

**I. S. A. F.**

**COMUNE DI VARAZZE (SV)**

**P. U.O.**

**RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO  
URBANO ZONA T1.C E T1.A (parte) DEL  
P.U.C.**

**STUDIO DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

**NEW CO. S.r.l. – ANTEO S.r.l.**

**I. S. A. F.**

**NEW CO. VARAZZE s.r.l. – ANTEO s.r.l.**

## **COMUNE DI VARAZZE**

**P.U.O. RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO URBANO  
ZONA T1.C E T1.A (PARTE) DEL P.U.C.**

**STUDIO DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**



Doc. N. A04-001/R02-1  
5 Novembre 2007

I. S. A. F. – Ingegneria e Servizi Ambientali Ferro S.r.l.  
Via Paleocapa, 19/2 – 17100 Savona  
C. F., P. IVA e Registro Imprese: 01314810092 – C. C. I. A. A. Savona REA N. 135423  
Tel. 019-806914 - Fax 019-802027 – E-mail: isaf@isafsrl.it

## INDICE

1.0 - INTRODUZIONE.....	2
2.0 – QUADRO PROGRAMMATICO .....	4
3.0 – QUADRO PROGETTUALE .....	5
3.1 - Stato Attuale .....	5
3.2 - Interventi Previsti.....	5
3.2.1 - Indicazioni generali sull'intervento.....	5
3.2.2 – Sub-Distretto T1a1 .....	6
3.2.3 – Sub-Distretto T1.C .....	6
3.2.3 - Viabilità .....	6
4.0 – QUADRO AMBIENTALE: SUOLO E SOTTOSUOLO.....	7
4.1 – Geologia ed Idrogeologia.....	7
4.1.1 – Geologia e Geomorfologia.....	7
4.1.2 – Acque Sotterranee .....	8
4.1.3 – Acque Superficiali.....	8
4.2 – Qualità Ambientale del Sottosuolo .....	9
5.0 – QUADRO AMBIENTALE: RISCHIO IDRAULICO.....	11
6.0 – QUADRO AMBIENTALE ASSETTO ECOSISTEMICO .....	12
7.0 – QUADRO AMBIENTALE: TRAFFICO .....	13
8.0 – QUADRO AMBIENTALE RIFIUTI.....	14
9.0 – QUADRO AMBIENTALE: RUMORE.....	15
10.0 – QUADRO AMBIENTALE: INQUINAMENTO ATMOSFERICO .....	16
11.0 – QUADRO AMBIENTALE: ASPETTI PAESISTICI.....	17
12.0 – QUADRO AMBIENTALE: PRESENZA DI ELETTRODOTTI.....	18
13.0 – QUADRO AMBIENTALE: ACQUEDOTTO .....	19
14.0 – QUADRO AMBIENTALE: FOGNATURA .....	20
10.1 – Raccolta delle Acque Bianche .....	20
10.2 – Raccolta delle Acque Nere.....	20
15.0 – QUADRO AMBIENTALE: ENERGIE ALTERNATIVE.....	21
16.0 – VALUTAZIONI CONCLUSIVE .....	22

## 1.0 - INTRODUZIONE

Le società New-CO S.r.l., con sede in Varazze (SV) Via Baglietto 6/7 ed Anteo, con sede in Como Via G. B. Grassi 16, hanno presentato, il Piano Urbanistico Operativo (P.U.O.) per le aree di loro proprietà, individuate come distretti di trasformazione nel Comune di Varazze (SV).

Il P.U.O. è stato presentato nell'ambito di un'iniziativa mista pubblico – privata tra le suddette società, in qualità di proprietarie delle aree costituenti la quasi totalità dell'area del Sub Distretto T1.C ed il Comune di Varazze per le aree del Sub Distretto T1A1, per la realizzazione di un complesso polifunzionale comprendente attività commerciali, ludico/ricreative nell'estremo ponente del Comune di Varazze.

L'intervento previsto ricade nell'ambito applicativo dell'articolo 50, comma 3 della L. R. 36/97 e, pertanto, deve contenere uno studio di sostenibilità ambientale di cui all'articolo 11, comma 4, ai sensi di tale legge ed in conformità alle norme tecniche successivamente emanate dalla Regione Liguria.

Nel dettaglio, il presente documento costituisce lo studio di sostenibilità ambientale, il quale, tenendo conto della natura degli interventi e delle opere previste, con riferimento alle previsioni del P.U.O., esamina ed individua:

- le alternative considerate;
- la sostenibilità delle previsioni di trasformazione territoriale, in relazione alla loro giustificazione e alla sensibilità ambientale delle aree interessate;
- i potenziali impatti residuali e le loro mitigazioni;
- l'esito della verifica ambientale operata.

Per l'area oggetto di intervento, sono state quindi individuati impatti ed eventuali criticità relativamente a:

- impatto ambientale rispetto a caratteristiche di suolo e sottosuolo;
- presenza di rischi di tipo idraulico;
- interferenze con le valenze bionaturalistiche dei luoghi (SIC, APP, ecc.);
- valutazioni sul traffico veicolare;
- presenza o meno di dotazioni per la raccolta differenziata dei rifiuti nelle vicinanze dell'area e quindi dei futuri utenti;
- coerenza con la zonizzazione acustica individuata;
- eventuale previsione di nuove fonti di inquinamento dell'aria (nuovi impianti produttivi, nuove rilevanti strutture viarie);
- aspetti paesistici;
- presenza di elettrodotti;
- presenza del servizio di acquedotto;
- presenza del servizio di fognatura;
- potenzialità di sfruttamento di energia alternative.

## I. S. A. F.

L'obiettivo è verificare la congruenza delle scelte di piano con gli obiettivi di sostenibilità individuati e, in caso contrario, proporre eventuali "correzioni" o misure di mitigazione degli indirizzi di piano.

In particolare, la presenza di un elevato livello di criticità, implica la necessità di definire variazioni specifiche o la definizione di particolari prescrizioni nel piano a fronte di rilevanti impatti residuali. Nel caso di livello medio di criticità, l'interferenza ambientale è risolvibile attraverso misure di mitigazione e/o adeguamento dei servizi presenti.

Non sono previste variazioni in caso di compatibilità in quanto, gli interventi previsti, non vanno a modificare sostanzialmente le caratteristiche ambientali, secondo i quadri ambientali identificati.

Tali aspetti sono esaminati nei successivi capitoli, a partire dal Capitolo 4.0, a cui è premessa un breve descrizione:

- il quadro programmatico (Capitolo 2.0);
- il quadro progettuale (Capitolo 3.0).

## 2.0 – QUADRO PROGRAMMATICO

La compatibilità dell'intervento previsto con gli strumenti di programmazione territoriale, e specificatamente con il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico, il Piano Territoriale di Coordinamento, il Piano della Costa, la Pianificazione Urbanistica Comunale e con il Piano di Bacino è stata già estesamente esaminata nell'Elaborato 1 "Relazione Generale" nonché nella Tavola 1 "inquadramento Normativo e Territoriale L. R. 36/97, art. 50 comma 2, lett. A1/b" del P.U.O..

### 3.0 – QUADRO PROGETTUALE

Nel presente capitolo è riportata una breve illustrazione del progetto, rimandando all'insieme degli elaborati progettuali presentati, per una descrizione più puntuale dello stesso. Tale illustrazione è articolata in:

- stato attuale;
- interventi previsti.

#### 3.1 - STATO ATTUALE

L'area ricompresa nel Sub distretto T1.C, è costituita da una stretta fascia compresa tra l'Aurelia e l'Aurelia bis o strada di scorrimento; sull'area sono presenti capannoni industriali abbandonati ed oggi fatiscenti ed, al centro, una palazzina destinata temporaneamente ad uffici per i Vigili del Fuoco; nella parte a ponente, in prossimità del nuovo svincolo realizzato insieme alla costruzione del nuovo porto, l'area confina con un distributore di benzina.

Nell'area ricompresa nel Sub distretto T1A così come delimitato nello SUI con nuovo perimetro T1A1, oltre al campo sportivo, sono presenti due capannoni artigianali ed un piccolo edificio di proprietà comunale.

Nella Zona BS, è presente un piccolo edificio ad un piano, attualmente destinato a locale commerciale.

#### 3.2 - INTERVENTI PREVISTI

L'illustrazione degli interventi previsti procede attraverso un insieme di indicazioni generali sull'intervento, ed una più puntuale descrizione delle diverse opere. Per quanto non indicato, si rimanda agli elaborati progettuali presentati.

##### 3.2.1 - INDICAZIONI GENERALI SULL'INTERVENTO

L'intervento P.U.O. è collocato nella zona a ponente della fascia costiera di Varazze, nel tratto compreso tra il centro storico e le nuove infrastrutture del porto turistico.

In relazione alla strumentazione urbanistica comunale, l'area è identificata come Distretto T1: Porto e Retroporto. In particolare, il P.U.O. interessa il Sub - Distretto T1.C con interventi privati di edilizia residenziale e commerciale e opere di urbanizzazione connesse e il Sub - Distretto T1.A1 (così come definito nello Studio Organico di Insieme S.U.I., approvato con Deliberazione Comunale N. 45 del 13 Agosto 2007 e riconfermato dalla Variante al P.U.C.). Comprende, inoltre, una piccola porzione del sub ambito BS (inglobato nella variante al P.U.C., nel Sub - Distretto T1.C).

### 3.2.2 – SUB-DISTRETTO T1A1

Nel Sub Distretto T1A1, è previsto il nuovo assetto del campo sportivo di cui si prevede la sopraelevazione al fine di ottenere spazi sottostanti fruibili per parcheggi pubblici ed altre attività di interesse comune e superfici commerciali nonché aree a verde pubblico.

### 3.2.3 – SUB-DISTRETTO T1.C

Il Sub Distretto T1.C comprende la parte ove sono concentrate le costruzioni previste che ospiteranno le funzioni residenziale e commerciale in sei fabbricati caratterizzati da densità edificatoria differente. Il Sub Distretto T1.C comprende anche le funzioni e gli spazi destinati agli standards urbanistici ovvero parcheggi, verde attrezzato e aree comuni.

Sono assorbiti all'interno del distretto T1.C anche gli interventi di demolizione e nuova sistemazione delle aree incluse nel sub ambito BS.

### 3.2.3 - VIABILITÀ

Il P.U.O prevede ed indica le aree destinate alla formazione della viabilità, degli spazi pubblici da attrezzare a parcheggi, per i servizi di interesse comune e per attrezzature collettive che dovranno essere cedute al Comune o gravate da servitù di uso pubblico secondo le modalità fissate nelle presenti norme e nello schema di convenzione urbanistica.



## 4.0 – QUADRO AMBIENTALE: SUOLO E SOTTOSUOLO

Nel presente capitolo è esaminata la compatibilità ambientale del previsto insediamento in relazione al comparto suolo e sottosuolo, con separato riferimento agli aspetti geologici ed idrogeologici ed agli aspetti connessi alla qualità ambientale dei suoli. Per quanto non espressamente indicato, si rimanda alla Relazione Geologica riportata in allegato.

### 4.1 – GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA

La compatibilità dell'intervento è, nel presente paragrafo, esaminata in relazione a geologia e geomorfologia, problematiche delle acque sotterranee e delle acque superficiali.

#### 4.1.1 – GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Dal punto di vista topografico, l'area è ubicata alla periferia occidentale del centro abitato di Varazze. Le differenze di quota al suo interno si mantengono modeste tanto che l'area può essere classificata come pianeggiante e la quota media è di circa quattro metri sul livello del mare.

Procedendo da Ovest verso Est, i principali elementi morfologici sono:

- le estreme propaggini di una dorsale collinare, compresa tra il cimitero ed il campo sportivo, sottopassata dalla linea ferroviaria; la frangia pedemontana di competenza della dorsale, estremamente rielaborata a seguito degli interventi antropici, si perde al di sotto del cimitero e del campo sportivo; a valle di quest'ultimo inizia una modesta piana costiera che prosegue verso levante;
- la porzione terminale dell'impluvio, che ospita il rio Cucco, che risulta attualmente tombinato, al limite inferiore del quale è posizionata la parte orientale del campo sportivo; nella zona si ha la concorrenza di tre diversi elementi morfologici tra loro difficilmente separabili: la frangia pedemontana della successiva dorsale, la conoide terminale del rio, la piana costiera;
- infine all'altezza di un'area occupata da capannoni in gran parte dismessi, ancora la piana costiera.

Da una prima analisi si ipotizza la presenza, lungo il margine di monte dell'area investigata, di una falesia che si interrompe in corrispondenza degli impluvi e prosegue sotto il piano di campagna. Ai piedi della falesia, è possibile la presenza di un terrazzo sepolto e, al di sopra del terrazzo, si è in presenza di materiali sciolti costituiti da detriti da versante, da conoidi fluviali e da depositi di spiagge.

## I. S. A. F.

Il substrato litoide è rappresentato dalla formazione del “conglomerato di Molare”, la quale occupa tutto il tratto di costa a ponente dell’area investigata e continua all’interna ed a monte di essa, fino al contatto con le metabasiti in versante destro della valle del torrente Teiro. Si tratta di una formazione blandamente stratificata, con livelli a granulometria nell’ambito delle sabbie fini e dei limi, facilmente erodibili.

Le coperture sciolte sono rappresentate, nei livelli più esterni, da materiali nel dominio delle sabbie e delle sabbie e delle sabbie ghiaiose; più in profondità si passa a materiali ghiaiosi e ciottolosi, decisamente grossolani. Si tratta di materiali a densità medio-alta, poco o nulla compressibili, con spessori indefinibili in quanto non è certo il limite tra gli stessi tra gli stessi e la cotica di alterazione del substrato.

Il contesto territoriale esaminato, risulta a bassa vulnerabilità specifica senza particolari problemi geomorfologici in terreni pressoché pianeggianti e non si evidenziano frane o forme erosive di qualche importanza.

L’intervento interessa un’area geologicamente stabile ma per poter meglio definire le conseguenze sull’ambiente geologico e geomorfologico prodotte dal nuovo insediamento edilizio, è necessario effettuare ulteriori indagini in fase di progettazione di dettaglio.

Alla luce di quanto sopra, per confermare la compatibilità del previsto intervento con la tutela dal rischio geologico e geomorfologico, è necessario effettuare ulteriori indagini che permettano di definire l’effettivo andamento del substrato roccioso nonché del conseguente effettivo spessore delle coltri sciolte di coperture, le loro caratteristiche di dettaglio sotto il profilo fisico-meccanico nonché le caratteristiche di permeabilità dei materiali disciolti.

### 4.1.2 – ACQUE SOTTERRANEE

I materiali sciolti di copertura hanno permeabilità medio – alta; essi ospitano una falda a pelo libero la cui superficie, vista la vicinanza della linea di costa, non è mai a profondità superiore alla quota zero metri sul livello del mare, con possibili risalite in occasione di piogge intense e persistenti, visti gli apporti delle conoidi dei rii.

E’ necessario, comunque, ricostruire un andamento di dettaglio dei livelli piezometrici e verificare l’andamento delle corrispondenti isopieze.

Considerato il fatto che l’intervento prevede la realizzazione di autorimesse interrato su tutta l’area a disposizione, devono essere previsti accorgimenti per la raccolta ed il convogliamento delle acque in fase di realizzazione delle opere, nonché specifiche opere di impermeabilizzazione volte ad impedire infiltrazioni idriche.

### 4.1.3 – ACQUE SUPERFICIALI

## I. S. A. F.

I deflussi di superficie di tipo diffuso sono praticamente inesistenti e comunque intercettati e regimati dalle canalizzazioni artificiali presenti in loco; quelli concentrati sono rappresentati dai deflussi nei rii della zona precedentemente citati.

Per ottimizzare l'utilizzo delle risorse idriche, nel progetto è previsto un sistema di raccolta delle acque piovane proveniente dai tetti delle nuove edificazioni, che saranno convogliate in cisterne interrate e permetterne il riutilizzo per la pulizia degli spazi esterni e per l'innaffiamento.

### 4.2 – QUALITÀ AMBIENTALE DEL SOTTOSUOLO

Parte dell'area oggetto dell'intervento (Sub-distretto T1.C) è attualmente occupata da manufatti industriali dimessi oggi fatiscenti. Nella parte mediana si trova un'area scoperta oggi destinata a parcheggio autoveicoli per i Vigili del Fuoco, è presente un'officina meccanica e, nella parte a ponente in prossimità del nuovo svincolo realizzato insieme alla costruzione del nuovo porto, l'area confina con un distributore di benzina.

Alla luce delle prospettive di riutilizzo delle aree, nonostante l'attuale destinazione di tipo produttivo, la proprietà sta provvedendo a valutare la qualità di suolo e sottosuolo rispetto agli standards di tipo residenziale (colonna A di Tabella 1, Allegato 5, Parte IV del D. Lgs. 152/2006).

Il quadro delle attività di indagini ed analisi previsto consiste nell'esecuzione di:

- 1) N. 13 sondaggi a carotaggio continuo, approfonditi fino a 5 metri, di cui 5 attrezzati a piezometro da 3", con finestratura completa;
- 2) prelievo dai carotaggi di campioni con l'esecuzione, su tutti i campioni, delle seguenti determinazioni:
  - metalli (antimonio, cadmio, cromo, cobalto, mercurio, nichel, piombo, rame, stagno, e zinco);
  - PCB (solo nei campioni superficiali);
  - idrocarburi (maggiori e minori di C<sub>12</sub>);
  - IPA [benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)pirilene, crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,h)antracene, indenopirene, pirene, benzo(j)fluorantene, naftalene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene e fluorantene];
- 3) prelievo da tutti i piezometri di un campione di acqua in flusso, per le successive analisi chimiche, con la determinazione, oltre a pH, delle medesime sostanze analizzate nei terreni.

Gli esiti delle indagini ambientali saranno presentate in una relazione a firma di tecnico abilitato, corredata da:

- perimetrazione dell'area su mappacatastale e su carta tecnica regionale;
- planimetria con indicazione delle potenziali fonti di inquinamento o configurazione impiantistica pregressa;

## I. S. A. F.

- planimetria con ubicazione dei punti di indagine;
- tabelle riepilogative contenenti gli esiti analitici delle indagini eseguite e confronto degli stessi con gli standards di qualità previsti per la specifica destinazione d'uso del sito.

Alla suddetta relazione saranno allegati i certificati analitici relativi alle indagini eseguite.

Nell'ambito della relazione ambientale, alla luce degli esiti di indagine, il tecnico incaricato valuterà l'eventuale necessità di avviare un procedimento di bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/2006 Parte IV.

I successivi sviluppi progettuali dovranno, comunque, adeguarsi, nel dettaglio, alle prescrizioni sull'uso dell'area ed avere cura di assicurare l'integrità e la funzionalità delle misure di sicurezza.

## 5.0 – QUADRO AMBIENTALE: RISCHIO IDRAULICO

Come detto, l'area oggetto di intervento è interessata dalla presenza della tombinatura del Rio Cucco, un corso d'acqua appartenente al reticolo idrografico principale, non indagato in sede di pianificazione di bacino.

Per il Rio Cucco, si prevede la realizzazione di opere che assicurino l'idoneità dell'alveo rispetto alle portate di piena e, quindi, mettano in sicurezza, da punto di vista idraulico, le aree oggetto di intervento.

In particolare, le opere di adeguamento idraulico previste nell'ambito dell'intervento sono costituite da un allargamento della sezione di alveo, fino alla larghezza di 6 metri, ed altezza netta variabile tra 1,70 e 2,70 metri.

La planimetria delle opere, le sezioni idrauliche risultanti ed i relativi calcoli sono riportati nella documentazione allegata, redatta dal Dott. Ing. Giorgio Franzoni.

Alla luce di quanto sopra si può concludere che il previsto intervento è compatibile con la tutela dal rischio idraulico.

## **6.0 – QUADRO AMBIENTALE ASSETTO ECOSISTEMICO**

Con riferimento all'elenco della Regione Liguria, riguardante i siti di importanza comunitaria (SIC), individuato ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE e le zone di protezione speciale (ZPS) e siti Bioitaly, individuati ai sensi del D. P. R. 357/97, l'area oggetto di intervento non risulta essere tra le aree protette.

Alla luce di quanto sopra, si può concludere che per il previsto intervento non vi sono criticità o interferenze con le valenze bionaturalistiche dei luoghi.

## 7.0 – QUADRO AMBIENTALE: TRAFFICO

Per quanto riguarda il traffico veicolare, il territorio del Comune di Varazze, è dotato di due direttrici principali e parallele, l'Aurelia e l'Aurelia bis, che attraversano il centro del paese.

Le due direttrici di attraversamento sopra individuate, sono a doppio senso di circolazione e non presentano limiti significativi di transitabilità sia nel periodo invernale che nel periodo estivo consentendo un sufficiente smaltimento del traffico veicolare.

L'aumento della presenza di veicoli, problema che si presenta già nella stagione estiva, pone piuttosto il problema delle aree di sosta.

Il P.U.O., prevede aree destinate alla formazione della viabilità, degli spazi pubblici da attrezzare a parcheggi, per i servizi di interesse comune e per attrezzature collettive che dovranno essere cedute al Comune o gravate da servitù di uso pubblico.

Si evidenzia comunque la necessità di effettuare, in fase di progettazione di dettaglio, una specifica analisi trasportistica che verifichi l'adeguata dotazione di aree di parcheggio e del sistema viabilistico rispetto alle destinazioni previste ed ai conseguenti flussi veicolari.

## 8.0 – QUADRO AMBIENTALE RIFIUTI

In relazione al tema dei rifiuti, la discarica comunale a servizio del comune di Varazze, è ubicata in località Ramognina, nella frazione di Casanova. Si tratta di una discarica per rifiuti non pericolosi (D.lgs 36/2003) di I° Categoria di tipo A.

Nei pressi dell'adiacente area portuale, sono presenti aree destinate alla raccolta di rifiuti solidi urbani o assimilabili (RSUA) e per la raccolta differenziata di carta, plastica e vetro; il servizio di raccolta e trasporto è gestito dall'Amministrazione Comunale tramite una ditta esterna che conferisce i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata, tramite appositi contenitori stradali, a ditte autorizzate al loro recupero.

A fronte della presenza di nuove attività o incrementi, anche limitati, di carico insediativo, dovranno essere verificate le potenzialità delle dotazioni presenti ed eventualmente previsti adeguamenti in caso di insufficienza o perlomeno una intensificazione del servizio di ritiro. E' opportuno prevedere, inoltre, alla luce delle direttive del Piano Provinciale di Gestione di Rifiuti, la progettazione di infrastrutture di comparto, in corrispondenza dei nuovi insediamenti, per incentivare la raccolta domiciliare ed il compostaggio familiare.



## **9.0 – QUADRO AMBIENTALE: RUMORE**

L'intervento proposto deve essere oggetto di specifica valutazione di impatto acustico, per verificare che non si determinino incrementi della rumorosità ambientale di apprezzabile evidenza.

A fronte della mutamento della destinazione d'uso di porzioni dell'area interessata all'intervento, potrebbe essere richiesta una modifica della zonizzazione acustica comunale.

## **10.0 – QUADRO AMBIENTALE: INQUINAMENTO ATMOSFERICO**

Le principali fonti di emissioni in atmosfera presenti nel territorio del Comune di Varazze, sono rappresentate dal traffico veicolare, dalle attività industriali antropiche e dagli impianti di riscaldamento nella stagione invernale.

Dal documento Dichiarazione Ambientale Periodo 2006 – 2009 redatto secondo i requisiti del Regolamento CE n. 761/2001 dal Comune di Varazze, non si evidenziano situazioni critiche ed emerge come l'aspetto ambientale inerente la qualità dell'aria risulti significativo solo in casi di emergenza.

Si ritiene che l'intervento previsto non generi, di per sè, incremento dei livelli di inquinamento atmosferico, fatto salvo eventuali ulteriori verifiche.

## 11.0 – QUADRO AMBIENTALE: ASPETTI PAESISTICI

Le analisi e ricerche riportate nel P.U.O. ed in particolare evidenziati dagli elaborati fotografici nonché nella specifica Relazione Paesaggistica allegata, evidenziano come l'intervento si presenti come la riqualificazione di un'area piuttosto fatiscente con edifici di scarso valore architettonico e paesistico in un contesto, la fascia costiera, la nuova area portuale e le colline retrostanti alberate, che di fatto rappresentano un contesto di rilevante peso paesistico per il paese di Varazze.

L'intervento prevede una rivalorizzazione del waterfront ed in generale il recupero di aree industriali dismesse assicurando la continuità con il centro storico di Varazze ed il collegamento con la nuova area portuale.

Gli elaborati in allegato illustrano planimetricamente e con fotomontaggi la collocazione dell'intervento in esame e tutti gli interventi limitrofi; i fotomontaggi con inserimento dell'intervento nel contesto territoriale e paesistico e i prospetti colorati ad illustrare possibili tipologie dei materiali di finitura illustrano compiutamente la volontà di raggiungere un prodotto qualificato e qualificante.

Dall'esame degli elaborati sopra elencati, si può affermare che il progetto presentato consente di recuperare al meglio le aree dismesse dall'attività produttiva e costituisce un buon collegamento tra il centro del paese e la nuova area portuale.

## 12.0 – QUADRO AMBIENTALE: PRESENZA DI ELETTRODOTTI

Con riferimento al problema dell'inquinamento elettromagnetico, si riscontrano rilevanti livelli di criticità, nei casi di concentrazioni volumetriche ubicate in corrispondenza del passaggio di elettrodotti e di cabine elettriche.

Nel Comune di Varazze, sono presenti due elettrodotti ad alta tensione che attraversano il territorio comunale; uno dei due elettrodotti è asservito all'alimentazione della linea elettrica della ferrovia che in effetti attraversa l'area oggetto di intervento. Tale fonte di attività elettromagnetica, va sommata a quella, anche se di intensità più modesta, dello sviluppo della catenaria della linea ferroviaria Genova – Ventimiglia e delle cabine elettriche presenti e di nuova installazione.

Dalle planimetrie di progetto, emerge, comunque, l'assenza di concentrazioni volumetriche nell'area attraversata dagli elettrodotti e a ridosso della stazione ferroviaria, riportando ad un livello di compatibilità, rispetto alla tematica dell'inquinamento elettromagnetico, gli interventi previsti nel P.U.O..

In fase di progettazione di dettaglio, si ritiene comunque necessario effettuare delle misure di campo elettromagnetico nelle aree oggetto di intervento verificando che i valori risultino inferiori ai limiti di legge.

### 13.0 – QUADRO AMBIENTALE: ACQUEDOTTO

L'acqua potabile nel Comune di Varazze, viene distribuita alla maggior parte delle utenze del territorio mediante la rete del civico acquedotto gestito dalla Società Acquedotto di Savona in forza di convenzione pluriennale. L'approvvigionamento idrico avviene mediante sorgenti, derivazioni da corsi d'acqua superficiali e da pozzi in subalveo.

In particolare, i nuovi insediamenti previsti nel P.U.O., che comportano un peso insediativo globale determinato in 423 abitanti ai sensi dell'articolo 3 del D. M. 2 Aprile 1968, saranno allacciati a condotte facenti capo a serbatoi dell'Acquedotto di Savona denominati "S1" e "V1" ubicati a circa 70 metri sul livello del mare.

A fronte delle notevoli dimensioni dell'area e dell'incremento del carico insediativo previsto, sarà necessario il potenziamento e/o spostamento di tratti di rete esistenti per garantire una adeguata copertura dei fabbisogni e un regolare funzionamento del servizio.

## **14.0 – QUADRO AMBIENTALE: FOGNATURA**

La rete fognaria del Comune di Varazze è di tipo separato con due reti distinte per la raccolta e l'allontanamento delle acque bianche e delle acque nere; nel presente capitolo è esaminata la compatibilità ambientale del previsto insediamento in relazione al comparto del servizio fognatura.

### **10.1 – RACCOLTA DELLE ACQUE BIANCHE**

La rete fognaria bianca è formata da brevi tronchi di condotta di materiale e dimensioni varie, integrata da cunette e fossi stradali, convogliati direttamente nei rii, nei torrenti o in mare.

Nella zona T1.C le tubazioni di raccolta delle acque bianche correranno sotto la soletta degli spazi pubblici, collegate a una vasca di raccolta pompaggio acqua, con pozzetto sedimentatore. Tale riserva sarà utilizzata per l'irrigazione e la pulizia degli spazi pubblici di progetto, nonché per finalità antincendio, attraverso una rete indipendente parallela all'acquedotto potabile.

Nella zona T1.A1, le tubazioni di raccolta principalmente della superficie del campo, e gradinate, verranno convogliate in una vasca posta a margine dell'area, accessibile al piazzale.

Dovranno essere accertate le caratteristiche della rete fognaria bianca esistente, verificandone le potenzialità ed eventualmente prevedendo adeguamenti tali da sopportare i nuovi insediamenti previsti.

### **10.2 – RACCOLTA DELLE ACQUE NERE**

Il territorio comunale è servito da una rete fognaria nera che raggiunge la totalità delle zone del centro cittadino e quasi la totalità delle frazioni. Tutti i reflui collettati dalla rete comunale sono recapitati in stazioni di pompaggio e, da tali stazioni, all'impianto di depurazione sito nel Comune di Savona dove vengono depurati e quindi scaricati a mare.

Dovranno essere accertate le caratteristiche della rete fognaria nera esistente, verificandone le potenzialità ed eventualmente prevedendo adeguamenti tali da sopportare i nuovi insediamenti previsti.

## 15.0 – QUADRO AMBIENTALE: ENERGIE ALTERNATIVE

Con riferimento all'uso di energie rinnovabili (sole, vento) l'area oggetto di intervento, risulta decisamente inidoneo alla costruzione di impianti eolici.

Per quanto riguarda lo sfruttamento dell'energia solare, l'intervento prevede l'utilizzo di forme di controllo e incentivazione dell'uso del solare passivo e attivo, al fine di ridurre i consumi energetici per il riscaldamento invernale, la produzione di acqua calda sanitaria ed i consumi di energia elettrica per uso civile. In particolare la collocazione e realizzazione degli edifici in modo ottimale rispetto all'esposizione solare ed il massimo contenimento dei consumi energetici, nonché l'utilizzo di tecnologie alternative (pannelli solari, fotovoltaici, ecc.) per il contenimento dei consumi.

In fase di progettazione di dettaglio dovrà essere approfondito l'aspetto, già valutato nel P.U.O., per la realizzazione delle opere, considerando l'utilizzo di sistemi di contenimento dei consumi ed l'utilizzo di fonti di energie alternative e rinnovabili, quali solare termico, fotovoltaico e geotermico in conformità alle prescrizioni delle normative vigenti e alle disposizioni di dettaglio emanate in merito dagli enti locali.

## 16.0 – VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Alla luce di quanto illustrato nei precedenti capitoli, si può concludere che il previsto intervento, presenta alcuni livelli di criticità risolvibili attraverso opportune misure di mitigazione e/o adeguamento dei servizi presenti.

Sono necessari ulteriori approfondimenti e studi di settore, realizzabili solo in fase di progettazione di dettaglio, relativamente ad alcune tematiche ambientali, per individuare in maniera chiara le misure di mitigazione o le retroazioni necessarie a ridurre ad un livello di accettabilità se non ad eliminare del tutto i livelli di criticità. Tali indicazioni dovranno essere recepite come vere e proprie indicazioni ed osservate in fase di attuazione.