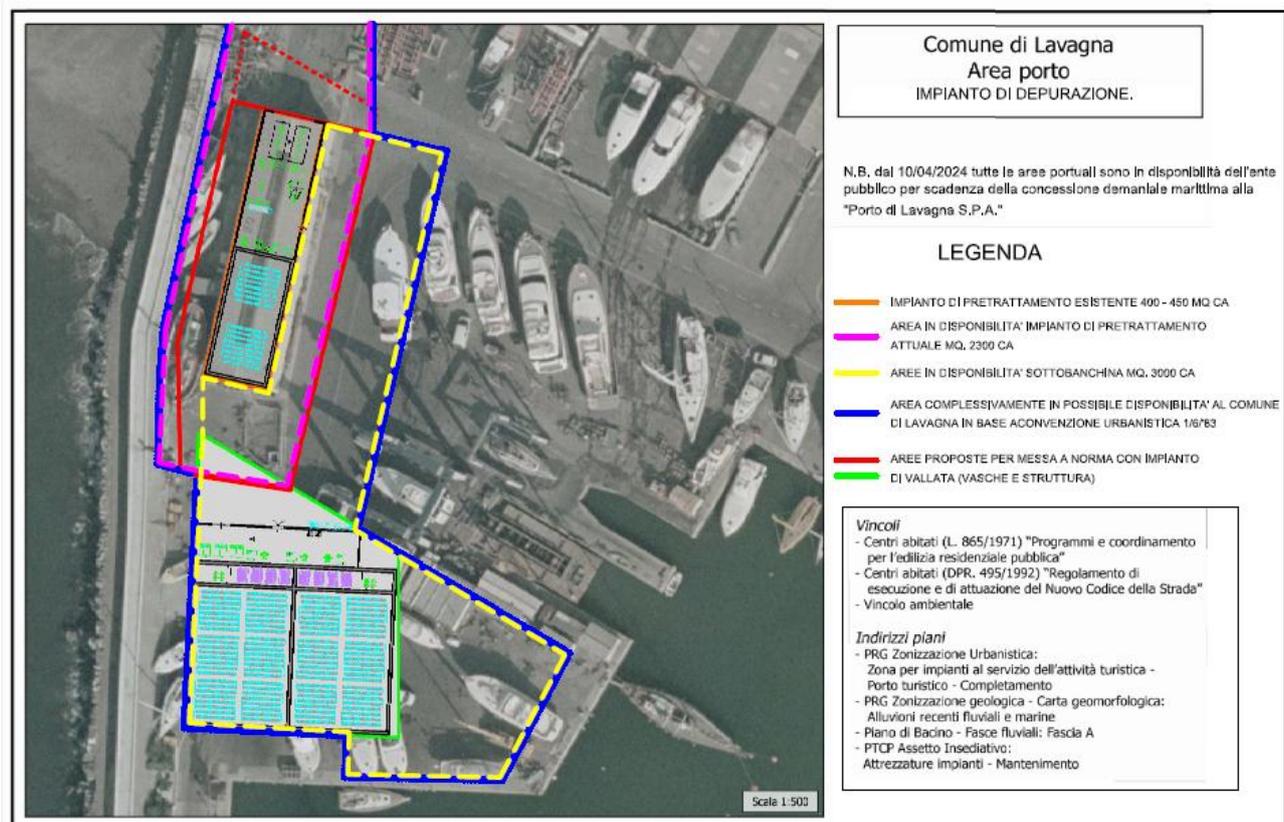
22/09/15

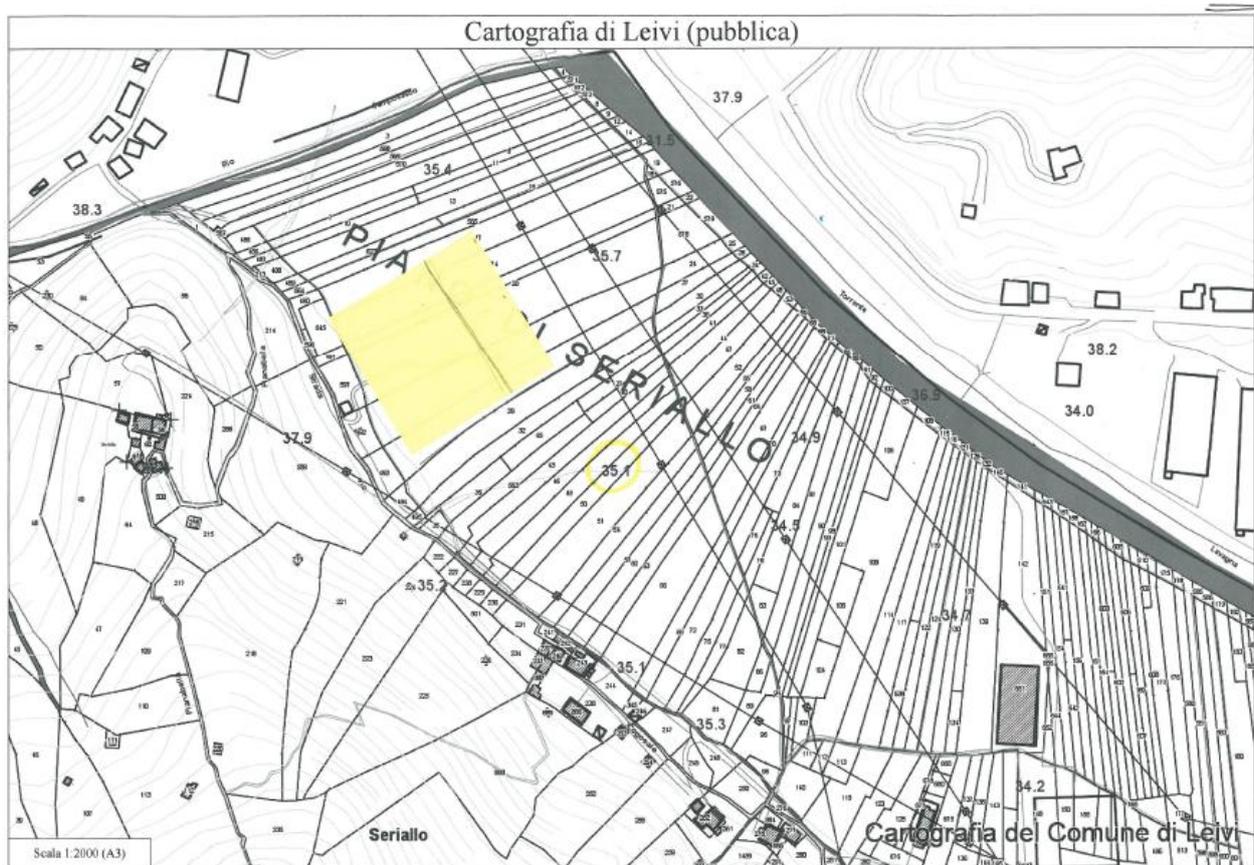
MEDITERRANEA DELLE ACQUE S.P.A. – AREA GESTIONE SERVIZIO

### 1. PREMESSA

Con la presente Relazione si vuole dare seguito alla recente richiesta pervenutaci da "Città Metropolitana di Genova" Protocollo 74519 del 15/09/2015 con la quale veniva chiesto al Gestore (IAG/MdA) di dare un contributo ulteriore alla individuazione della soluzione depurativa per il comprensorio dell'Entella che potesse ottimizzare i costi di costruzione con i futuri costi gestionali del sistema.

I documenti da cui è stato preso spunto per l'ulteriore approfondimento sono quelli presentati dal Comune di Leivi, unitamente alla disponibilità ad ospitare un impianto di depurazione presso il sito di Piana di Seriallo, e delle aree messe a disposizione dal Comune di Lavagna presso il sito Lavagna Porto (di cui sono state considerate quelle indicate come certe, ovvero quelle indicate con contorno rosso e verde nella planimetria seguente).





Questa valutazione riguarda la possibilità di individuare un ulteriore scenario depurativo che prevede l'installazione di due impianti di vallata e precisamente:

1. Impianto per la Valle dell'Entella al servizio dei Comuni di Lavagna, Chiavari e della Fontanabuona per complessivi 140.000 A.E.
2. Impianto della Valle Petronio al servizio dei Comuni di Sestri Levante, Casarza Ligure, castiglione Chiavarese e gli altri piccoli Comuni della Valle Petronio per complessivi 70.000 A.E.

I siti indicati per effettuare questa valutazione sono quello della Piana di Seriallo e quello della zona porto a Lavagna.

Si prevede per Il depuratore della Valle Entella l'insediamento in un'area posta in riva destra del Torrente Lavagna in Località Piane di Seriallo in Comune di Leivi.

In alternativa a questa soluzione viene valutata anche la possibilità di un insediamento nell'area Portuale così come indicato dall'Amministrazione Comunale di Lavagna.

Sulla base delle aree certe messe a disposizione del Comune di Lavagna (che di fatto corrispondono a quelle utilizzate nello studio commissionato dal Comune di Lavagna alla Società Atzwanger), si è valutato che sia possibile insediare nel porto un impianto della capacità massima complessiva di circa 70.000 A.E., che può far fronte alle esigenze della sola rete fognaria di Lavagna Capoluogo e dei piccoli centri già oggi conferenti all'esistente pre-trattamento di Lavagna Porto,

ovvero Cogorno e Né con il possibile allaccio del collettore della Fontanabuona. In questo caso la rete di Chiavari, Zoagli e Leivi deve continuare ad essere trattata separatamente.

Il depuratore della Valle Petronio viene in ogni caso invece insediato in un'area da individuarsi a cura del Comune di Sestri Levante, come da studi precedenti.

Si ricorda ancora che nel Programma pluriennale elaborato dall'Autorità d'Ambito veniva prevista la costruzione di un impianto unico comprensoriale al servizio dell'intera popolazione residente e fluttuante per una potenzialità massima nei periodi di "punta" balneare pari a 210.000 A.E.

A seguito delle osservazioni fatte dalla Città Metropolitana già nell'estate 2015 erano state valutate diverse soluzioni da realizzarsi nelle aree individuate come possibili aree di insediamento dopo una lunga serie di Studi e valutazioni condotte dalle Amministrazioni, da IREN, dall'Università di Genova, Provincia, ATO ecc..

Queste soluzioni sono state oggetto di diversi e ripetuti approfondimenti tecnico-economico-gestionali e prevedevano tre scenari distinti considerati in alternativa uno dall'altro ovvero:

### **1° Scenario**

Impianti di depurazione distinti che possono essere così indicati:

1. Depuratore di Lavagna in zona portuale così come indicato dall'Amministrazione Comunale in una bozza di studio di fattibilità, impianto realizzato solo per le utenze del centro abitato di Lavagna e per quello di Cogorno oggi già collegato alla rete fognaria di Lavagna.
2. Depuratore per Sestri Levante e per la val Petronio da ubicarsi in un'area ancora da definirsi unitamente al Comune di Sestri Levante.
3. Depuratore di Chiavari con il revamping completo del depuratore di Preli da realizzarsi sempre nell'area di Preli.
4. Depuratore per i Comuni della Val Fontanabona.

### **2° Scenario**

Soluzione mista che prevede:

1. Impianto intercomunale Lavagna Sestri Levante per circa 120-140.000 A.E. al quale collegare anche i reflui provenienti dalla Val Fontanabona (vedi studio di fattibilità MdA del 2014) da realizzarsi all'interno dell'Area Portuale di Lavagna.
2. Depuratore di Chiavari con il revamping completo del depuratore di Preli da realizzarsi sempre nell'area di Preli.

### **3° Scenario**

1. Soluzione consortile unica con un unico depuratore da realizzarsi nella "colmatina" individuata con lo studio di fattibilità del 2013 oppure, in alternativa, nella colmata esistente ad ovest della Foce dell'Entella in Comune di Chiavari (v. Studio di fattibilità del 2015).

Ora in seguito a questa ulteriore sollecitazione viene indagato un quarto scenario che diviene:

#### **4° Scenario**

1. Impianto per la Valle dell'Entella al servizio dei Comuni di Lavagna, Chiavari e della Fontanabuona per complessivi 140.000 A.E.
2. Impianto della Valle Petronio al servizio dei Comuni di Sestri Levante, Casarza Ligure, castiglione Chiavarese e gli altri piccoli Comuni della Valle per complessivi 70.000 A.E.

## **2 . DESCRIZIONE DEL NUOVO 4° SCENARIO**

Vista l'impossibilità di ubicare nelle aree a disposizione del Comune di Lavagna presso il sito "Porto" un impianto di vallata, come auspicato nelle recenti richieste dei comuni di Chiavari e di Lavagna, che tratti anche il comprensorio di Chiavari (in quanto questo sito può al massimo ospitare un impianto da 70.000 A.E.), un siffatto impianto non potrà che trovare ubicazione in un altro sito che, date le ultime recenti supposizioni, potrebbe essere quello ubicato presso la Piana di Seriallo o quello situato presso la colmata di Chiavari, già presentato negli studi precedenti.

La restante porzione di territorio gravante sulla Val Petronio troverà adeguata sistemazione presso uno dei siti già individuati precedentemente e non sarà oggetto del presente approfondimento.

Viene quindi qui valutata preliminarmente la possibilità di realizzare un impianto da 140.000 A.E. presso la piana di Seriallo in Comune di Leivi.

Questo sito, in verità, dispone di aree che ad una prima sommaria stima ammontano a circa 18.000 mq, e potrebbero quindi ospitare anche l'impianto comprensoriale da 210.000 A.E., utilizzando una tecnologia salvaspazio come la MBR, tuttavia tale soluzione è difficilmente sostenibile rispetto agli altri scenari in quanto i suoi costi potrebbero essere ben superiori a quelli della già presentata soluzione di scenario 3, in quanto occorrerebbe realizzare una condotta adeguata al trasferimento dei liquami di tutto il comprensorio a circa 12 chilometri dalla costa, senza avere ad oggi la certezza che non sia necessario realizzare anche una pari condotta per lo scarico a mare dell'effluente.

Il sito Seriallo, qualora venissero scelte altre soluzioni che non prevedano il trattamento dei liquami della Valfontanabuona, come lo scenario 1 sopra descritto e già presentato in precedenza, potrebbe comunque essere una buona alternativa per l'ubicazione dell'impianto della Valfontanabuona stessa, che pur non avendo carattere di urgenza paragonabile a quello di Lavagna e Sestri Levante, è pur sempre una criticità da risolvere nel medio termine.

Anche in questo caso viene previsto l'utilizzo della tecnologia MBR (ultrafiltrazione abbinata ai fanghi attivi) ormai ampiamente collaudata in impianti similari realizzati da Mediterranea delle Acque, tecnologia che, grazie alle sue peculiari caratteristiche, consente di contenere al massimo le dimensioni di tali impianti e di poterli inserire in contesti ambientali così pregiati e delicati come quelli dove debbono essere realizzati.

Di seguito vengo brevemente descritte le due diverse soluzioni indagate ovvero:

### 2.1 Impianto unico di Vallata per i Comuni dell'Entella in Piana di Seriallo

Il carico oggi gravante, in base ai dati ISTAT ed ai dati di esercizio in possesso ad Idro-Tigullio S.p.A., nel bacino di utenza del depuratore sono esposti nella Tabella sotto riportata.

Considerando nel periodo di riferimento progettuale un incremento demografico e di carichi influenti sul depuratore pari a 10.000 abitanti (di cui 5.000 residenti, aumento dovuto ai futuri allacci di utenze isolate oggi non collegate alla rete fognaria ed artigianali nel corso dei futuri trent'anni di vita tecnica dell'impianto) il carico assimilabile agli scarichi civili complessivamente sarà di circa 91.000 A.E.

Comune	Abitanti residenti	Abitanti fluttuanti	Totale abitanti serviti
Cogorno	7.000		7.000
Ne	3.000		3.000
Lavagna	15.000	15.000	30.000
Chiavari	30.000	15.000	45.000
Leivi	3.000	-----	3.000
Zoagli	3.000	3.000	6.000
Valle Fontanabuona	20.000	3.000	20.000
<b>TOTALE</b>	<b>81.000</b>	<b>36.000</b>	<b>117.000</b>

Nell'area esistono diversi insediamenti industriali anche se, nella maggior parte dei casi, si tratta per lo più di insediamenti non rilevanti e comunque generalmente con modeste esigenze idriche.

Si può prudenzialmente considerare, tenendo conto soprattutto degli scarichi dei piccoli frantoi oleari della zona, in circa ulteriori 10.000 A.E. serviti il carico dovuto ad essi (N.B.: I frantoi oleari dovranno conferire i loro scarichi diluiti nel tempo e non esclusivamente durante il breve periodo della campagna olearia).

In totale la potenzialità dell'impianto della vallata dell'Entella dovrebbe quindi avere una potenzialità di circa 140.000 A.E. di cui circa 90.000 residenti.

L'area valutata come disponibile in Piana di Seriallo è illustrata nella seguente figura:

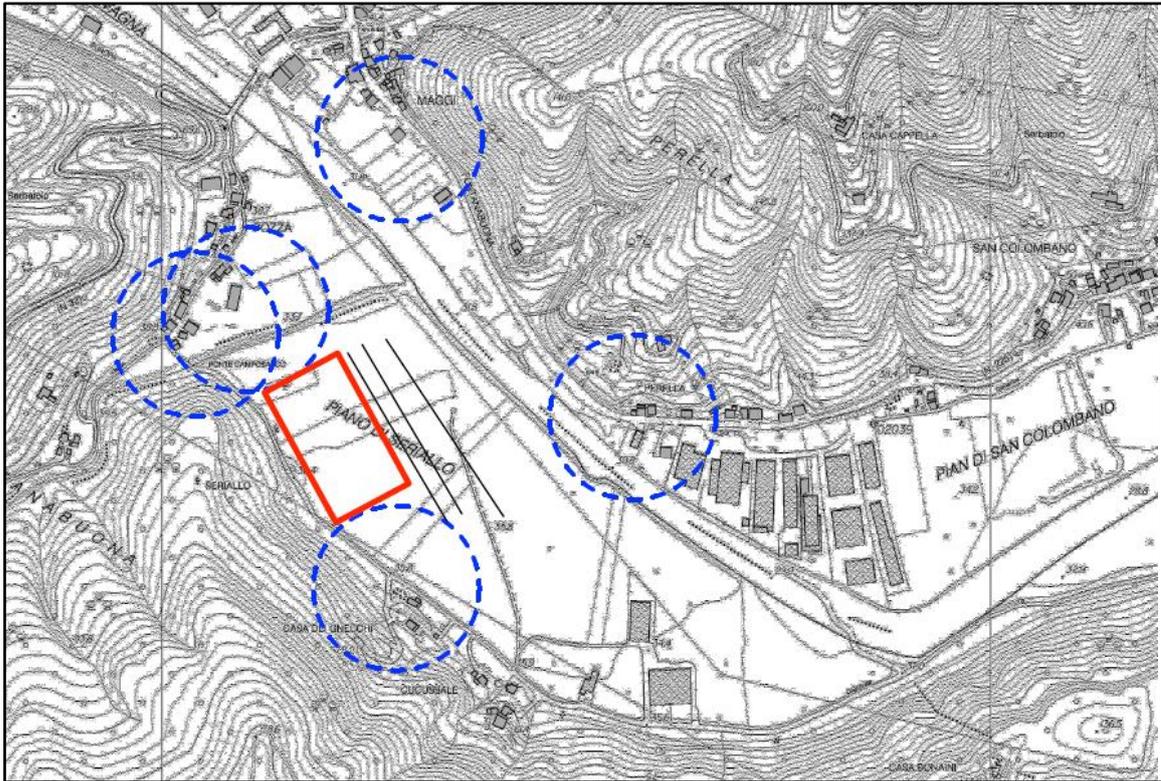


Fig. 1: Area disponibile (Cartografia CTR).

L'area disponibile è quella bordata in rosso in figura. La sua delimitazione deriva dalla necessità di rispettare i cento metri di distanza dalle abitazioni civili (cerchi in blu tratteggiato) e dalla presenza di alcuni elettrodotti. Allo stato attuale non si sono rilevati ulteriori vincoli di tipo puntuale.

L'utilizzo della zona di Piane di Seriallo richiede un ulteriore approfondimento di alcune problematiche quali:

- La presenza di un elettrodotto di alta tensione (verifica delle fasce di rispetto).
- Presenza di alcune case di civile abitazione.
- Pendio fortemente scosceso e interessato nel recente passato da importanti fenomeni franosi. (occorre verificare la necessità di un'opera di messa in sicurezza dell'intero fronte del pendio).
- L'area è interamente inclusa in una fascia rossa a rischio di esondazione del Torrente Lavagna con tempo di ritorno di 50 anni. Risulta necessaria l'adozione di un serie di opere di protezione idraulica dell'impianto che dovranno essere concordate con le Autorità di Bacino e dei Servizi Idraulici della Provincia di Genova (Fig. 2).
- L'area è compresa in zona di protezione paesaggistica (Fig. 3).
- L'area è ubicata a circa 35 m s.l.m a circa 12,5 Km di distanza (lungo l'asse del torrente Lavagna prima e dell'Entella dopo) dal ponte ferroviario sull'Entella tra Chiavari e Lavagna. Risulta necessario pompare i liquami per 12,5 Km con una prevalenza geodetica di circa 35 m (considerando le perdite di carico, quasi 50 metri di prevalenza totale) con un sensibile costo energetico stimabile in circa 300.000 Euro all'anno (occorre pompare circa 8,5 milioni di mc ad una prevalenza totale di circa 50 m) (Fig. 4).
- L'area è di proprietà privata con una parcellizzazione molto frantumata e presumibilmente richiederà tempi lunghi per l'espletamento delle pratiche necessarie per la sua acquisizione (Fig. 5).

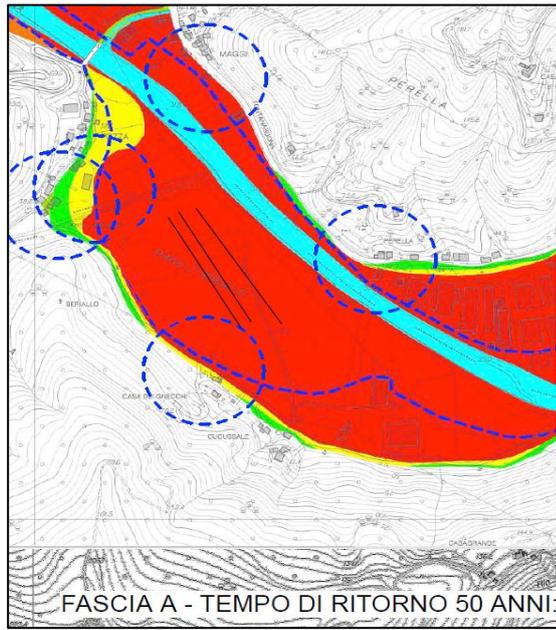


Fig.2: Fasce di esondabilità

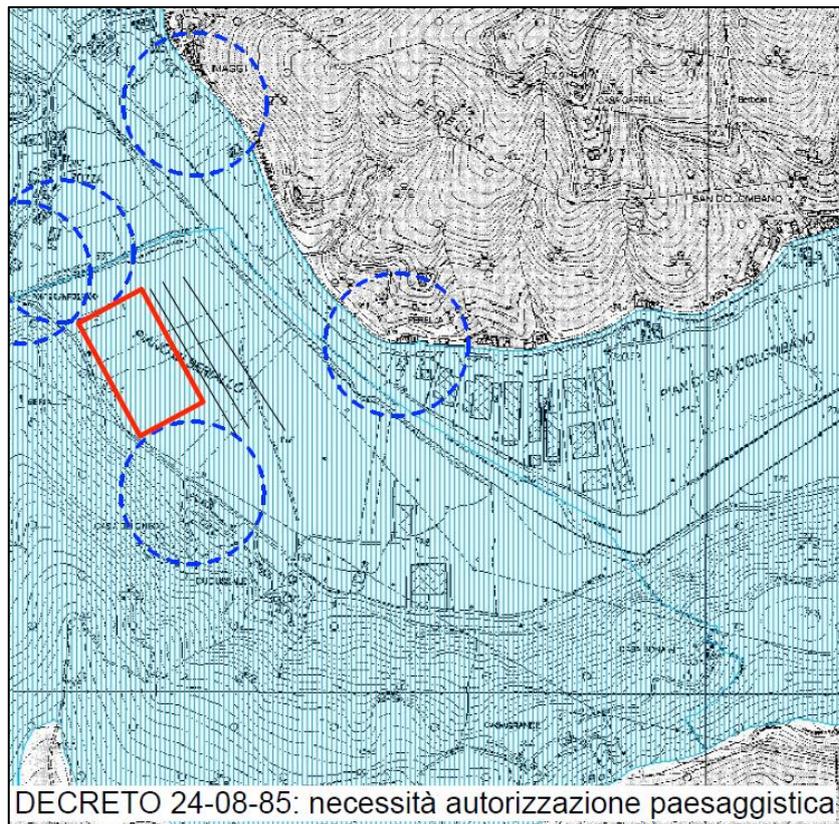


Fig.3: Zonizzazione Paesistica

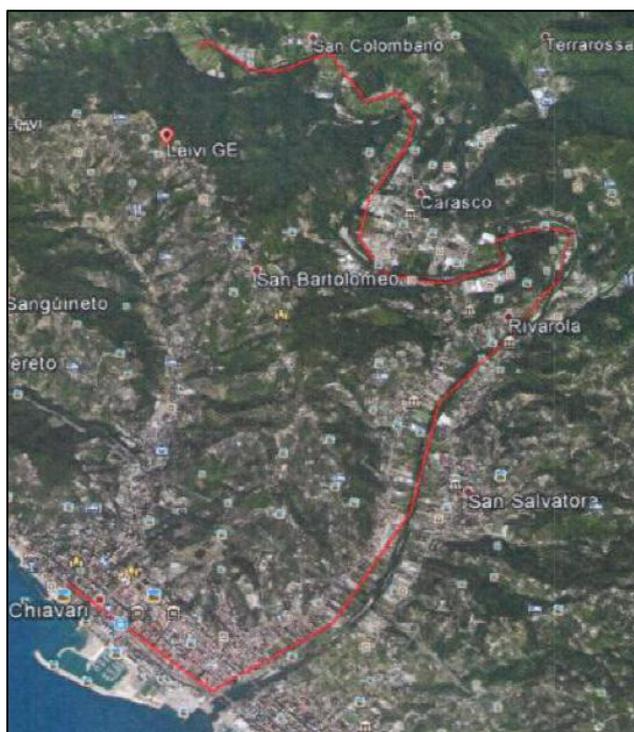


Fig.4: Percorso condotta premente Lavagna - Seriallo



Fig.5: Area disponibile su cartografia catastale

Al fine di elencare il regime vincolistico vigente e le criticità da risolvere si riporta in allegato un documento di sintesi.

A fronte di queste importanti problematiche si deve considerare il vantaggio di concentrare la depurazione di un importante comprensorio in un unico impianto centralizzato, di potere nel futuro dismettere l'impianto di Preli in Chiavari e di potere scaricare l'effluente depurato direttamente in un corso d'acqua superficiale a sufficiente distanza dalla battigia marina per non creare problemi alla balneabilità del tratto di mare del

Tigullio. Tale eventualità pare plausibile ma è ancora da verificare con gli Enti competenti (si veda a tal proposito il paragrafo 4. di approfondimento).

### 2.1.1 Valutazione dei costi di costruzione

Nella tabella che segue vengono espone le principali parti che costituiranno l'impianto di depurazione, con una stima preliminare del costo a budget sia per la soluzione da 140.000 A.E. che per quella da 210.000 A.E.

Tipo di intervento	140. 000 A.E.	210. 000 A.E.
1) Opere civili di preparazione area - opere di difesa idraulica	5.000.000	5.000.000
2) Opere civili per la risagomatura della strada di accesso e per l'adattamento del ponte di attraversamento del Lavagna	1.500.000	1.500.000
3) Opere civili di costruzione dell'impianto	4.000.000	6.000.000
4) Fabbricato di copertura parziale nuovo (2500 mq circa) per zona MBR e per zona pre trattamenti	2.000.000	3.000.000
5) Impiantistica interna	3.500.000	4.500.000
6) Impianto MBR	6.000.000	9.000.000
7) Sistema di deodorizzazione	1.000.000	1.500.000
8) Disidratazione fanghi	500.000	700.000
9) Impianti elettrici, di controllo e supervisione, e di trasformazione energia	2.500.000	3.000.000
<b>TOTALE LAVORI BUDGET</b>	<b>26.000.000</b>	<b>34.200.000</b>
10) Spese progettuali, DL, sicurezza ecc	2.000.000	3.000.000
Importo totale del Progetto	28.000.000	37.200.000

Oltre a questi costi deve essere considerato quello per la esecuzione del condotto premente da Lavagna fino a Piana di Seriallo, con almeno tre stazioni di sollevamento intermedie, per una spesa stimata di circa ulteriori 8.000.000 di Euro e senza considerare i costi per la messa in sicurezza geologica del versante in frana, difficilmente stimabili in questa sede.

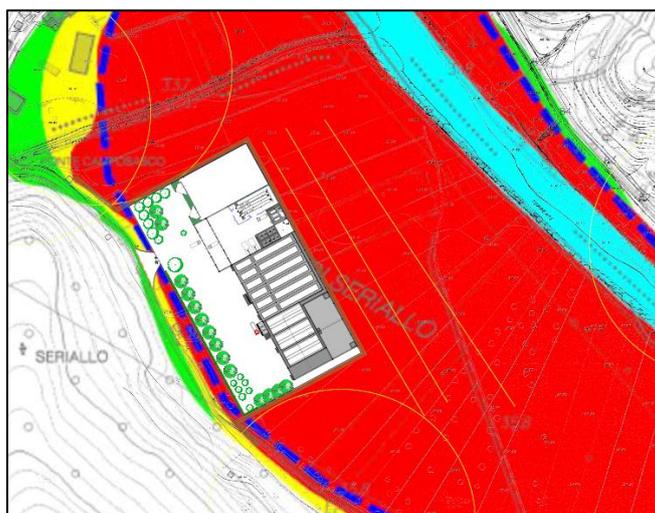


Fig. 6: Ipotesi di insediamento a Piana di Seriallo di un impianto da 140.000 A.E.

## 2.2 Impianto nell'area portuale di Lavagna.

Gli studi effettuati hanno portato alla conclusione che nell'area indicata ad IREN dal Comune di Lavagna disponibile nell'area portuale, non è possibile l'insediamento di un depuratore consortile unico per la Vallata dell'Entella.

Lo studio IREN del 2014 aveva considerato l'insediamento di un impianto da 120.000 ab. Eq. nella zona portuale di fronte però ad un importante lavoro di risagomatura del profilo dei moli del porto in modo da potere recuperare la superficie sufficiente per l'impianto.

Le verifiche fatte hanno portato ad individuare in non più di 70.000 il numero gli abitanti equivalenti che è possibile servire con un impianto (sia pure con l'utilizzo della tecnologia MBR) contenuto nei limiti delle superfici disponibili.

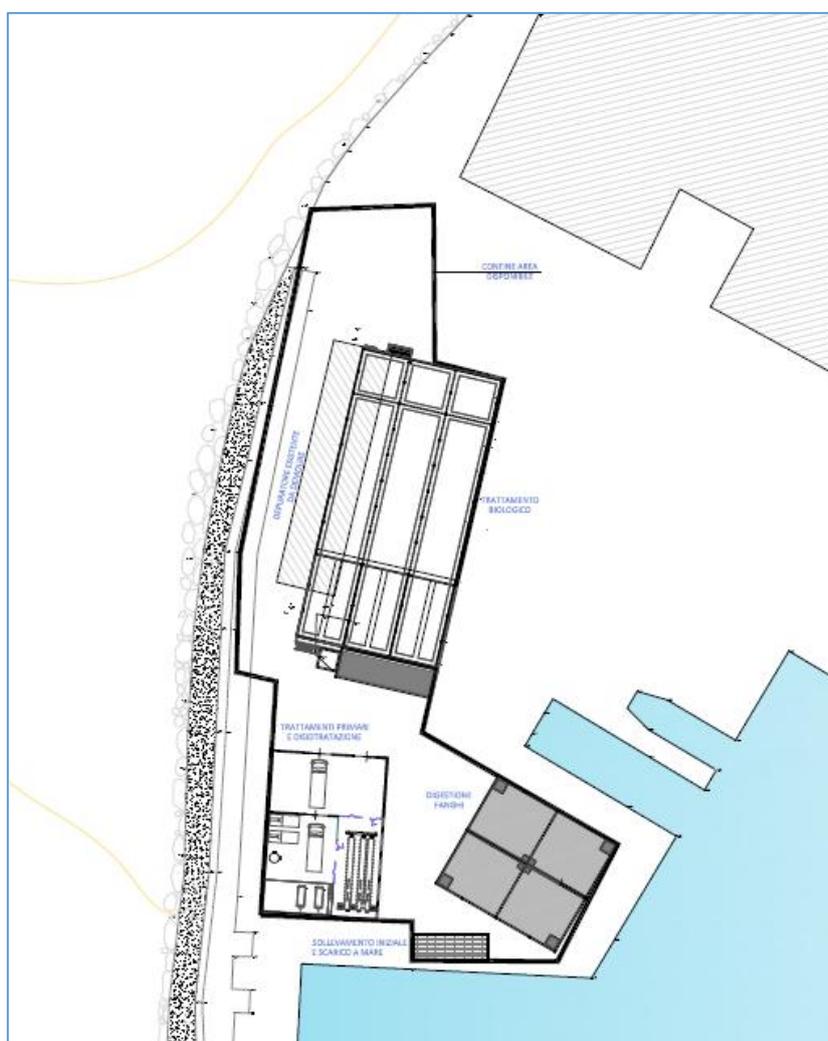


Fig.7: Ipotesi di un depuratore da 70.000 A.E. nel Porto di Lavagna

Nel caso quindi che non si ritenga opportuno/possibile insediare l'impianto di vallata nella Piana di Seriallo (oppure nella zona di Preli come precedentemente indagato da IREN) e si decida

di utilizzare l'area del Porto di Lavagna, è necessario frazionare il sistema depurativo dell'Entella in almeno due impianti ovvero:

1. Impianto in Porto per 70.000 A.E. al servizio di Lavagna, Ne, Cogorno e Comuni della Valle Fontanabuona, il cui costo può essere valutato oggi forfetariamente pari ad Euro 17.000.000.
2. Impianto al servizio di Chiavari da ubicarsi a Preli al servizio di circa 60.000 A.E. (revamping dell'esistente o nuovo impianto) il cui costo dovrebbe aggirarsi intorno ad ulteriori 17,5 milioni di Euro (vedi Relazioni precedenti).

### 3. PREVISIONE DEI COSTI GESTIONALI

	<b>1° Scenario massima frammentazione</b>	<b>2° scenario Impianto di Chiavari separato dal consortile Lavagna Sestri</b>	<b>3° Scenario Un unico impianto da 210.000 A.E.</b>	<b>4° Scenario Due impianti di vallata</b>
	Impianto in porto per 40.000 + impianto Chiavari - Leivi con revamping + nuovo impianto Sestri + nuovo impianto Fontanabuona	Impianto in Porto per Lavagna e Sestri L. da 120.000 + Impianto Chiavari-Leivi con revamping		Impianto a Piana di Seriallo per Chiavari + Lavagna + Fontanabona  Impianto a Sestri Levante
Mc acqua trattata	11.900.000	11.900.000	11.900.000	11.900.000
Costo gestione complessivo [€/anno]	6.156.000	5.938.054	4.983.131	5.816.407
Minor costo gestionale delle soluzioni consortili e/o comprensoriali [€/anno]		<b>-217.946</b>	<b>-1.172.869</b>	<b>-339.593</b>

Ab.Eq.	Impianto	costo energia			Costo smaltimento fanghi	Costo personale	Atri costi	Costo totale al giorno	Mc trattati al giorno	Costo unitario per mc di acqua trattata
		Costo Kwh	Kwh/g	Costo/giorno secondo nostri parametri (tranne Atzwanger)						
					Considerato costo 0.15 €/mc	Per Atzwanger Considerato costo 0.14 €/mc Per Impianti IREN considerati consuntivi Santa Margherita e Quinto	Per Atzwanger considerati 0.08 €/mc. Acquisti di beni e servizi- Manutenzioni-canoni- concessioni ecc Per Impianti			
25000	Santa Margherita(12-36.000	0,1575	6.200,00	€ 976,50	€ 780,00	€ 255,00	€ 625,00	€ 2.636,50	5200	0,5070
40000	Lavagna Porto 40.000 ab.eq.		5.625,00	€ 850,00	€ 750,00	€ 700,00	€ 400,00	€ 2.700,00	5000	0,5400
60000	Quinto 60.000 ab.eq	0,1575	12.600,00	€ 1.984,50	€ 1.702,50	€ 1.257,00	€ 1.080,00	€ 6.024,00	11350	0,5307
120000	Lavagna Porto 120.000	0,1575	17.000,00	€ 2.677,50	€ 2.550,00	€ 1.885,50	€ 1.620,00	€ 8.733,00	17000	0,5137
210000	Lavagna Colmatina 210.000	0,1575	42.000,00	€ 6.615,00	€ 6.300,00	€ 2.514,00	€ 2.160,00	€ 17.589,00	42000	0,4188
210000	Chiavari Colmata 210.000	0,1575	42.000,00	€ 6.615,00	€ 6.300,00	€ 2.514,00	€ 2.160,00	€ 17.589,00	42000	0,4188
140000	Piana di Seriallo	0,1575	20.000,00	€ 3.150,00	€ 2.975,00	€ 1.885,50	€ 1.080,00	€ 9.090,50	20000	0,4545

#### **4 CONSIDERAZIONI AMBIENTALI RIFERITE ALL'UTILIZZO DELLE ACQUE DI DEPURAZIONE PER L'IMPIANTO SULLA PIANA DI SERIALLO (LEIVI) PER UN IMPIANTO DA 140.000 A.E.**

Il tipo di impianto a membrane (MBR) previsto consente una drastica riduzione della carica batterica del refluo, tale da consentire un riuso anche agricolo ed irriguo delle acque depurate o da permetterne, secondo quanto normato da alcune Regioni italiane, come il Veneto, il suo rilascio in ambito fluviale nel caso di percorsi superiori a 10 km al raggiungimento della costa.

Nel nostro caso le acque prodotte dalle depurazione raggiungerebbero indicativamente portate comprese tra i 350 l/s, in periodo estivo, a 210 l/s per il resto dell'anno, ovviamente il riutilizzo di queste acque, di discreta qualità, appare virtuoso sia da un punto di vista ambientale che economico perché consente un risparmio di risorsa certamente importante.

A parte il riutilizzo ad uso industriale ed irriguo, il semplice rilascio in alveo delle acque prodotte avrebbe un impatto certamente positivo sotto diversi aspetti, in considerazione del rilevante percorso prima di arrivare in mare; infatti la proposta Piana di Seriallo si colloca sulla destra idrografica del torrente Lavagna, che lambisce la Piana di Carasco, e dopo poco meno di 7 km confluisce con il Torrente Graveglia a formare l'Entella che raggiunge il mare in circa 5.500 m.

In questi circa 12 km di percorso parte delle acque sarebbero rese alla falda subalvea ed in parte arricchirebbero il transito nel corso d'acqua particolarmente nei periodi estivi quando, alla minima portata di acque in alveo corrisponderebbe la massima produzione di acque da depurazione per il picco turistico.

In pratica verrebbe resa ai corsi d'acqua, dopo il suo utilizzo, una parte rilevante di risorsa sottratta soprattutto dai prelievi in falda indispensabili all'approvvigionamento idrico. La valutazione della percentuale di acqua resa all'acquifero sub alveo non è facilmente definibile ma i modelli matematici tridimensionali (Modflow), sviluppati da Mediterranea delle Acque per lo studio estensivo delle falde del complesso dei torrenti Entella - Lavagna nell'ottica di un utilizzo più sostenibile delle risorse sotto il profilo ambientale, hanno dimostrato quanto il complesso acquifero sia influenzato dal transito in alveo e sensibile alla stagionalità, nel nostro caso il lungo percorso (circa 12 km) incrementerebbe questa possibilità.

In considerazione di ciò è possibile ipotizzare che la percentuale resa in falda sia non inferiore al 10 - 20% e corrisponderebbe mediamente a circa 30 l/s (circa 70 l/s in periodo estivo).

La presenza dei numerosi campi pozzi verso la foce del torrente Entella, in un tratto di asta inferiore a 1 km, induce, con gli emungimenti contemporanei massimi in periodo estivo al quale corrispondono i minimi transiti in falda, un rilevante stress per l'acquifero in questo tratto tanto da indurre un disequilibrio apporto/emungimento che provoca l'avanzamento del cuneo salino provocando già l'abbandono di alcuni pozzi di valle.

Nel caso di rilascio in alveo, al transito minimo in falda valutato tra circa 500 e 1.000 l/s si aggiungerebbero gli ipotizzati 70/l, corrispondenti ad un incremento di oltre il 10%, questo rappresenterebbe una sostanziale mitigazione al rischio di avanzamento del cuneo salino. La mitigazione massima dell'avanzamento del cuneo salino si otterrebbe attraverso il ravvenamento delle falde, attraverso pozzi di immissione utilizzando le acque di depurazione, a valle della piana di Carasco.

Al momento questa soluzione non è percorribile perché la legislazione italiana attuale non consente questo tipo di impiego. E' comunque ragionevole considerare questa opportunità per il futuro. E' necessario aggiungere che l'attraversamento del pacco alluvionale delle acque di depurazione induce un sensibile miglioramento della loro qualità vista la grandissima capacità di depurazione da parte delle ghiaie.

LEIVI - PIAN SERIALLO					
	CRITERI VALUTATIVI		CONFORMITA'		NOTE/CRITICITA'
<b>A</b>	<b>Regime di pianificazione</b>	<b>Norme</b>			
a.1	P.T.C.P. - Assetto insediativo	IS TR-AI: Insediamenti sparsi con regime di trasformabilità per attrezzature e impianti	SI		
a.2	Piano di Bacino - Assetto idraulico	Area inondabile in fascia A - tempi di ritorno inferiori ai 50 anni		NO	Necessità di interventi per la risistemazione dell'alveo del torrente Lavagna (allargamenti, abbassamenti di quote, realizzazione di argini) e per il contestuale innalzamento dell'area
a.3	Piano di Bacino - Assetto geomorfologico	Suscettività al dissesto molto bassa Pg1	SI		
a.4	Piano vigente: Programma di Fabbricazione - Piano in itinere: PUC con Progetto definitivo adottato	1) PDF approvato nel 1985: ambito ZPA - zona agricola produttiva; 2) Variante al PDF adottata nel 1997 (ma non approvata): Zona speciale - Distretto di trasformazione e polo produttivo; 3) PUC progetto preliminare approvato: TRZ AP1 - Distretto di trasformazione; 4) PUC progetto definitivo adottato nel 2014 (in fase di approvazione?); TPA - Territorio di Presidio Ambientale		NO	Il Programma di Fabbricazione approvato nel 1985 individuava l'area come agricola. In vista dell'Accordo di Pianificazione del 2009, è stata approvata (ma non adottata) una variante al PDF per destinare l'area a Distretto Produttivo. Questa destinazione è stata confermata dal Progetto Preliminare di PUC. Il progetto definitivo di PUC, adottato il 19.01.2014 e in fase di approvazione, individua infine l'area come Territorio di Presidio Ambientale
a.5	Piano della Costa	Non rilevante			
a.6	P.U.D. Piano Utilizzo Aree Demaniali	Non rilevante			
<b>B</b>	<b>Vincoli</b>				
b.1	Centro abitato L. 865/1971	Non rilevante			
b.2	Centro abitato DPR 495/1992	Non rilevante			
b.3	Vincolo paesaggistico	Con decreto 24/04/1985 in quanto compreso nel Complesso Paesistico della Vallata della Val Fontanabuona			Necessità di autorizzazione paesaggistica
b.4	Vincoli ambientali	Non presente			
<b>C</b>	<b>Vincoli - Distanze</b>	<b>Norme</b>			
c.1	Distanza cimiteriale	Non presente			
c.2	Distanza dalla linea ferroviaria	Non presente			
c.3	Distanza dalla rete autostradale	Non presente			
c.4	Distanza da corsi d'acqua	Distanza superiore a 10 m			
c.5	Distanza da elettrodotti	Distanza superiore a 20 m o 10 m			Presenza di 4 linee di elettrodotti gestite da Enel Spa, Terna Spa e RFI
c.6	Distanza camino dalle abitazioni	Distanza superiore a 100 m			
<b>D</b>	<b>Proprietà - Disponibilità</b>				
d.1	Proprietà privata	Area frammentata in diverse proprietà			Difficoltà di acquisizione o esproprio
<b>E</b>	<b>Fattibilità tecnica</b>				
e.1	Dimensione area (al netto dei vincoli)	Area di intervento: circa 18.000 mq			
e.2	Vicinanza alla rete viaria ed impatti	Impatti su traffico prevalentemente per opere di cantiere; limitato in esercizio			
e.3	Opportunità di interrimento ed effetti	Da verificare			
e.4	Allocazione materiale di scavo	Almeno in parte in loco			
e.5	Raccordo con reti fognarie esistenti	Da verificare			
e.6	Vincoli condotta sottomarina	Non presente			
e.7	Consolidamento argini corsi d'acqua	Da verificare			
e.8	Opere di bonifica del terreno	Non rilevante			
<b>F</b>	<b>Impatti ambientali</b>				
f.1	Alterazioni del sistema ambientale	Nessuna	SI		
f.2	Alterazioni di visuali a mare	Nessuna	SI		
f.3	Effetti dei fumi di scarico	Camino a distanza adeguata dalle abitazioni più vicine (oltre 100 m)	SI		
<b>G</b>	<b>Potenzialità ed impatti su ambiente urbano</b>				
g.1	Possibile incremento dotazioni di spazi pubblici e parchi urbani		SI		
g.2	Possibile incremento dotazioni di aree ed attrezzature sportive		SI		
g.3	Possibile incremento dotazioni di attrezzature e servizi di interesse pubblico		SI		
g.4	Possibilità di recuperare ad altro uso più qualificato aree attualmente destinate a depuratore				
<b>H</b>	<b>Iter procedurale e tempi di approvazione</b>				
h.1	Acquisizione area	Vedi punto d.1	SI		Tempo imprecisato
h.2	Variante P.U.C.		SI		Sei mesi
h.3	S.U.A. Strumento Urbanistico Attuativo		da verificare		
h.4	Autorizzazione paesaggistica		SI		Tre mesi
h.5	Autorizzazioni ambientali		SI		Tre mesi
h.6	Autorizzazione comunale		SI		Un mese