



Elab.O

Rapporto Ambientale_VAS

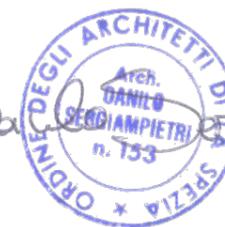
settembre 2018

Committente:

TARROS S.p.a.

GF S.r.l.

NORA S.p.a.



Progetto:

Progetto architettonico ed urbanistico:
Cappelletti Sergiampietri Architetti Associati
Via XXVII Marzo, 1
19121 La Spezia

Collaborazione
Giuseppe Brusacà Architetto
Via XXIV Maggio, 121
19124 La Spezia

PROGETTO URBANISTICO OPERATIVO
Distretto di trasformazione API 5
Subdistretto API 5A

Progetto per la trasformazione dell'area TARROS
in via Privata Enel - Località Fossamastra - La Spezia

nome file : Elab.J _ Rapporto Ambientale _ VAS

revisione : bz00

data : 20 settembre 2018

redazione elaborato : Daniela Cappelletti / A2D2

Ai sensi della vigente Legge sui diritti d'autore il presente disegno non può essere riprodotto o divulgato senza autorizzazione

A2D2 CAPPELLETTI
SERGIAMPIETRI
ARCHITETTI
ASSOCIATI

GIUSEPPE BRUSACA' ARCH.

Indice

A_Contenuti

A1_Contenuti del RA inerenti le integrazioni richieste nella relazione istruttoria alla procedura di verifica di assoggettabilità a VAS

A.1.1 Aria

A.1.2 Acque

A.1.3 Rifiuti

A.1.4 Suolo e Sottosuolo

B_Descrizione del Piano

B1_Principi della sostenibilità

B2_II PUO e le previsioni infrastrutturali ed urbanistiche

B3_Normativa ed iter approvativo di riferimento

C.Coerenza esterna_Obiettivi generali

C1_Linee di sviluppo

C2_Obiettivi di sostenibilità

C3_Obiettivi di miglioramento ambientale

D.Processo partecipativo

D1_Accordo di programma

D2_Incontri pubblici

D3_Adozione e pubblicazione del PUO

E_Analisi Ambientale dello stato attuale

E1_Aria

E1.1 Attività produttive insediate ed emissioni in atmosfera

E2_Acque

E2.1 Acque sotterranee

E2.2 Acque superficiali

E2.3 Acque potabili ed acque reflue

E2.4 Attività produttive insediate fabbisogno e depurazione

E3_Rifiuti

E4_Suolo e sottosuolo

E5.1 Aree permeabili

E5.2 Geologia

F_Optione 0 ed alternative considerate

F1_Optione 0

F2_Alternative 1, 2 e 3

G_Analisi ambientale dello stato previsionale ed effetti sull'ambiente

G1_Aria

G2_Acque

G2.1 Acque potabili ed acque reflue

G2.2 Acque superficiali

G2.3 Acque sotterranee

G3_Rifiuti

G4_Suolo e sottosuolo

G4.1 Aree permeabili

G4.2 Geologia

H.Obiettivi specifici_Coerenza interna

H1_Linee di sviluppo

H2_Obiettivi di sostenibilità e di miglioramento ambientale

I_Misure di mitigazione e compensazione

I1_Aria

I2_Acqua

I2.1 Acque potabili ed acque reflue attività produttive

I2.2 Acque superficiali attività produttive

I2.3 Acque sotterranee attività produttive

I3_Rifiuti attività produttive

I4_Suolo e sottosuolo attività produttive

L_Piano di monitoraggio

L1_Aria attività produttive

L2_Acque attività produttive

L2.1 Acque potabili ed acque reflue attività produttive

L2.2 Acque superficiali attività produttive

L2.3 Acque sotterranee attività produttive

L3_Rifiuti attività produttive

L4_Suolo e sottosuolo attività produttive



PROGETTO URBANISTICO OPERATIVO

Distretto di trasformazione API 5

Subdistretto API 5A

ELAB.O_Rapporto Ambientale _ VAS

A2D2
CAPPELLETTI
SERGIAMPIETRI
ARCHITETTI
ASSOCIATI

In generale la procedura di VAS comprende diverse fasi e viene avviata contestualmente al processo di definizione e formazione di un piano o programma che possa influire in modo determinante sull'ambiente.

La prima fase è caratterizzata dallo svolgimento di una Verifica di Assoggettabilità che a sua volta è definita da differenti passaggi fondamentali che ne determinano l'iter procedurale: in questo contesto la redazione del Rapporto Preliminare si configura come elemento fondamentale per la valutazione dei piani o delle varianti ed ha lo scopo di valutare se questi possano avere un impatto significativo sull'ambiente raccogliendo le informazioni ed i dati necessari riguardanti i diversi fattori significativi quali l'opera dell'uomo e la sua salute, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima, i beni materiali ed il patrimonio culturale e la loro interazione.

Una volta redatto il RP il soggetto proponente, ovvero l'amministrazione comunale che in questo caso coincide anche con l'amministrazione competente_ adotta il Piano, nella fattispecie il PUO, con delibera del Consiglio Comunale e trasmette la documentazione agli altri soggetti competenti in materia ambientale a seguito dei cui pareri dispone entro 90 gg dalla trasmissione dei documenti l'assoggettamento o meno alla VAS, rendendo poi pubblico il relativo provvedimento

Per i Piani e Programmi non rientranti nelle tipologie indicate dalla Direttiva 2001/42/CE del parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 27 giugno 2001_ Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e dal D. Lgs. 152/2006, che la titolo II disciplina le procedure di Vas e di VA, successivamente modificato e integrato con il d.lgs. 4/2008 e con il d.lgs. 128/2010, è necessario procedere, secondo criteri definiti all'art. 3, par. 3, 4 e 5 e dall'Allegato II della Direttiva ad una verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica.

In questo caso è quindi necessario dare all'autorità competente tutti i dati per valutare se il PUO in esame intervenga nell'assetto del territorio e le sue previsioni siano tali da influenzare i sistemi ambientali dell'area in cui è inserito. Allo scopo all'ente competente viene fornito uno schema operativo sintetico, che definisce il contesto normativo, l'inquadramento territoriale e le

informazioni che dovranno essere eventualmente riportate nel documento denominato "Rapporto Ambientale".

Le informazioni da riportare nel rapporto saranno individuate in relazione allo strumento di pianificazione, al suo ambito di influenza, alle specificità territoriali e ambientali del territorio oggetto di pianificazione e dell'area territoriale e pianificatoria di riferimento. Le specifiche modalità di svolgimento, conseguenti la Verifica di assoggettabilità (Screening), sono quindi quelle indicate all'art.11 Titolo II del D.lgs. 152/2006:

- Rapporto ambientale;
- Consultazioni;
- Valutazioni;
- Decisione;
- informazione sulla decisione;
- Monitoraggio.

La fase della verifica considerata necessaria a seguito dell'esame del RP, consiste nella stesura del Rapporto Ambientale (RA), che costituisce parte integrante della documentazione del piano da adottare.

Una volta stabilito il livello di dettaglio delle informazioni ambientali che devono essere sviluppate insieme agli enti competenti, *"si passa alla stesura del Rapporto Ambientale (RA) per il quale è necessaria la descrizione della Proposta di Piano, di eventuali alternative ed una descrizione e valutazione degli effetti ambientali derivanti dalla sua attuazione. Il RA deve contenere "informazioni minime relative alle diverse componenti ambientali (Acqua, Aria, Suolo, Energia, Rifiuti, Biodiversità, Paesaggio) ed informazioni relative al regime vincolistico e al sistema delle tutele nell'area di studio determinati dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale "*. In questo senso quindi, fatte salve tutte le analisi e le conclusioni racchiuse nel Rapporto Preliminare già esaminato insieme alla documentazione di PUO, che qui si intende richiamato in toto, **i contenuti del Rapporto Ambientale inerenti le integrazioni richieste nella relazione istruttoria alla procedura di verifica di assoggettabilità a VAS e stabiliti dall'amministrazione competente** sono di seguito elencati.

A_Contenuti

I contenuti fondamentali del Rapporto Ambientale (RA) sono:

- stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione con alternativa 0;
- illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del piano e del rapporto con altri piani a scala regionale e infraregionale e con gli strumenti urbanistici comunali;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'attuazione del piano;
- eventuali problemi ambientali esistenti, pertinenti al piano, ivi compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario e nazionale, nonché a livello regionale e provinciale (documenti di programmazione _ PTCP);
- possibili effetti significativi sull'ambiente, in relazione ad aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, architettonico ed archeologico, il paesaggio;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio degli effetti del piano e dell'attuazione delle sue previsioni. Costituisce la fase propedeutica alla stesura del vero e proprio RA, rappresentando un documento istruttorio su cui gli enti competenti dovranno basarsi per dare indicazioni precise sulla modalità e sul livello di dettaglio dei contenuti del Rapporto Ambientale in fase di consultazione.

A1_Contenuti del RA inerenti le integrazioni richieste al RP

In particolare, partendo dalle considerazioni della Relazione Istruttoria relativa alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS, le tematiche in trattazione si rapporteranno agli approfondimenti richiesti su specifiche aree e problematiche.

Gli argomenti in trattazione riguarderanno quindi:

1. la valutazione degli eventuali specifici impatti delle attività produttive previste in relazione alle matrici ambientali riguardanti aria, acqua e rifiuti;
2. l'aggiornamento degli aspetti urbanistici-ecologici e dei relativi allegati grafici di PUO in relazione alla localizzazione e quantificazione delle aree permeabili.
3. gli approfondimenti relativi agli aspetti geologici delle aree inserite dalla cartografia del Piano di Bacino in aree esondabili in fascia B duecentennale tramite la redazione di relazione geologica e sismica ai sensi del D.M. 17/01/2018 con approfondimenti specifici ed opportune indagini geologiche ed analisi sismiche.

Alla luce di quanto sopra è importante altresì sottolineare che le aree produttive in progetto_ al contrario di quanto segnalato nella Relazione Istruttoria_ non verranno realizzate ex novo, ma saranno da considerarsi come riorganizzazione ed ampliamento di attività produttive già esistenti e ad oggi operative.

Conclusasi la fase relativa al RA si apre la fase di consultazione, disciplinata dal Titolo II del Testo unico ambientale che all'art.13 comma 5 prevede che *"la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale siano messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi"* e che quindi l'autorità procedente pubblichi contestualmente un avviso che contentatura l'altro l'ente proponente e le sedi dove prendere visione del piano proposto. La consultazione del pubblico è sancita dall'art.14 del medesimo Decreto per cui *"entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi"* privilegiando comunque la partecipazione delle autorità competenti e di tutti i soggetti con specifiche competenze ambientali *"al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale"* (cfr.art. 5 della Direttiva).

Principio ordinatore _ sviluppo sostenibile inteso come sviluppo “in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri”.

Obiettivo _ analisi delle varie componenti ambientali potenzialmente alterabili e conseguente mitigazione per gli eventuali impatti negativi.

Percorso _ partecipazione pubblica che coinvolga i cittadini sui temi dello sviluppo della città

Conclusioni _ verifica e metodologia di gestione per ogni componente ambientale interessata:

Gli argomenti trattati saranno quelli relativi agli impatti riguardanti essenzialmente le Emissioni in atmosfera, Regime idraulico delle acque superficiali, Acque sotterranee, Rifiuti domestici ed industriali, Verde urbano pubblico e privato.

La verifica di compatibilità del PUO con le caratteristiche del suolo e del sottosuolo sarà demandata a studi di dettaglio ed approfondimento per la determinazione degli elementi di carattere geologico e geotecnico dell’area necessari per l’inserimento ambientale della singola opera e per l’individuazione delle opere di mitigazione necessarie, e dei necessari piani di monitoraggio per il controllo degli effetti perturbativi sulla componente in esame.

Allo stesso modo la situazione vincolistica legata ai Piani di Bacino e la risposta progettuale che ne deriva, insieme alle caratteristiche degli impatti sulle aree sottoposte alla specifica norma, saranno meglio espresse e dettagliate nella relazione idraulica di corredo alla presente.

In allegato:

Relazione geologica e sismica ai sensi del Progetto Urbanistico Operativo _Distretto di trasformazione API 5A per funzioni Produttive e Terziarie _Loc. Fossamastra _La Spezia dello studio INNGEO a firma delle Dott.Geol. Chiara Nocchi e Valentina Gianella

Progetto per la trasformazione dell’area Tarros in via Privata Enel_Località Fossamastra _La Spezia _Relazione idraulica dello studio Flow-ing a firma degli ing. Francesco Ferro e Massimiliano Barbolini.

B_Descrizione del Piano

Il Piano Urbanistico Comunale della Spezia in vigore, adottato con delibera comunale n° 10 del 25/03/2002, e le relative Norme di Conformità e Congruenza, come modificate con DCC n 35 del 10/10/2011, individuano e determinano i criteri di attuazione delle parti del territorio Comunale, la cui trasformazione prevede un sistema complesso di interventi, all'art.16 delle NCC intitolato "Criteri generali di intervento per i Distretti di trasformazione", la cui modalità di attuazione, generalmente tramite la redazione di specifico Progetto Urbanistico Operativo, viene prevista dalla L.R. n° 36/97 e segg.

La disciplina dei singoli Distretti viene poi esemplificata nell'elaborato P4 "Album dei Distretti di Trasformazione" facente parte anch'esso degli elaborati del PUC. Il Progetto complesso allegato alla presente relazione rappresenta le modalità di attuazione della prima porzione del Distretto di Trasformazione per funzioni produttive denominato API 5, collocato nelle aree ad est della città nei pressi del quartiere di Fossamastra e suddiviso in due aree di intervento denominate Subdistretto Api 5A e Subdistretto Api 5B.

La stessa L.R. n° 36/97 prevede all'art. 51 che le previsioni di trasformazione inerenti i Distretti debbano essere congruenti sia con il PUC che con le indicazioni grafiche dell'Album P4, all'interno dei margini di flessibilità previsti all'art.29, o che diversamente vengano approvate seguendo le indicazioni degli art. 43 o 44 a seconda delle caratteristiche intrinseche delle trasformazioni stesse in relazione alle previsioni di massima.

La riorganizzazione del distretto si discosta tuttavia da alcune indicazioni di massima relative alla distribuzione interna dei subdistretti di attuazione, prevedendo quindi limitate modifiche alla disciplina urbanistico edilizia riguardanti la diversa distribuzione delle aree all'interno dei subdistretti, ma che non comportando l'individuazione di nuovi distretti né tantomeno incremento di carico urbanistico si inseriscono in quelle indicate come aggiornamento del PUC dall'art.43 della legge regionale urbanistica.

B1_Principi della sostenibilità

Il principio dello sviluppo sostenibile, la cui promozione è tra gli obiettivi dell'Unione e della Comunità Europea deve consentire di conservare un

rapporto equilibrato e costante tra le risorse esistenti e quelle da tramandare alle generazioni future in modo da salvaguardare e migliorare la qualità dell'ambiente e soddisfare il fabbisogno economico ed ambientale a breve ed a lungo termine.

Obiettivo comune deve quindi essere quello di garantire il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali preservandoli dalle modificazioni negative che possano essere prodotte dalle diverse attività umane (D Lgs 4 /2008).

In questo quadro generale la VAS si inserisce quale strumento sistematico grazie al quale sia possibile "valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale " per "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile (direttiva 2001/42/CE1).

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è dunque un processo finalizzato ad integrare considerazioni di natura ambientale negli atti e negli strumenti di pianificazione e programmazione economica e territoriale.

La valutazione si intende come "strategica" poichè non fa riferimento alle singole opere, ma assume caratteristiche e valenze più generali essendo rapportata a piani e programmi nella loro fase iniziale di elaborazione non solo a livello ambientale (verifica e mitigazione degli impatti ambientali), ma ponendosi a monte delle decisioni valutando come i singoli interventi possano essere strategicamente risolti (tipologia del piano o programma e sua attuazione).

A partire dall'Art.1 della Direttiva 2001/42/CE devono essere sottoposti alla valutazione i piani e programmi che possano avere effetti significativi

sull'ambiente e che riguardino i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, del turismo, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscano il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE (direttiva concernente la Valutazione di Impatto Ambientale).

In base all'art.5 della stessa direttiva, il rapporto ambientale deve contenere l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che il piano o il programma potrebbero avere sull'ambiente così come le possibili alternative.

B2_II PUO e le previsioni infrastrutturali ed urbanistiche

La prima fase progettuale è rappresentata dalla stesura di uno strumento programmatico generale caratterizzato dalla presenza e dalla elaborazione di diversi "scenari di sviluppo" di una porzione di territorio ben più ampia di quella a cui il PUO si riferisce ed interessata anch'essa ad una futura trasformazione. Questa prima fase si è concretizzata in uno schema di assetto generale utile ad individuare delle strategie di intervento più ampie per le trasformazioni che ricadono nelle aree d'interesse ed ha preso le sue mosse dalla necessità di ipotizzare, in via preliminare, una struttura insediativa di riferimento dell'area e delle sue connessioni con il contesto urbano preesistente a partire dalle funzioni caratterizzanti ad oggi presenti e storicamente rilevanti.

In generale quindi l'utilizzo di un primo schema generale per gli ambiti di riqualificazione aiuta a prevedere possibili sviluppi in aree già urbanizzate, ma soggette comunque a significativi mutamenti morfologici e funzionali ed è diretto a specificare la struttura insediativa della zona di intervento e le sue connessioni con il contesto tramite una prima verifica dei contenuti pianificatori che riguardano in generale la definizione delle caratteristiche progettuali principali quali il disegno degli assi viari, gli allineamenti e le

direzioni di giacitura dei fabbricati, definendo una prima struttura insediativa della zona e le sue connessioni con il contesto.

Circoscrivendo l'intervento alle aree comprese nel PUO, la trasformazione in progetto prevede, come già anticipato, la sistemazione delle aree attualmente utilizzate per la collocazione dei container, la riorganizzazione della viabilità interna al distretto stesso e la collocazione di tre distinti edifici con diverse destinazioni urbanistiche capaci di inserirsi in un percorso virtuoso che possa favorire la rigenerazione urbana dell'intero quartiere corredandolo di aree verdi ed attrezzate che possano concorrere ad ampliare l'offerta di servizi pubblici sul territorio comunale. In particolare gli edifici a destinazione direzionale, da edificarsi sui lotti contraddistinti come A e B, si attestano sull'area che si sviluppa in lunghezza sulla via della Concia, attualmente da questa separata dalle strutture del carbonile di futura dismissione dell'Enel.

I fronti principali di entrambi gli edifici si attestano comunque sulle aree interne del lotto adibite a verde e parcheggio, ma soprattutto sull'area verde di collegamento con il quartiere di Fossamastra.

Le ipotesi progettuali identificate nel presente PUO si caratterizzano quindi per lo studio della dislocazione degli edifici in progetto, inevitabilmente correlati alle opere di urbanizzazione, che tengono conto sia della fattibilità tecnica che di quella economicamente ed ambientalmente più sostenibile. Un simile intervento, capace di potenziare le reti e le infrastrutture esistenti senza trascurare di rapportarsi agli aspetti del contesto sociale e culturale come quelli legati al territorio ed alla sua conformazione, punta a rispondere alle esigenze di sviluppo delle singole attività imprenditoriali rappresentando altresì una opportunità per lo sviluppo economico dell'intero territorio.

Il progetto generale prevede la riorganizzazione della viabilità interna al subdistretto API 5A per creare una circolazione a monte alternativa a quella al momento rappresentata dalle strade secondarie di penetrazione ovest-est perpendicolari all'asse di Viale San Bartolomeo: in questo modo la circolazione dei mezzi pesanti, ancorché sicuramente ridotta rispetto alla condizione attuale relazionata all'utilizzo del lotto quale stoccaggio

container e strettamente legato alle attività portuali di movimentazione merci, privilegerà l'accesso diretto dalla via privata Enel, anche per la distribuzione delle aree direzionali.

Ai fini della sua attuazione il presente Piano è stato suddiviso in 4 lotti edificatori ed uno di essi a sua volta in due sub lotti la cui realizzazione potrà essere legata ai diversi lotti edificatori principali di seguito elencati:

Lotto A_ Intervento relativo al primo edificio direzionale;

Lotto B_ Intervento relativo al secondo edificio direzionale e produttivo;

Lotto C_ Intervento relativo ad uno o più edifici produttivi;

Lotto D_ Intervento relativo alle opere di urbanizzazione in generale.

I lotti relativi agli edifici direzionali, con accesso da Via Privata Enel e aree a parcheggio dedicate su zone di servizio agli edifici stessi, sono collocati sull'attuale area pianeggiante asfaltata denominata Piazzale Sardegna che si estende per circa 10.000 mq sulla quale viene ora collocata la maggior parte dei container movimentati dalla società. Tale area, nel suo tratto verso mare, viene ripartita trasversalmente da un canale che nel nuovo progetto diviene parte integrante delle trasformazioni relative al parco attrezzato di collegamento con le aree urbane preesistenti.

Il progetto generale prevede la riorganizzazione della viabilità interna al subdistretto API 5A per creare una circolazione a monte alternativa a quella al momento rappresentata dalle strade secondarie di penetrazione ovest-est perpendicolari all'asse di Viale San Bartolomeo.

La nuova viabilità ad anello si pone sulle aree a confine del maggior lotto inserito nel piano a destinazione essenzialmente produttiva. In questo caso la circolazione dei mezzi pesanti, ancorché sicuramente ridotta rispetto alla condizione attuale relazionata all'utilizzo del lotto quale stoccaggio container e strettamente legato alle attività portuali di movimentazione merci, privilegerà l'accesso diretto dalla via privata Enel, anche per la distribuzione delle aree direzionali.

Il subdistretto API 5A viene suddiviso in 4 lotti, 3 dei quali racchiudono tutta la capacità edificatoria dell'ambito, mentre il quarto rappresenta le aree dedicate alle opere di urbanizzazione ed alle aree verdi di uso pubblico.

Ai fini della sua attuazione il presente PUO è quindi stato suddiviso in 4 lotti edificatori ed uno di essi a sua volta in due sub lotti la cui realizzazione potrà essere legata ai diversi lotti edificatori principali di seguito elencati:

Lotto A_ Intervento relativo al primo edificio direzionale;

Lotto B_ Intervento relativo al secondo edificio direzionale e produttivo;

Lotto C_ Intervento relativo ad uno o più edifici produttivi;

Lotto D_ Intervento relativo alle opere di urbanizzazione in generale;

- Lotto D1_ Intervento relativo alle aree verdi pubbliche direttamente legato all'attuazione dei Lotti A o B;

- Lotto D2_ Intervento relativo alla nuova viabilità carrabile direttamente legato all'attuazione del Lotto C.

Il lotto A si estende per circa 4.450 mq ed è caratterizzato dalla presenza dell'edificio più rappresentativo dell'area che ospiterà la sede direzionale del Gruppo Tarros, soggetto attuatore dell'intero subdistretto.

L'edificio, seppur fortemente unitario nella sua composizione architettonica, si caratterizza in pianta per la giustapposizione di due elementi di impianto geometrico piuttosto semplice, e si compone di un corpo principale destinato alla parte direzionale vera e propria che si eleva per 5 piani ed ha affaccio privilegiato, grazie alle ampie vetrate di cui si compone, verso mare e verso l'area verde attrezzata di uso pubblico di collegamento con le i servizi collettivi presenti in questa porzione del quartiere di Fossamastra.

Il secondo corpo, perpendicolare al precedente, comprende funzioni di servizio all'intero ambito quali ad esempio un'ampia sala convegni, una zona ristoro ed una sala riposo per i dipendenti oltre ad altri servizi di supporto.

L'intera ala si sviluppa per circa 600 mq ed ha una altezza di 6 metri che ben si rapporta con l'ampio spazio interno della sala concepita per 300 posti a sedere. Tale altezza interna permette di ricavare nella restante parte dell'edificio un solaio intermedio per ricavare le aree di servizio necessarie.

Il lotto B, di dimensioni più ridotte rispetto al precedente, si estende per circa 2.612 mq e si pone in continuità con il lotto A, grazie alla continuità della copertura verde che in questo tratto si adegua alla quota del terreno esistente.

L'edificio di forma regolare, pressoché quadrata, si compone di una serie di elementi che ricordano l'uso storico dell'area. In particolare i moduli utilizzati per le parti per il cui uso sono consentite altezze interne inferiori a 2,70 m sono costituiti da container per introdurre un esempio di architettura sostenibile e reversibile mediante il riuso di elementi già esistenti.

L'edificio si eleva per 4 piani di cui il piano terra a destinazione produttiva ed i 3 piani superiori a destinazione terziaria/direzionale.

Il lotto C è il più esteso dell'ambito con i suoi 15.060 mq e comprende esclusivamente usi produttivi di corredo ai quali sono previste dotazioni percentualmente ridotte di servizi e magazzini.

L'edificio produttivo di impianto rettangolare, previsionale da utilizzarsi per attività legate alla nautica, si attesta sul lato nord del lotto ovvero il lato più lungo dell'area avente forma vagamente triangolare.

L'edificio produttivo comprende tre unità interne due delle quali distribuite in modo simile con accesso dalle aree di piazzale utili per la movimentazione di mezzi ed imbarcazioni di dimensioni piuttosto importanti, mentre una terza unità di minori dimensioni ha accesso dal lato nord.

Il lotto D è ripartito in due sub lotti di attuazione: rispettivamente il lotto D1 che si estende per 3.016,20 mq ed il lotto D2 con una estensione di 6.600 mq e comprende tutte le opere di urbanizzazione.

B3_Normativa ed iter approvativo di riferimento

Le modalità di adozione ed approvazione del Piano, in parte già occorse, in oggetto si caratterizzano in linea di massima come nello schema a seguire :

1. Consegna documentazione completa PUO e variante art. 43 Lr 36/1997 e segg. _ **13/04/2017 prot. n. 41711**

2. Indizione Conferenza dei Servizi Comunale ed invio documentazione Soprintendenza ed altri enti per parere preliminare _ **04/04/2018** ;
3. Conferenza dei servizi preReferente _ **18/04/2018**;
4. Trasmissione verbale conferenza _ **07/05/2018**;
5. Approvazione Commissione Consiliare _ **16/05/2018**;
6. Adozione PUO in Consiglio Comunale _ **30/05/2018**;
7. Verifica di assoggettabilità assoggettabilità a VAS di cui all'art. 8 co. 1 della L.R.32/2012 e DGR 223/2014 punto B.2 co._ **10/07/2018**
8. Determinazione Dirigenziale di assoggettabilità a VAS e Contestuale pubblicazione in Albo pretorio 30 gg _ **n. 4368 dell'11/07/2018**;
9. Avvio procedura di VAS tramite la redazione del Rapporto Ambientale;
10. Pubblicazione del Rapporto Ambientale per 60 gg;
11. Raccolta eventuali Osservazioni;
12. Delibera dirigenziale per il recepimento della VAS;
13. Nuova delibera Consiglio Comunale per Variante e contestuale approvazione PUO.
14. Indizione Conferenza in sede deliberante entro 90 gg dalla conferenza referente.
15. Pubblicazione verbale di conferenza.

La firma della Convenzione determina l'inizio della decorrenza della validità del PUO che ha durata 10 anni.

Una volta approvato il PUO, suddiviso in 4 lotti edificatori, sarà attuato mediante il rilascio di distinti permessi di costruire o tramite la presentazione di singoli titoli abilitativi a seconda delle caratteristiche che gli edifici conserveranno.

Dal punto di vista normativo, le schede relative alle aree in trasformazione riportate nell'album P4 e gli articoli delle NCC del PUC, che ne costituiscono parte integrante ed essenziale, si applicano a tutti i Distretti di Trasformazione individuati sul territorio comunale e definiscono le condizioni, i requisiti e le regole generali di ogni singolo distretto.

La LUR prevede che sia essenziale valutare la compatibilità e la

congruenza delle trasformazioni proposte dai singoli PUO rispetto agli obiettivi ed alla struttura generale indicati dal PUC.

In generale gli obiettivi ed i parametri di riferimento da tenere in considerazione sono quelli relativi alla tipologia della trasformazione prevista, alle indicazioni generali di progetto nonché gli obiettivi dimensionali specifici anche in relazione alla morfologia dell'area.

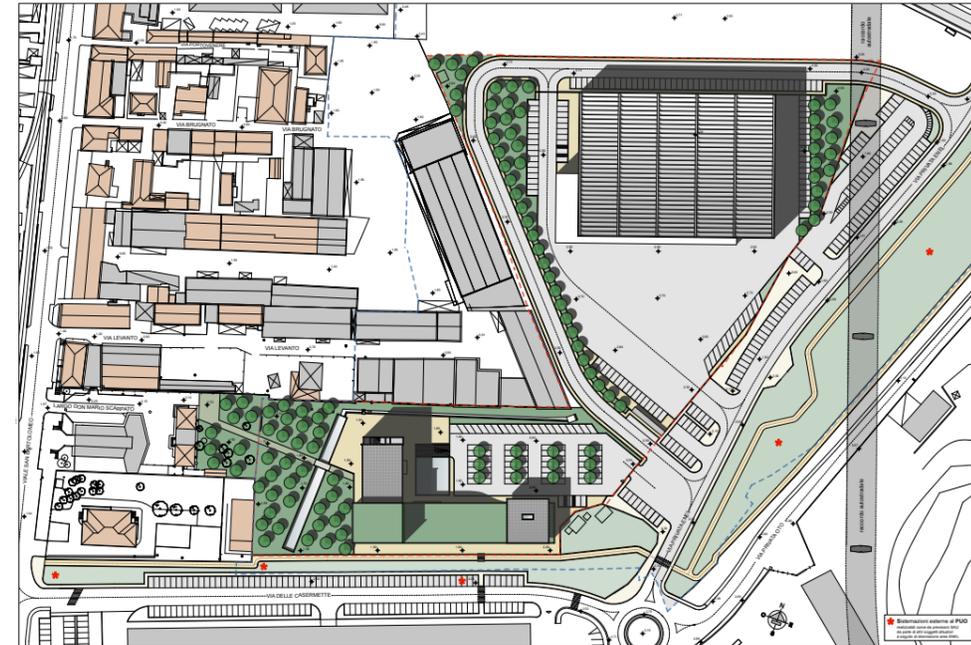
In particolare per il Distretto API 5, ed il relativo subdistretto API 5A, i parametri specifici da tenere come riferimento sono quelli relativi all'individuazione delle aree comprese nel PUO ed all'uso del suolo (superficie territoriale, superficie di sedime dell'edificato, area di cessione, superficie permeabile, ecc), così come l'indice fondiario e la partizione delle destinazioni d'uso come meglio rappresentate e riassunte nella tabella seguente.

PUO_SUBDISTRETTO DI TRASFORMAZIONE API 5A					
	ST	Se+Ve St)	(70% Ac ST)	(30% SP ST)	(20%
API 5A	31.838,00	22.286,60	9.551,40	6.367,60	

PUO_SUBDISTRETTO DI TRASFORMAZIONE API 5A				
	Ut	SA**	SA Terziario (40% SA)	SA Produttivo (60% SA)
API 5A	0,35	11.060,53	4.424,21	6.636,32
50% esistente		1.171,55		
Tot		12.232,07	4.892,83	7.339,24

PUO_SUBDISTRETTO DI TRASFORMAZIONE API 5A				
	Alberi (40/ha)	Arbusti ha)	(60/ ha)	
API 5A	127	191		

** Calcolata su 31.601,5 mq compresi nelle norme dell'art.16 del PUC



C_COERENZA ESTERNA

Le verifiche di coerenza si definiscono interne o esterne a seconda che i termini di confronto siano con atti esterni sovraordinati o con gli obiettivi interni al piano stesso.

Ogni Piano di sviluppo urbanistico si inserisce infatti in un contesto normativo di riferimento in cui intervengono, a vari livelli, diversi strumenti di pianificazione e programmazione.

Ai fini della valutazione ambientale e delle strategie di sviluppo sostenibile, il confronto con gli atti sovraordinati esistenti deve principalmente avvenire con quei piani e quei programmi che, per settore e territorio di intervento, sono direttamente correlati alle previsioni del piano attuativo.

Per verificare la conformità del PUO in progetto con i vari livelli di pianificazione e programmazione si è proceduto quindi nella valutazione individuando i piani ed i programmi sovraordinati pertinenti in ragione dell'ambito territoriale e dell'ambito settoriale cui esso si riferisce, ed essendo questo uno strumento attuativo il contesto di riferimento di analisi è quello della pianificazione territoriale regionale, provinciale e comunale insieme alla pianificazione paesaggistica vigente, mentre, per quanto riguarda il settore ambientale, si considerano i piani regionali, provinciali e comunali nei quali il piano può trovare riferimenti immediati.

Gli strumenti di pianificazione sovraordinata, territoriale ed urbanistica presi in considerazione sono:

- Piano Territoriale Regionale della Liguria;
- Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico;
- Piano di Bacino _ Ambito 20;
- Piano Urbanistico Comunale della Spezia;
- Piano Strategico della Spezia;

Gli strumenti di pianificazione ambientale presi in considerazione sono:

- Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra;
- Piano di tutela acque 2016-2021
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche;
- Regolamento per la gestione dei rifiuti urbani del Comune della Spezia;

- Piano Energetico Ambientale Regionale PEAR 2014-2020;
- Regolamento Regionale per il contenimento dell'inquinamento luminoso ed il risparmio energetico
- Regolamento per il miglioramento dell'illuminazione pubblica e privata esterna attraverso il contenimento e l'abbattimento del consumo energetico e l'abbattimento dell'inquinamento luminoso;
- Regolamento comunale di acustica;
- Piano regionale dei trasporti
- Piano generale dei trasporti e della logistica

Obiettivi generali

Obiettivo principale del Piano da attuarsi, inserito nel più vasto sistema dei Distretti di Trasformazione individuati dal PUC della Spezia, è quello di stimolare i processi rigenerativi ed economici del territorio, favorendo i sistemi lo sviluppo dei sistemi locali esistenti capaci di rilanciare l'economia e la produzione di area più vasta, costruendo una prospettiva a lungo termine in grado di garantire azioni applicabili al processo di riconversione dell'economia e degli usi dei territori già urbanizzati per valorizzarne le diverse specificità.

In generale il progetto presentato è orientato alla riorganizzazione urbanistica ed edilizia dell'intero Distretto attraverso la progressiva dismissione delle attuali aree di stoccaggio dei container e mediante l'insediamento di strutture direzionali, produttive e di servizio dimensionate secondo le indicazioni di piano e le destinazioni d'uso compatibili con le indicazioni delle NCC del PUC della Spezia.

La direzione del Gruppo Tarros, di concerto con l'Amministrazione Comunale della Spezia, si è posta da tempo l'obiettivo di riorganizzare le aree attualmente in uso, collocate alle spalle del quartiere di Fossamastra, puntando alla loro valorizzazione attraverso la realizzazione della nuova sede aziendale insieme ad altri edifici di carattere direzionale, terziario e produttivo _ tutti di iniziativa privata _ che rispondano all'esigenza di abbandonare le attuali prerogative dell'area utilizzata perlopiù per lo

stoccaggio dei container e per la movimentazione delle merci. La trasformazione prefigurata si inserisce inoltre in un più ampio ambito posto in relazione anche alla realizzazione di una nuova viabilità e di nuovi servizi di rete per l'intero quartiere, la cui attuazione è legata ad una iniziativa comunale (bando periferie), ed alla valorizzazione delle aree pubbliche e dei servizi presenti in modo inserirsi in un percorso virtuoso che possa favorire la rigenerazione urbana dell'intero quartiere corredandolo di aree verdi ed attrezzate che possano concorrere ad ampliare l'offerta di servizi pubblici sul territorio comunale.

Le motivazioni all'impulso progettuale dell'intervento sono quindi da ricercare nella volontà di annessione urbana nei confronti di aree produttive cercando di coniugare la "crescita della città" con lo sviluppo di ambiti già fortemente urbanizzati senza occupare aree nuove, ma riutilizzando piuttosto gli ambiti urbani con nuovi significati e nuovi usi.

Le funzioni previste non possono essere disgiunte dall'ambito di riferimento, e dalle aree portuali ad esse direttamente collegate, essendo allo stesso tempo radicate nel tessuto economico locale e capaci di creare poli attrattivi di matrice economica grazie ai quali mirare ad un nuovo sviluppo non solo delle zone del levante, mettendo in campo specifiche modalità di progettazione ed organizzazione degli spazi marginali in modo che questi possano essere rivalutati ed integrati al tessuto urbano circostante.

La ricaduta economica in termini occupazionali, sia in fase di costruzione, che a piano attuato, riveste poi un elemento di grande importanza per l'attuale situazione economica della città, senza trascurare comunque uno sviluppo locale sostenibile che miri ad attivare una relazione virtuosa tra le tre componenti del territorio: l'ambiente naturale, l'ambiente costruito e l'ambiente antropico.

In questo senso gli **obiettivi primari** del Piano in progetto sono:

- creare nuovi rapporti di interconnessione con le aree verdi retrostanti tramite la piantumazione di nuove essenze arboree ed arbustive la realizzazione aree verdi permeabili;

- favorire l'integrazione con le aree urbane limitrofe, caratterizzate dalla presenza di edilizia residenziale di un'area ad oggi utilizzata per attività non più compatibili con il contesto urbano;
- rispettare l'identità e la specificità del luogo quali valori portanti di sviluppo sostenibile facendo in modo da poterlo rappresentare come matrice per l'integrazione tra luoghi con caratteristiche e valenze comuni (attività produttive legate alla nautica, valorizzazione ambientale, aree di confine con i quartieri storici, ecc.);
- recuperare il patrimonio storico e della memoria industriale della provincia riconvertendolo tuttavia a nuovi usi più compatibili con la volontà di migliorare la qualità della vita degli utilizzatori e degli abitanti dei quartieri del levante.

Gli obiettivi generali del PUO si possono riassumere con l'elenco seguente:

1.Riorganizzazione urbanistica del distretto

2.Salvaguardia del suolo e sottosuolo

3.Allontanamento container

4.Realizzazione nuovi edifici con buone tecniche per il risparmio energetico

5.Salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee

6.Incremento Aree verdi e permeabili

7.Nuova viabilità interna

8.Implementazione reti e servizi

Di seguito vengono rappresentati i risultati della valutazione di coerenza esterna orizzontale degli elementi strategici del PUO in esame con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione e/o programmazione sovraordinati che hanno più attinenza con l'ambito di studio.

Piani di riferimento _ Livello Regionale

A.PTR_Piano Territoriale Regionale

Unità di Paesaggio_Sub Ambito 11

B.PTCP_Piano Territoriale Coordinamento Paesistico

Assetto insediativo _ IDMOA Art.46

Assetto geomorfologico _ MOB Art.67

Assetto vegetazionale _ ISS Art.60

C.PRA_Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'Aria

D.PTA_Piano di Tutela delle Acque

E.PRGR_Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

F.PEARL_Piano Energetico Ambientale Regionale

G.RRCIL_Regolamento Regionale per il contenimento dell'Inquinamento

Luminoso ed il risparmio energetico

H.PRT_Piano Regionale dei Trasporti e della logistica

Obiettivi Piani di Riferimento _ Livello Regionale

A.1_ Gestione responsabile delle risorse ambientali

A.1.1_ Protezione ambiente e biodiversità

A.1.2_ Utilizzo sostenibile delle risorse naturali

A.1.3_ Riduzione emissioni inquinanti in atmosfera

A.1.4_ Ottimizzazione ciclo delle acque

A.2_ Impulso ad un nuovo modello di sviluppo del territorio ligure

A.2.1_ Tutela del territorio e del paesaggio

A.2.2_ Conservazione e valorizzazione della biodiversità

A.2.3_ Riqualificazione e rinnovamento urbano

A.2.4_ Sviluppo e consolidamento dei sistemi produttivi

B.1_ Sviluppo dell'insediamento verso un aspetto maggiormente ordinato

B.2_ Rispetto di criteri di corretto inserimento delle opere

C.1_ Riduzione emissioni del traffico veicolare a Fossamastra

C.1.1_ Alleggerimento viabilità esistente dal traffico veicolare pesante

C.1.2_ Incremento aree verdi

C.1.3_ Limitazione veicoli pesanti nelle aree residenziali

D.1_ Tutela qualitativa e quantitativa sostenibile della risorsa acqua

D.1.1_Recupero aree industriali dismesse

D.1.2_Regimazione acque superficiali

D.1.3_Implementazione riciclo acque piovane

D.1.4_Aumento aree permeabili

D.1.5_Prevenzione delle dispersioni delle reti di adduzione e di smaltimento reflui

E.1_ Principi migliorativi di gestione dei rifiuti

E.1.1_Prevenzione tramite minimizzazione e riuso

E.1.2_Implementazione del riciclaggio

E.1.3_Recupero di materia e di energia

F.1_ Uso razionale dell'energia

F.2_ Risparmio energetico

F.3_ Riduzione delle emissioni di gas serra

G.1_ Riduzione dell'inquinamento luminoso e salvaguardia della sicurezza pubblica

G.1.1_Conformità ai requisiti delle norme di riferimento

G.2_ Riduzione dei consumi

G.2.1_Conformità degli impianti di illuminazione esterna alla specifica norma

H.1_ Diminuzione dei livelli di inquinamento ambientale

H.2_ Aumento dei livelli di sicurezza

H.3_ Aumento dell'efficienza e dell'offerta dei servizi

Piani di riferimento _ Livello Comunale

K.PUC_Piano Urbanistico Comunale

Distretto di trasformazione _ Art.16

Album P4 _ API n5 Distretto per attività produttive

I.PdB_Piano di Bacino Ambito 20

Fasce inondabili _ Pericolosità idraulica media Fascia B (parte)

Suscettività al dissesto _ P0 suscettività molto bassa

Reticolo idrografico _ Presenza corso acqua minuto
L.PSS_Piano Strategico della Spezia
M.PRAC_Piano di risanamento acustico comunale

Obiettivi Piani di Riferimento _ Livello Comunale

- K.1_ Riorganizzazione urbanistica ed edilizia del distretto**
 - K.1.1_Definizione dei due subdistretti
 - K.1.2_Riorganizzazione della rete stradale
- K.2_ Ripartizione funzionale**
 - K.2.1_Superfici ed usi previsti
 - K.2.2_Incompatibilità dello stoccaggio container con il nuovo distretto
- K.3_ Indici urbanistico ecologici**
 - K.3.1_Indicazione St, Ut, SUL (SA) e recupero della superficie demolita
 - K.3.2_Indicazione Sup permeabile e dotazione di alberi ed arbusti
- I.1_ Pericolosità idraulica**
 - I.1.1_Presenza area Fascia B e necessità studio idraulico
- I.2_ Reticolo idrografico**
 - I.1.1_Presenza corso d'acqua III livello e fascia di 10 m di salvaguardia
- L.1_ Mare come risorsa identitaria**
- L.2_ Promozione di varietà e sinergie d'azione**
- L.3_ Potenziamento del sistema infrastrutturale**
- L.4_ Produzione di un ambiente più qualificato**
 - L.4.1_Maggior equilibrio tra funzioni produttive del porto e territorio
 - L.4.2_Riduzione aree di inquinamento
 - L.4.3_Diffusione di verde e servizi
- M.1_ Tutela dell'ambiente esterno ed abitativo**
 - M.1.1_Caratteristiche acustiche passive degli edifici
 - M.1.2_Protezione degli ambienti interni dagli effetti nocivi del rumore

-	Neutro	+	Positivo	o	Da monitorare	x	Negativo
---	--------	---	----------	---	---------------	---	----------

COERENZA ESTERNA										
		OBIETTIVI PUO	1	2	3	4	5	6	7	8
	OBIETTIVI PIANI									
A	PTR	A.1	-	+	+	+	+	+	+	+
		A.2	+	+	+	+	+	+	+	+
B	PTCP	B.1	+	-	+	+	-	+	+	+
		B.2	+	-	-	+	-	+	-	-
C	PRA	C.1	+	-	+	-	+	+	+	-
D	PTA	D.1	+	+	+	+	+	+	+	+
E	PRGR	E.1	-	-	-	+	-	-	-	+
F	PEAR	F.1	-	-	-	+	-	-	-	+
		F.2	-	-	-	+	-	-	-	+
		F.3	+	-	+	+	-	+	+	-
G	RRIL	G.1	-	-	-	+	-	-	-	+
		G.2	-	-	-	+	-	-	-	+
H	PRT	H.1	+	-	+	-	+	+	+	-
		H.2	-	-	+	-	-	-	+	-
		H.3	+	-	+	-	-	-	+	-
K	PUC	K.1	o	-	-	+	-	+	+	+
		K.2	+	o	+	+	-	-	+	-
		K.3	+	+	+	+	+	+	-	+
I	PdB	I.1	o	o	-	o	o	+	-	+
		I.2	o	+	-	o	o	-	-	-
L	PSS	L.1	-	-	-	-	+	-	-	-
		L.2	+	-	-	-	-	-	+	+
		L.3	+	-	+	-	-	-	+	+
		L.4	+	+	+	+	+	+	+	+
M	PRAC	M.1	-	-	+	+	-	+	-	-

Piani di riferimento _Livello Regionale

1.Piano Territoriale Regionale

Il piano, non ancora approvato, prevede alcuni fondamentali obiettivi generali di riferimento ai quali affiancano poi, a seconda dei settori di riferimento, macro obiettivi di sostenibilità e di politica territoriale da tenere comunque in considerazione.

Gli obiettivi generali presi in considerazione nella stesura del PUO in esame sono principalmente due:

- Gestione responsabile delle risorse ambientali;
- Impulso ad un nuovo modello di sviluppo del territorio ligure.

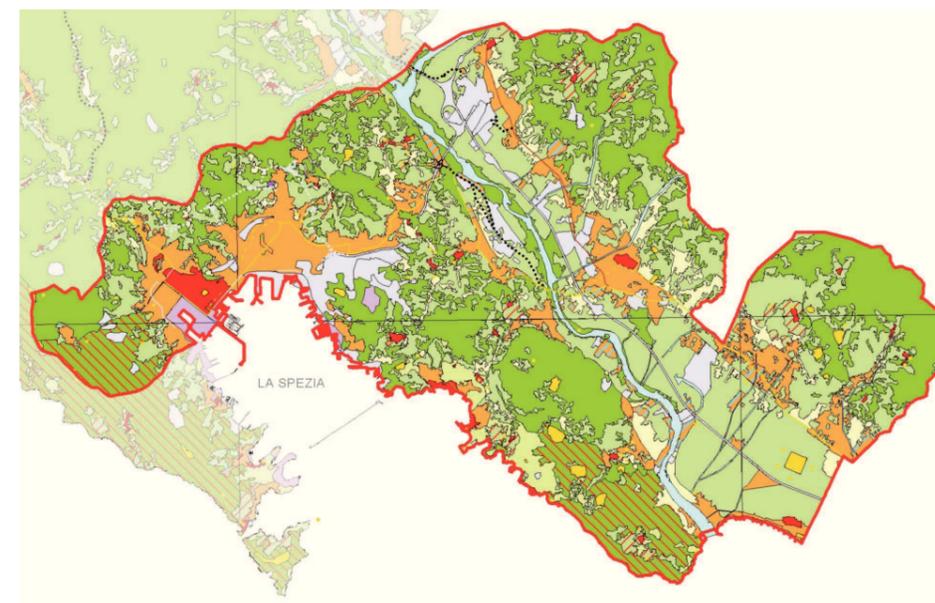
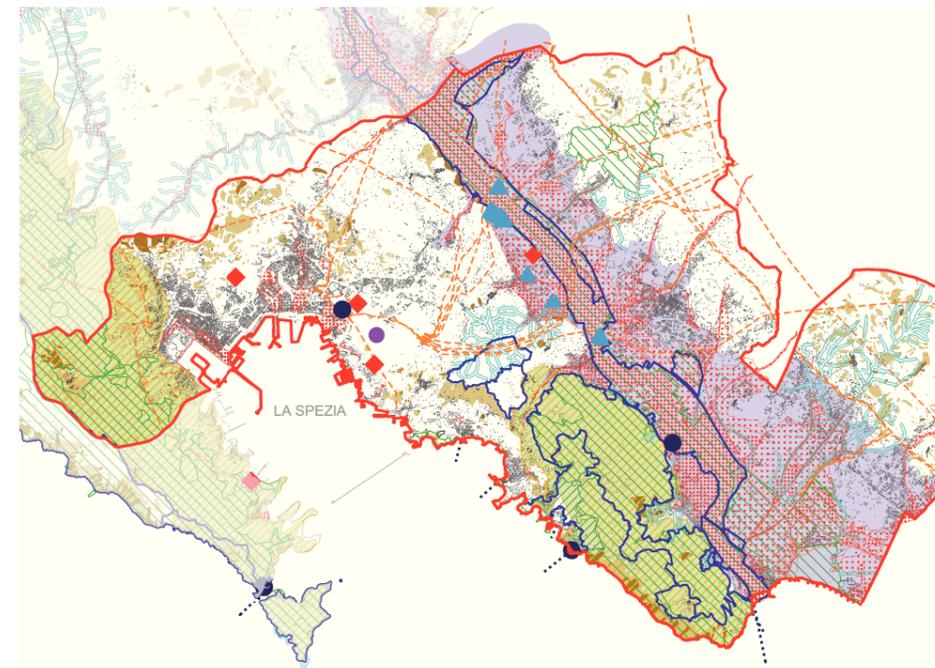
I macro obiettivi del primo si riassumono essenzialmente in:

- protezione dell'ambiente e della biodiversità ed utilizzo sostenibile delle risorse naturali;
- riduzione e mitigazione delle emissioni inquinanti in atmosfera;
- ottimizzazione del ciclo delle acque.

Lo sviluppo del territorio ligure non potrà invece prescindere da alcuni specifici indirizzi di politica territoriale che in questo studio sono stati presi in considerazione. Tra gli altri:

- tutela del territorio e del paesaggio;
- conservazione, ripristino e valorizzazione della biodiversità dei servizi ecosistemici;
- uso razionale del suolo naturale ed agricolo;
- riqualificazione e rinnovamento urbano;
- sviluppo e consolidamento dei sistemi produttivi;
- gestione integrata della fascia costiera.

Tali tematiche risultano quindi applicate nel PUO tenendo presente gli obiettivi di sostenibilità posti alla base della futura pianificazione territoriale regionale.



2.Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico

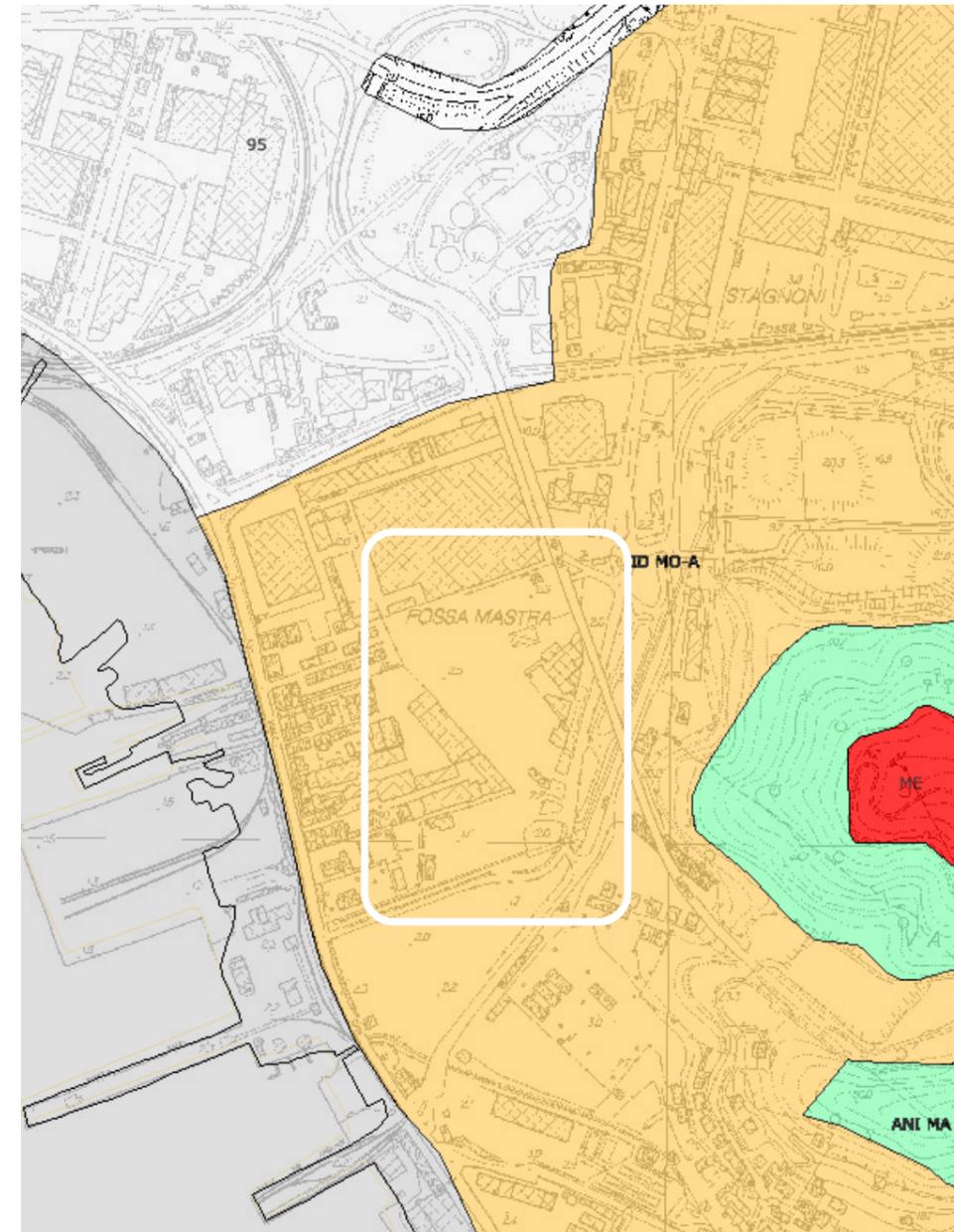
La cartografia di PTCP relativa all'Assetto Insediativo individua l'area di Fossamastra, oggetto della trasformazione, tra quelle identificate come *Insedimenti diffusi* ed in quanto tali l'obiettivo della disciplina è quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale.

Riguardo all'Assetto Geomorfológico le aree di progetto sono ricomprese nel Regime normativo di MODIFICABILITA' di tipo B (MO B) in cui gli interventi, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

Le disposizioni relative all'assetto Vegetazionale riguardano invece la categoria relativa agli Impianti sparsi in serre _ ISS che regola esclusivamente la costruzione di tali manufatti, per altro non presenti nel piano.

COMPONENTI		Area non insediata	Insedimento sparso	Insedimento diffuso	Nucleo isolato	Area urbana	Attrezzature impianti	Manufatti emergenti e sistemi
		ANI	IS	ID	NI	AU	AI	ME
CONSERVAZIONE	CE	ANI CE	IS CE	ID CE	NI CE	PU		ME SME _n
MANTENIMENTO	MA	ANI MA	IS MA sat IS MA CPA IS MA	ID MA	NI MA	SU IU	AI MA	
CONSOLIDAMENTO	CO			ID CO	NI CO		AI CO	
MODIFICABILITA' TIPO A	MO-A			ID MO-A	NI MO-A			
MODIFICABILITA' TIPO B	MO-B	ANI MO-B	IS MO-B					
TRASFORMABILITA'	TR	ANI TR-IU, NI, TU, AI	IS TR-IU, NI, TU, AI, ID	ID TR-TU				
ART. 38 - NORME DI ATTUAZIONE						TU		
TRASFORMAZIONE	TRZ	TRZ						

PU - PARCO URBANO IU - IMMAGINE URBANA SU - STRUTTURA URBANA QUALIFICATA TU - TESSUTO URBANO AE - AUTOSTRADE
 IS MA sat - finalizzato a non incrementare la consistenza insediativa IS MA CPA - finalizzato alla salvaguardia di corridoi paesistico-ambientali
 ○ Indicazione simbolica dell'area di rispetto dei manufatti emergenti



3. Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra

Il Piano regionale definisce le strategie in materia di gestione della qualità dell'aria e fornisce indicazioni sul complesso delle misure che possono essere adottate per ottenere il rispetto su tutto il territorio regionale dei limiti fissati dalla normativa e per l'abbattimento dei precursori dell'ozono.

A tale scopo vengono elaborate delle valutazioni annuali che evidenziano, nelle loro versioni più recenti, situazioni per le quali persistono delle criticità per superare le quali sarà necessario adeguare la pianificazione e mettere in atto misure che consentano di far rientrare le concentrazioni nei limiti nel più breve tempo possibile.

Dalla relazione stesa a partire dalle valutazioni effettuate nel 2016 emerge che a fronte di un trend in diminuzione delle emissioni in atmosfera per tutti i principali inquinanti, le centraline registrano ancora qualche criticità in relazione alla qualità dell'aria.

In particolare l'inquinante riscontrato come maggiormente critico risulta essere anche alla Spezia il *biossido di azoto*, il cui valore limite massimo viene superato in una stazione cittadina.

La tipologia delle misure da adottare per il miglioramento della qualità dell'aria riguarda prioritariamente i trasporti, in quanto la mobilità sia urbana che extraurbana in tutta la regione come alla Spezia, rappresenta la maggior fonte di emissioni.

In città e soprattutto nelle aree urbane, come quella di Fossamastra, che si affacciano sulla Via S. Bartolomeo e sul Porto Mercantile la fonte di inquinamento dell'aria che ha maggiore impatto è il traffico veicolare.

Per questo motivo le azioni previsionali devono essere principalmente mirate ad incidere su tali problematiche ed in linea generale gli interventi devono mirare alla riduzione delle emissioni dovute al traffico veicolare presente sulla viabilità locale.

in questo senso gli obiettivi previsti che possono rappresentare delle misure significative per tenere sotto controllo la qualità dell'aria del comparto

cittadino del Levante costiero e che possono essere attuati anche tramite la realizzazione del PUO in esame e la sua dotazione di servizi infrastrutturali e

di verde urbano sono essenzialmente:

_alleggerimento della viabilità esistente del traffico veicolare pesante con conseguente riduzione dell'inquinamento acustico, tramite la realizzazione della nuova viabilità del comparto produttivo collegata a monte dell'insediamento;

_incremento delle aree verdi di interconnessione pedonale e ciclopedonale relazionate anche al comparto più vasto della fascia di rispetto portuale per favorire gli spostamenti locali a piedi o in bicicletta;

_limitazione all'accesso dei veicoli pesanti in area residenziale;

_creazione di schermature verdi per la riduzione dell'inquinamento acustico verso le aree residenziali.

Gli obiettivi del piano regionale risultano quindi essere perfettamente compatibili con le previsioni specifiche contenute nel PUO in progetto.

4. Piano di tutela delle acque 2016-2021

Il Piano di tutela delle acque ha come finalità il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e la definizione delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa sostenibile della risorsa idrica.

Dal punto di vista normativo il livello locale più vicino quale riferimento immediato risulta essere il livello di PUC che si confronta direttamente col tema delle nuove urbanizzazioni *in termini di consumo di suolo correlato con aspetti specifici come la tutela dei corpi idrici e delle zone umide.*

Il livello normativo relativo al PUC fornisce infatti gli strumenti operativi cui fare riferimento per la salvaguardia delle acque quali ad esempio *i vincoli alla nuova impermeabilizzazione di aree di notevole interesse ambientale o quello legato alla trasformazione di tutte le zone umide di rilevante interesse naturalistico non già comprese nella rete Natura 2000.*

Il successivo livello di salvaguardia si concretizza nel Piano d'Ambito che

rappresenta lo strumento di pianificazione *che definisce gli obiettivi di qualità del Servizio Idrico Integrato e gli interventi infrastrutturali necessari per soddisfarli.*

Le pressioni più significative da tenere sotto controllo per il monitoraggio delle acque sia superficiali che sotterranee sono rappresentate da:

- presenza di scarichi di acque reflue urbane;
- presenza di scarichi industriali;
- siti industriali abbandonati od inquinanti;
- presenza di discariche;
- presenza di miniere e cave;
- dilavamento urbano_uso urbano del suolo (aree urbanizzate, aree industriali, ecc in percentuale)
- presenza di aree agricole o zootecniche;
- presenza di trasporti o infrastrutture.

Tutte le tematiche sopra riportate trovano riscontro nella progettazione del PUO in oggetto, avendo fatto riferimento ai dati relativi ad ognuna delle singole voci e proponendo, quantomeno per le più significative, la definizione di quelle specifiche misure individuate come mezzi per il mantenimento ed il risanamento delle acque, partendo dal recupero generalizzato di un'area industriale in modo da restituirla ad usi con impatti meno significativi sull'ambiente, dalla regimazione delle acque superficiali fino all'uso delle coperture verdi per implementare il riciclo delle acque piovane, alla ripermabilizzazione di una significativa porzione di suolo ora caratterizzato dalla presenza diffusa di piazzali asfaltati per arginare fenomeni di dilavamento urbano, fino alla realizzazione di nuove reti di distribuzione delle reti acquedottistiche per poter, almeno nelle aree di interesse, prevenire le dispersioni di rete così come la realizzazione di reti di smaltimento dei reflui collegate al depuratore collocato nella vicina area degli Stagnoni e la salvaguardia dei corsi d'acqua presenti grazie all'osservanza delle specifiche norme relative alle distanze di rispetto.

Tutte le previsioni introdotte a livello progettuale generale vanno quindi nella direzione auspicata dal Piano di tutela caratterizzandosi quindi anch'essi come interventi compatibili con i piani ambientali sovraordinati.

5. Piano regionale di gestione dei rifiuti

Il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle bonifiche è improntato ai principi di gestione dei rifiuti definiti a livello comunitario e nazionale che si configurano essenzialmente in:

- prevenzione (minimizzazione e riuso);
- riciclaggio;
- recupero di materia e in subordine di energia.

La sistemazione ed il recupero urbano di una vasta area su cui il progetto insiste va senza dubbio nella direzione della riduzione della quantità dei rifiuti speciali, poiché quelli prodotti saranno in buona parte essenzialmente di tipo urbano per i quali si implementerà la raccolta differenziata assecondando il trend positivo della Regione intera che conferma un andamento crescente in relazione a tale modalità di conferimento e promuovendo buone pratiche, filiere di recupero, e una comunicazione utile alla sensibilizzazione degli utenti in relazione ad una gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti.

Per quel che riguarda la gestione dei rifiuti speciali derivanti dalla fase di cantierizzazione delle opere in previsione, si fa presente che per la conformazione fisica del sito in oggetto ***non si prevedono sistemazioni di suolo o rimodellazioni che possano comportare significative produzioni di scavi e demolizioni a meno della scarifica dei piazzali e della completa rimozione dei substrati superficiali non naturali nelle zone in corrispondenza delle aree verdi che saranno completamente rinaturalizzate per permetterne la completa permeabilità.***

6. Piano Energetico Ambientale Regionale _ PEAR 2014 - 2020

A livello regionale il Piano Energetico (PEARL) delinea gli obiettivi che si intendono raggiungere mediante la valorizzazione e l'incentivazione dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili e pulite quali ad esempio:

- l'uso razionale dell'energia;
- il risparmio energetico;

- la riduzione delle emissioni di gas serra.

Il progetto di PUO riguarda nel suo insieme la realizzazione di edifici il più possibile ecocompatibili da collocare in spazi inseriti in un'area già fortemente urbanizzata, facilmente accessibile ed in vicinanza destinate a servizi essenziali.

In questo senso le dotazioni dei singoli edifici previsti faranno riferimento alla posizione geografica, all'orientamento, all'illuminamento naturale ed alle caratteristiche tecniche morfologiche dei singoli componenti.

I nuovi edifici vogliono inoltre rappresentare uno stimolo per modificare il rapporto con l'ambiente grazie anche alla presenza di sistemi innovativi di produzione energetica, riscaldamento e raffrescamento capaci di modificare usi e consumi per rendere gli utenti più consapevoli dell'impatto dell'uomo e dei suoi bisogni sull'ambiente.

Gli edifici direzionali sono infatti pensati per realizzare pratiche ecocompatibili contenendo il più possibile i costi energetici di gestione: sono state considerate in fase di progetto preliminare una serie di caratteristiche sia architettoniche che tecnico_funzionali (impiantistiche) che dovranno comunque essere verificate nel corso delle successive fasi di approfondimento, anche in relazione alle caratteristiche definitive ed esecutive degli edifici. In primo luogo l'orientamento dell'edificio permetterà l'ottimizzazione delle risorse climatiche e degli apporti solari invernali sia per quel che riguarda il riscaldamento che per quel che riguarda l'illuminazione naturale.

Privilegiando l'esposizione essenzialmente a sud del sistema delle vetrate principali si otterrà più luminosità grazie al sistema di guadagno diretto della radiazione solare mentre in contemporanea l'utilizzo di sistemi di illuminazione ad alta efficienza con variazione del flusso luminoso, in relazione all'illuminamento naturale esterno, aiuterà a conservare sempre il corretto illuminamento degli ambienti interni e faciliterà il risparmio dell'energia elettrica necessaria.

Dal punto di vista del risparmio energetico non va sottovalutato l'utilizzo del tetto giardino quale copertura dell'edificio principale che, oltre ad incrementare gli spazi aperti fruibili da parte degli utenti e la dotazione di verde per il quartiere tutto, si configura come elemento innovativo capace di conseguire sia vantaggi ambientali che economici.

Il tetto verde infatti garantisce maggiore comfort termometrico negli ambienti interni favorendo un risparmio sui costi energetici determinato da migliori prestazioni di isolamento termico in inverno e di raffrescamento nel periodo estivo.

Gli impianti in dotazione saranno progettati in funzione dell'ottenimento del massimo risparmio di energia elettrica, di energia termica e per il risparmio e la salvaguardia delle altre fonti di approvvigionamento naturale quali aria ed acqua.

A questo fine sono stati ipotizzati in questa fase, impianti di ventilazione meccanica controllata che consentano la riduzione dei consumi energetici attraverso l'utilizzo di un recuperatore di calore e permettano il rinnovo costante dell'aria interna, così come sistemi impiantistici per il controllo automatizzato dell'edificio per la riduzione dei costi di gestione di esercizio. Per quel che riguarda l'acqua, è prevedibile un impianto idrico sanitario dotato di capacità di recupero e riciclo delle acque piovane per lo scarico dei Wc e l'irrigazione delle aree verdi.

Verso lo stesso obiettivo di sostenibilità si indirizza l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per esempio rappresentate da un impianto solare termico che potrà essere completato da un impianto fotovoltaico per la produzione di energia rinnovabile in modo da rendere gli edifici autonomi dal punto di vista energetico.

7. Regolamento Regionale per il contenimento dell'inquinamento luminoso ed il risparmio energetico

La Regione Liguria ha istituito nel maggio 2007 le modalità di allestimento e le caratteristiche degli impianti di illuminazione in modo da favorire al contempo i necessari livelli di sicurezza e la valorizzazione del territorio determinando i requisiti tecnici e le modalità di impiego degli impianti di illuminazione esterna.

Le prestazioni illuminotecniche degli impianti esterni di illuminazione previsti dovranno quindi essere conformi alle prescrizioni tecniche sia della Norma UNI 10439 "Requisiti illuminotecnici delle strade con Traffico Motorizzato" e s.m.i, che della Norma UNI 10819 "Requisiti per la limitazione dell'inquinamento luminoso" e s.m.i.

8. Piano Regionale dei trasporti e della logistica

Il PGT 2011-2020 annovera tra gli argomenti fondativi

- la diminuzione dei livelli di inquinamento ambientale
- aumento dei livelli di sicurezza;
- aumento dell'efficienza complessiva dell'offerta dei servizi di trasporto.

Lo sviluppo sostenibile delle previsioni della realizzazione del Piano riveste quindi un ruolo prioritario riferendosi direttamente all'attuazione del Protocollo di Kyoto.

Uno degli obiettivi primari riguarda il potenziamento dei collegamenti verso i porti e tra questi ed il territorio.

Da questo punto di vista la trasformazione prefigurata non solo risponde in pieno a tale indirizzo, ma si inserisce inoltre in un più ampio ambito, rispetto quello specifico del PUO, posto in relazione alla realizzazione di una nuova viabilità e di nuovi servizi di rete per l'intero quartiere, la cui attuazione è legata ad una iniziativa comunale, ed alla valorizzazione delle aree pubbliche e dei servizi presenti in modo inserirsi in un percorso virtuoso che possa favorire la rigenerazione urbana dell'intero quartiere corredandolo di aree verdi ed attrezzate che possano concorrere ad ampliare l'offerta di servizi pubblici sul territorio comunale.

Un simile intervento, capace di potenziare le reti e le infrastrutture esistenti senza trascurare di rapportarsi agli aspetti del contesto sociale e culturale come quelli legati al territorio ed alla sua conformazione, punta a rispondere alle esigenze di sviluppo delle singole attività imprenditoriali rappresentando altresì una opportunità per lo sviluppo economico dell'intero territorio.

Il progetto generale prevede la riorganizzazione della viabilità interna al subdistretto API 5A per creare una circolazione a monte alternativa a quella al momento rappresentata dalle strade secondarie di penetrazione ovest-est perpendicolari all'asse di Viale San Bartolomeo.

La nuova viabilità ad anello si pone sulle aree a confine del maggior lotto inserito nel piano a destinazione essenzialmente produttiva. In questo caso la circolazione dei mezzi pesanti, ancorché notevolmente ridotta rispetto alla condizione attuale relazionata all'utilizzo del lotto quale terminal per lo stoccaggio dei container e strettamente legato alle attività portuali di

movimentazione merci, privilegerà l'accesso diretto dalla via privata Enel, anche per la distribuzione delle aree direzionali, scaricando la viabilità a mare rappresentata dall'arteria di Viale S.Bartolomeo.

L'intervento proposto risulta quindi perfettamente compatibile con le previsioni di piano, assecondando allo stesso tempo la necessità del potenziamento della viabilità di collegamento retroportuale con la possibilità di ridurre le emissioni in atmosfera al momento condensate sulla citata viabilità urbana di collegamento tra ovest ed est cittadino.

Piani di riferimento _Livello Comunale

9.Piano Urbanistico Comunale

Il Piano Urbanistico Comunale della Spezia attualmente in vigore, adottato con delibera comunale n° 10 del 25/03/2002, e le relative Norme di Conformità e Congruenza, come modificate con DCC n 35 del 10/10/2011, individuano e determinano i criteri di attuazione delle parti del territorio Comunale la cui trasformazione prevede un sistema complesso di interventi all'art.16 delle NCC intitolato "Criteri generali di intervento per i Distretti di trasformazione", la cui modalità di attuazione, generalmente tramite la redazione di specifico Progetto Urbanistico Operativo, viene prevista dalla L.R. n° 36/97 e segg. che prevede tra l'altro all'art. 51 che le trasformazioni inerenti i Distretti debbano essere congruenti sia con il PUC che con le indicazioni grafiche dell'Album P4, all'interno dei margini di flessibilità previsti all'art.29, o che diversamente vengano approvate seguendo le indicazioni degli art. 43 o 44 a seconda delle caratteristiche intrinseche delle trasformazioni stesse in relazione alle previsioni di massima.

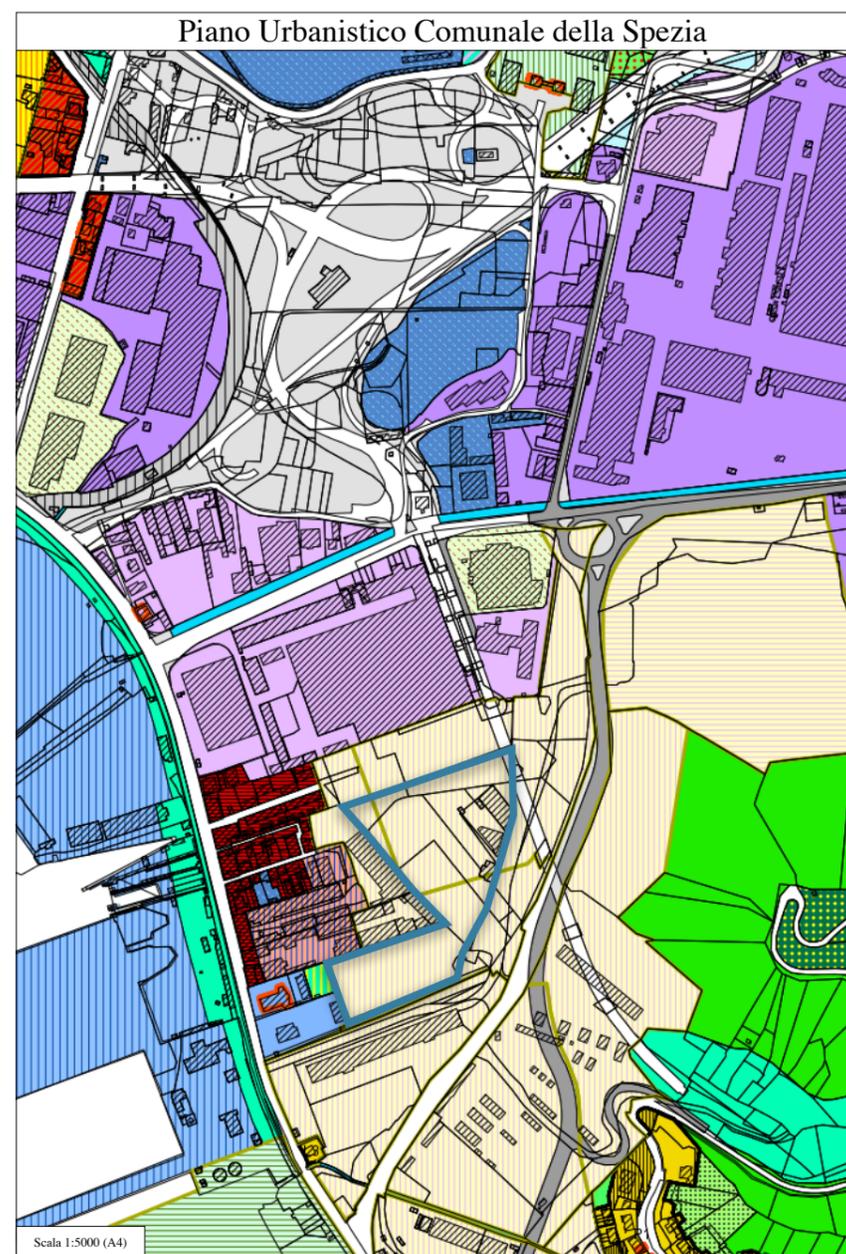
La disciplina dei singoli Distretti viene poi esemplificata nell'elaborato P4 "Album dei Distretti di Trasformazione" facente parte anch'esso degli elaborati del PUC.

In generale il progetto presentato è orientato alla riorganizzazione urbanistica ed edilizia dell'intero Distretto attraverso la progressiva dismissione delle attuali aree di stoccaggio dei container e mediante l'insediamento di strutture direzionali, produttive e turistiche dimensionate secondo le indicazioni di piano inserendo le destinazioni d'uso compatibili con le indicazioni delle NCC del PUC della Spezia.

La riorganizzazione del distretto si discosta tuttavia da alcune indicazioni di massima relative alla distribuzione interna dei subdistretti di attuazione, prevedendo quindi limitate modifiche alla disciplina urbanistico edilizia riguardanti la diversa distribuzione delle aree all'interno dei subdistretti, ma che non comportando l'individuazione di nuovi distretti né tantomeno incremento di carico urbanistico si inseriscono in quelle indicate come aggiornamento del PUC dall'art.43 della legge regionale urbanistica.Per i motivi sopra riportati anche in questo caso in tabella si riporta una parziale

coerenza con il piano urbanistico comunale, per altro facilmente superabile tramite le procedure già previste dalla norma.

Le indicazioni dell'album P4 per i distretto vengono comunque in toto rispettate come rappresentato nella tabella della congruenza tra i dati di piano e quelli di progetto che si riporta a seguire.



10.Piano di Bacino

Dall'analisi della Carta del Reticolo Idrografico del Piano di Bacino, emerge come in prossimità dell'area di intervento siano presenti due bacini idrografici relativi al Canale Fossamastra ed al Fosso di Pagliari, all'interno dei quali sono individuati i corsi d'acqua principali omonimi.

In particolare poi l'area del distretto di trasformazione viene attraversata da un affluente minore del Fosso Pagliari che ha le caratteristiche di superficie tali da rientrare all'interno della categoria dei corsi d'acqua di terzo livello o minore.

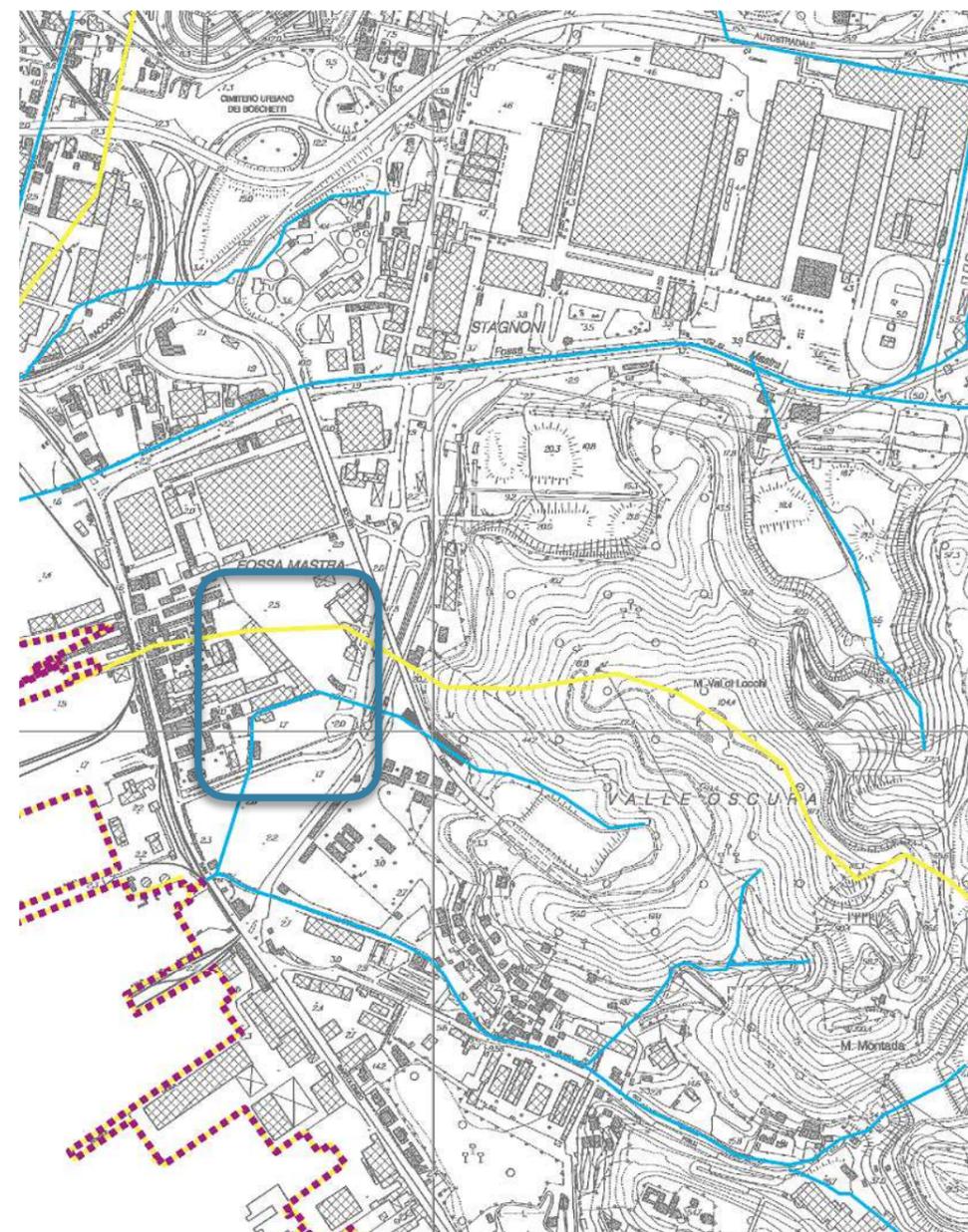
Proprio a causa di tale classificazione, le indicazioni inerenti le distanze da rispettare per interventi in prossimità dei corsi d'acqua di tale categoria, per altro non già oggetto di studi che ne abbiano identificato le fasce di inondabilità, si attestano sui 10 ml.

In relazione invece alla individuazione delle fasce di inondabilità che la cartografia di Piano individua in relazione al più significativo Canale Fossamastra, la zona in esame rientra in parte nella perimetrazione delle aree inondabili in pericolosità media, Fascia B inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente ad un periodo di ritorno $T=200$ anni.

In tali aree sono consentiti gli interventi di nuova edificazione nei casi in cui gli stessi siano corredati da parere favorevole dell'Ufficio regionale competente, ricadano in contesti di tessuto urbano consolidato, o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati, ed interessino aree individuate a minor pericolosità in relazione a modesti tiranti idrici e a ridotte velocità di scorrimento, e purché prevedano le opportune misure od accorgimenti tecnico-costruttivi di cui all'allegato 5, e risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile.

Per questo motivo si segnala in tabella una coerenza parziale con le indicazioni del PdB, per il quale di fatto saranno possibili come specificato dalla norma le trasformazioni ipotizzate poiché, dagli esiti degli specifici studi effettuati, queste possono essere ritenute a minor pericolosità

idraulica e la realizzazione di opere di mitigazione potranno eliminare i rischi residui legati alla collocazione di una parte del nuovo edificato in area gialla. Per le verifiche più approfondite si rimanda alla relazione idraulica in allegato.



11. Piano Strategico della Spezia

La determinazione delle strategie per l'attuazione delle tematiche relative al Piano strategico della Spezia si fonda su 4 grandi obiettivi di lungo periodo riportati in tabella, i cui assi strategici significativi per la nostra trattazione sono essenzialmente i seguenti:

- Il mare come grande risorsa identitaria: naturale, culturale, economica e territoriale.
- La promozione della varietà e delle sinergie: La Spezia città di mare, di produzione e di servizi
- Il potenziamento del sistema infrastrutturale, sia alla scala vasta che alla scala della maglia urbana;
- La produzione di un ambiente più qualificato, attraverso un migliore equilibrio fra funzioni produttive-portuali e territorio, la riduzione delle aree di inquinamento e la diffusione di verde e servizi.

Tutte le tematiche descritte sono entrate a far parte della progettazione generale e particolare dell'area e delle strutture produttive e direzionali in previsione, oltre che ai servizi ed alle dotazioni territoriali infrastrutturali e relative alle aree verdi

12. Piano di risanamento acustico Comunale

Il Comune della Spezia è dotato di classificazione acustica del territorio, dal 1997, ed approvata dalla Provincia della Spezia nel 1999 che tutte le imprese ed attività sono tenute a rispettare nei limiti previsti per la zona acustica di riferimento.

La finalità del regolamento acustico comunale è la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico.

In questo senso tutte le nuove costruzioni devono presentare *caratteristiche acustiche passive tali da salvaguardare la qualità della vita all'interno degli ambienti abitativi* secondo i requisiti acustici determinati dal DPCM 5.12.1997 e dalle norme regionali a tale scopo Il progetto prevede l'utilizzo di tutte le tecnologie architettoniche necessarie ad una protezione degli ambienti lavorativi dagli effetti nocivi delle fonti rumorose dovute essenzialmente dalla vicinanza della viabilità esistente e di progetto.

Allo scopo per esempio parti particolarmente sensibili quali le pareti vetrate, sebbene posizionate a congrua distanza dalla viabilità principale, saranno inoltre composte da serramenti a taglio termico con vetrocamere dimensionate in modo da rispettare, oltre che i valori di isolamento termico richiesti, anche i limiti acustici passivi indicati dalla normativa.

Vincoli

13. DLgs 42/2004

In generale l'esame della situazione vincolistica dell'area non può prescindere da alcuni elementi contingenti tra cui quelli paesaggistici. In particolare, in relazione alle norme di tutela ambientale, la zona costiera risulta in parte vincolata ai sensi dell'art 142 comma 1, a D.Lgs n° 42/2004 che comprende "i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare".

Per quanto riguarda le aree protette, l'area oggetto dell'intervento risulta quindi soggetta a vincolo di salvaguardia ambientale-paesistica anche a causa della vicinanza dei canali presenti nelle aree limitrofe e nell'area stessa.

A tale scopo la documentazione relativa al PUO è corredata di una Relazione paesaggistica con valenza di SOI da sottoporre alla verifica degli enti preposti che si allega alla presente relazione.

L'area in trasformazione non risulta essere localizzata in nessuno dei siti liguri localizzati in zone SIC, ZPS e relative zone rilevanti per la salvaguardia di cui alla D.G.R. 1687/2009, nè elementi di rete ecologica e percorsi sentieristici di interesse o habitat di interesse comunitario in SIC ed in particolare prioritari o habitat puntiformi e neppure nelle aree soggette al vincolo del Parco delle 5 Terre istituito con decreto ministeriale del 6/10/1999.

Nessun edificio presente nell'area risulta essere costruito da oltre 70 anni, per cui non si rilevano beni sottoposti alle tutele di cui all'art.10 c.5 DL 42/2004 relativo al vincolo di bene culturale, inoltre non sussiste nessun vincolo archeologico in relazione alle aree interessate dall'intervento ai sensi della D. Lgs. N°490/1999 (ex L. n°1089/1939).

14. Fascia di rispetto vincolo idrografico

Dalla cartografia ricavata dalle tavole di PUC si evidenziano inoltre alcuni vincoli presenti sull'area che fanno riferimento all'articolo 28 delle NCC del PUC stesso.

Tra i vincoli sovraordinati operanti sul territorio comunale vengono identificati in queste aree il Vincolo relativo alle acque pubbliche _ fascia di rispetto del vincolo idrografico e quello relativo alla collocazione all'interno delle norme relative al Piano di Bacino Ambito 20_ aree esondabili;

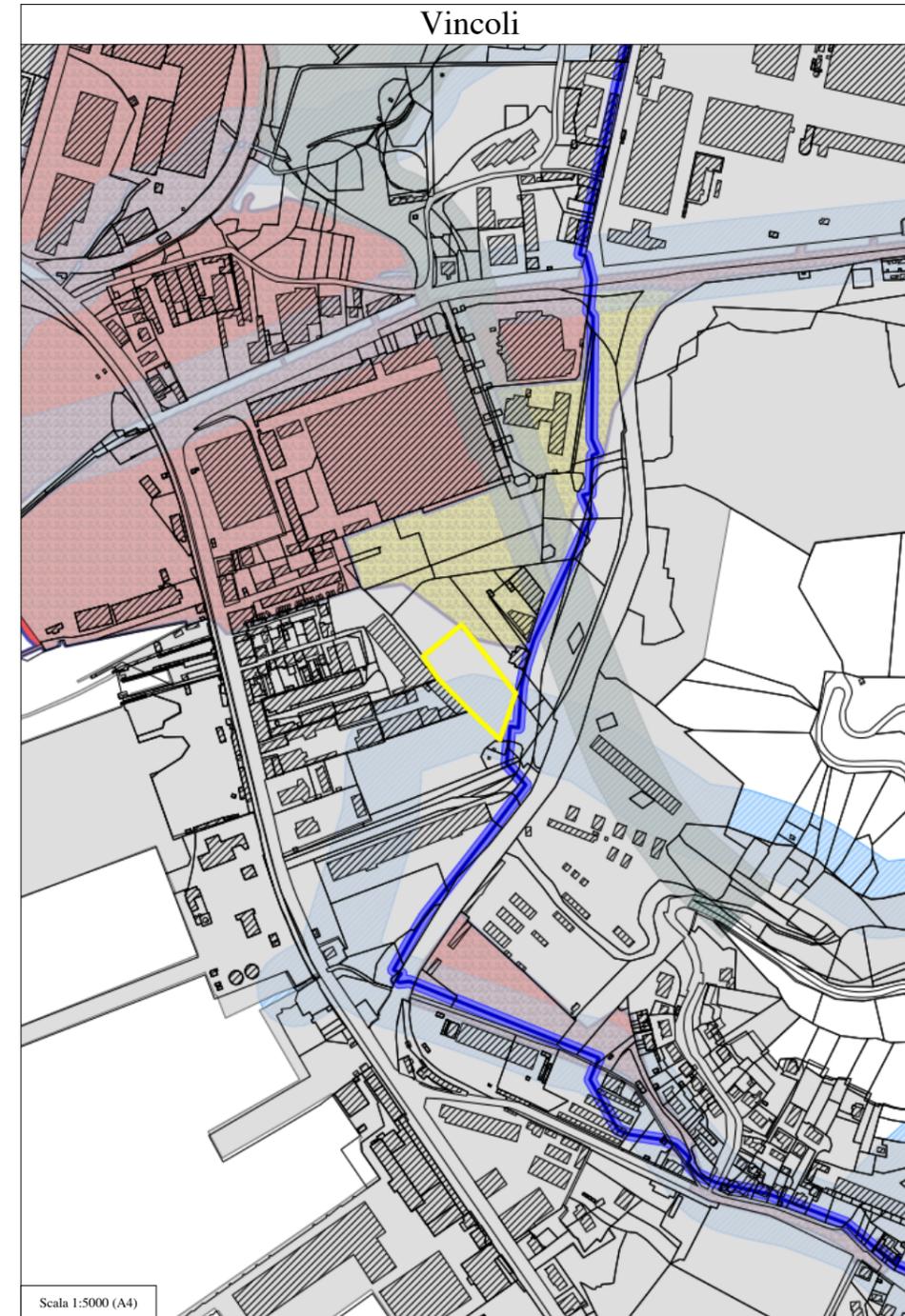
In particolare i canali e corsi d'acqua comprendono gli elementi territoriali interessati dalle dinamiche dei corpi idrici e le relative fasce di rispetto.

Previo parere favorevole dell'ufficio preposto alla tutela idrica e con disciplinata attenzione all'aspetto paesistico, sono ammesse le seguenti opere: gli attraversamenti del corpo idrico per realizzare strade e impianti tecnologici a rete e puntuali e per l'effettuazione di opere idrauliche; infrastrutture di difesa del suolo, canalizzazioni, opere di difesa idraulica e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale strettamente motivate alla gestione e tutela dei beni forestali interessati; interventi di rimboschimento e di sistemazione ambientale; percorsi e gli spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto, non motorizzati, e per la mobilità equestre.

Per tale motivo tutte le costruzioni in progetto sono collocate in aree debitamente lontane dai corsi d'acqua in modo tale da non interferire con le fasce che rappresentano le distanze minime prescritte in questo specifico caso.

15. Individuazione Centro urbano

Allo stesso modo le aree di progetto vengono inserite nella cartografia di PUC in quelle relative al centro urbano, e per tale motivo *tutte le opere in progetto seguono le indicazioni normative relative alle agli edifici, alle dimensioni ed caratteristiche che le aree pubbliche e la viabilità devono avere in tale contesto.*



C1_Linee di sviluppo

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese.

La definizione di sviluppo sostenibile, intesa come prospettiva per garantire “i bisogni del presente senza compromettere le possibilità delle generazioni future di fare altrettanto”, è stata formulata solo di recente nella consapevolezza di trovarci di fronte ad un esaurimento tendenziale delle risorse del pianeta.

L’azione globale sull’ambiente che ne deriva riguarda essenzialmente la necessità di eliminare le cosiddette *pressioni* limitando il più possibile lo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili.

Nell’ottica della prevenzione e della riduzione delle pressioni locali sull’ambiente, e nell’intento di coniugare *i principi della pianificazione con la gestione in sicurezza del territorio*, le linee di sviluppo considerate nella stesura del PUO del distretto di trasformazione API 5 riguardano essenzialmente le seguenti tematiche principali:

LINEE DI SVILUPPO	AZIONE SULL’AMBIENTE
Ridurre lo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili	Riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento ed il raffrescamento negli edifici civili ed industriali
	Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili.
	Implementazione dell’uso delle innovazioni tecnologiche e riduzione delle perdite termiche dagli edifici.
	Utilizzo delle migliori tecniche disponibili per l’efficienza energetica
	Applicazione, ove possibile, delle tecnologie dell’architettura bioclimatica.
	Tutela e valorizzazione della qualità e della quantità delle risorse idriche anche tramite l’implementazione del ciclo di riuso delle acque piovane.
	Aumentare le superfici permeabili esterne e diminuire il dilavamento urbano.

LINEE DI SVILUPPO	AZIONE SULL’AMBIENTE
Ridurre la produzione di fattori inquinanti	Riduzione emissioni gas serra o quantomeno mitigarne la concentrazione sulla viabilità esistente a mare, tramite la realizzazione della nuova viabilità a monte.
	Incrementare lo sviluppo di tecnologie atte a ridurre le fonti di inquinamento di origine terrestre, legate sia alle attività industriali che agli insediamenti urbani.
	Controllo dell’intensità dell’illuminazione pubblica e privata per diminuire l’inquinamento luminoso.
Riequilibrare la capacità di assorbimento gas serra per mitigare l’impatto su cambiamenti bioclimatici	Implementazione aree verdi attraverso la realizzazione del parco urbano, la piantumazione di nuovi alberi ed arbusti anche in aree industriali, l’utilizzo del tetto giardino e di pareti verdi.
Biodiversità	Sviluppo della connessione ecologica attraverso il PUO inteso come progetto di miglioramento ambientale
	Creazione di spazi verdi all’interno del tessuto insediato
	Preservare la diversità biologica attraverso il potenziamento dei corridoi ecologici.
	Promuovere la riqualificazione dei corsi d’acqua superficiali esistenti tramite la creazione di aree verdi di salvaguardia e la conservazione di aree “libere” nei relativi ambiti.
Paesaggio	Riqualificare le aree periferiche d’appoggio alla rete ecologica
	Preservare usi differenziati nel territorio costiero per lo più a destinazione industriale attraverso l’armonizzazione delle attività antropiche.
	Riduzione dell’impatto delle attività e delle strutture portuali
	Riconversione, in un’ottica di sviluppo sostenibile, di aree industriali con particolare attenzione verso la rivitalizzazione delle aree costiere urbane ed al recupero del loro valore storico culturale
	Delocalizzazione di attività industriali e collocazione di attività compatibili con la struttura urbana esistente e congruenti con le norme della pianificazione territoriale

C2_Obiettivi di sostenibilità La promozione di uno “sviluppo equilibrato e sostenibile delle attività economiche e l’elevato livello di protezione dell’ambiente” sono tra gli obiettivi ed i compiti che si sono poste l’Unione e la Comunità Europea.

Negli ultimi anni, la tematica ambientale ha assunto un valore primario trasversale per poter definire strategie territoriali capaci di promuovere uno sviluppo realmente sostenibile sia a livello locale che nazionale: il principio dello sviluppo sostenibile deve dunque consentire di individuare un equilibrato rapporto tra le risorse esistenti e quelle da tramandare per far sì che sussista il principio di “solidarietà” generazionale per salvaguardare e per migliorare la qualità dell’ambiente e soddisfare allo stesso tempo il fabbisogno di sviluppo economico delle generazioni presenti e non compromettere quello delle generazioni future.

In questo quadro generale diventa prioritario “valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte al fine di garantire che tali conseguenze siano affrontate in modo adeguato, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale per “garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile” (direttiva 2001/42/CE1).

Il progetto di trasformazione prevede l’edificazione di nuovi edifici produttivi e direzionali senza trascurare tuttavia la valorizzazione delle aree pubbliche e dei servizi presenti in modo inserirsi in un percorso virtuoso che possa favorire, come detto, la rigenerazione urbana dell’intero quartiere.

Un simile intervento, capace di potenziare le reti e le infrastrutture esistenti senza trascurare di rapportarsi agli aspetti legati al territorio ed alla sua caratterizzazione sociale ed economica, punta a rispondere alle esigenze di uno specifico attore economico, rappresentando altresì una opportunità per lo sviluppo economico dell’intero contesto urbano e sociale.

Lo scopo dell’intervento è quello di creare aree destinate a funzioni produttive integrate, di interesse collettivo, che arricchiscano l’ambiente circostante, ma che si connettano direttamente con esso in un interscambio volto ad una migliore vivibilità del luogo stesso, oltre che alla realizzazione di nuove aree

verdi, nuovi parcheggi pubblici e di nuovi spazi per servizi, in modo da favorire una rigenerazione non prettamente urbanistica, ma anche ecologica e strutturale di questa porzione di città.

L’utilizzo di un’area industriale valorizzare può rappresentare un impulso ricostruttivo per questa parte della periferia urbana.

Dal punto di vista ambientale la previsione dell’utilizzo di aree poste in contesti urbani di questo tipo determina inoltre la salvaguardia di altre porzioni di territorio non urbanizzato.

**C3_Obiettivi di
miglioramento ambientale**

I principali elementi caratterizzanti il nuovo insediamento che potranno influire positivamente sul contesto urbanistico ed ambientale dell'area si sviluppano a partire dalle più ampie previsioni del PRP, in relazione alla crescita ed allo sviluppo dell'intero sistema economico portuale, ipotizzate per soddisfare le esigenze infrastrutturali e logistiche di un porto mercantile in espansione che si relazioni costantemente con lo sviluppo della città.

La prevedibile ricollocazione delle attività sulle aree a mare in espansione, potrà limitare l'intreccio di diverse attività tra loro "incompatibili sia dal punto di vista operativo che da quello della sicurezza e dell'ambiente" e potrà dare il via ad un potenziamento della cosiddetta attività di logistica sostenibile per migliorare le attività di consegna e raccolta anche tramite il potenziamento delle aree retroportuali in accordo con le aziende presenti operanti nel trasporto marittimo e terrestre.

In questo contesto si inserisce il progressivo allontanamento dal quartiere di Fossamastra delle attività produttive incompatibili ed in particolare modo lo stoccaggio dei container sull'area di piazzale Sardegna in uso al Gruppo Tarros ed aree limitrofe ed il contestuale alleggerimento del volume di traffico dei mezzi pesanti in entrata ed in uscita dall'area.

Allo stesso modo la realizzazione di una nuova viabilità ad anello che serva tutte le attività produttive presenti nell'area o che si svilupperanno ai margini di questa, diventa fondamentale per poter favorire l'accesso all'area dei mezzi pesanti favorendo l'ingresso da monte su via privata ENEL alleggerendo ulteriormente la viabilità di Via S.Bartolomeo.

Di corredo tali attività, legate prevalentemente agli aspetti produttivi delle aree in trasformazione, grande rilevanza avranno le operazioni di valorizzazione dei percorsi ciclopedonali che potranno essere sviluppati anche sulle aree che ENEL potrà dismettere nei prossimi anni, legandoli a quelli in progetto nella fascia di rispetto delle aree portuali che, in corrispondenza di Fossamastra, potranno avere rilevante importanza costituendo una vera e propria rete e mettendo a sistema tali dotazioni con quelle ecologiche relative alle aree verdi attrezzate in progetto proprio in corrispondenza delle aree di nuova edificazione.

Il progetto di PUO determinerà quindi anche un incremento di spazi verdi e conseguentemente di zone pedonali non solo, come di consueto, in corrispondenza del centro storico, ma in dotazione a quegli elementi significativi che determinano la condizione di policentricità tipica

dell'insediamento urbano della Città, potenziando significativamente allo stesso tempo i servizi di utilità sociale del quartiere che ne lamenta la attuale scarsità ed il concorso a determinare il ridisegno della linea di costa nel levante cittadino in modo sostenibile, duraturo e rispondente alle necessità sociali locali.

Il questo modo il rinnovamento della fascia costiera non si configurerà come intervento isolato e locale, ma potrà rappresentare una riqualificazione generale del fronte dei quartieri storici del levante non solo verso il porto, ma anche verso le aree industriali, sia storiche che recenti, che ne caratterizzano il rapporto a monte verso l'arco collinare retrostante.

Gli elementi di progetto si pongono quindi l'obiettivo della riqualificazione degli spazi a alle spalle del quartiere storico di Fossamastra, puntando in primo luogo sulla riqualificazione ambientale dell'area stessa ed al miglioramento delle relazioni percettive dello spazio urbano, attraverso tipologie costruttive di qualità, e di quello ambientale, attraverso l'introduzione di aree verdi al momento quasi completamente assenti che costituiranno un patrimonio arboreo piuttosto consistente grazie alla collocazione di più di 260 tra alberi ed arbusti.

D_Processo partecipativo

Il processo partecipativo costituisce un aspetto fondamentale della procedura di VAS, come indicato nella L.R. 32/2012, nelle linee guida dell'ISPRA e nei documenti di riferimento a livello comunitario quale ad esempio "Guidelines for the Ex Ante evaluation of 2014 - 2020 RDPs", che riporta specifiche informazioni e tipologie di analisi richieste.

Le consultazioni, nella loro diversa forma e secondo le indicazioni della norma, accompagnano l'intero processo.

Specificatamente queste si compongono di:

- consultazioni preliminari con l'Autorità Competente e i Soggetti Competenti in campo Ambientale (SCA) per la definizione del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel RA;
- consultazione pubblica.

Come assunto, durante l'intero percorso di VAS riveste fondamentale importanza il duplice profilo cui sottoporre il processo decisionale partecipato: da un lato il confronto istituzionale con le autorità competenti in materia ambientale mentre dall'altro il coinvolgimento della cittadinanza attraverso incontri pubblici o pubblicazione degli atti e degli elementi fondativi del Piano.

L'insieme dei due livelli di partecipazione, con le rispettive azioni ed iniziative, costituisce quindi il processo di partecipazione integrato che le norme di riferimento auspicano venga posto in atto.

In generale comunque la riuscita del processo partecipativo non si evidenzia in relazione alla visibilità degli eventi promossi o al numero delle iniziative, quanto piuttosto in relazione alla *reale capacità di recepire le sensibilità della comunità locale verso i valori e le criticità ambientali presenti sul territorio*, e come queste vengano tradotte di fatto nella valutazione ambientale e nelle scelte progettuali di Piano.

In questo senso si evidenzia come gli incontri effettuati con gli abitanti del quartiere di Fossamastra, poi riportati anche ad una più vasta platea tramite la stampa locale, in relazione ad esempio alla organizzazione delle reti infrastrutturali ed alle connessioni tra le strade esistenti e la nuova viabilità di progetto, abbiano influito in modo sostanziale sulla trasposizione cartografica

di queste ultime, recependo i pareri espressi durante le riunioni pubbliche durante le quali sono state esposte diverse soluzioni.

I soggetti coinvolti nelle varie fasi del processo di VAS a partire da quelle preliminari svoltesi nel tempo ed anche prima della presentazione del PUO sono stati:

- l'Autorità Competente (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione del parere motivato) che, in questo caso specifico, coincide con l'Autorità Procedente (ovvero la pubblica amministrazione che elabora, adotta e approva il Programma);
- i Soggetti con Competenze in materia ambientale (SCA), ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano.
- il pubblico, composto dagli abitanti del quartiere di interesse, le associazioni e le organizzazioni.

In particolare l'Autorità Competente / Procedente è in questo caso per competenza il Comune della Spezia.

I SCA individuati al momento dell'avvio del procedimento sono i seguenti:

- Regione Liguria _ Servizio Ambiente e Valutazione Ambientale;
_ Servizio Difesa del Suolo;
- Direzione regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria;
- ARPAL;
- ASL;
- ACAM _ Acque;
- Provincia della Spezia _ Servizio Ambiente
_ Servizio Urbanistica;
- Comune della Spezia.

Gli enti coinvolti hanno espresso il loro parere sia in sede di conferenza dei servizi preliminare che al momento della stesura dell'istruttoria relativa alla verifica di assoggettabilità.

I residenti del quartiere e gli altri stakeholder interessati hanno potuto partecipare agli incontri relativi alla prima fase progettuale risalenti al periodo tra ottobre 2016 e gennaio 2017, le cui osservazioni sono risultate particolarmente influenti sulle risultanze finali del progetto delle infrastrutture di carattere urbano.

Il principale mezzo per la promozione della partecipazione del "pubblico" nei procedimenti di V.A.S. degli strumenti urbanistici, ancorché attuativi, è comunque rappresentato dalla possibilità di consultare on line sul sito web del Comune

D1_Protocollo di intesa

Le tematiche della trasformazione della cosiddetta area Tarros hanno trovato particolare risonanza anche sulla stampa locale a partire dalle comunicazioni relative al Protocollo di Intesa siglato tra l'amministrazione del Comune della Spezia ed il presidente del Gruppo Tarros già dal 2011 e poi aggiornato nel novembre del 2015.

Le motivazioni che hanno spinto fin da allora l'amministrazione comunale a operare per garantire che *"lo sviluppo delle attività portuali potesse avvenire in modo compatibile"* con la riqualificazione dei quartieri storici di Fossamastra e Canaletto partono dalla necessità di razionalizzare le attività portuali e di garantire la vivibilità ai quartieri storici anche attraverso la riorganizzazione delle aree retroportuali così come la realizzazione di una fascia di rispetto e di nuove aree verdi. Proprio la realizzazione di queste ultime era stata allora inclusa in un finanziamento comunitario legato al POR per la rigenerazione delle aree del levante cittadino.

In questo ambito le volontà del Comune di dar luogo in contemporanea alle indicazioni di PUC, per cui l'attività di stoccaggio container nelle aree limitrofe al quartiere residenziale di Fossamastra non risultata più compatibile con le previsioni urbanistiche generali, erano congruenti con la volontà del Gruppo Tarros di realizzare nuovi ampliamenti a mare e, compatibilmente con essi, la dismissione del terminal container nelle aree di Via Privata Enel e la contestuale realizzazione di una nuova sede aziendale tramite il recupero e la trasformazione di una palazzina esistente in fregio a V.le san Bartolomeo.

Nel 2015 tale accordo viene aggiornato stabilendo la possibilità di una

permuta tra le aree di proprietà comunali (piazzale Sardegna) in concessione al gruppo Tarros e la palazzina di cui sopra. Allo stesso tempo vengono aggiornate modalità e tempistiche di realizzazione così come i reciproci impegni.

Tali accordi vengono in linea di massima resi noti tramite le notizie di stampa come quanto sotto riportato, datato 26/11/2015.

Nuova sede e dismissioni, intesa tra Tarros e Comune

L'accordo, sottoscritto nei giorni scorsi, prevede anche la realizzazione di un'area verde. Protocollo d'intesa volto a riqualificare il quartiere di Fossamastra.

La Spezia - E' stato siglato, nei giorni scorsi, un nuovo protocollo d'intesa tra il Comune della Spezia rappresentato dal vice sindaco e assessore alla pianificazione territoriale Cristiano Ruggia e il presidente del Gruppo Tarros Ing. Alberto Musso a riguardo della realizzazione della sede direzionale della società, la realizzazione di una nuova area verde, la progressiva dismissione da deposito container delle aree retro portuali di Via

Privata Enel.

Il nuovo accordo supera quello del novembre 2011 che prevedeva la realizzazione della sede Tarros a Fossamastra su Viale S. Bartolomeo al posto della palazzina verde vicino alla chiesa.

La nuova progettualità rappresenta una migliore soluzione di localizzazione rispetto all'originaria via S. Bartolomeo, sia dal punto di vista urbanistico che edilizio.

Migliorerà sicuramente la qualità dei servizi resi anche al personale dipendente, nell'ottica di garantire la massima efficienza sia a livello organizzativo, qualitativo e di comfort del lavoro dei dipendenti, così come richiesto dalle Organizzazioni Sindacali;

Gli accordi prevedono anche la realizzazione da parte di Tarros di interventi di

<http://www.cittadellaspezia.com/La-Spezia/Economia/Nuova-sede-e-dismissioni-intesa-tra-195819.aspx>

Nuova sede e dismissioni, intesa tra Tarros e Comune

riqualificazione della zona come la regimentazione idraulica, pedonalizzazione e realizzazione dell'area verde retrostante la Chiesa di Fossamastra, che era stata stralciata dal programma POR-Fesr.

La permuta inoltre permettendo al comune di entrare in possesso della palazzina verde favorisce la possibilità di avere uno spazio coperto per le attività di quartiere.

Questa operazione si inserisce nell'esigenza di riqualificare l'area retrostante il quartiere di Fossamastra eliminando totalmente l'attività di movimentazione containers mediante la progressiva liberazione delle aree attualmente in uso a Terminal del Golfo SpA, favorendo con ciò l'attuazione delle previsioni urbanistiche terziario-produttive del Piano Urbanistico Comunale e la conseguente ricucitura del tessuto urbano del quartiere;

"Ora la sede della società marittima - ha detto Ruggia - sarà realizzata non più in fregio a Viale S. Bartolomeo al posto della palazzina verde, ma in posizione più defilata e più consona al tessuto urbanistico, senza alterare lo skyline della palazzata di Fossamastra e al tempo stesso sarà così realizzata una sede direzionale sicuramente più funzionale, con un respiro maggiore attorno. Inoltre si potrà realizzare l'area verde attesa da anni dietro la chiesa oltre ad altri interventi, oltre all'importantissimo avvio della progressiva dismissione di container dalla zona di via privata Enel".

Giovedì 26 novembre 2015 alle 14:12:57

© RIPRODUZIONE RISERVATA

D2_incontri pubblici

Le attività svolte al fine di assolvere gli obblighi di consultazione e partecipazione per illustrare le fasi, i soggetti, le modalità e i tempi delle trasformazioni territoriali, implicando la possibilità di osservazioni ed implementazioni del processo progettuale e decisionale in relazione alle trasformazioni previste, sono state assicurate da un adeguato processo di coinvolgimento della cittadinanza tramite l'organizzazione di diversi incontri per altro ospitati negli spazi della stessa società Tarros, siti negli spazi ristrutturati della palazzina che avrebbe dovuto ospitare la nuova sede aziendale e che sarà invece riutilizzata dal comune quale servizio di quartiere da mettere a disposizione degli abitanti di Fossamastra.

Gli incontri svolti hanno coinvolto il soggetto attuatore, l'amministrazione, gli abitanti dei quartieri del levante cittadino e le associazioni che li

rappresentano e sono stati amplificati dalla stampa locale come evidente dalla breve rassegna stampa che lo testimonia.

Insieme alle evidenze giornalistiche si riportano a seguire le testimonianze legate alla rappresentazione delle presentazioni ufficiali che il gruppo Tarros ha preparato per gli incontri pubblici.

07 ottobre 2016

Fossamastra, gli abitanti al Comune: "Una fascia di rispetto più ampia"

Incontro tra i residenti e gli assessori Ruggia e Ruocco, che annunciano: "A inizio 2017 il via ai lavori sulla rete fognaria, ci sono già 900mila euro stanziati dal Comune".



La Spezia - Dopo anni di abbandono la fiducia nei confronti dell'amministrazione è ai minimi termini. I cittadini che questa sera si sono presentati all'incontro con l'amministrazione organizzato a Fossamastra hanno evidenziato soprattutto gli aspetti negativi del rapporto con Palazzo civico, dando poco peso a quelli che erano gli

annunci di interventi imminenti degli assessori Cristiano Ruggia e Laura Ruocco.

"Questa è una riunione fondamentale per poter ritornare ad avere un contatto diretto coi cittadini, vista la scomparsa delle circoscrizioni dal panorama amministrativo. I quartieri del Levante - ha spiegato Ruggia, assessore alla Pianificazione territoriale - sono stati inseriti in un progetto complessivo con il quale il Comune partecipa a un bando nazionale che mette a disposizione 500 milioni di euro. Abbiamo individuato questa zona della città come prioritaria per i prossimi interventi. Si tratta di un progetto omogeneo che prevede opere pubbliche e private. Si tratta della fascia di rispetto, delle fognature (per le quali ci sono 900mila già stanziati dal Comune), per lo spazio intergenerazionale nell'edificio oggi di proprietà Tarros, del progetto delle casermette, dalla nuova sede Tarros con funzioni direzionali e di uffici e la contestuale eliminazione dei container dal quartiere, la realizzazione di un'area camper in Via Valdilocchi e l'omonima batteria".

La fascia di rispetto, come ha spiegato Ruggia, interesserà Fossamastra dalla darsena di Pagliari al cavalcavia, secondo un progetto migliorato. "La larghezza che è stata approvata

<http://www.cittadellaspezia.com/La-Spezia/Attualita/Fossamastra-gli-abitanti-al-Comune-Una-218544.as>

Fossamaistra, gli abitanti al Comune: "Una fascia di rispetto più ampia"

dal ministero dell'Ambiente non ci soddisfaceva e abbiamo deciso di ampliarla. A titolo esemplificativo, potrebbe accogliere un campo da pallavolo".

Alle insistenti domande degli abitanti sulle misure della fascia di rispetto, Ruggia ha spiegato che "la distanza dalle case alla ferrovia sarà di 40 metri nel punto più stretto".

"Sono comunque pochi", hanno ribattuto dalla platea. "La vogliamo più larga". Ma il vice sindaco ha spiegato che non è possibile.

Critiche sono piovute anche sul tema della nuova sede Tarros, nonostante preveda anche la regimazione delle acque. "I container presenti nel quartiere saranno spostati a Pomara e sul riempimento", ha annunciato Ruggia. "Non nella zona Enel, altrimenti le lamentele si sposteranno da noi a loro. Non se ne parla proprio", ha replicato Rita Casagrande, portavoce degli abitanti di Pagliari.

Nel prendere la parola, l'assessore alla Sostenibilità ambientale e allo Sviluppo e all'innovazione economica, Ruocco, ha ribadito come sino a qualche anno fa "progetti come questo passavano attraverso le circoscrizioni. Ora manca il momento di contatto tra i cittadini e l'amministrazione". "Enel - ha proseguito - andrà via nel 2019. Non ci saranno più le navi e ci saranno spazi lasciati liberi dai carbonili, ma è complicato pianificare con la popolazione come gestire queste novità. I rapporti con l'Autorità portuale stanno affrontando un momento di tensione tale da non ottenere risposte alle nostre domande: abbiamo dovuto chiedere a Lscst lo stato di avanzamento del progetto di elettrificazione delle banchine, che è a buon punto, e scoprire che ci sono possibilità per limitare l'uso dei cicalini dei muletti grazie a telecamere poste sul retro dei mezzi. Le soluzioni ai problemi ci sono, bisogna lavorarci su. Ci sarà modo di avere momenti di confronto grazie ai percorsi partecipativi che saranno messi in campo. Nel 2017 daremo il via ai lavori per le fognature Fossamaistra".

Quando gli animi dei presenti hanno iniziato a scaldarsi sul tema della fascia di rispetto, la consigliera comunale Tiziana Cattani ha cercato di riprendere le fila del discorso riportandolo sui binari della critica costruttiva: "Siamo tutti consapevoli dei disagi che porto ed Enel hanno creato negli anni e della mancanza di investimenti. Ma ci sono temi da salutare con favore, come il posizionamento di una centralina con pannello che mostrerà i dati degli inquinanti in tempo reale e l'avvio dei lavori delle fognature. Bisogna però affrontare anche la questione dell'illuminazione pubblica, troppo carente".

Franco Arbasetti, dal canto suo, ha chiesto rassicurazioni in fatto di inquinamento acustico: "La legge impone un rumore massimo pari a 52 decibel. Il Comune ha fatto i rilievi del caso?". Ruocco e Ruggia hanno assicurato di aver valutato la questione anche in vista della realizzazione della fascia di rispetto, e hanno dato appuntamento agli abitanti per un secondo incontro in cui si andrà maggiormente a fondo dei singoli argomenti. Sarà però necessario un metodo comunicativo e partecipativo più efficace, per consentire a tutti di comprendere e intervenire senza i momenti di caos che si sono verificati questa sera.

Venerdì 7 ottobre 2016 alle 22:29:07

TH.D.L.

11 novembre 2016



 **GRUPPO TARROS**
Incontro con il quartiere di FOSSAMAISTRA
11 Novembre 2016 



 *Commitente:*
Tarros Spa
Via Provata Enel - La Spezia

 *Progetto:*
A2D2 Architetti Associati
Via XXVII Marzo 1 - La Spezia

www.tarros.it

Progetto per la trasformazione dell'area Tarros
Piano Urbanistico Operativo 

15 gennaio 2017

Porto e residenti, la parola d'ordine è partecipazione | Foto

Il vicesindaco Ruggia e l'assessore Ruocco a colloquio con i residenti per parlare di viabilità. Poi sul tavolo andranno fognature e fascia di rispetto. Arbasetti: "Passaggio positivo".



La Spezia - La speranza per gli abitanti del Levante cittadino è che si tratti dell'alba di una nuova era. Quella inaugurata venerdì scorso presso la sala conferenze offerta dalla Tarros, dove un manipolo di residenti dei quartieri di Fossamastra, Canaletto e Pagliari ha potuto incontrare il vicesindaco Cristiano Ruggia e l'assessore all'ambiente Laura Ruocco per un primo faccia a faccia. Tema del giorno la viabilità del quartiere di Fossamastra, che

subirà una decisa rivoluzione tesa a separare il traffico "commerciale" da quello privato. Una rivoluzione per cui i residenti sono chiamati a dire la loro.

"I cittadini conoscono meglio di noi la situazione del quartiere in cui vivono, per questo oggi siamo qui. Apriamo un dialogo per carpire le vostre osservazioni, di cui terremo conto nel momento di prendere determinate decisioni", l'esordio di **Cristiano Ruggia**. Quattro le ipotesi ventilate, per la verità tutte respinte dalla ventina di presenti, anche se ancora nessuna decisione è stata presa. Non perché non fossero congeniali, quanto perché - e qui forse sta la sorpresa vista la mole di polemiche sollevate in questi anni - di fatto i più hanno fatto presente che la viabilità delle varie Via Lerici, Via Brugnato e Via Levante starebbe bene anche così.

Secondo una serie di ipotesi di progetto, quattro per la precisione, redatto dalla A2D2, Cappelletti Sergiampietri Architetti Associati, si potrebbero aprire quelle tre strade, oggi

<http://www.cittadellaspezia.com/La-Spezia/Attualita/Porto-e-residenti-la-parola-d-ordine-e-225262.asp>

Porto e residenti, la parola d'ordine è partecipazione

cieche, che corrono tra i palazzi e poi unirle a monte, nella zona retrostante la zona residenziale. Di certo, una strada sarà creata per unire la nuova area produttiva di Tarros con Via delle Casermette dalle parti della rotonda. Una nuova direttrice, dedicata soprattutto al traffico "di lavoro" sorgerà proprio in un terreno di proprietà dell'azienda. Un altro aspetto fondamentale di tutto il programma di revisione del quartiere è infatti il futuro dell'agenzia marittima, che creerà una nuova area direzionale alle spalle della Chiesa di Santa Barbara razionalizzando la propria presenza.

Al di là dell'esito dell'incontro, ancora interlocutorio, è nel metodo che sta la vera novità. L'amministrazione comunale ha intenzione di continuare questi faccia a faccia anche su altri due temi molto sentiti come la fascia di rispetto del porto e il collegamento alle fognature. Paradossalmente, pur distando poche centinaia di metri dal depuratore degli Stagnoni, a molte case della zona manca l'allaccio. Il bando governativo per la riqualificazione delle periferie, che lì porterà in dote più di 50 milioni di euro da spendere per migliorare la vita dei residenti, aspetta ora solo un piano d'azione. "Mi sembra un passaggio che possa portare a un esito positivo, un percorso che se fosse stato imboccato anni fa non avrebbe portato a questa spaccatura tra città, porto e quartieri", sottolinea alla fine **Franco Arbasetti**, rappresentante del Comitato dei Quartieri del Levante.

Domenica 15 gennaio 2017 alle 13:30:35

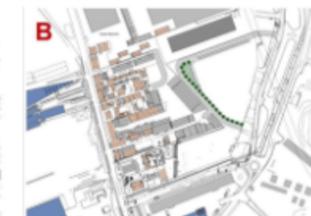
ANDREA BONATTI

15/01/2017 - FOSSAMAISTRA, QUATTRO IPOTESI PER UNA NUOVA VIABILITÀ

[G+ Condividi](#) [Tweet](#) [Mi piace](#) [Condividi](#)



Fossamastra, ipotesi per una nuova viabilità (foto Archivio CDS)



Fossamastra, ipotesi per una nuova viabilità (foto Archivio CDS)



Fossamastra, ipotesi per una nuova viabilità (foto Archivio CDS)



Fossamastra, ipotesi per una nuova viabilità (foto Archivio CDS)

[Archivio fotogallery](#)

Anche l'iter amministrativo che ha portato all'adozione del piano viene scandito dalla costante attenzione della stampa locale e dalla pubblicazione delle relative notizie, oltre che dalla pubblicazione ufficiale che ha seguito tutte le indicazioni delle norme sulla trasparenza.

17 maggio 2018

FOTOGALLERY

17/05/2018 - IL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA TARROS A FOSSAMAISTRA

G+ Condividi Tweet



Come verrà l'area Tarros a Fossamastra (foto Archivio CDS)



Come verrà l'area Tarros a Fossamastra (foto Archivio CDS)



Come verrà l'area Tarros a Fossamastra (foto Archivio CDS)



Come sarebbe l'area Tarros con il prolungamento della darsena (foto Archivio CDS)



L'area oggetto di intervento (foto Archivio CDS)

Archivio fotogallery

Giovedì 17 maggio 2018

Fossamastra, via i container. Tarros rinnova la sua area | Foto

Presentato alla commissione Assetto territoriale il progetto di riqualificazione di una superficie di oltre 21mila metri quadrati. Due nuovi edifici adibiti a terziario e un capannone per la nautica, ma anche aree verdi e spazi pubblici.

QUASI UN MILIONE NELLE CASSE DEL COMUNE



La Spezia - Si appresta ad approdare in consiglio comunale il progetto di riqualificazione di una vasta area di Fossamastra presentato dal gruppo Tarros. La commissione Assetto territoriale ha licenziato ieri, con due astensioni e il resto dei voti a favore, la delibera relativa al progetto e che prevede la ripermetrazione del distretto di trasformazione, in attesa che si liberi l'area del carbonile Enel.

L'area oggetto dell'intervento, per il quale sarà necessaria la verifica di assoggettabilità a Vas, si estende per 21.625 metri quadrati compresi tra la darsena di Pagliari, la chiesa e la scuola di Fossamastra e Via delle Casermette. Il gruppo Tarros propone di rimuovere i container dal quartiere e di realizzare tre edifici, nuove aree verdi e le opere necessarie alla nuova viabilità della zona.

31 maggio 2018

La nuova ripartizione prevede il 40 per cento di funzioni terziarie ed il 60 per cento funzioni produttive, ricomprese nel limite massimo totale previsto per il distretto (anziché 30 cento e 70 cento).

Uno degli edifici, che si svilupperà su sei piani, ospiterà la sede operativa di Tarros, mentre accanto ne sorgerà uno in cui saranno ospitate attività legate al terziario. Poco distante, in un secondo momento, sarà realizzato un capannone industriale di 7mila metri quadrati che sarà probabilmente destinato ad attività legate al comparto nautico. A tal proposito è stato ipotizzato il prolungamento della darsena così da consentire alle imbarcazioni di raggiungere l'area di rimessaggio e refitting via mare.

Per portare a compimento il progetto è prevista anche la permuta tra un'area comunale e un edificio attualmente di proprietà dell'impresa Nora (facente parte del gruppo Tarros), oltre al versamento di 963.717 nelle casse comunali.

"Il progetto presentato da Tarros - ha spiegato l'assessore all'Urbanistica, Anna Maria Sorrentino - si affianca a quello di riqualificazione dei quartieri del Levante e alla realizzazione della fascia di rispetto da parte dell'Autorità di sistema portuale e consentirà così a Fossamastra di cambiare volto. Oltre all'eliminazione dei container e alla riduzione del traffico, ci saranno nuove aree verdi e spazi a uso pubblico".

Nessuno dei commissari presenti ha sollevato obiezioni sul progetto e sulla delibera, ma Guido Melley, di LeAli a Spezia, ha proposto di vincolare l'utilizzo degli oltre 900mila euro della permuta per interventi nel quartiere. "Vi è poi la partita aperta relativa a circa 600.000 euro derivanti dagli oneri di costruzione in capo al privato, che anch'essi potrebbero essere stanziati in tale direttrice. Spero che l'amministrazione confermerà l'impegno formale per finanziare opere necessarie al recupero dei quartieri del Levante spezzino, che hanno patito nel tempo troppe ferite sul piano della vivibilità e dell'ambiente".

La proposta di utilizzare per Fossamastra e Pagliari le somme comprese nell'accordo tra Tarros e Comune è stata appoggiata da Massimo Caratozzolo, di Per la nostra città, come compensazione per "il torto subito con la sottrazione dei fondi Enel". D'accordo anche la grillina Donatella Del Turco, che ha aggiunto il tema del trasferimento della marina di Fossamastra tra i motivi per cui il quartiere merita un trattamento di riguardo da parte del Comune.

Il Consiglio Comunale approva la Variante Tarros

di Redazione Cronaca4 - 31 maggio 2018 - 16:33

LA SPEZIA – Via libera del consiglio Comunale della Spezia alla Variante Tarros approvata su proposta dell'Assessore all'Urbanistica Anna Maria Sorrentino.

Lo strumento urbanistico (P.U.O. – Piano Urbanistico operativo) è frutto anche di un Protocollo d'Intesa siglato nel 2015 fra il Comune della Spezia e il Gruppo TARROS, e si inserisce in un più ampio ambito sia in relazione alla nascita di una nuova viabilità, sia di nuovi servizi di rete per l'intero quartiere di Fossamastra.

"L'attuazione del progetto – dichiara l'Assessore all'Urbanistica **Anna Maria Sorrentino** – è legata ad un'iniziativa comunale tesa a favorire la rigenerazione urbana dell'intero quartiere, corredandolo di aree verdi ed attrezzate che possano concorrere ad ampliare l'offerta di servizi pubblici sul territorio, inseriti nel Bando delle Periferie che verrà indetto a breve. E' un intervento determinante per la città, perché crea una maggiore fluidità del traffico portando il transito dei container nella parte retrostante di Fossamastra".

Il progetto è inoltre orientato alla riorganizzazione urbanistica ed edilizia dell'intero Distretto, attraverso la progressiva dismissione delle attuali aree di stoccaggio dei container e mediante l'insediamento di strutture direzionali, produttive e turistiche, dimensionate secondo le indicazioni di piano. Il tutto da realizzarsi con la costruzione di 3 edifici per una superficie agibile di 12.162, 50 mq., di cui 4.913,50 con destinazione terziaria (Uffici direzionali) e 7249 con destinazione produttiva, nonché la cessione al Comune di aree destinate a viabilità e verde pubblico, per un totale di 9616,20 circa.

E_Analisi Ambientale dello stato attuale

L'area del presente PUO è inserita nel promontorio orientale del Golfo della Spezia ed è geograficamente delimitata a Nord dal Torrente Fossamastra, a sud dalla nuova Darsena, ad est dalle aree dismettende dell'Enel mentre ad ovest si rapporta con l'edificato storico più minuto del quartiere di Fossamastra che si affaccia a sua volta sulla Via S.Bartolomeo e poi sulla costa.

A partire dalle operazioni di insediamento dell'arsenale militare nel Golfo, la trasformazione del territorio comunale, e segnatamente delle aree del levante cittadino relative anche al quartiere di Fossamastra, sono state poste le basi per la collocazione delle strutture necessarie allo sviluppo ed alla crescita delle industrie legate alla nautica che hanno così profondamente segnato questa porzione di territorio fin dagli anni 70 del XIX secolo.

Nei primi anni del '900 compaiono poi le prime strutture di quello che diventerà uno dei più importanti porti d'Europa per traffico container. Lo sviluppo del porto mercantile modificherà in modo sostanziale il territorio e l'economia di questi luoghi, incidendo sulla organizzazione insediativa e viaria dei quartieri di ponente e conseguentemente sul loro rapporto con la costa.

Il quartiere di Fossamastra, pur caratterizzato dalla presenza di edifici industriali, anche di impianto storico (ex filanda) a testimoniare l'antica vocazione manifatturiera dell'area, ha tuttavia conservato un nucleo storico residenziale architettonicamente riconoscibile che si articola tra la via Lerici e la via delle Casermette.

La viabilità locale, contraddistinta dalla SS n. 331 che, percorrendo i margini occidentali e meridionali dell'area in esame, collega La Spezia con Lerici, viene completata con le citate strade di penetrazione a carattere locale, perlopiù perpendicolari alla costa, che servono i vari insediamenti abitativi e produttivi esistenti.

La zona pianeggiante circostante il nucleo insediativo residenziale, e quella che si affaccia al mare nelle vicinanze del molo Pagliari e della nuova Darsena, è caratterizzata dalla presenza di tipologie edilizie prevalentemente industriali e terziarie che, soprattutto per gli insediamenti posteriori agli anni

'60, non riescono ad organizzare la loro posizione sul territorio in un tessuto urbano compatto, nonostante la presenza di assi infrastrutturali di forte caratterizzazione quali il vicino Viale S.Bartolomeo e la retrostante via Privata Enel.

Tra le attività di più recente insediamento sono localizzate in questa area anche attività di forte impatto ambientale, alcune delle quali in via di dismissione o già dismesse, come quelle retroportuali, i depositi militari del bersaglio e della polveriera, parte degli impianti Enel ed alcuni rami ferroviari.

L'area Tarros, oggetto della previsione di trasformazione, posta alle spalle del porto mercantile con il quale ha un evidente rapporto di collegamento, soprattutto per il suo attuale utilizzo, morfologicamente si presenta come un'area pianeggiante che si estende per circa 32.000 mq, costituita da una sequenza di piazzali asfaltati utilizzati per lo stoccaggio dei container e si caratterizza per la presenza della storica sede aziendale della società Tarros e di alcuni capannoni industriali di modesta entità.

La società insediata si configura come una delle principali realtà economiche presenti sul territorio comunale rappresentando una azienda leader di livello internazionale che si muove all'interno a di uno dei comparti, quello della logistica marittima centrato sulle attività del porto, economicamente più attivi della realtà spezzina "che hanno dato vita, nel tempo, a cluster o reti di imprese, anche intersettoriali" di primaria importanza.

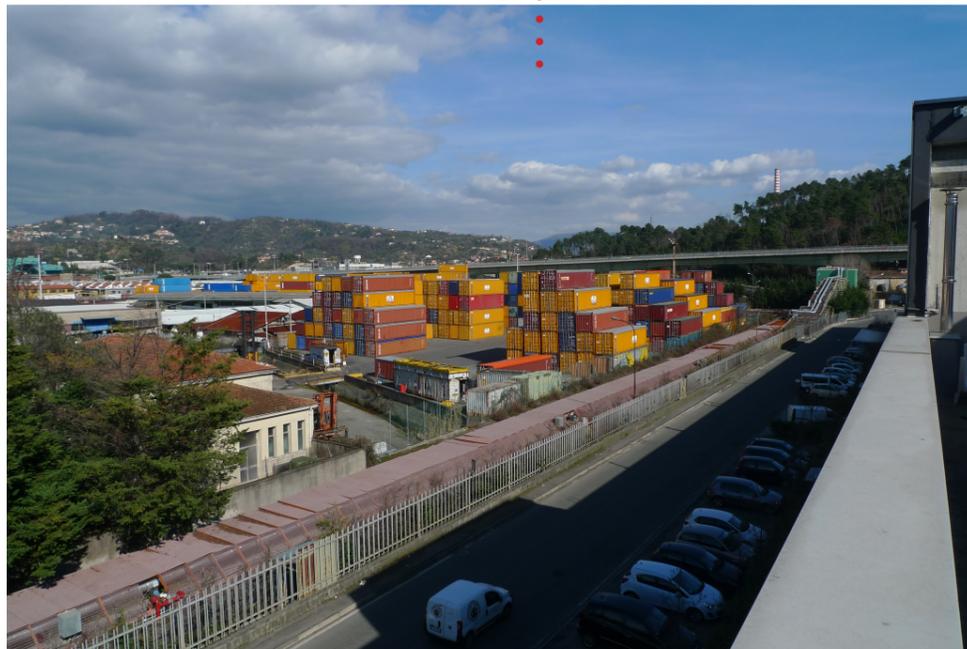
PROGETTO URBANISTICO
OPERATIVO_DISTRETTO API5
SUBDISTRETTO 5A
LOC.FOSSAMAISTRA
LA SPEZIA

RAPPORTO AMBIENTALE
VAS





I dati disponibili più recenti che riguardano la struttura produttiva ligure



mostrano a livello regionale che le attività presenti al 31.12.2016 seguono

ancora una volta un andamento negativo rispetto all'anno precedente, registrandosi infatti un calo complessivo dello 0,4% rispetto allo stesso periodo del 2015, in controtendenza con i dati a livello nazionale.

A livello territoriale il calo delle imprese attive riguarda in generale tutte le province liguri, ma lo stock delle imprese registrate cresce nella provincia della Spezia (+0,3%) che eguaglia il trend nazionale.

La lettura dei dati disponibili al 31 dicembre 2014 presso la Camera di Commercio cittadina configurava già in nuce una probabile, anche se lenta, inversione di tendenza che a livello locale interessa soprattutto le imprese dei servizi di alloggio e ristorazione (+40), e di noleggio, agenzie viaggio, supporto alle imprese (+25); e le attività artistiche e di intrattenimento (+12).

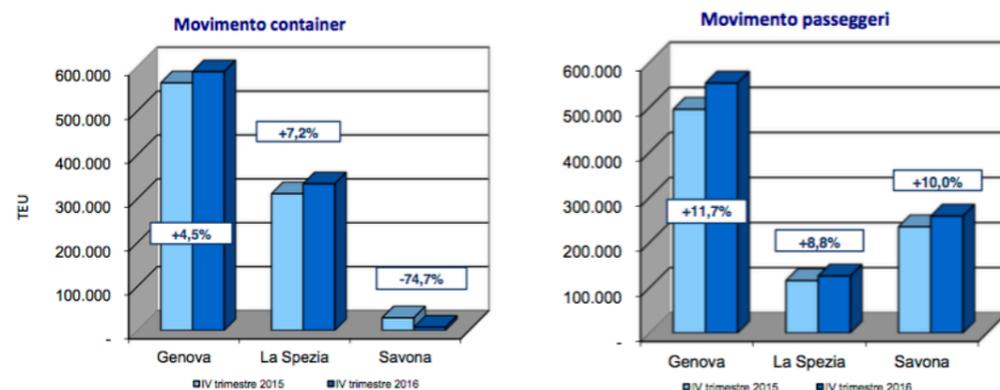
In relazione alla sua conformazione economica, sebbene in forte trasformazione in chiave turistica, la città non può prescindere tuttavia dalla propria vocazione economica legata al porto mercantile ed ai flussi di trasporto che esso genera.

I traffici portuali che da sempre hanno caratterizzato fortemente l'economia di tutte e quattro le provincie liguri, si differenziano in modo sostanziale da porto a porto, soprattutto per quel che concerne il trasporto container che vede una continua espansione alla Spezia con un incremento superiore al 7% in contrapposizione a quello riferito al porto di Savona, dove invece il calo è superiore al 74%.

Il Porto della Spezia rappresenta una delle principali realtà portuali del Mediterraneo con una particolare collocazione nell'ambito del trasporto containerizzato, sede di alcuni tra i più importanti terminal container Italiani (La Spezia Container Terminal di proprietà del Gruppo Contship) e il permanere di altri operatori del settore di una certa forza e consistenza quantitativa quali proprio il Gruppo Tarros.

"Il tema della logistica e dei collegamenti delle aree portuali con i rispettivi hinterland sta assumendo un'importanza fondamentale nello sviluppo della filiera trasportistica, coinvolgendo diverse aree occupazionali dalla produzione al consumo".

Particolare importanza riveste quindi questo settore anche per le trasformazioni prefigurate nel PUO in esame.



E1_ARIA L'inquinamento atmosferico è definito dal D.Lgs. 152/06 come ogni modificazione dell'aria dovuta all'immissione in atmosfera di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità ambientale.

Tra gli inquinanti atmosferici quelli con maggior impatto sulla salute umana sono i particolati, intesi come l'insieme delle particelle atmosferiche solide e liquide sospese in aria ambiente, e denominati PM10 (particelle di diametro inferiore o uguale ai 10 µm) i quali possono avere sia origine naturale che antropica.

Tra le sorgenti antropiche di genesi dei particolati un ruolo preponderante è costituito dal traffico veicolare.

Le analisi del trend dell'inquinamento atmosferico in Europa ed in Italia evidenziano come negli ultimi 10 anni vi sia stata una sostanziale tendenza alla riduzione sia dell'inquinamento atmosferico in generale che, in particolare, dei livelli di PM10 e NO2.

La lenta riduzione dei livelli di PM10 e NO2 in Italia, coerente con quanto osservato in Europa nell'ultimo decennio, è il risultato della riduzione congiunta delle emissioni di particolato primario e dei principali precursori del particolato secondario (ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ammoniaca).

Tale andamento è dovuto soprattutto alla sostanziale differenziazione delle fonti energetiche ed in particolare all'implementazione dell'utilizzo del gas naturale in sostituzione di combustibili come carbone e olio, all'introduzione dei catalizzatori nei veicoli, all'adozione di misure volte al miglioramento dei processi di combustione nella produzione energetica e di tecniche di abbattimento dei fumi. (XII rapporto_Qualità all'ambiente urbano_ISPRA).

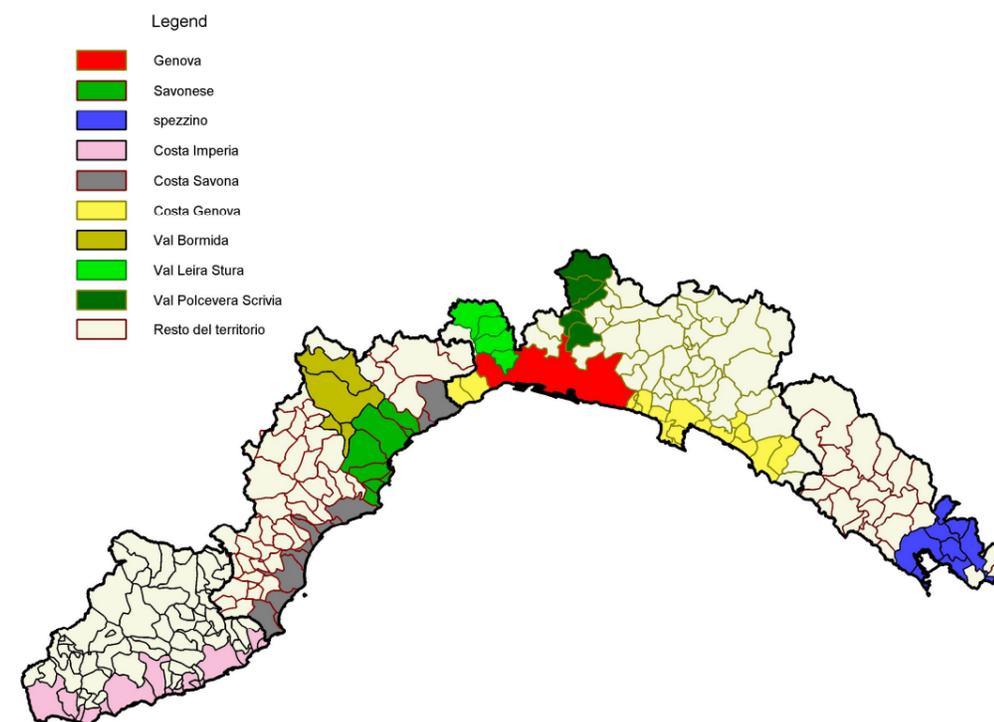
Il monitoraggio della qualità dell'aria e le successive analisi sono promossi dalle normative ambientali sia Europee che nazionali che demandano alle Regioni ed agli enti locali i controlli e la vigilanza.

Tali attività vengono poste in essere in Liguria dai Dipartimenti Provinciali di ARPAL che mistiche le reti di monitoraggio fisse e mobili presenti anche sul territorio comunale della Spezia.

In conformità alle disposizioni del D.Lgs 155/2010, la Regione Liguria ha approntato la cartografia della zonizzazione del territorio regionale in relazione

alla classificazione delle caratteristiche predominanti dovute ai diversi inquinanti.

Il territorio regionale viene quindi distinto a partire dalle zone climatiche e dalla conformazione orografica in 7 differenti ambiti.



In generale dal 2014 per quel che riguarda i maggiori inquinanti monitorati, ovvero il biossido di zolfo, PM10, PM2.5, monossido di carbonio e benzene, Benzo(a)pirene e per Piombo, Arsenico, Cadmio e Nichel, i limiti ed i valori obiettivo sono stati rispettati su tutto il territorio regionale.

Le situazioni più critiche si registrano per il biossido di azoto solo della zona IT0711, ovvero l'agglomerato Genova.

I trend relativi ai PM10 e PM 2.5 rivelano nella maggior parte dei casi dei miglioramenti legati anche all'andamento meteorologico degli ultimi anni.

Dallo studio dei dati relativi a tutti a pressoché tutte le stazioni di rilevamento regionali si evidenzia una tendenza al miglioramento della qualità dell'aria.

Zone	SO ₂	NO ₂		PM10		PM2.5	C ₆ H ₆	CO
	media oraria e media giornaliera	media oraria	media annuale	media giornaliera	media annuale	media annuale	media annuale	max media su 8 ore
IT0711	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😊
IT0712	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😊	😊
IT0713	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
IT0714	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
IT0715	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
IT0716	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Legenda 😊 In tutta la zona valori misurati o stimati inferiori al limite
 😞 In almeno una stazione della zona valori superiori al limite

Rispetto limiti: per SO₂, PM10 e CO è richiesto dal 2005
 per NO₂ e C₆H₆ è richiesto dal 2010
 per PM2.5 è richiesto dal 2015

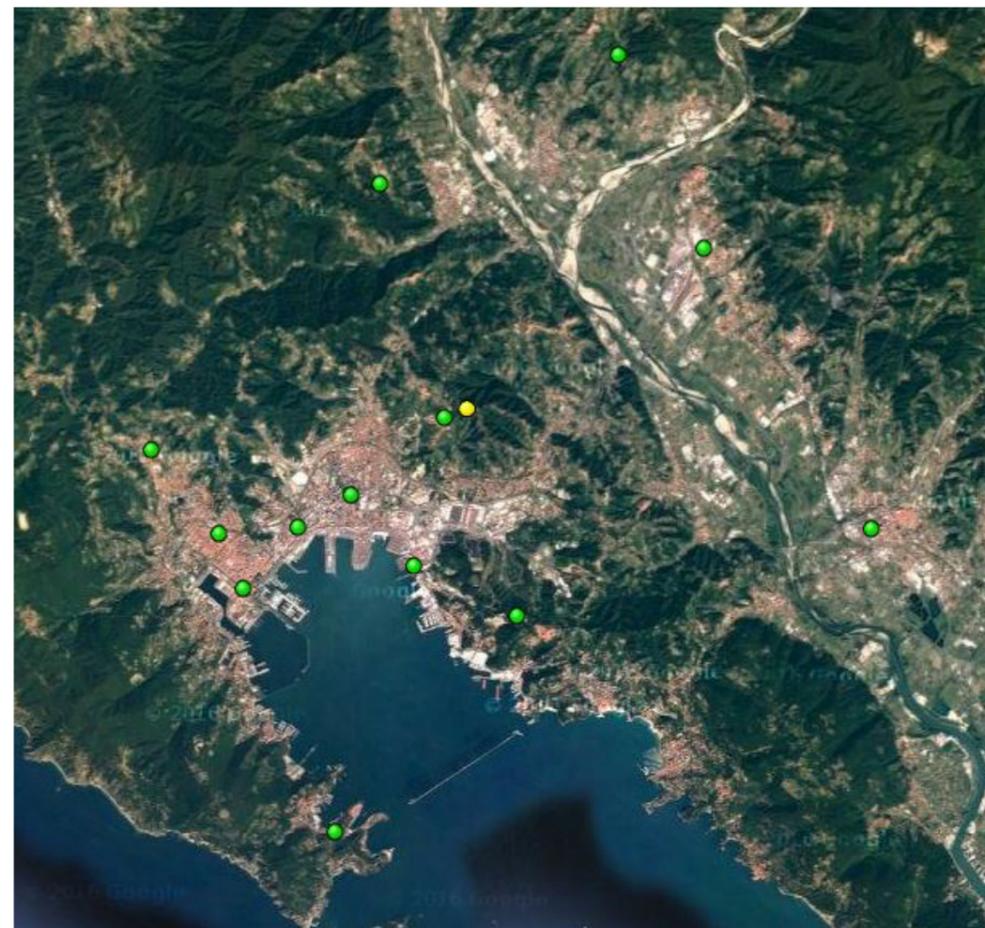
Le emissioni degli inquinanti in atmosfera sono attribuite a macrosettori specifici per ogni inquinante che la letteratura individua essenzialmente in combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche, trasporti stradali, uso di solventi, altre sorgenti mobili e macchine, combustione non industriale, impianti termici civili ed infine incendi boschivi. Quanto evidenziato dagli studi e dalle analisi svolti in questi ultimi anni conferma quindi un trend già definito negli anni dal 1995 al 2011 in cui la diminuzione delle emissioni totali regionali determina una diminuzione generalizzata degli inquinanti.

In particolare la diminuzione di ossidi di azoto, ossidi di zolfo e PM10 risulterebbe dovuta soprattutto al contributo del macrosettore "combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche" in conseguenza dei processi di "ambientalizzazione" attuati nelle centrali di Vado Ligure e di La Spezia alla fine degli anni '90, mentre un contributo significativo alla riduzione di monossido di carbonio e composti organici volatili è dovuto ad un

miglioramento delle emissioni del macrosettore trasporti grazie al continuo aggiornamento del parco macchine esistente per quel che riguarda il trasporto privato.

L'area dello Spezzino, identificata come IT0713, comprende i comuni che possono essere assimilati per presenza di fattori di pressione, carico inquinante e grado di urbanizzazione del territorio.

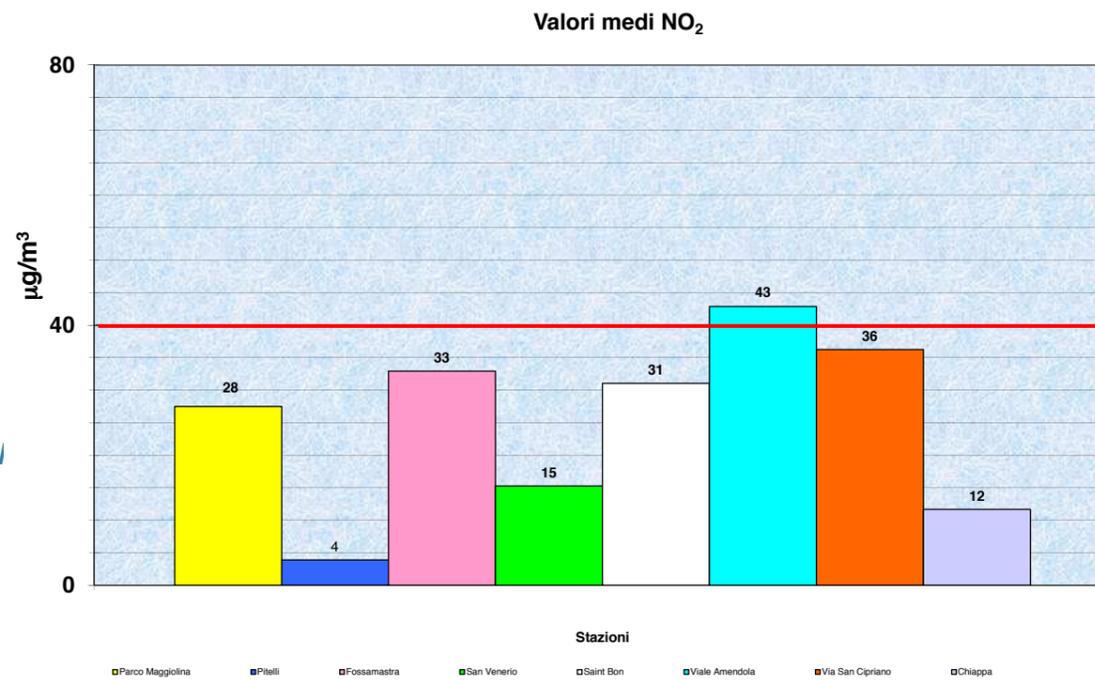
Alla Spezia e provincia, la gestione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria è affidata ad ARPAL secondo quanto indicato nella vigente Convenzione firmata in data 28/12/15 tra ENEL Produzione Spa, Provincia della Spezia, Comune della Spezia ed ARPAL.



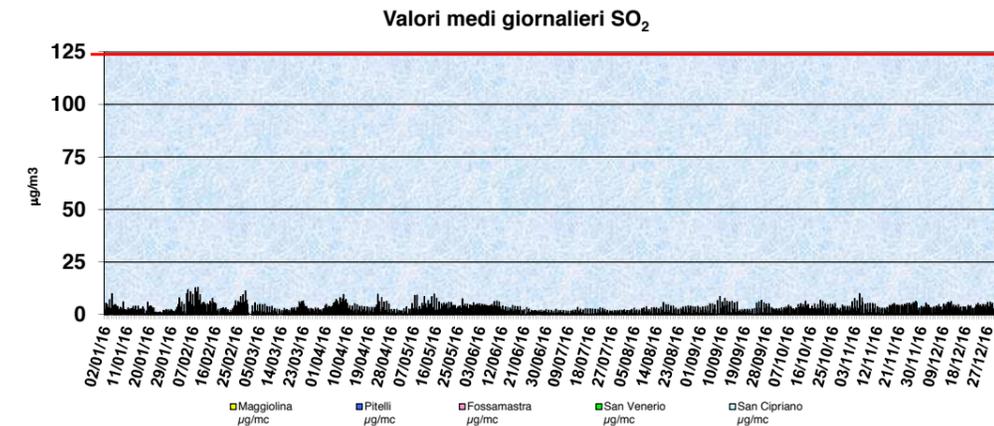
Le postazioni di misura presenti sul territorio spezzino sono ben distribuite e si collocano sia ad est che ad ovest del Golfo, prendendo così in considerazione tutte le diverse aree, urbane ed industriali, in cui si suddivide la città.

In particolare, la Postazione di FOSSAMAISTRA è attualmente collocata nelle immediate vicinanze dell'area in trasformazione e monitora parametri quali Biossido di Azoto, Biossido di Zolfo, Ossido di Carbonio, PM10, PM2.5, metalli (As, Pb, Ni, Cd) e IPA (Benzo(a)pirene), prendendo quindi in considerazione tutti i principali inquinanti contenuti nell'inventario regionale che mira a definire una stima delle quantità di inquinanti emesse, dalle sorgenti sia naturali che antropiche, presenti sull'intero territorio regionale.

Le elaborazioni dei dati raccolti Arpal per l'anno 2016 evidenziano quindi le seguenti situazioni in relazione alla presenza di inquinanti e la determinazione di uno stato sostanzialmente compreso nei limiti previsti dal Piano di risanamento della qualità dell'aria regionale per per gli inquinanti SO2, CO, NOX, benzene, PM10 ed ozono.



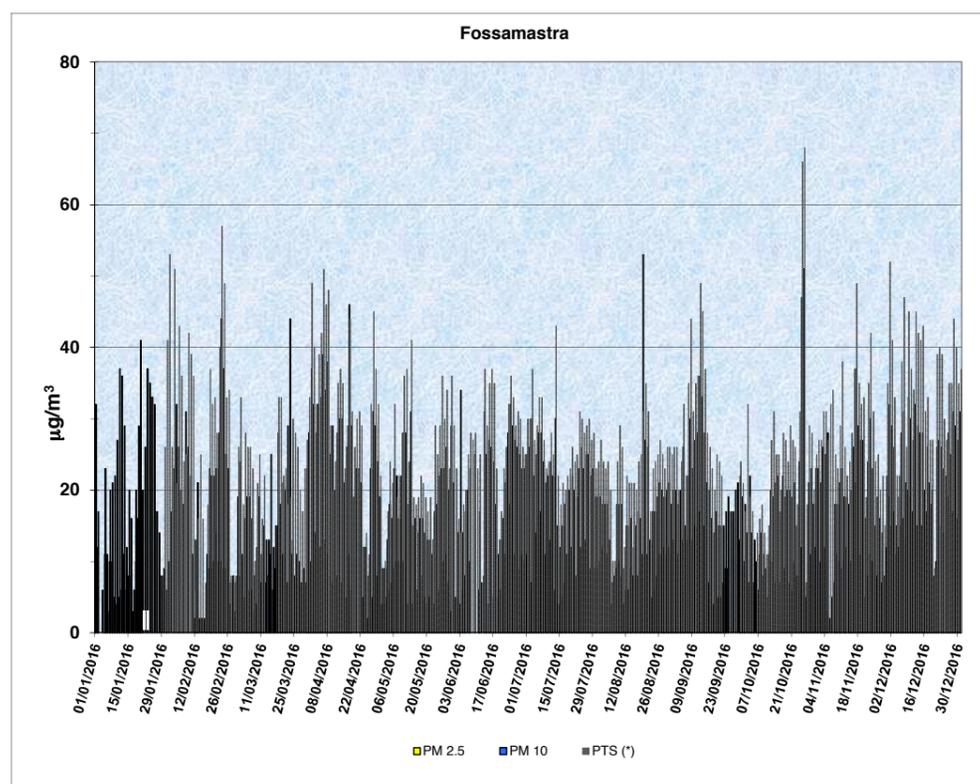
NO ₂ : Valori limite da rispettarsi ai sensi del D.Lgs. 155/2010							
1) Valore limite orario: 200 µg/m ³ da non superarsi più di 18 volte per anno civile							
2) Valore limite medio annuale: 40 µg/m ³							
Quadro sintetico 2016							
Stazione	Tipologia	N. dati validi	N.sup. valore limite orario	Valor medio anno corrente [µg/m ³]	Valore max orario	Valore max media giornaliera	note
San Venerio	Industriale suburbana	98%	0	15	104,1	49,3	
Pitelli	Industriale suburbana	98%	0	4	56,6	8,4	
Fossamaistra	Industriale urbana	97%	0	33	109,4	79,6	
Parco Magliolina	Background urbana	96%	0	28	111,0	62,2	
Saint Bon	traffico	97%	0	31	185,5	61,2	
Viale Amendola	traffico	97%	0	43	196,6	109,2	
Via San Cipriano	traffico	97%	0	36	131,5	68,1	
Chiappa	Background suburbana	97%	0	12	116,7	45,8	



SO ₂ : Valori limite da rispettarsi ai sensi del D.Lgs. 155/2010								
1) Soglia di allarme: 500 µg/m ³ (media oraria) misurati su tre ore consecutive								
2) Valore limite orario: 350 µg/m ³ da non superarsi più di 24 volte per anno civile								
3) Valore limite giornaliero: 125 µg/m ³ da non superarsi più di 3 volte per anno civile								
Quadro sintetico 2016								
Stazione	Tipologia	N. dati validi	N.sup. soglia di allarme	N.sup. valore limite orario	N. sup. valor limite 24h	Valore max orario	Valore max giornaliero	note
Magliolina	Background urbana	96%	0	0	0	25,6	12,9	
Pitelli	Industriale suburbana	98%	0	0	0	23,2	4,6	
Fossamaistra	Industriale urbana	95%	0	0	0	10,2	6,2	
San Venerio	industriale suburbana	93%	0	0	0	18,8	11,1	
San Cipriano	traffico urbana	96%	0	0	0	20,1	6,0	

Postazione di Fossamastra PTS, PM10 e PM 2.5: andamenti giornalieri							
Sintesi anno 2016							
Stazione	Tipologia	PM 2.5 Valor medio [µg/m ³]	PM 10 Valor medio [µg/m ³]	PTS (*) Valor medio [µg/m ³]	PM 2.5 % dati validi	PM 10 % dati validi	PTS (*) % dati validi
Fossamastra	Industriale urbana	10	22	28	93%	92%	88%

(*) misura attivata il 30/01/2016



PTS: materiale particolato (PM) con diametro aerodinamico inferiore a 50-80 µm
 PM 10: materiale particolato (PM) con diametro aerodinamico uguale o inferiore a 10 µm
 PM 2,5: materiale particolato (PM) con diametro aerodinamico uguale o inferiore a 2,5 µm

E1.1 Attività produttive insediate Emissioni in atmosfera

Qualità dell'aria

Le attività attualmente insediate nelle aree di via Privata Enel sono da riferirsi a diverse società del Gruppo o ad esso affiliate.

A ciascuna società sono da ascrivere specifiche e diverse attività a seconda delle lavorazioni svolte e delle caratteristiche aziendali.

Nel piazzale di Via Privata Enel quindi sono presenti alcuni edifici adibiti ad uffici, mentre altri sono caratterizzati da attività produttive sia legate alla movimentazione dei container, ed alla manutenzione dei mezzi utilizzati per loro sollevamento, che alla nautica ed in particolare al rimessaggio.

Trovano posto nei capannoni industriali presenti attività di autofficina che utilizzano in parte anche i piazzali a disposizione per operazioni di riparazione, montaggio e smontaggio mezzi meccanici e lavaggio mezzi di sollevamento dei contenitori così come attività di scaforimessa.

A margine delle attività produttive trova collocazione in questa area anche un distributore di gasolio ad uso aziendale.

Le lavorazioni attinenti a tutte le attività descritte ed attualmente presenti in loco vengono gestite tramite specifiche procedure di gestione dei reflui, dei rifiuti e delle eventuali emissioni in atmosfera, così come delle questioni legate all'impatto acustico di mezzi e macchinari.

La maggior parte delle attività svolte nelle aree di Via Privata Enel riguardano la movimentazione e lo stoccaggio dei container.

Il varco posto all'ingresso del terminal interno di via Privata Enel regolarizza l'accesso dei mezzi pesanti utilizzati per il trasporto.

I dati relativi al passaggio dei camion, da e verso il terminal di Via Privata Enel, riferiti ai primi 8 mesi dell'anno in corso si attestano intorno a poco più di 18.000 mezzi in transito.

Pare evidente che la maggior parte delle emissioni in atmosfera nelle aree di studio, come del resto in tutto il territorio comunale e regionale, siano come già sopra anticipato, legate in massima parte ai trasporti stradali.

Le analisi effettuate dalla stazione di misura collocata proprio in prossimità dell' "area Tarros" a Fossamastra, confermano che in particolare per il particolato, i valori più elevati si registrano nei giorni lavorativi, evidentemente legati all'andamento del traffico veicolare, in rapporto ai giorni festivi. Tali dati vengono confermati anche per gli ossidi di azoto i cui valori più elevati si riscontrano nelle mattinate dei giorni lavorativi.

Le pressioni più significative, pur rimanendo i dati verificati sostanzialmente compresi nei limiti previsti dal Piano di risanamento della qualità dell'aria, si confermano quindi essere legate al traffico veicolare presente sulla viabilità più importante della zona legata all'area portuale insieme a V.le San Bartolomeo, mentre le attività produttive attualmente insediate non risultano significative ai fini della lettura degli inquinanti presenti nell'area.

Impatto acustico

In generale per quel che riguarda l'inquinamento acustico, tra le principali fonti di immissioni sonore sono annoverati :

- sistemi di trasporto (traffico veicolare, treni e trasporti aerei);
- industria e cantieri temporanei.

Il Comune della Spezia è dotato di classificazione acustica del territorio risalente al 1997, adottata con deliberazione del Consiglio Comunale e poi approvata dalla Provincia della Spezia.

I valori limite delle singole classi sono quelli di legge, ed in particolare quelli stabiliti nel decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14.11.1997.

Le ultime misurazioni effettuate sull'area nel 2017 sono state raccolte ed evidenziate nella relazione di Valutazione di Impatto Acustico allo stato 1 redatta dal dall'Ing.Riccardo Posani _tecnico competente in acustica ambientale.

Da tale relazione si evince come anche in questo caso *gli eventuali incrementi acustici possano essere ascritti solamente al transito degli autoarticolati* segnatamente sul tratto relativo a V.le San Bartolomeo, essendo l'area occupata dall'officina riparazioni e manutenzioni distante più di 100 ml dai primi ricettore i più significativi dei quali si trovano sul lato a mare e he sono identificati nella Chiesa di S.Barbara e nell'adiacente edificio scolastico.

L'esito delle misurazioni rileva come non vi siano stai valori eccedenti a quelli individuati nella relativa classe acustica indicando in conclusione che ***l'esercizio dell'attività non comporta alterazione al clima acustico limitrofo.***

L'area di nostro interesse è classificata come di Classe V _ Aree prevalentemente industriali con valori limite di emissione pari a:

Valori limite di emissione _ Leq in dB(A)		
Classe	Tempi di riferimento	
	Diurno (6:00_22:00)	Notturmo (6:00_22:00)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

E2_ACQUE

Le risorse idriche distribuite sul territorio regionale si riferiscono a due distinti ambiti: il mare e le acque interne che a loro volta si dividono in due tipologie:

acque superficiali ed **acque sotterranee**.

In generale le acque superficiali presentano in Liguria un buono stato ambientale, anche se è significativa la chiara differenza tra i tratti a monte, che attraversano aree meno urbanizzate, ed i tratti vallivi e foci che invece, attraversando territori più urbanizzati, presentano stati di alterazione biologica e chimica più evidenti.

Allo stesso modo le acque sotterranee risultano più degradate dove più possibili sono le contaminazioni dovute principalmente agli insediamenti urbani, rimanendo tuttavia all'interno dei limiti considerati buoni in relazione al benessere umano e dell'ambiente.

E2.1_Acque sotterranee

In tutta la regione circa il 75% della risorsa idrica potabile per l'approvvigionamento umano viene attinta dalle acque sotterranee relative perlopiù ai 35 acquiferi più significativi rappresentati dai depositi alluvionali collocati lungo i maggiori corsi d'acqua regionali.

Per determinarne la qualità ambientale e per verificarne costantemente lo stato, gli acquiferi sono monitorati attraverso una rete di 197 pozzi su tutta l'estensione territoriale regionale le cui analisi hanno una frequenza al massimo semestrale. I dati rilevati relativi ai singoli pozzi vengono considerati definitivi a partire dal 2010 quando con l'attuazione della specifica direttiva europea del 2006 vengono definiti univocamente i parametri e i criteri per la classificazione degli acquiferi, tuttavia i risultati anche dei monitoraggi precedenti hanno potuto fornire un'indicazione qualitativa sintetica sullo stato di salute complessivo dei vari acquiferi presenti per cui è stato possibile verificare che in generale le concentrazioni dei metalli disciolti non superano gli standard di qualità ambientale e i valori soglia di riferimento.

Si considera "buono" lo stato delle acque sotterranee "quando la composizione chimica del corpo idrico è tale che le concentrazioni di inquinanti, oltre a non presentare effetti di intrusione salina, non superano gli standard di qualità ambientale e i valori soglia di una serie di parametri sia

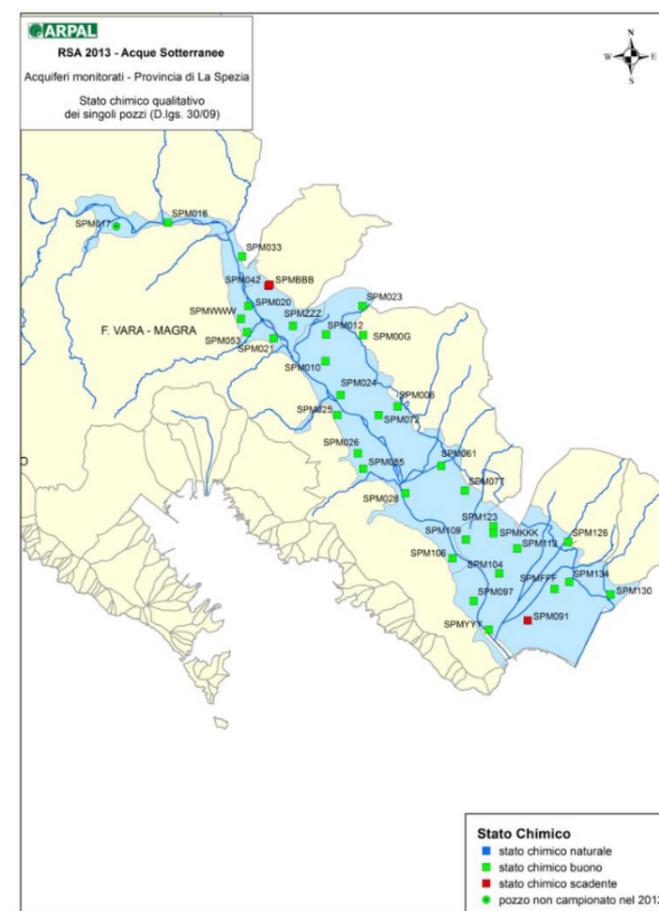
generali sia specifici, scelti sulla base dell'interferenza con tutti i legittimi usi delle acque sotterranee, presenti o futuri, della tossicità umana ed ecologica, della tendenza alla dispersione, della persistenza e del loro potenziale di bioaccumulo".

Dal 2012 sono oggetto di monitoraggio i 35 acquiferi più significativi tramite analisi eseguite sui 197 pozzi presenti che hanno dato modo di determinare la presenza tra l'altro di cloruri, solfati, nitrati, ammoniaca e conducibilità

Nella provincia della Spezia gli acquiferi più significativi ed i relativi pozzi di attingimento monitorati sono collocati nella valle del Magra sono rappresentati con i colori identificativi di seguito riportati.

Lo stato chimico qualitativo è identificato tramite l'utilizzo dei seguenti elementi di identificazione:

- **rosso**_scarso;
- **verde**_buono;
- **blu**_indice del fatto che il superamento del valore soglia è collegato a cause naturali.



Nella tabella seguente si riporta lo stato chimico qualitativo dei pozzi della rete di monitoraggio e la valutazione complessiva degli acquiferi sotterranei significativi in Provincia della Spezia al 2012.

Acquifero significativo	Codice stazione	Stato chimico 2011	Stato chimico 2012	Parametri critici D. Lgs. 30/09	Valutazione stato complessivo	Acquifero significativo	Codice stazione	Stato chimico 2011	Stato chimico 2012	Parametri critici D. Lgs. 30/09	Valutazione stato complessivo
F. Magra-Vera	SPM006	OK	OK			T. Castagnia	SPC001	OK	OK		
F. Magra-Vera	SPM009	OK	OK			T. Castagnia	SPC002	OK	OK	Crinolo	OK
F. Magra-Vera	SPM010	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM011	OK	OK			T. Ghierzo	SPG001	OK	OK	Riduzione	OK
F. Magra-Vera	SPM017	OK	OK			T. Ghierzo	SPG002	OK	OK	Tartracostellano	OK
F. Magra-Vera	SPM018	OK	OK			T. Ghierzo	SPG003	OK	OK		OK
F. Magra-Vera	SPM020	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM021	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM023	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM024	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM025	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM026	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM028	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM033	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM042	OK	OK	Triclorometano	OK						
F. Magra-Vera	SPM053	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM061	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM072	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM077	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM085	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM091	OK	OK	Cl, Cora	OK						
F. Magra-Vera	SPM097	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM104	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM106	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM109	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM113	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM123	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM126	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM130	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM134	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM137	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM138	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM139	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM140	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM141	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM142	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM143	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM144	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM145	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM146	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM147	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM148	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM149	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM150	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM151	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM152	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM153	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM154	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM155	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM156	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM157	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM158	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM159	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM160	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM161	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM162	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM163	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM164	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM165	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM166	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM167	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM168	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM169	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM170	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM171	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM172	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM173	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM174	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM175	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM176	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM177	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM178	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM179	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM180	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM181	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM182	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM183	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM184	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM185	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM186	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM187	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM188	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM189	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM190	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM191	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM192	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM193	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM194	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM195	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM196	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM197	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM198	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM199	OK	OK								
F. Magra-Vera	SPM200	OK	OK								

A livello locale l'idrogeologia dell'area in cui si inserisce il Piano particolareggiato risulta essere piuttosto complessa, anche se priva di acquiferi significativi cui attingere acqua potabile, in essa sono presenti numerosi pozzi, essenzialmente privati, utilizzati sia per scopi irrigui, legati soprattutto agli orti ancora presenti, che per usi industriali (pulizia piazzali, ecc.).

Nell'ambito territoriale in esame, affiorano infatti rocce prevalentemente a bassa permeabilità e tale elemento determina una circolazione idrica sotterranea poco definita e la formazione di sorgenti poco significative.

La porzione pianeggiante dell'area è infatti caratterizzata da depositi alluvionali quaternari dei corsi d'acqua di fondovalle, in parte terrazzati, di natura sabbioso-limosa ed in parte ghiaiosa. All'interno del corpo sedimentario sono presenti anche depositi lacustri e palustri.

Tale area, caratterizzata dalla vicinanza alla costa e dalla presenza di più falde acquifere sia freatiche sia artesiane e sorgenti profonde, è riconducibile ad un modello costituito da una falda multistrato in equilibrio con le acque salmastre d'intrusione marina in cui sono presenti più corpi idrici posti a differenti quote e

separati da livelli impermeabili o poco permeabili che ne limitano gli scambi reciproci*.

Proprio la presenza di litotipi mediamente permeabili permette che al loro interno si collochino lunghi percorsi di filtrazione, con formazione di una falda permanente poco profonda e con una soggiacenza estremamente variabile.

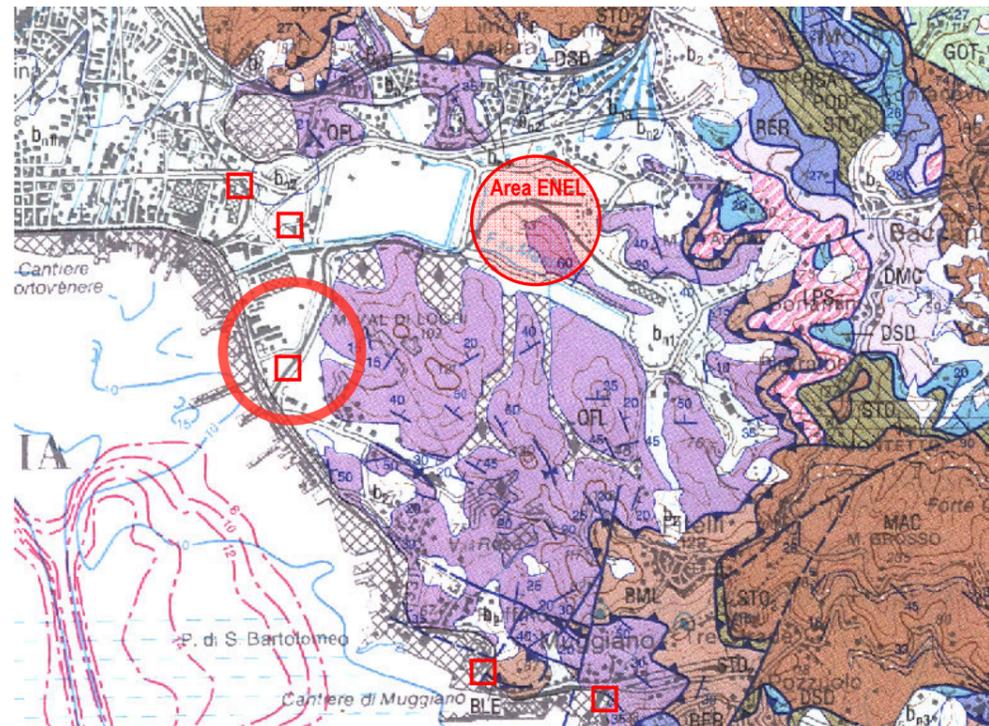
Il comportamento idrogeologico a scala locale, caratterizzato dall'assenza di acquiferi rilevanti, presenta tuttavia un modesto acquifero alluvionale nella piana del Canale Fossamastra ed in misura molto minore nella più ristretta valle del Rio Pagliari insieme ad un acquifero profondo legato ai meccanismi idrotermali presenti nell'area.

*Saltuariamente possono verificarsi modeste ed occasionali circolazioni di acque in occasione di eventi meteorologici rilevanti, che possono infiltrarsi dalla superficie e restare temporaneamente sostenute da livelli a permeabilità relativamente minore (livelli di filladi, metasiltiti o quarziti localmente compatte). Tali occasionali circolazioni non danno luogo, tuttavia, ad alcuna emergenza sorgentizia nota, e ad alcuna "falda" con caratteri di continuità spaziale e permanenza. È anche il caso del rio Pagliari, dove, a differenza del canale Fossamastra, il materasso alluvionale è risultato quasi sempre asciutto, salvo periodi molto limitati in occasione di afflussi meteorici consistenti.***

A seguito di studi recenti effettuati da ARPAL nelle zone di interesse, e facilmente rintracciabili in rete, è stata tracciata una distribuzione delle caratteristiche chimiche e delle temperature delle acque sotterranee identificando così sia i processi idrogeologici e geochimici in atto nella falda freatica in modo da riconoscere possibili contaminazioni imputabili all'ingresso nell'acquifero di acqua di mare, così come la presenza di zone di risalita di acque termali ed i fattori di possibile inquinamento delle acque.

Sono state identificate quindi quattro distinte zone di risalita delle acque termali: una presso gli Stagnoni- Pagliari, dove emerge un'acqua termale fortemente influenzata dalla riduzione batterica del solfato; la seconda a nord dell'area della centrale ENEL, la terza lungo Viale S. Bartolomeo in una fascia compresa tra il Mariperm e i cantieri navali Fincantieri e la quarta zona di risalita, lungo il bordo settentrionale della dorsale quarzifica del monte Val di Locchi.

Principali emergenze naturali di acque termali



A seguito della determinazione della presenza, della quantità e della distribuzione della materia organica nelle acque è stato possibile identificare i principali elementi critici presenti nell'area e potenziali sorgenti di inquinamento degli acquiferi.

- Sono quindi state ipotizzate alcune sorgenti principali di sostanze organiche:
- le torbe ed i livelli ricchi di materia organica riscontrati soprattutto nella sequenza alluvionale del Fossamaistra che rappresenterebbero la fonte più significativa di elementi inquinanti;
- i percolati rilasciati dalle discariche dell'area di Pitelli;
- gli scarichi domestici non collettati dalla rete fognaria (in particolare in tutta la fascia collinare sovrastante V.le San Bartolomeo) e direttamente interessanti gli acquiferi sotterranei più superficiali.**

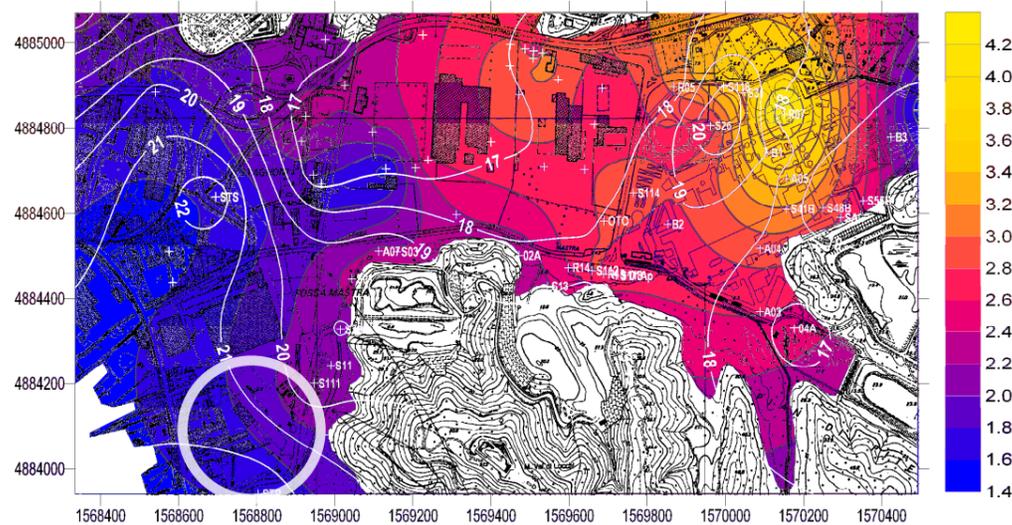


Fig. 9. Mappa di distribuzione del rapporto SO_4/Cl (scala cromatica) e della temperatura (isolinee bianche).

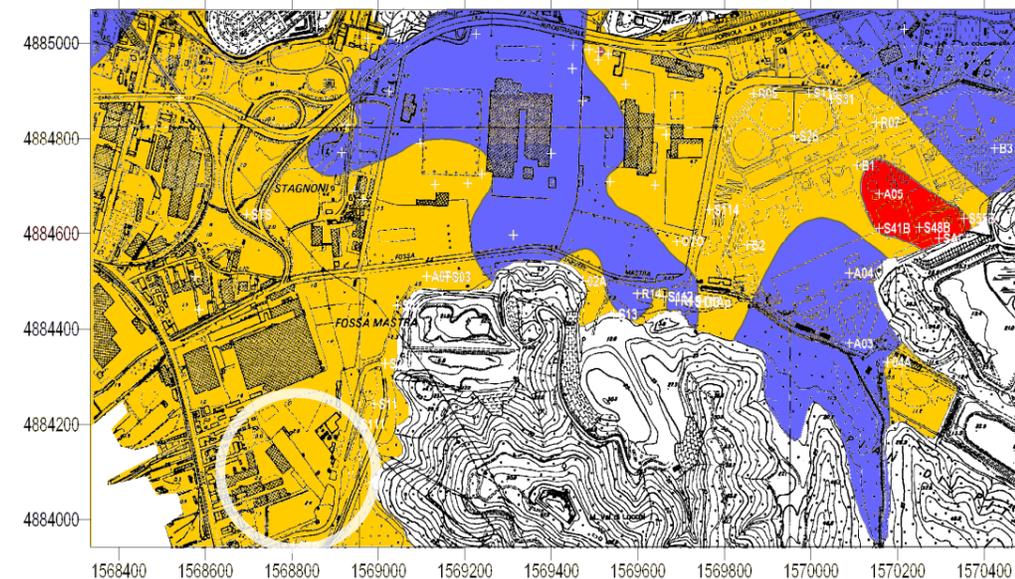


Fig. 7. Distribuzione schematica dei tipi idrochimici di acque individuati

Classificazione in base al rapporto $HCO_3(eq)/\Sigma anioni(eq)$	
Composizione prevalente	
Blue	$HCO_3 - Ca$
Yellow	$SO_4 - Ca$
Red	$Cl - Na$

I comuni della provincia spezzina sono associati in un Ente di governo d'Ambito _ ATO Est _ che ha la funzione di organizzare il Servizio Idrico Integrato in modo da pianificare e controllare tutti gli interventi necessari a garantire acqua potabile e trattamento dei reflui a tutto il territorio interessato. Il Servizio Idrico Integrato è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e depurazione delle acque reflue.

Nell'ambito spezzino tali attività sono svolte da ACAM ACQUE, *società operativa del Gruppo ACAM, che si occupa dell'attuazione di tutte le fasi del ciclo idrico, dalla captazione dell'acqua, alle successive fasi di potabilizzazione e distribuzione alle utenze, collettamento e trasporto delle acque reflue civili e industriali, nonché depurazione e rilascio in ambiente.*

Al 2015 i comuni gestiti all'interno del SII da Acam erano 26 per un numero totale di abitanti serviti superiore ai 208.000.

Tale servizio si espleta con la distribuzione di acqua potabile attraverso una rete idrica che si estende per 1.900 Km capace di distribuire 33 milioni di metri cubi/anno di acqua potabile.

Gli altri dati che caratterizzano l'ambito idrico di riferimento riguardano i pozzi di attingimento e le opere di presa utilizzate: i primi si riferiscono a 106 pozzi da 36 aree di emungimento, 242 sorgenti e 358 opere di presa da fonti sotterranee e superficiali con 111 centrali pompaggio acquedotto, 362 serbatoi e 2 potabilizzatori.*

*ATO EST Provincia della Spezia _ Carta del Servizio Idrico Integrato

Volume di acqua immessa nelle reti per uso potabile_in migliaia di mc	
Genova	120.663
Imperia	44.834
Savona	49.400
La Spezia	26.440

Fonte ISTAT 2012

Volume di acqua prelevata per uso potabile _ in migliaia di mc					
Tipologia fonte	Sorgente	pozzo	corso d'acqua	lago naturale	lago artificiale
Italia	3.495.751	4.527.555	446.646	71.973	906.772
Liguria	29.760	132.764	34.155	0	47.385

Fonte ISTAT 2012

E2.2_Acque superficiali

Con il termine di **acque interne superficiali** si intendono tutte le acque correnti o stagnanti che si trovano all'interno della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali, comprendendo quindi fiumi, laghi, stagni e paludi.

L'intera piana della Spezia è caratterizzata dalla presenza di tre compluvi principali che ancora oggi fanno riferimento essenzialmente all'area attraversata dal corso del torrente Lagora che raccoglie le acque provenienti da Biassa e dal bacino della Chiappa, all'area identificata nella piana di Migliarina attraversata da diversi corsi d'acqua a regime torrentizio tra i quali il Cappelletto e la nuova e la vecchia Dorgia, e più ad est al terzo compluvio che ha dato forma al bacino di Melara con i canali che confluivano nella piana degli Stagnoni e di Fossamastra, provenienti dalle colline di Pitelli e dal versante di San Venerio.

Il territorio su cui insiste il sedime dell'intera città, sia quella storica che quella di insediamento più recente, è quindi quasi interamente composto da depositi alluvionali, sia di origine fluviale che di origine lacustre, i quali si localizzano prevalentemente nelle zone degli Stagnoni e di Fossamastra, per poi lasciare il posto a depositi marini più a ridosso della linea di costa.

Tutto lo sviluppo costiero della città ha subito nel corso della storia significativi interventi che hanno influito in modo sostanziale sulla modifica dell'originario litorale sabbioso di origine alluvionale che si estendeva lungo tutto il golfo e segnatamente nelle aree di levante.

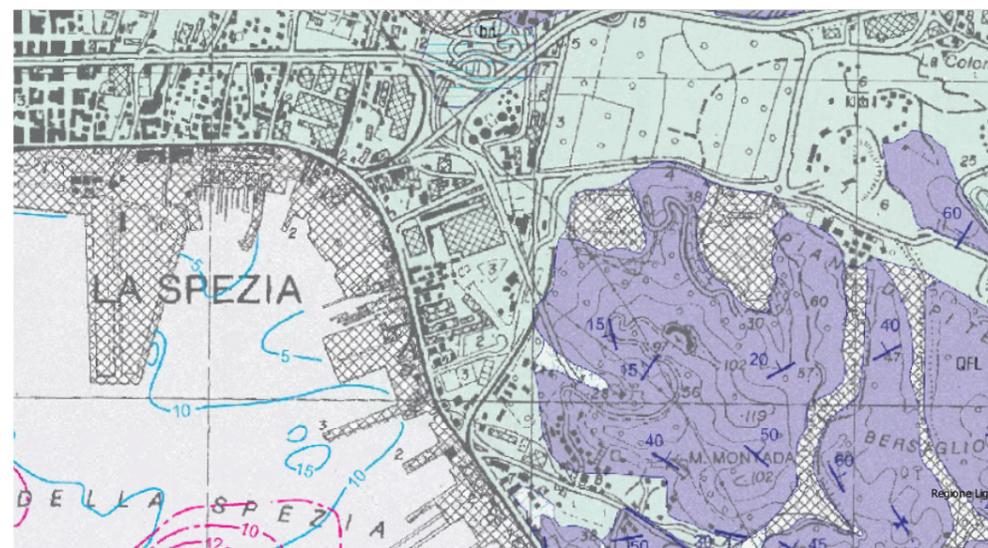
Ad oggi l'area di Fossamastra è quindi caratterizzata da un contesto idrogeologico e morfologico complesso dovuto non solo alle sue caratteristiche naturali determinate dallo scorrere di due corsi d'acqua che la perimetrano a nord ovest e sudest, il Canale Fossamastra ed il Fosso Pagliari, e la presenza di ambienti paleo lagunari e palustri, anche se oggi bonificati, testimoniati dalla permanenza di acque termali nei substrati argillosi con alte concentrazioni di solfati, ma anche dalla presenza di diffuse attività antropiche a partire dalle aree di stoccaggio di carbone dell'Enel poste a

monte dell'area, fino ai diffusi insediamenti industriali contigui di impianto storico (la ex filanda e lo Stabilimento dell'Oto Melara) e la presenza di importanti assi viari (il raccordo autostradale e il viale S. Bartolomeo) ed attività portuali legate alla cantieristica ed alla movimentazione container.

In relazione alla situazione locale, il reticolo idrografico si compone, oltre che dal Torrente Fossamastra, da altri corpi idrici minori a carattere torrentizio come il Fosso Pagliari che attraversa l'area di interesse con un suo affluente minore, mentre, con la sua asta più significativa, corre esterno all'area di PUO.

I bacini idrografici significativi per la collocazione dell'area sono quindi quelli afferenti al **Torrente Fossamastra** ed al **Fosso Pagliari** all'interno dei quali confluiscono le acque dei corsi d'acqua principali e dei relativi tributari minori.

La presenza costante di acque superficiali è tuttavia rilevabile esclusivamente nel Torrente Fossamastra, che lambisce il margine occidentale dell'area, mentre gli altri corsi d'acqua minori presentano un regime fortemente stagionale con presenza d'acqua solo per brevi periodi e in relazione alle precipitazioni meteoriche.



Tale composizione del reticolo idrografico locale viene determinata dalla condizione idrogeologica su più vasta scala caratterizzata dall'affioramento di

rocce prevalentemente a bassa permeabilità tali da non consentire una circolazione idrica sotterranea ben definita e neppure la formazione di sorgenti di una certa consistenza.

Il substrato roccioso composto da litotipi ad elevato grado di alterazione e da una diffusa fratturazione della roccia determina infatti l'instaurarsi di un fitto reticolo idrografico a media e forte incisione, reticolo che presenta quindi una scarsa organizzazione gerarchica con aste di lunghezza limitata e limitata profondità.

In superficie l'area risulta interessata da una diffusa urbanizzazione che ha determinato nel corso degli anni, tramite significativi scavi e riempimenti artificiali, una sostanziale riconfigurazione dei versanti, soggetti anche a fenomeni di erosione naturale. In quest'area a monte sono infatti presenti sia discariche che interessano un'ampia fascia collinare che aree di deposito del carbossile dell'Enel che riempimenti realizzati in prossimità del fondovalle del Pagliari costituiti da terre di riporto provenienti dalla realizzazione della recente viabilità e dalle gallerie che conducono ad est del Golfo.

Per determinare la qualità ambientale dei corsi d'acqua si ricorre in generale all'utilizzo di diversi criteri di monitoraggio che fanno riferimento alla definizione dello Stato Biologico ed a quella dello Stato Chimico.

All'interno del D.Lgs n° 152/06 vengono definiti gli Indicatori da utilizzare al fine di esprimere un giudizio sintetico in classi di qualità per la classificazione dei corpi idrici in relazione al loro stato.

La Regione Liguria fino dal 2008 ha avviato un monitoraggio i cui dati vengono raccolti ed analizzati dall'Osservatorio regionale delle risorse idriche (ORRI), basato sull'analisi delle comunità biologiche tramite indagini *sul macrobenthos, ossia sugli invertebrati acquatici che vivono sul fondo dei corsi d'acqua, sulle diatomee, alghe unicellulari che rivestono i ciottoli dei fondali e sulle macrofite, alghe, muschi e piante superiori che si sviluppano sul fondo dei torrenti**.*

Gli altri parametri chimici, relativi soprattutto alle sostanze pericolose, presi in considerazione per i monitoraggi, che si svolgono in questo caso ogni 6 anni,

concorrono a determinare lo Stato Chimico, la cui valutazione, indipendentemente, accompagna quella relativa allo Stato Ecologico.



Gli indicatori ed il loro stato vengono riportati nella tabella sintetica seguente:

TEMA	INDICATORE	DPSIR	COPERTURA TEMPORALE	COPERTURA TERRITORIALE	TREND	SITUAZIONE
RISORSE IDRICHE: ACQUE SUPERFICIALI	Livello di inquinamento da Macrodescrittori (LiMeco)	Stato	2009-2012	Territorio ligure	N.D.	 Condizioni positive
RISORSE IDRICHE: ACQUE SUPERFICIALI	Macroinvertebrati (STAR_ICHI)	Stato	2009-2012	Territorio ligure	N.D.	 Condizioni intermedie
RISORSE IDRICHE: ACQUE SUPERFICIALI	Diatomee (ICMI)	Stato	2009-2012	Territorio ligure	N.D.	 Condizioni intermedie
RISORSE IDRICHE: ACQUE SUPERFICIALI	Macrofite (IBMR)	Stato	2009-2012	Territorio ligure	N.D.	 Condizioni negative
RISORSE IDRICHE: ACQUE SUPERFICIALI	Stato Chimico	Stato	2009-2011	Territorio ligure	N.D.	 Condizioni intermedie
RISORSE IDRICHE: ACQUE SUPERFICIALI	Stato Ecologico	Stato	2009-2011	Territorio ligure	N.D.	 Condizioni negative

	Condizioni positive: situazione complessivamente buona che raggiunge perfettamente gli obiettivi di legge, qualora esistenti
	Condizioni intermedie: situazione che rappresenta ampi margini di miglioramento; gli obiettivi di legge, qualora esistenti, non sono ancora perfettamente raggiunti.
	Condizioni negative: situazione insufficiente che disattende totalmente gli obiettivi di legge, qualora esistenti.
	Il trend rappresenta invece la variazione oggettiva (aumento, diminuzione o nessuna variazione del valore numerico dell'indicatore) nel periodo di copertura temporale indicato.

Riguardo allo **Stato Ecologico**, i cui indicatori vengono determinati a partire dal cosiddetto Livello di inquinamento da Macrodescrittori (LiMeco), dagli studi fino ad oggi fatti e comunicati da parte della Regione Liguria, in generale risulta che il 54 % dei corsi d'acqua (i dati reperibili in rete sul sito della Regione si riferiscono al 2012), raggiungono almeno l'obiettivo "buono", mentre solo il 4 % di essi sono in qualità inferiore.

L'indice LiMeco è l'indice sintetico che si ottiene dall'elaborazione dei dati di quattro parametri macrodescrittori fisico-chimici (ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale).

Lo **Stato Chimico** è invece la classificazione risultante dall'adesione o meno agli standard di qualità ambientale (Decreto Ministeriale 260/2010, Tab. 1/A) riguardanti le sostanze inserite nell'elenco di priorità.

L'elenco dei corpi idrici da monitorare è stato redatto da parte della Regione sulla base di alcune discriminanti relative alla tipologia delle pressioni a cui i corsi d'acqua risultano sottoposti ed i parametri più critici che rimangono sotto soglia rispetto alla classificazione dello stato "buono" in Liguria sono essenzialmente quelli riguardanti IPA, diclorometano e alcuni metalli pesanti.

In Liguria i corpi idrici le cui condizioni sono maggiormente critiche coincidono con tratti inferiori dei bacini dei torrenti in corrispondenza dell'attraversamento di aree più urbanizzate e riguardano in provincia della Spezia essenzialmente il tratto focivo del Magra (acque di transizione).

E2.3_Acque potabili e reflue

La legislazione, sia nazionale che regionale, di riferimento inserisce la gestione ed il controllo degli scarichi dei reflui nell'ambito più ampio del "ciclo delle acque", integrandola con quelle relative al monitoraggio della qualità dei corpi idrici superficiali e alla gestione delle risorse idriche.

L'obiettivo della disciplina sugli scarichi urbani ed industriali è la tutela della qualità delle risorse idriche attraverso il controllo e la diminuzione delle emissioni inquinanti per i quali definisce limiti ed obblighi.

Dal Report Istat del 2012 sul censimento delle acque per uso civile emerge che in Liguria erano allora presenti 781 impianti di depurazione classificati dai più semplici (himpoff) ai più avanzati. Questi ultimi, che in Liguria sono 14 e perlopiù localizzati nei grandi centri urbani, rappresentano il 10% di quelli in esercizio sul territorio nazionale, ma trattano più del 60% dei carichi inquinanti collettati delle acque reflue urbane. Si segnala infatti che gli impianti di grande dimensione, potenzialmente, sono in grado di fornire servizi più elevati con conseguente maggior riduzione del carico inquinante degli scarichi.**

Le tematiche da monitorare e lo stato degli indicatori di riferimento vengono riassunti nella tabella a seguire*:

TEMA	INDICATORE	DPSIR	COPERTURA TEMPORALE	COPERTURA TERRITORIALE	TREND	SITUAZIONE
RISORSE IDRICHE: SCARICHI	Scarichi di reflui urbani	Pressione	2012	Territorio Ligure	↑	☹️ Condizioni intermedie
RISORSE IDRICHE: SCARICHI	Scarichi Industriali	Pressione	2012	Territorio Ligure	↔️	😊 Condizioni positive
RISORSE IDRICHE: SCARICHI	Numero di Scarichi Censiti	Stato	2012	Territorio Ligure	↔️	😊 Condizioni positive
RISORSE IDRICHE: SCARICHI	Numero di Scarichi di Acque Reflue Urbane (per dimensione)	Pressione	2012	Territorio Ligure	↔️	😊 Condizioni positive
RISORSE IDRICHE: SCARICHI	Livello di Trattamento di Acque Reflue Urbane	Risposte	2012	Territorio Ligure	↑	☹️ Condizioni intermedie
RISORSE IDRICHE: SCARICHI	Conformità alla L.R. n. 43/95 delle condotte sottomarine	Risposte	2011	Territorio Ligure	↔️	☹️ Condizioni intermedie
RISORSE IDRICHE: SCARICHI	Adeguamento tecnologico di depuratori di reflui urbani	Risposte	2012	Territorio Ligure	↔️	☹️ Condizioni intermedie
RISORSE IDRICHE: SCARICHI	Interventi pianificati per i depuratori di acque reflue	Risposte	2012	Territorio Ligure	↔️	☹️ Condizioni intermedie

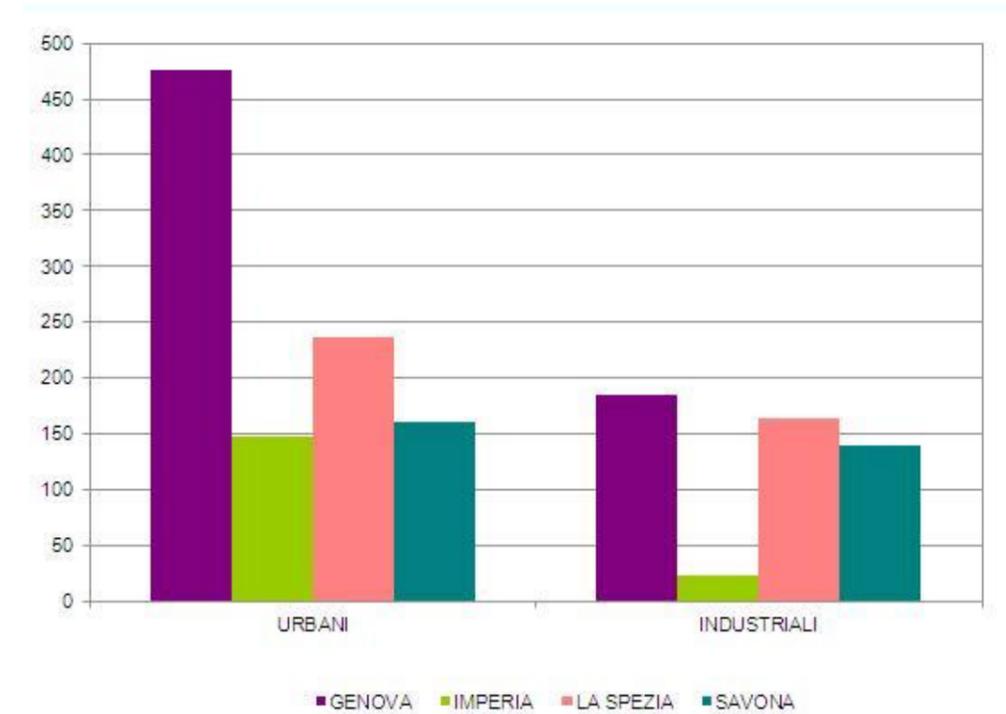
*fonte sito Ambiente in Liguria

La normativa suddivide inoltre gli scarichi dei reflui in urbani ed industriali.

Il numero totale degli scarichi industriali censiti in Liguria ammonta a 510, di questi circa il 16% recapita in mare mentre il restante in acque interne.

In relazione agli ultimi dati resta ad oggi più significativo l'apporto dei reflui urbani rispetto a quelli industriali in relazione soprattutto alla loro incidenza

percentuale (60%).



I dati complessivi relativi agli impianti di depurazione dei reflui urbani confermano una tendenza al progressivo adeguamento impiantistico ai requisiti imposti dalla normativa ed a un incremento degli scarichi sottoposti a trattamento prima dello scarico al ricettore per cui grazie a ciò la condizione delle acque marine e fluviali della provincia spezzina non evidenzia condizioni particolarmente critiche in relazione proprio al recapito dei reflui urbani.

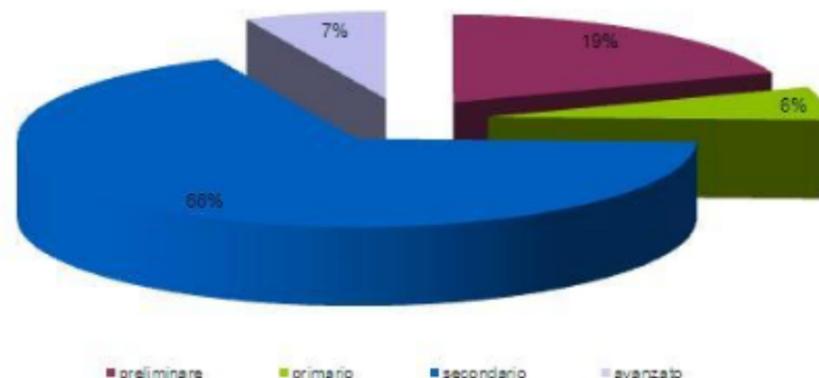
Numero scarichi per provincia_migliaia di abitanti equivalenti									
Provincia	Genova		Imperia		Savona		La Spezia		tot
Recettore	mare	acque interne	mare	acque interne	mare	acque interne	mare	acque interne	
Scarichi									
Urbani	25	451	10	137	9	150	14	223	1.019
Industriali	43	142	3	19	8	131	27	137	510

In questo senso riveste grande importanza la dotazione e conseguente gestione di impianti di depurazione per agire in modo sempre più significativo sull'alleggerimento della pressione ambientale che gli scarichi dei reflui rappresentano soprattutto per i corpi idrici superficiali.

Per questo motivo riveste significativa importanza definire il quadro conoscitivo dei depuratori esistenti: condizioni operative, localizzazione, sotto dimensionamento degli impianti nel periodo estivo e composizione del refluo in ingresso (in caso di mancata separazione tra acque bianche e nere) sono le voci che possono influire sulla capacità e l'efficienza depurativa degli impianti.

In generale gli impianti di depurazione vengono suddivisi in diverse categorie in base al modalità ed al livello di trattamento dei reflui:

- preliminare_scarico non depurato o semplice grigliatura;
- primario_fosse Imhoff e altre tipologie di impianti con processi di tipo fisico di rimozione dei solidi;
- secondario_processo biologico capace di abbattere le sostanze organiche non sedimentabili;
- avanzato_processo che può utilizzare più tecnologie in serie (chimico-fisico, biologico e naturale).



Il grafico precedente restituisce la situazione percentuale del carico afferente alle strutture depurative presenti in Liguria per livello di trattamento (fonte Ambienteinliguria).

Più di metà degli impianti di depurazione medie dimensioni risulta comunque essere dotato di infrastrutture tecnologiche conformi ai requisiti stabiliti dal D.lgs. n°. 152/06, mentre il numero totale degli scarichi presenti risulta essere di 510, di questi circa il 16% recapita in mare mentre il restante in acque interne.

In relazione a quanto sopra le verifiche effettuate dalla regione evidenziano ancora l'esistenza di una quota ancora significativa *reflui urbani collettati che subisce solo trattamenti preliminari o viene scaricata senza alcun abbattimento del carico inquinante.*

La restituzione all'ambiente delle acque reflue costituisce l'ultimo atto della gestione del ciclo dell'acqua ed anche in questo, caso come per l'approvvigionamento dell'acqua potabile, la società ACAM ACQUE si occupa anche del collettamento e trasporto delle acque reflue civili e industriali, nonché depurazione e rilascio in ambiente relativi a 130.000 utenti. Riguardo alla rete fognaria questa si estende per 845 Km per 12 milioni di metri cubi/anno di acque reflue trattate, comprendendo anche 17 condotte sottomarine utili a favorire i naturali processi di autodepurazione attraverso la dispersione in mare delle acque trattate.

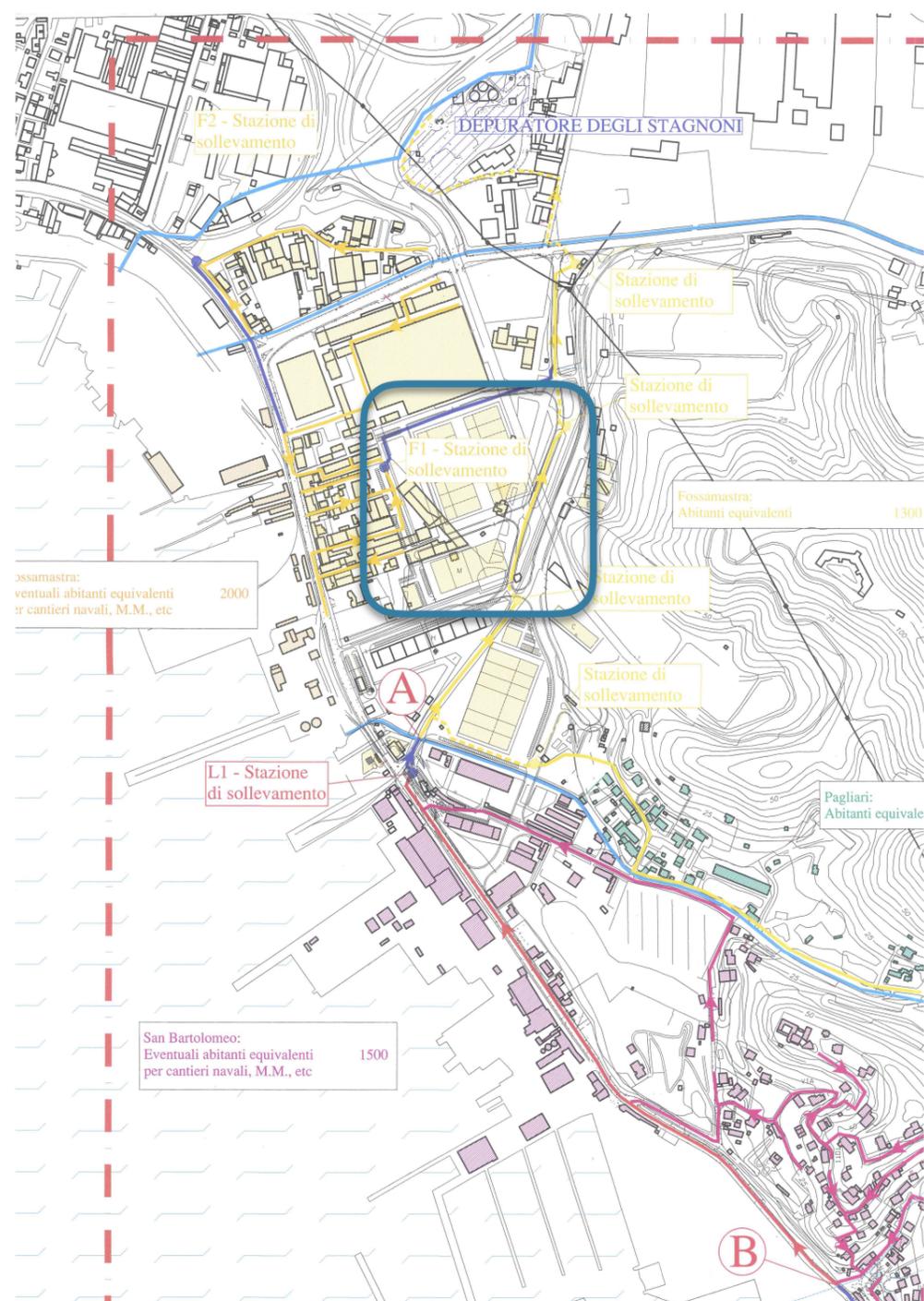
A completamento della rete si annoverano 126 stazioni sollevamento liquami, 130 impianti di trattamento primario, 30 impianti di trattamento secondario ed 1 impianto con trattamento anche terziario.

L'impianto di depurazione della Spezia, di ACAM s.p.a., collocato in località Stagnoni non lontano dall'area di intervento, è stato costruito negli anni '80 e ristrutturato nella sua parte statica nel 2006; è costituito da *tre digestori anaerobici cilindrici in calcestruzzo armato, del diametro di 15 m ciascuno e due sedimentatori del diametro di 27 m ciascuno.*

Alla Spezia gli allacci in fognatura sono passati da 70.000 abitanti equivalenti nel 2008 a 85.000 nel 2015, per cui ad oggi l'85% delle utenze cittadine risulta essere collegato al depuratore centrale degli Stagnoni, regolarmente funzionante come attestato dalle periodiche analisi Arpal.

Anche l'attuale insediamento terziario e produttivo risulta essere allacciato alla rete fognaria che recapita al depuratore cittadino.

**E2.4 Attività produttive
insediate_fabbisogno e
depurazione**



Acquedotto e depurazione

Come già anticipato, il servizio idrico integrato gestito da ACAM sul territorio comunale, si occupa oltre che della gestione delle reti fognarie e degli impianti di depurazione, di produzione (captazione), sollevamento, trattamento, stoccaggio, trasporto e distribuzione di acqua potabile a circa 130.000 utenti.

L'ente gestore tramite *La Carta del Servizio Idrico Integrato* fissa principi e criteri per l'erogazione del servizio e costituisce elemento integrativo dei contratti di fornitura e fa riferimento agli usi potabili riferiti a:

- A. Uso civile domestico;
- B. Uso civile non domestico;
- C. Altri usi relativi ai settori commerciali, artigianali e terziario in genere con esclusione di quello produttivo.*

L'ente gestore assicura un servizio continuo, regolare e senza interruzioni di acqua potabile per le utenze per le quali garantisce, a seconda della tipologia specifiche dotazioni giornaliere pro capite, una portata minima ed un carico idraulico relativo alla quota in elevazione del punto di consegna.

Per quel che riguarda la qualità l'ente gestore assicura il controllo delle acque usate effettuando un servizio di verifica interno della qualità degli affluenti all'impianto di depurazione, nonché dei reflui della depurazione attraverso prelievi ed analisi di laboratorio.

Ad oggi quindi l'approvvigionamento necessario di acqua potabile, così come il relativo smaltimento vengono garantiti dalla fornitura in essere da parte di ACAM.

*Fonte: La carta del servizio idrico integrato di Acam Acque Spa

Le attività direzionali legate alla società Tarros si svolgono negli uffici che trovano posto nell'edificio prospiciente Via Privata Enel con ingresso diretto dalla viabilità esterna.

Tale edificio si articola su più piani ed ospita ad oggi circa 160 unità.

L'edificio risulta allacciato alla pubblica fognatura ed usufruisce dell'approvvigionamento idrico dell'acquedotto cittadino.

Acque di raccolta superficiali

Le attività legate invece all'uso dei piazzali attinenti a tutte le attività produttive già descritte, ed attualmente presenti in loco, vengono gestite tramite specifiche procedure di gestione dei reflui così come per quel che riguarda le aree impermeabili di sconfinamento per l'utilizzo del distributore di gasolio.

Sono infatti presenti a servizio delle attività svolte negli edifici produttivi due diversi impianti di trattamento delle acque reflue derivanti da scarichi industriali: uno utilizzato per il trattamento delle acque di piazzale legate alle attività derivanti dall'autofficina e l'altro relativo alla distribuzione del carburante ad uso aziendale.

Entrambi gli impianti di trattamento sono stati autorizzati tramite specifiche autorizzazioni ambientali e costantemente monitorati e mantenuti secondo le modalità prescritte dalle autorizzazioni e dal relativo piano di gestione.

E3_Rifiuti

Sulla base della normativa vigente, i rifiuti prodotti sono classificati secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi, e secondo l'origine in:

- rifiuti urbani _ *i rifiuti di origine domestica, anche ingombranti, quelli provenienti dallo spazzamento delle strade, da aree verdi e cimiteriali, provenienti da attività cimiteriali quali esumazioni ed estumulazioni, giacenti sulle strade o sulle spiagge e tutti quelli indicati all'art. 184 comma 2, del D.lgs. 152/2006.*
- rifiuti speciali _ *quelli derivanti da attività agricole e agro-industriali, di demolizione, costruzione, commerciali, sanitarie, di servizio, di recupero e smaltimento rifiuti, da lavorazioni industriali e artigianali, i veicoli a motore, i macchinari e le apparecchiature deteriorate, il combustibile derivato da rifiuti, i rifiuti derivati dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani e tutti quelli indicati all'art.184 comma 3, del D.lgs. 152/2006.*

I servizi relativi alla gestione dei rifiuti sono in parte di competenza Regionale ed in parte di competenza degli Enti locali.

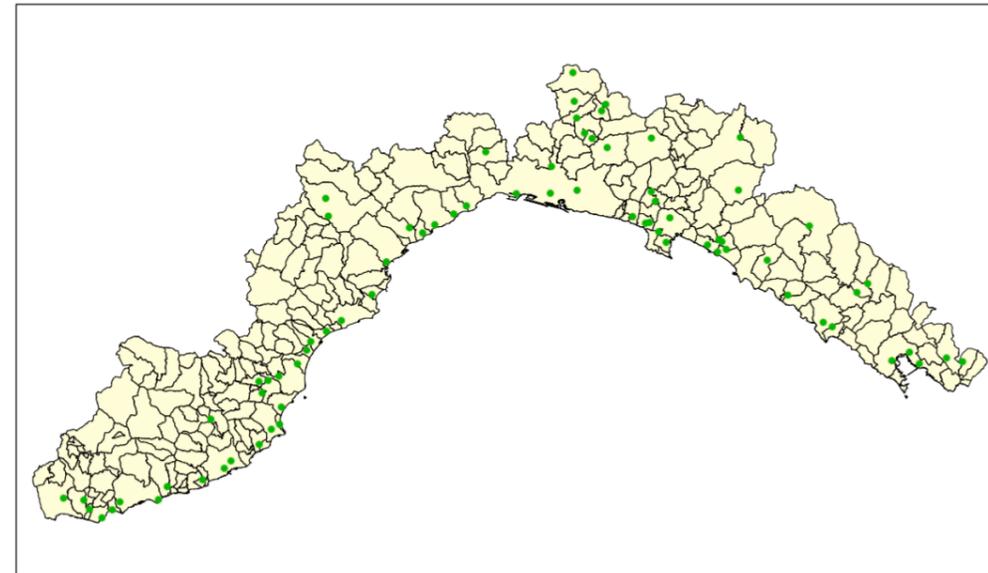
Ai fini dell'organizzazione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani, il territorio regionale viene articolato in aree territoriali omogenee, nelle quali la gestione dello smaltimento dei rifiuti deve avvenire tramite uno specifico Piano d'area operante tramite un Comitato d'Ambito, le cui determinazioni vengono assunte in base alla quantità della popolazione residente.

Le principali norme di riferimento per la materia sono:

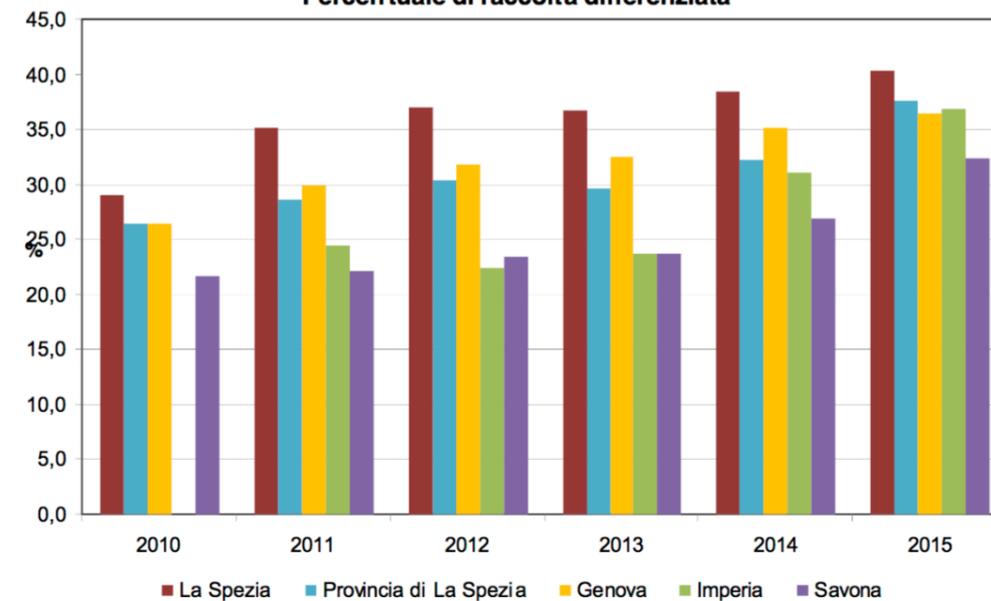
- Decreto legislativo 152/06;
- Legge Regione Liguria n. 20/2015
- Piano Regionale di gestione dei Rifiuti
- Regolamento per la gestione dei Rifiuti Urbani del Comune della Spezia.

La legge regionale n. 20/2015 recante *Misure per lo sviluppo della raccolta differenziata ed il riciclaggio dei rifiuti*, insieme al Piano regionale di gestione dei Rifiuti, partendo dalle indicazioni comunitarie e nazionali in relazione alle priorità di trattamento dei rifiuti urbani, incentiva i Comuni a privilegiare la riduzione della produzione di rifiuti alla fonte e l'utilizzo di sistemi di raccolta differenziata e riciclaggio in modo da raggiungere percentuali di recupero del 65% al 2020.

CENTRI DI CONFERIMENTO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA AL GENNAIO 2011



Percentuale di raccolta differenziata



I dati statistici raccolti ed aggiornati al 2016 evidenziano una percentuale complessiva della raccolta differenziata sul territorio regionale pari al 43,19%, in crescita rispetto al 38,63% del 2015 e al 35,90 % del 2014.

La percentuale aumenta notevolmente nella provincia della Spezia superando abbondantemente il 53% di raccolta differenziata (con un incremento di oltre il 40%) e nel Comune della Spezia che supera la soglia 50%.

In larghissima parte un miglioramento così sostenuto, anche in molti altri comuni liguri, sono probabilmente dovuti al passaggio alle modalità di raccolta porta a porta che nello specifico nel territorio comunale della Spezia è in capo ad Acam Ambiente SpA, società che gestisce tutto il ciclo integrato dei rifiuti svolgendo quindi *sia servizi di igiene urbana (raccolta porta a porta dei rifiuti, raccolta differenziata spinta di prossimità e stradale differenziata nelle sole zone collinari a bassa densità abitativa, spazzamento e decoro urbano) che di trattamento dei rifiuti (gestione degli impianti di valorizzazione e trattamento dei rifiuti – Combustibile Derivato da Rifiuti (CDR), compostaggio – avvio a riciclo dei materiali differenziati, gestione discariche dismesse, gestione dei centri di raccolta).*

Il Comune della Spezia, tramite il piano Comunale di gestione dei rifiuti, a partire dal 2010 ha sviluppato i servizi di raccolta dei rifiuti urbani mediante una Raccolta Differenziata Spinta in modo da poter ridurre il volume dei rifiuti e limitare l'utilizzo di impianti di smaltimento del territorio incentivando invece il riciclo e riuso di materiali quali la frazione organica; gli imballaggi in plastica, metallo e lattine; la carta, cartone e poliaccoppiati e la frazione residua.

La produzione complessiva dei rifiuti è stata pari a 46.732,98 tonnellate, con una produzione pro-capite pari a 496 kg/abitante anno.

La quantità dei rifiuti differenziati si è attestata pari a 18.869 tonnellate, di cui 344,38 computate dai quantitativi dalle attività del compostaggio domestico che sono svolte da oltre 3.750 abitanti del nostro Comune.

Produzione annuale procapite di rifiuti urbani (kg/ ab)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
La Spezia	592	533	515	511	510	496	512

Percentuale di raccolta differenziata (%)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
La Spezia	29,1	35,2	37,0	36,7	38,5	40,4	50,32

I dati pubblicati dalla Regione e dal sito del Comune della Spezia confermano un andamento crescente sia in termini di percentuale sia in termini di quantità, risultano infatti trattate nello stesso periodo con raccolta differenziata 12.515,39 tonnellate di rifiuto.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti speciali non pericolosi, nelle loro diverse e specifiche tipologie, in Liguria si attesta intorno ai 4.000.000 t/anno di cui circa il 50% è rappresentato da rifiuti inerti.

Per le varie categorie di rifiuti è quindi descritta la condizione dello smaltimento in regione (discarica, modalità diverse, recupero), con la relativa situazione impiantistica.

Mentre se, viste le condizioni del settore produttivo in Liguria, si può ipotizzare che la produzione di rifiuti da attività industriali ed artigianali nei prossimi anni rimarrà inalterata, non sembra possibile dare indicazioni precise sull'andamento della produzione di rifiuti derivanti da attività legate all'edilizia, settore che risulta molto frammentato e legato alle specifiche contingenze e purtroppo risulta essere la categoria di rifiuti speciali su cui agire prioritariamente sulla base dei dati riportati dalle statistiche della Regione.

Le quantità di rifiuti pericolosi sono, invece, decisamente minori e si attestano intorno a 150.000 t/anno.

Alla luce dei dati sopra riportati la Regione ritiene tuttavia di indicare degli obiettivi significativi quali ad esempio:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- massimizzare l'invio a recupero e promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati;
- incentivare la commercializzazione anche a livello locale dei prodotti derivati dai processi di recupero;
- assicurare che i rifiuti destinati allo smaltimento finale siano ridotti;
- applicare il principio di prossimità fra luogo di produzione e di trattamento del rifiuto.

Il Piano delinea le strategie e indirizzi in merito alle possibili iniziative che la Regione, nelle fasi di attuazione del piano, potrà promuovere per favorire il raggiungimento di tali obiettivi.

E4_Suolo e sottosuolo
E4.1 Aree permeabili

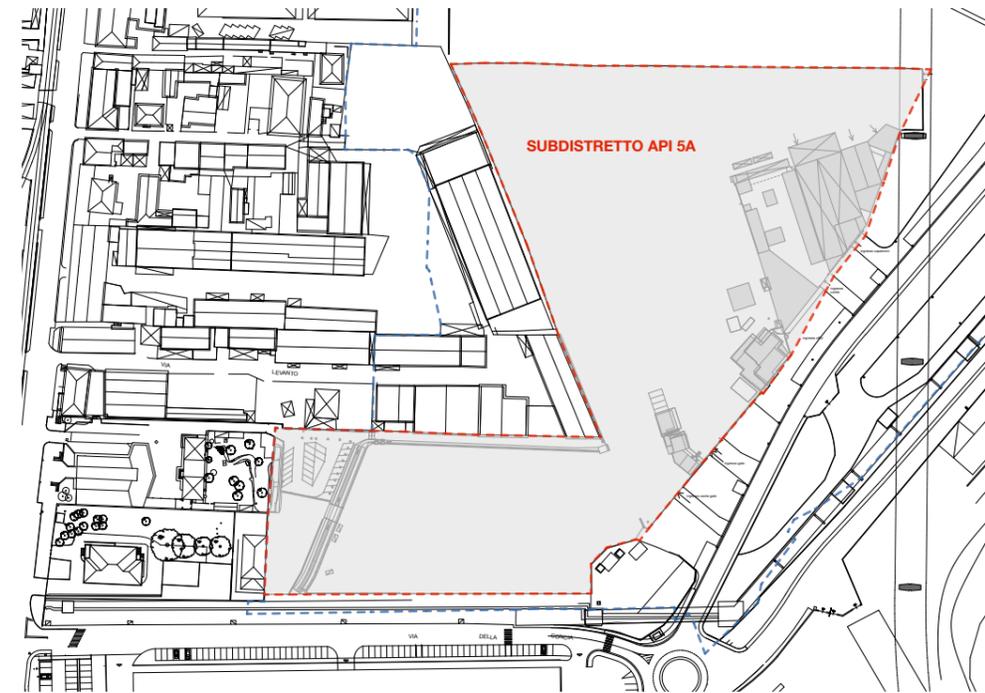
Il contesto di riferimento è caratterizzato dalla presenza di un'area pianeggiante fortemente antropizzata e quasi interamente impermeabilizzata che non rispecchia più la situazione morfologica naturale del fondovalle in cui si inserisce a seguito delle intense modifiche apportate dagli interventi antropici che si sono susseguiti nel tempo, anche se una cintura verde rimane comunque a stretto contatto visivo alle spalle delle aree industriali localizzate nella zona di Valle Oscura tra i resti del forte Valdilocchi ed il Monte Montada.

Delle origini paludose ed acquitrinose delle aree emerse denominate "ziffre", localizzate nelle zone ad est del vecchio colle dei Cappuccini ed identificabili nella piana di Migliarina fino all'abitato di Fossamastra, non rimane molto se non i toponimi Stagnoni e Fossamastra ancora utilizzati. Già in parte bonificate a partire probabilmente dal 1.400 le aree in oggetto, soprattutto quelle afferenti alla Piana di Migliarina, furono a lungo coltivate con le caratteristiche tipiche dell'agricoltura di sussistenza anche grazie all'abbondanza di acque e risorgive presenti ed utili all'irrigazione dei campi.

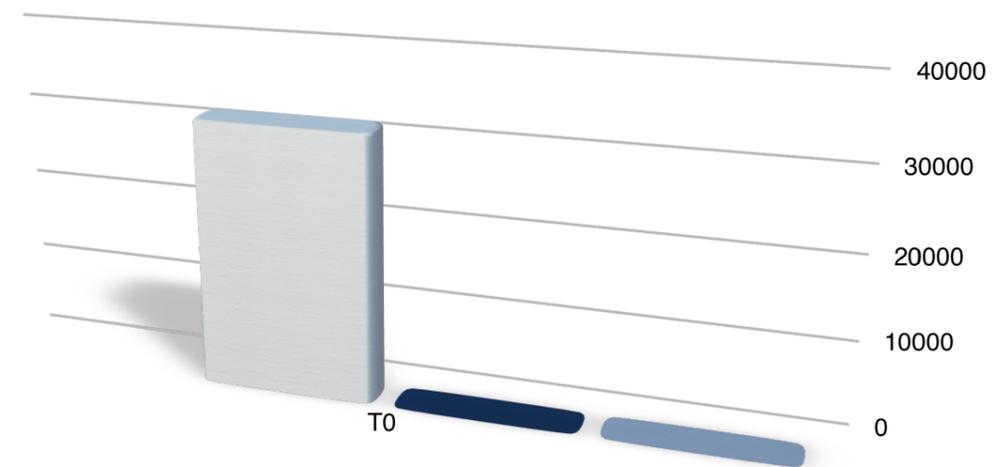
Proprio per queste caratteristiche legate all'abbondanza d'acqua, la piana venne sfruttata per la coltivazione della canapa storicamente utilizzata anche nelle vicine filande. Definitivamente bonificate negli anni 60 del 900 queste aree conobbero un forte sviluppo insediativo ed industriale che trasformò completamente le aree a ridosso della costa, per altro già utilizzate per l'espansione degli insediamenti collegati alla costruzione dell'Arsenale Militare già dalla fine del 1.800, fino a portare ad una completa scomparsa delle aree verdi nella zona. Tra le attività di più recente insediamento sono localizzate in questa area anche attività di forte impatto ambientale, alcune delle quali in via di dismissione o già dismesse, come quelle retroportuali, i depositi militari del bersaglio e della polveriera, parte degli impianti Enel ed alcuni rami ferroviari. La pesante antropizzazione del territorio in queste aree ha prodotto quindi un intenso e diffuso rimodellamento artificiale dei versanti soprattutto nel fondovalle del rio Pagliari e dalla fascia costiera.

L'area Tarros morfologicamente si presenta oggi quindi come un'area pianeggiante che si estende per circa 32.000 mq, costituita da una sequenza

di piazzali asfaltati utilizzati per lo stoccaggio dei container e si caratterizza per la presenza della storica sede aziendale della società stessa e di alcuni capannoni industriali.



■ Superficie territoriale PUO ■ Area verde ■ Area permeabile



E4.2_Geologia

Il contesto geologico del Golfo della Spezia, facente parte dell'Appennino Settentrionale, è racchiuso tra due catene quella Occidentale e quella Orientale tra loro parallele.

Originatosi in seguito a fenomeni tettonici piuttosto complessi, il golfo viene trovarsi in una posizione di confine tra due bacini limitrofi: quello Ligure-Piemontese localizzato nell'entroterra e lungo la fascia costiera occidentale ed il bacino Umbro-toscano ad oriente, ai quali sono riconducibili rispettivamente la Serie Ligure e la Serie Toscana, rappresentata dalla Successione stratigrafica della Spezia e dall'Unità di Punta Bianca.

In particolare l'area orientale del promontorio della Spezia è interessato da sistemi di faglie e fratture che hanno determinato la formazione della zona paludosa relativa alla piana degli Stagnoni.

In quest'area si riscontra tre unità tettoniche sovrapposte: l'Unità di Massa, la Falda Toscana e l'Unità Ligure.

In particolare l'area di intervento si caratterizza come detto per le notevoli trasformazioni antropiche che hanno determinato la presenza di un'alta coltre costituita da materiali di riporto ed estesi rivestimenti impermeabili (manto stradale e piazzali ad uso industriale) che ricopre a sua volta materiali di riporto di origine alluvionale.

In particolare il deposito detritico è costituito da alternanze di sedimenti a granulometria fine (limi ed argille) intercalati a a livelli di sabbie e ghiaie.

La contemporanea presenza di materiali torbosi, specie nei livelli più superficiali, definisce ancor più l'ambiente deposizionale che, pertanto appare do tipo lagunare-salmastro." (geologo Pierluigi Biondi).

Dal punto di vista idrogeologico, l'area di compresa nel PUO è collocata in un territorio interessato dai bacini del Canale Fossamastra e del Fosso di Pagliari e che Piano di Bacino comprende nell'Ambito N. 20 "Spezia".

Le forme dominanti del territorio risentono in maniera determinante della tipologia del substrato roccioso che risulta costituito soprattutto da quarziti ad elevato grado di alterazione. L'elevata erodibilità del substrato dovuto ad una diffusa fratturazione e alterazione della roccia, ha fatto in modo da costituire un fitto reticolo idrografico a media e forte incisione e la formazione di una complessa articolazione orografica.

La presenza di litotipi mediamente permeabili favorisce la sussistenza di lunghi percorsi di filtrazione, con formazione di una falda permanente profonda alla quota di circa 10 m s.l.m.

Il reticolo idrografico presenta una scarsa organizzazione gerarchica, con aste di lunghezza limitata che tuttavia determinano, in prossimità del Torrente Fossamastra, la presenza di aree in Fascia "B" gialla – Pericolosità idraulica media: aree perifluviali esterne alle fasce più prossime al Fossamastra, inondabili con periodo di ritorno T=200 anni, presenti solo in una ristretta area di fondovalle, in destra del Fosso di Pagliari.

Nella Relazione Istruttoria per la verifica di assoggettabilità alla procedura di VAS, veniva riscontrata la necessità di *approfondire la valutazione relativa ai potenziali impatti sul suolo e dei rischi idrogeologici che in fase preliminare e di istruttoria per l'approvazione del PUO risultavano carenti in relazione alla campagna delle indagini geognostiche e geofisiche.*

Proprio per rispondere a tali richieste e per seguire adeguatamente le indicazioni della nota-circolare n.4551 del 12/12/1989 della Regione Liguria in merito alla redazione della relazione tecnica geologica di supporto alle prime fasi dei PUO, il soggetto attuatore ha provveduto a dar seguito alle analisi ed agli approfondimenti del caso che per altro erano già in atto al momento delle suddette richieste.

I tecnici incaricati, d'accordo con gli uffici tecnici della Regione Liguria e del Comune della Spezia del settore geologico hanno in fase preliminare raccolto tutti i dati esistenti relativi alle zone site nelle immediate vicinanze dell'area in esame, ed in particolare:

- *un sondaggio a carotaggio continuo sito in corrispondenza della Darsena Pagliari (denominato S1D), spinto alla profondità di m. 32, nel quale è stato intercettato l'acquifero in pressione tra 15 e 16,5 m di profondità, che mostra una sequenza di depositi sabbiosi e limo-sabbiosi;*
- *un sondaggio a carotaggio continuo in prossimità del raccordo autostradale (SB1), spinto alla profondità di 40 metri, nel quale è stata eseguita una prova sismica in foto (down-hole) che mostra una sequenza di argille e limi con presenza di torbe e resti organici);*

- un sondaggio a carotaggio continuo sito nelle immediate vicinanze del precedente e spinto alla profondità di 50 metri, denominato **S1bis**, che mostra sequenze sedimentarie di tipo lagunare, con alternanze di argille, limi e torbe;
- due sondaggi a carotaggio continuo, **S1** ed **S2**, situati nell'area della Ex Caserma dei Vigili del Fuoco in Via delle Casermette, profondi 25 metri, che mostrano depositi argillo-limosi con presenza di torbe che delimitano l'acquifero in pressione al tetto e alla base.

Alla raccolta documentale hanno fatto seguito le campagne geognostiche, come già riportate per esteso nella allegata relazione geologica (cui si rimanda), che possono essere riassunte come segue:

- n. 6 prove penetrometriche dinamiche super-pesanti DPSH spinte fino alla profondità di 15 metri;
- n. 1 prova penetrometrica statica CPT andata a rifiuto alla profondità di 15,4 metri;
- n. 2 stese sismiche tipo MASW;
- n. 2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo spinti alla profondità di 35 metri;
- n. 1 tomografia sismica ad onde P.

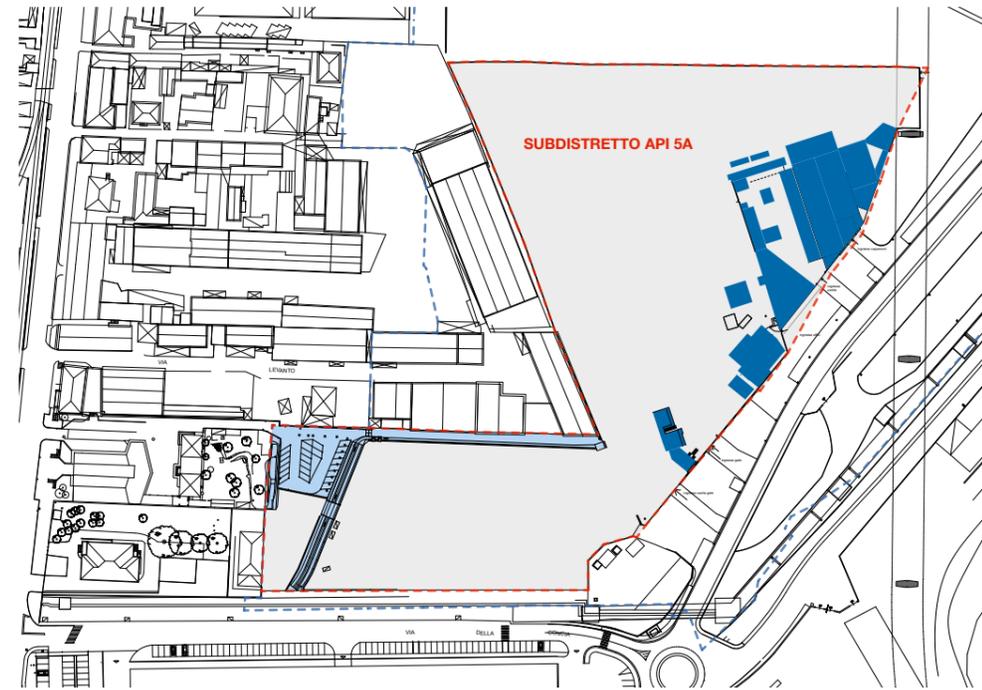
Dall'elaborazione delle indagini geognostiche eseguite nell'area di studio, dall'analisi dei dati già esistenti e dal confronto con la cartografia tecnica disponibile, è stato possibile individuare delle Aree con caratteristiche geologico-tecniche, sismiche, idrogeologiche e stratigrafiche similari, riportate nelle carte di Microzonazione Sismica, di Analisi e di Sintesi.

F_Option 0 ed alternative considerate

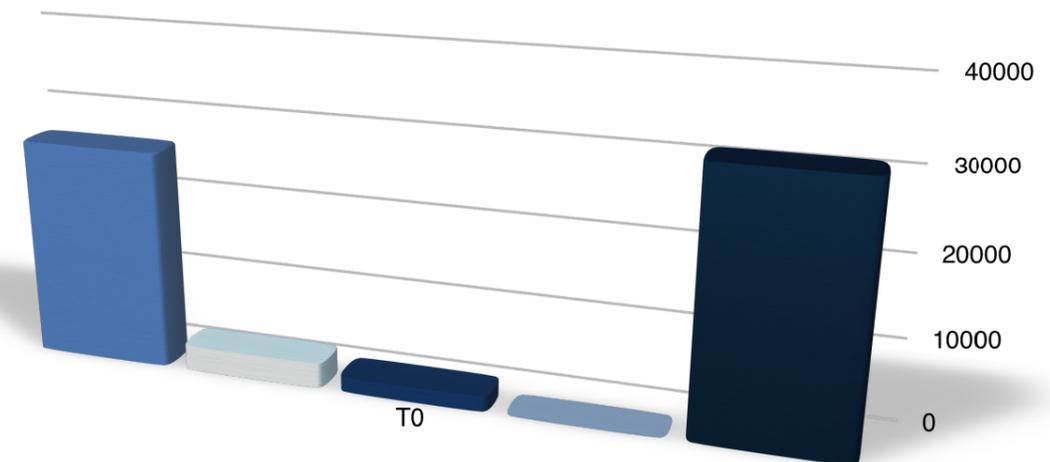
Le diverse alternative di sviluppo considerate sono finalizzate a rappresentare delle specifiche soluzioni al variare di diverse linee d'intervento ed attraverso la loro valutazione si può giungere a scegliere le soluzioni pianificatorie e progettuali capaci di migliori risposte dal punto di vista ambientale, urbanistico ed economico, favorendo inoltre un percorso virtuale per quel che concerne le scelte sia delle amministrazioni pubbliche che dei privati. Le soluzioni considerate sono state valutate in merito a differenti obiettivi ed azioni da rapportare con lo scenario di riferimento, ovvero con la cosiddetta alternativa 0, in cui nessuna azione viene ipotizzata per la risoluzione o trasformazione delle caratteristiche ambientali e territoriali in essere.

F1_Option 0

Nella prima condizione, relativa all'Opzione 0, l'obiettivo primario della trasformazione ipotizzata in fase di progetto che mira alla riorganizzazione urbanistica ed edilizia dell'intero Distretto attraverso la progressiva dismissione delle attuali aree di stoccaggio dei container ed all'insediamento di strutture direzionali e produttive di maggiore valore architettonico, compatibili con le indicazioni previsionali d'uso del PUC della Spezia e dimensionate secondo le indicazioni di piano, insieme alla realizzazione di nuove reti e servizi alla popolazione, non verrebbe attuato creando un deficit nelle aspettative sia dell'amministrazione che della cittadinanza, non trascurando le mancate ricadute positive di tale trasformazione su diversi fattori ambientali generali quali quelli legati alla valorizzazione del paesaggio, agli indici ambientali in genere ed agli effetti sulla popolazione e sulla salute. Non intervenire sulle aree del distretto significherebbe infatti lasciare la situazione immutata come è nello stato di fatto, caratterizzata da una pressoché assente permeabilità del suolo e di aree verdi, da viabilità e servizi sottodimensionati e dalla mancata valorizzazione delle aree attualmente adibite allo stoccaggio dei container, di fatto a ridosso dell'insediamento storico di Fossamastra, il cui attuale uso per altro non è più compatibile e coerente con la pianificazione ambientale ed urbanistica comunale.



■ Piazzali ■ Sedime edifici ■ Servizi ■ Aree verdi ■ Area totale



F2_Alternative considerate
1, 2 e 3

Già a partire dal Protocollo d'Intesa firmato nel 2011 e poi aggiornato nel novembre del 2015 tra il Gruppo Tarros e l'Amministrazione Comunale, nell'ottica di un ulteriore sviluppo del terminal a mare _ come peraltro previsto dal Piano Regolatore del Porto_ si programmava la progressiva dismissione delle aree retroportuali di stoccaggio container di via privata Enel a monte di Via S.Bartolomeo, puntando ad una valorizzazione urbanistica ed ambientale delle stesse.

Tale previsione tendeva alla rivalutazione del quartiere di Fossamastra con l'eliminazione delle attività di movimentazione container mediante la progressiva liberazione delle aree attualmente in uso a Terminal del Golfo, in forza di concessione ed identificabili con piazzale Sardegna, compatibilmente con l'esigenza di realizzazione di una nuova sede aziendale.

Si è verificata quindi la possibilità di collocare la sede aziendale in un edificio esistente posto in fregio a Viale S Bartolomeo, ipotizzando la realizzazione di aree produttive a monte di una nuova viabilità di connessione con Via Privata Enel, in modo da reindirizzare il traffico di mezzi pesanti verso le aree ENEL ed allontanarlo dalla viabilità di collegamento con i quartieri storici residenziali di Fossamastra e Canaletto.

Nell'ambito di questa trasformazione il Comune stesso aveva previsto la realizzazione di un'area verde, quale intervento di riqualificazione inserito nell'ambito del "Progetto Levante" finanziato con contributi disponibili sul Programma Operativo Regionale POR-FESR.

La fascia verde di rispetto doveva essere posta tra attività produttive e aree residenziali di servizio alle abitazioni già esistenti come a quelle in previsione nelle aree alle spalle della Chiesa di S.Barbara vicine alle aree prettamente industriali.

Negli anni seguenti alcune delle originarie intenzioni delle parti hanno mutato prospettiva e incontrato ostacoli di natura tecnico-amministrativa tali da determinare le parti stesse a una revisione concordata degli impegni assunti, a partire dalla impossibilità della realizzazione dell'area verde di Fossamastra il cui finanziamento era stato stralciato dal Programma Regionale e quindi non più realizzabile nella sua originaria configurazione.

Allo stesso modo non pare possibile sottovalutare le trasformazioni territoriali che sono avvenute in tempi piuttosto recenti con la realizzazione del nuovo polo della nautica e della darsena sul lato opposto della via della Concia che corre lungo il perimetro sud est dell'area di intervento.

La presenza di un'area così fortemente caratterizzata da attività produttive molto significative per il territorio e per l'economia comunale, ha determinato una necessaria rilettura della destinazione delle aree limitrofe che si sarebbero così trovate ad essere incuneate tra aree a così forte vocazione produttiva.

Essendo quindi venute meno le esigenze di riacquisire la piena proprietà dell'area in concessione a Terminal del Golfo SpA, il Comune della Spezia ha concordato nel nuovo Protocollo la permuta dell'area del piazzale in concessione al gruppo con la palazzina in fregio a Viale S.Bartolomeo che doveva essere trasformata ed utilizzata per la realizzazione della nuova sede aziendale.

Tale soluzione ha rappresentato anche per il Comune una migliore soluzione di localizzazione per la nuova sede aziendale, sia dal punto di vista urbanistico che edilizio, permettendo allo stesso modo di riqualificare le aree retroportuali e creare ulteriori servizi alla popolazione dei quartieri limitrofi.

Tali considerazioni hanno dato luogo alla nuova configurazione delle aree come rappresentate nel PUO in oggetto.

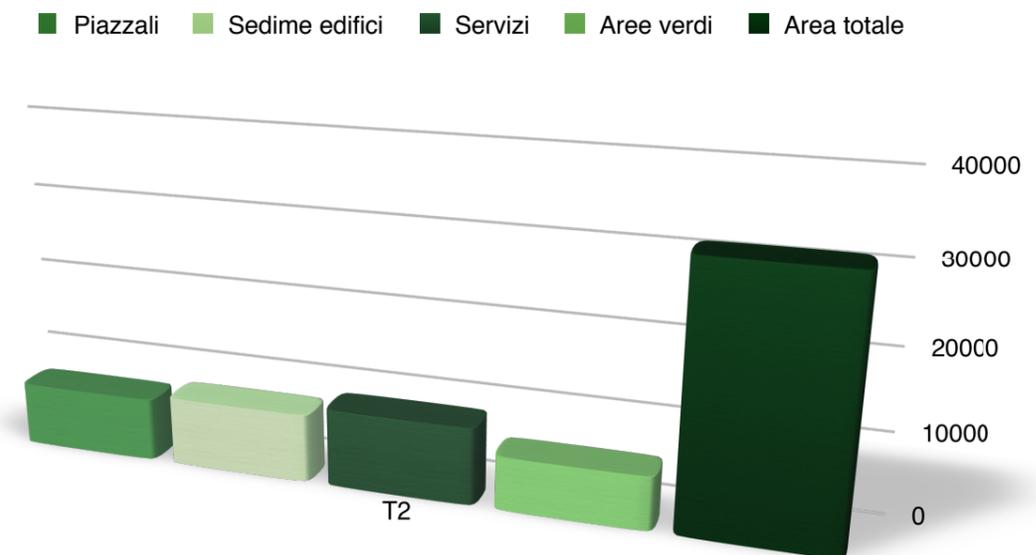
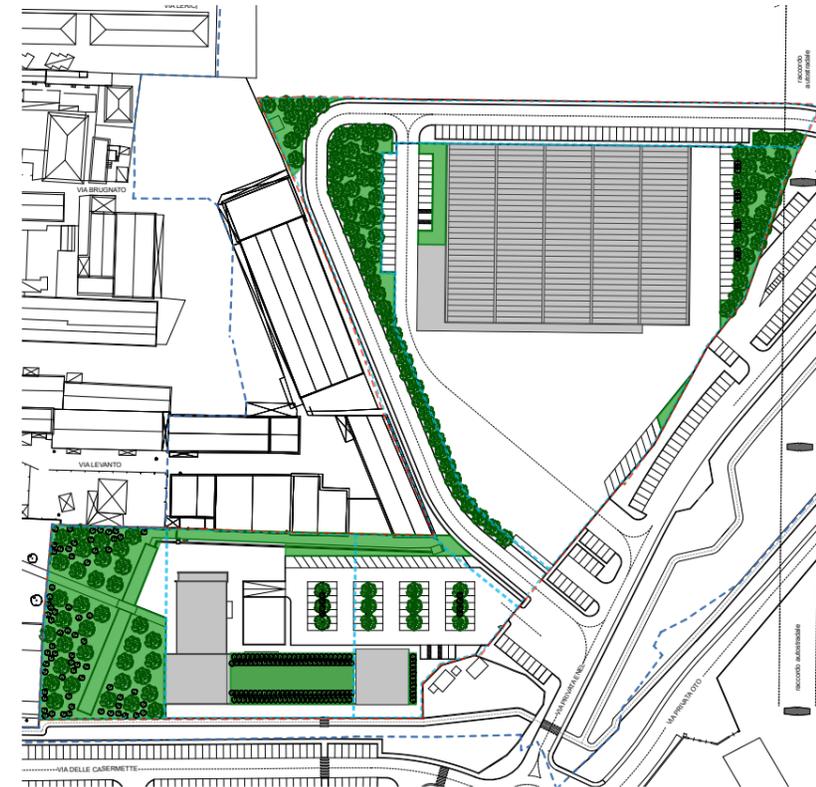
La trasformazione prefigurata per l'area Tarros_coincidente con il Subdistretto Api 5A_ che caratterizza il Piano di studio, si inserisce quindi in un più ampio progetto di valorizzazione del quartiere di Fossamastra e delle aree verdi limitrofe che si relazioneranno con la realizzazione di nuovi edifici produttivi e direzionali di iniziativa privata e con la sistemazione degli spazi esterni, rispondendo così all'esigenza di abbandonare le attuali prerogative dell'area finitima agli insediamenti residenziali presenti, utilizzata perlopiù per lo stoccaggio dei container, passando per la realizzazione di una nuova viabilità e di nuovi servizi di rete, la cui attuazione è per altro in parte legata ad una iniziativa pubblica.

Tale intervento va letto come strumento di ricerca per la creazione di un grado sempre più elevato di qualità urbana e di salvaguardia ambientale: i progetti inseriti nell'ambito di interesse riguardano infatti edifici da edificare su spazi già impermeabilizzati e collocati all'interno di un'area fortemente urbanizzata, facilmente accessibile ed in vicinanza di aree a parcheggio ed altri servizi essenziali.

L'ultima alternativa progettuale studiata prende le mosse da quanto in gran parte ipotizzato nella soluzione precedente, facendo salve tutte le necessità indicate anche in sede di Protocollo d'Intesa e relative alla realizzazione di viabilità e servizi alla zona industriale, capaci di spostare parte del traffico pesante da Via S. Bartolomeo e dalla viabilità minuta di collegamento con il quartiere residenziale storico di Fossamastra; la previsione della realizzazione di aree verdi e parchi urbani di servizio alla popolazione residente; la creazione di una sede aziendale che risponda alle necessità del gruppo e che allo stesso tempo sia caratterizzata dalla presenza di soluzioni architettoniche improntate alla sostenibilità ed alla valorizzazione dei luoghi e delle risorse.

Le trasformazioni previste in progetto saranno sicuramente migliorative, sia dal punto di vista geomorfologico, prevedendo infatti la realizzazione di nuove aree verdi permeabili, che dal punto di vista vegetazionale data la previsione relativa alla collocazione di numerose essenze arboree ed arbustive.

Alternativa 2 _ Situazione a lungo termine



Opzione 0									
	Obiettivi	Riduzione inquinanti in atmosfera	tutela risorse idriche	mitigazione rischio idraulico	sviluppo connessione ecologica	potenziamento dei corridoi ecologici	Aumento permeabilità suolo	Diminuzione rischio idraulico	tot
	AZIONI	-	-	-	-	-	-	-	
Componenti ambientali									
Aria		-1	0	0	0	0	0	0	-1
Acqua		0	-1	0	0	0	-1	0	-2
Aree verdi		0	0	0	-1	-1	0	0	-2
Suolo e sottosuolo		0	-1	0	0	0	-1	-1	-3
Tot		-1	-2	0	-1	-1	-2	-1	

Alternativa 2									
	Obiettivi	Riduzione inquinanti in atmosfera	tutela risorse idriche	mitigazione rischio idraulico	sviluppo connessione ecologica	potenziamento dei corridoi ecologici	Aumento permeabilità suolo	Diminuzione rischio idraulico	tot
	AZIONI	Nuova viabilità	riqualificazione corsi d'acqua	applicazione accorgimenti tecnici	spazi verdi all'interno dell'edificato	implementazione rete ecologica	rimozione strato impermeabile	nuove reti infrastrutturali	
Componenti ambientali									
Aria		+1	0	0	+1	0	0	0	+2
Acqua		0	+1	+1	0	0	+1	+1	+4
Aree verdi		0	0	0	+1	+1	+1	0	+3
Suolo e sottosuolo		0	+1	+1	0	0	+1	+1	+4
Tot		+1	+2	+2	+2	+1	+3	+2	

Le aree relative al lotto C prevalentemente produttivo risultano essere, a seguito delle verifiche geologiche effettuate e per la presenza del vincolo relativo alle fasce inondabili P2 T=200, quelle più sensibili sia per quel che riguarda la parte geologica che quella idraulica.

Le indagini geologiche, tuttora in corso, e le valutazioni riferibili alla relazione idraulica di corredo al PUO, nonché parte integrante del presente RA, ipotizzano al momento la possibilità dell'utilizzo delle aree in questione per la collocazione di nuovi edifici ed attività produttive.

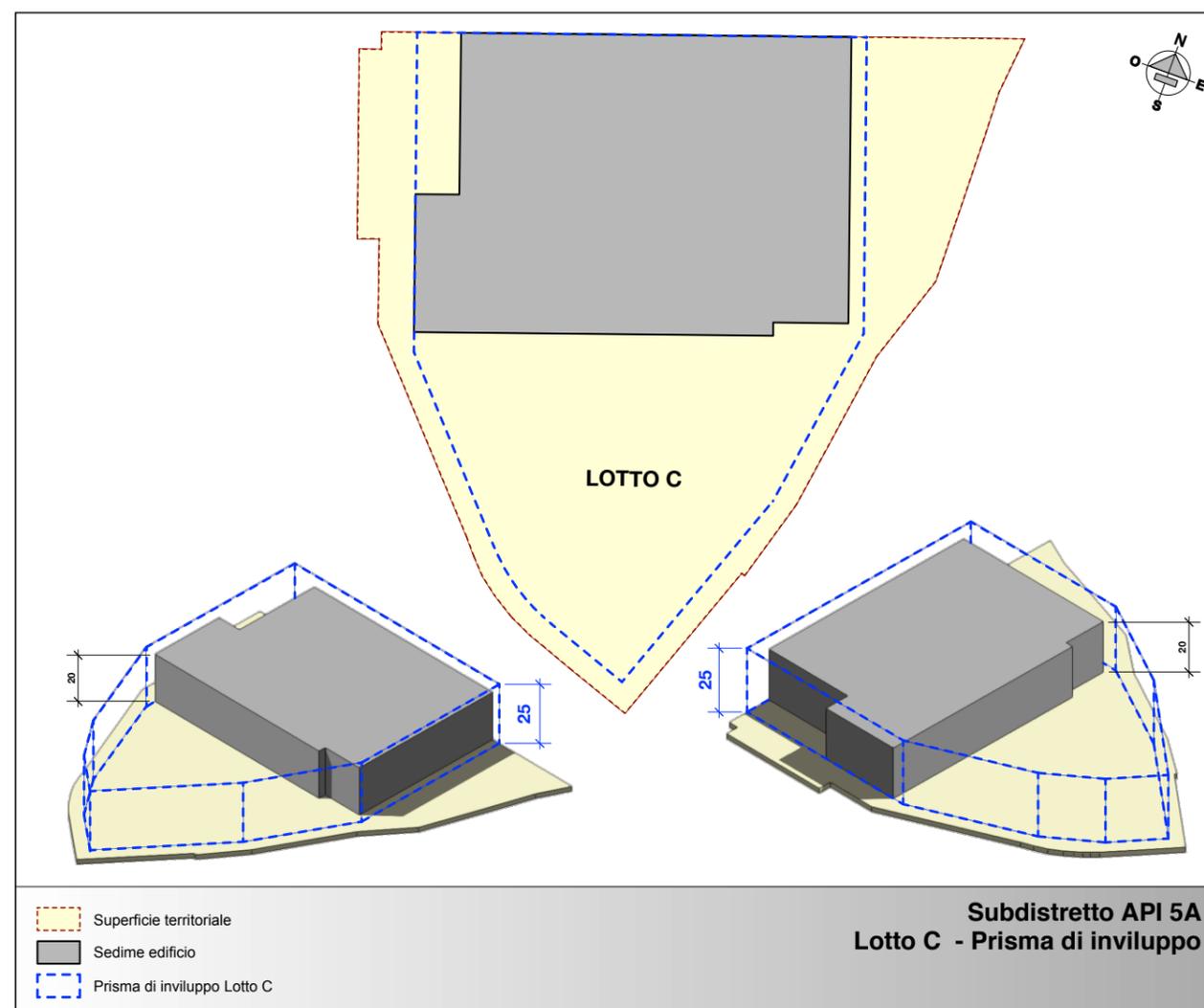
In fase più avanzata di approfondimento progettuale, gli esiti delle ulteriori indagini previste, la cui natura ed entità è già anticipata in linea di massima nell'ambito delle valutazioni del presente RA, potrebbero tuttavia portare alla definizione di diverse soluzioni localizzative e planimetriche degli edifici in progetto a partire dalle effettive condizioni geologiche ed idrauliche che si dovessero riscontrare, o in seguito a diverse indicazioni normative eventualmente occorse.

In questo caso sarà ipotizzabile modificare la localizzazione dell'edificio produttivo in progetto seguendo per altro le norme già insite nel Piano. In particolare il sedime dell'edificio potrà seguire quelle variazioni già comprese nelle indicazioni rappresentate dal prisma di inviluppo allegato alle NTA del presente PUO, fatte ferme le caratteristiche funzionali, dimensionali e di destinazione d'uso indicate dal PUC per il distretto e recepite dalle specifiche norme del piano attuativo.

Allo stesso modo sarà necessario, ora come in seguito, tenere conto della situazione vincolistica, per altro già descritta, e che in tale lotto edificatorio risulta essere particolarmente significativa comprendendo tra gli altri i vincoli relativi alla vicina viabilità autostradale, oltre che a quelli relativi ai confini di proprietà ed alle quantità di

standards relativi alle aree dotazioni di parcheggio e aree permeabili prescritte dalle normative vigenti e dalle indicazioni di PUC.

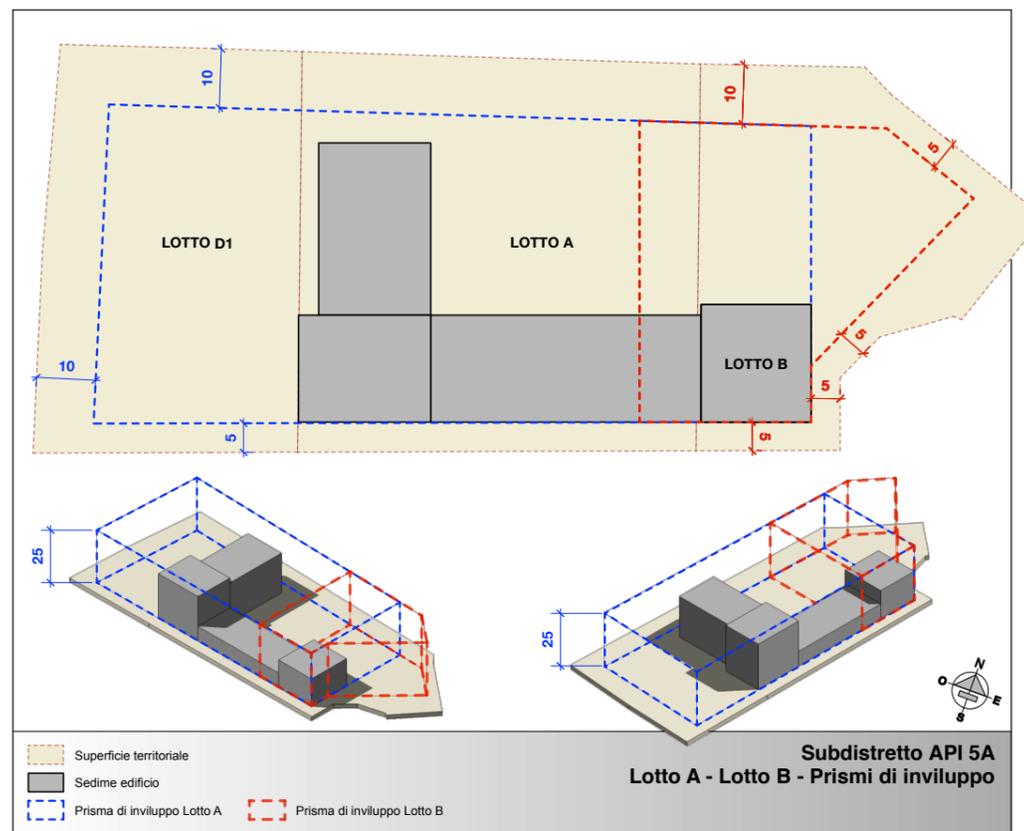
Nell'immagine seguente la rappresentazione planivolumetrica delle trasformazioni ammissibili all'interno delle norme di Piano, facilmente leggibili attraverso la figura del prisma di inviluppo che racchiude le aree utilizzabili per l'edificazione nel lotto in esame.



Ovviamente anche per gli altri lotti, qualora in fase di esecuzione fosse necessario intervenire con modifiche relative alla localizzazione ed alla dimensione degli edifici in progetto, sarà necessario tenere a riferimento i prismi di involucro relativi.

monte, ne alcuno sfocio verso mare.

La sclassifica del ramo del Rio Pagliari potrebbe infatti determinare delle modifiche nell'assetto edificatorio dei lotti che attraversa, ancorché ad oggi graficamente rappresentati tenendo presente le norme di riferimento del Piano di Bacino per tali situazioni: tutte le le opere di nuova edificazione sono infatti collocate oltre la fascia di rispetto e di inedificabilità assoluta di 10 metri dall'argine esistente.



Per quel che riguarda infatti il corso d'acqua ad oggi identificato nella cartografia regionale relativa alla localizzazione dei corpi idrici esistenti, rappresentato come perpendicolare alla linea di costa e che attraversa tutto il limite nord del Piazzale Sardegna per poi attraversarlo trasversalmente nella sua parte terminale in concomitanza con l'area del parco urbano di Fossamastra, è in corso una verifica per la sclassifica a canale di raccolta delle acque superficiali di piazzale presso la Regione Liguria, non avendo ad oggi tale corso d'acqua nessun collegamento con il compluvio naturale a

G_Analisi ambientale dello stato previsionale ed effetti sull'ambiente

La promozione di uno “sviluppo equilibrato e sostenibile delle attività economiche e l’elevato livello di protezione dell’ambiente” sono tra gli obiettivi ed i compiti che si sono poste per prime l’Unione e la Comunità Europea ed agli stessi guardano anche le normative nazionali e regionali in campo ambientale.

Il principio dello sviluppo sostenibile deve dunque consentire di individuare un equilibrato rapporto tra le risorse esistenti e quelle da tramandare in modo da salvaguardare e migliorare la qualità dell’ambiente e soddisfare allo stesso tempo il fabbisogno di sviluppo economico delle generazioni presenti e non compromettere quello delle generazioni future.

In questo quadro generale diventa prioritario *“valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte al fine di garantire che tali conseguenze siano affrontate in modo adeguato, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale” per “garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile”* (direttiva 2001/42/CE1).

Il progetto di trasformazione dell’area Tarros prevede in particolare **l’edificazione di nuovi edifici produttivi e direzionali**, senza trascurare tuttavia la **valorizzazione delle aree pubbliche e dei servizi** in modo da inserirsi in un percorso virtuoso che possa favorire la rigenerazione urbana dell’intero quartiere.

Un simile intervento, capace di **potenziare le reti e le infrastrutture esistenti** mirando a rapportarsi agli aspetti legati al territorio ed alla sua caratterizzazione sociale ed economica, punta a rispondere alle esigenze di uno specifico attore economico, rappresentando altresì una opportunità per lo sviluppo economico dell’intero contesto urbano e sociale.

Lo scopo dell’intervento è quello di creare aree destinate a funzioni produttive integrate, di interesse collettivo e che arricchiscano l’ambiente circostante, ma che si connettano direttamente con esso in un interscambio volto ad una migliore vivibilità del luogo stesso, oltre che alla realizzazione di nuove aree verdi, nuovi parcheggi pubblici e di nuovi spazi per servizi, in modo da favorire una rigenerazione non prettamente economica ed urbanistica, ma anche ecologica e strutturale di questa porzione di città.

In questo senso l’utilizzo di un’area industriale esistente da valorizzare può rappresentare un impulso ricostruttivo per questa parte della periferia urbana, mentre, punto di vista ambientale, la previsione dell’**utilizzo di aree poste in contesti urbani** di questo tipo determina anche la salvaguardia di altre porzioni di territorio non urbanizzato.

Il percorso scelto è quello di passare attraverso la valorizzazione del territorio esistente, potenziando reti ed infrastrutture e tenendo in considerazione tutti gli aspetti del contesto sociale e culturale presenti, senza trascurare quelli legati alla sua realtà economica ed alla sua conformazione, così come le esigenze di sviluppo della singola attività imprenditoriale che rappresenta da tempo una delle poche realtà presenti sul territorio comunale capaci di influire sullo sviluppo dell’intero comparto economico in cui si colloca.

Le motivazioni all’impulso progettuale dell’intervento ricalcano quindi la volontà di annessione urbana nei confronti di aree periferiche e sottoutilizzate cercando di coniugare la "crescita della città" con lo **sviluppo di ambiti già "compromessi" senza occupare aree nuove, ma riutilizzando piuttosto aree già urbanizzate** con nuovi significati e nuovi usi.

I principali elementi caratterizzanti il nuovo insediamento, che potranno influire positivamente sul contesto urbanistico ed ambientale dell’area, si sviluppano a partire dalle più ampie previsioni del PRP in relazione alla crescita ed allo sviluppo dell’intero sistema economico portuale ipotizzati per soddisfare le esigenze infrastrutturali e logistiche del porto mercantile in espansione che si relazioni costantemente con lo sviluppo della città.

La prevedibile ricollocazione delle attività sulle aree a mare in espansione, potrà limitare l’intreccio di diverse attività tra loro “incompatibili sia dal punto di vista operativo che da quello della sicurezza e dell’ambiente” e potrà dare il via ad un potenziamento della cosiddetta attività di logistica sostenibile per migliorare le attività di consegna e raccolta anche tramite il potenziamento delle aree retroportuali in accordo con le aziende presenti operanti nel trasporto marittimo e terrestre.

In questo contesto si inserisce **il progressivo allontanamento dal quartiere di Fossamastra delle attività produttive incompatibili, ed in particolar modo quelle legate allo stoccaggio dei container** sull’area di piazzale Sardegna in uso al Gruppo Tarros ed aree limitrofe ed il contestuale

alleggerimento del volume di traffico dei mezzi pesanti in entrata ed in uscita dall'area stessa.

Allo stesso modo la **realizzazione di una nuova viabilità** ad anello che serva tutte le attività produttive presenti nell'area o che si svilupperanno ai margini di questa, diventa fondamentale per poter favorire l'accesso all'area dei mezzi pesanti incrementando i passaggi in ingresso da monte su via privata ENEL prevedendo un ulteriore **alleggerimento della viabilità a mare**.

Si prefigura quindi la dismissione degli edifici esistenti, sia direzionali che produttivi, non più rispondenti alle necessità produttive e di sicurezza d'uso, per essere sostituiti con edifici più funzionali e più sicuri, dotati di consone strutture di collegamento viario e delle infrastrutture di rete necessarie a che questi possano rispondere più efficacemente alle necessità del territorio e delle attività produttive insediate.

La trasformazione pensata per l'area di Fossamastra si lega quindi alla progettazione di nuovi edifici produttivi e direzionali di iniziativa privata che rispondono all'esigenza di abbandonare le attuali prerogative dell'area dedicata allo stoccaggio dei container, non più congruente con le programmazioni urbanistiche e paesaggistiche sia a livello comunale che territoriale più vasto.

Di corredo a tali attività, legate prevalentemente agli aspetti produttivi delle aree in trasformazione, grande rilevanza avranno le operazioni di valorizzazione dei percorsi ciclopedonali che potranno essere sviluppati anche sulle aree che ENEL potrà dismettere nei prossimi anni, legandoli a quelli in progetto nella fascia di rispetto delle aree portuali che, in corrispondenza di Fossamastra, potranno avere rilevante importanza costituendo una vera e propria rete e mettendo a sistema tali dotazioni con quelle ecologiche relative alle aree verdi attrezzate in progetto proprio in corrispondenza delle aree di nuova edificazione.

Il progetto di PUO determinerà quindi anche un **incremento di spazi verdi** e conseguentemente di zone pedonali non solo, come di consueto, in corrispondenza del centro storico, ma in dotazione a quegli elementi significativi che determinano la condizione di policentricità tipica dell'insediamento urbano della Città, potenziando significativamente allo stesso tempo i servizi di utilità sociale del quartiere che ne lamenta la attuale

scarsità ed il concorso a determinare il ridisegno della linea di costa nel levante cittadino in modo sostenibile, duraturo e capace di rispondere alle necessità sociali locali.

Il questo modo il rinnovamento della fascia costiera non si configurerà come intervento isolato e locale, ma potrà rappresentare una riqualificazione generale del fronte dei quartieri storici del levante non solo verso il porto, ma anche verso le aree industriali, sia storiche che recenti, che ne caratterizzano il rapporto a monte verso l'arco collinare retrostante.

Gli elementi di progetto si pongono quindi l'obiettivo della riqualificazione degli spazi a alle spalle del quartiere storico di Fossamastra, puntando in primo luogo sulla riqualificazione ambientale dell'area stessa ed al miglioramento delle relazioni percettive dello spazio urbano, attraverso tipologie costruttive di qualità, e di quello ambientale attraverso l'introduzione di aree verdi, al momento quasi completamente assenti, che costituiranno un patrimonio arboreo piuttosto consistente grazie alla collocazione di più di 260 tra alberi ed arbusti.

Se per quel che riguarda le aree di piazzale Sardegna _ identificate nel PUO con i lotti A, B e D1 _ ad oggi utilizzate per lo stoccaggio container, la previsione edificatoria relativa alla collocazione di nuove strutture direzionali in concomitanza con la progressiva liberazione delle aree dai container appare nettamente migliorativa rispetto alla situazione in essere in relazione alla maggior parte delle matrici ambientali considerate, per quel che riguarda le specifiche trasformazioni previste per il lotto produttivo _ lotto C_ in fase di redazione della Relazione istruttoria di verifica di assoggettabilità a VAS, è parso opportuno approfondire gli aspetti relativi agli impatti sulle matrici ambientali relative ad aria, acqua, rifiuti, suolo e sottosuolo.

In generale sull'intera area inserita nel PUO, la trasformazione del sistema viario e la riorganizzazione degli insediamenti esistenti è valutabile positivamente per quel che riguarda le **matrici ambientali** essendo inoltre migliorativa per l'ambiente urbano: l'incremento dei servizi al quartiere ed alla città mediante la realizzazione del parco pubblico e della schermatura verde tra attività produttive e residenza, la realizzazione di parcheggi organizzati anche aperti al pubblico, avranno sicuramente impatti positivi su tutte le

matrici ambientali e sociali. Significativo sarà inoltre il risparmio energetico per la tipologia delle nuove costruzioni e collocazione impianti di produzione energia da fonti rinnovabili. Gli effetti della trasformazione delle aree di PUO sono strettamente legati all'attuazione del piano e si possono racchiudere nelle principali azioni a seguire:

- a. **cessazione attività di stoccaggio e movimentazione container** con conseguente sostanziale diminuzione del numero dei mezzi pesanti circolanti nell'area di Fossamastra
 - ➔ diminuzione progressiva dell'inquinamento atmosferico e dell'inquinamento acustico (dovuto ai mezzi pesanti primo fattore di inquinamento dell'area);
- b. **realizzazione nuova viabilità** con spostamento graduale del traffico pesante attuale da V.le S. Bartolomeo alla nuova viabilità e l'alleggerimento della viabilità storica del quartiere di Fossamastra che graviterebbe sulla nuova viabilità con accesso da Via Privata ENEL;
 - ➔ diminuzione progressiva dell'inquinamento atmosferico e dell'inquinamento acustico (dovuto ai mezzi pesanti primo fattore di inquinamento dell'area);
- c. **potenziamento reti e servizi** esistenti quali regimazione delle acque superficiali, realizzazione nuove reti acquedottistiche e fognarie ed utilizzo di sistemi di illuminazione ad alta efficienza per le nuove reti di illuminazione pubblica
 - ➔ salvaguardia acque sotterranee;
 - ➔ efficientamento e risparmio idrico;
 - ➔ efficientamento e risparmio energetico.
- d. **realizzazione nuovi edifici direzionali e produttivi** ed utilizzo di nuove tecnologie e buone pratiche come la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
 - ➔ contenimento consumo idrico;
 - ➔ progressiva diminuzione delle emissioni in atmosfera dovute ad impianti di riscaldamento;
 - ➔ contenimento energetico.

e. creazione aree verdi e permeabili

- ➔ diminuzione del dilavamento delle aree urbane;
- ➔ salvaguardia di acque superficiali e sotterranee;
- ➔ diminuzione inquinamento dell'aria ed acustico.

Tali condizioni saranno strettamente legate alla realizzazione dei nuovi edifici direzionali che occuperanno l'area ad oggi utilizzata per lo stoccaggio dei container, alla realizzazione della nuova viabilità ed alla realizzazione del parco urbano collocato a margine del vecchio abitato e delle altre aree verdi collocate nel resto delle aree in trasformazione.

Anche per quel che riguarda specificatamente l'area produttiva (Lotto C), parte delle considerazioni sopra esposte troveranno applicazione, soprattutto per quel che riguarda la trasformazione dei piazzali e degli edifici ora adibiti in gran parte a movimentazione, stoccaggio e manutenzione dei contenitori.

L'area produttiva di circa 15.000 mq si articola in area scoperta (piazzali) per un'estensione 7.800 mq ed in area coperta (sedime del capannone) per una superficie di circa 6.180 mq.

Alle aree esterne produttive si sommano poi parcheggi dedicati alle attività ed aree verdi per più di 1.000 mq.

In generale le attività produttive previste nel Lotto C saranno molto simili a quelle già insediate e consisteranno nel rimessaggio e nell'esecuzione di lavori di manutenzione e riparazione di imbarcazioni da diporto.

Il ciclo di produzione si articolerà in linea di massima nelle seguenti fasi di lavorazione:

1. Ricezione e movimentazione delle imbarcazioni da diporto;
2. Manutenzione interna ed esterna;
3. Lavaggio e rimessaggio scafi.

1_Ricezione e movimentazione

La specifica attività consiste nell'eseguire la movimentazione degli scafi in ingresso così come di materiale per le attività produttive, sulle aree di piazzale e all'interno del capannone, e sarà effettuata con l'ausilio di mezzi specifici per la movimentazione dei natanti ed il sollevamento e trasporto dei materiali.

2_Manutenzione interna ed esterna

La manutenzione riguarda la pulizia di coperta così come la pulitura della carena e la verifica degli impianti di bordo e dei motori.

All'esterno delle imbarcazioni sono possibili operazioni di stuccatura e saltuari ritocchi localizzati con resine.

Le lavorazioni potranno svolgersi sia all'interno che all'esterno del capannone.

3_Lavaggio e rimessaggio

Il lavaggio delle imbarcazioni sarà effettuato in specifiche aree impermeabilizzate e collegate ad impianti di disoleazione e/o depurazione ed il conseguente rimessaggio potrà essere fatto, a seconda delle necessità, sia all'aperto sul piazzale che all'interno del capannone.

G1_Aria

Sulla matrice ambientale aria e specificatamente in relazione alle emissioni in atmosfera, le trasformazioni e le azioni indicate in relazione alla generalità del PUO avranno **impatti migliorativi essenzialmente dovuti alla realizzazione di nuove aree verdi ed all'allontanamento dei mezzi pesanti** dalle aree di progetto che rappresentano, come derivato dagli esiti dell'analisi ambientale, la prima causa di inquinamento ambientale ed acustico dell'area insieme alle emissioni dovute alla gestione degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici.

In relazione alle nuove costruzioni infatti le azioni considerate, legate alle tecnologie utili al contenimento dei consumi e dei costi di gestione, permetteranno di renderli il più possibile ecocompatibili.

In particolare sono state considerate in fase di progetto una serie di caratteristiche sia architettoniche che tecnico_funzionali (impiantistiche) che potranno influire positivamente sia sul risparmio energetico che sulla produzione di energia da fonti rinnovabili così da diminuire le emissioni in atmosfera, quali ad esempio:

- studio della localizzazione e dell'orientamento per favorire l'illuminazione ed il riscaldamento e raffrescamento naturali;
- utilizzo di un recuperatore di calore per permettere il rinnovo costante dell'aria interna;

- sistemi impiantistici per il controllo automatizzato dell'edificio per la riduzione dei costi di gestione di esercizio.

Verso lo stesso obiettivo di sostenibilità si indirizza l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per esempio rappresentate dall'utilizzo di impianti solari termici che potranno essere completati da impianti fotovoltaici per la produzione di energia rinnovabile in modo da rendere gli edifici autonomi dal punto di vista energetico.

Dal punto di vista tecnico ed urbanistico poi l'utilizzo del tetto verde, per quel che riguarda l'edificio direzionale principale, rappresenta lo strumento per dotare di nuove potenzialità il contesto urbano non solo di tale area.

In particolare il tetto giardino non viene utilizzato solo per la gestione localizzata delle acque meteoriche, ma rappresenta un modo innovativo per esprimere le potenzialità di un habitat urbano sostitutivo anche per il verde che, in combinazione con l'utilizzo di pannelli solari per la produzione di energia collocati nello stesso ambito, può rappresentare un nuovo concetto di trasformazione urbana utilizzata per migliorare il microclima e l'abitabilità del singolo edificio, ma anche per migliorare la qualità dell'aria e mitigare l'incidenza delle polveri sottili nell'intero comparto di interesse.

Per quel che riguarda invece specificatamente le previsioni relative all'ampliamento delle attività produttive ad oggi presenti ed alle attività di rimessaggio legate alla nautica, queste avranno impatti indotti non peggiorativi sulla matrice aria, considerando che i flussi di traffico, comunque prevedibili, di mezzi pesanti per il trasporto dei natanti per il rimessaggio a secco sulle aree di piazzale o all'interno dell'edificio in progetto, saranno comunque sensibilmente inferiori a quelli attualmente in movimentazione sull'area.

All'interno delle aree prettamente produttive viene poi prevista la presenza di aree verdi con la collocazione di numerose essenze arboree, che avranno il compito di abbattere gli inquinanti presenti in atmosfera e di schermare le limitrofe aree residenziali creando una vera e propria barriera alle eventuali emissioni sonore derivanti dalle attività da insediare, contribuendo quindi alla mitigazione dell'inquinamento atmosferico (in particolare le polveri sospese) ed acustico.

Nello specifico, riguardo alle emissioni in atmosfera l'attività produttiva di scaforimessa, ancorché possibilmente accompagnata da attività di manutenzione delle imbarcazioni in deposito, risulta essere tra le attività esenti dalla richiesta di Autorizzazione quali quelle elencate nell' Allegato IV alla parte V "ARIA" del D.lgs.152/2006.

In particolare l'elenco degli impianti e delle attività non soggette ad autorizzazioni comprende tra gli altri gli *impianti adibiti esclusivamente a lavorazioni meccaniche con esclusione di attività di verniciatura, trattamento superficiale dei metalli e smerigliature*, descrizione peraltro modificata dal D.Lgs. 128/10 in *lavorazioni meccaniche dei metalli con consumo complessivo di olio (come tale o come frazione oleosa delle emulsioni) uguale o superiore a 500 kg/anno, così come al punto k) Autorimesse e officine meccaniche di riparazione di veicoli, escluse quelle in cui si effettuano operazioni di verniciatura ed al punto l) Autolavaggi.*

Le attività previste non comprenderanno altre attività con impatto ambientale significativo sulla matrice aria, quale ad esempio quello derivante dall'utilizzo di vernici o solventi, al momento non previsto.

Tuttavia nel caso in cui ciò fosse necessario, l'utilizzo di tali prodotti dovrà essere assentito tramite le specifiche procedure ed autorizzazioni previste dalle norme in vigore, rispondendo alle caratteristiche tecniche richieste.

Nel caso infatti siano prodotte emissioni in atmosfera significative quali quelle relative alle operazioni di verniciatura ed in particolare quelle relative a composti organici volatili, verranno utilizzate ad esempio apposite cabine di verniciatura pressurizzate, dotate di sistemi di abbattimento come filtri a secco e/o filtri a carbone attivo e camini di evacuazione dei vapori.

I limiti di concentrazione di inquinanti emessi in atmosfera dai punti di emissione saranno comunque inferiori alle norme di legge ed a quanto imposto dall'autorizzazione richiesta.

Allo stesso modo non essendo previste operazioni di falegnameria o di resinatura all'interno del capannone non si determineranno emissioni di polveri. Nel caso in cui anche queste lavorazioni dovessero entrare nel ciclo produttivo, il capannone sarà dotato di specifico impianto di aspirazione con le caratteristiche tecniche indicate dalle norme in vigore.

In tutti i casi i punti di emissione saranno preventivamente autorizzati tramite le procedure indicate dal D.Lgs 152/06 agli artt. 267 e segg.

G2_Acqua

G2.1_Acque potabili ed acque reflue

La realizzazione del nuovo centro direzionale e l'ampliamento dell'area produttiva esistente implicano un livello di attenzione per la risorsa acqua sia per quel che riguarda il fabbisogno idrico previsto che per quel che riguarda lo smaltimento dei reflui fognari.

La nuova sede direzionale non incrementerà significativamente i fabbisogni idrici, pur valutando un minimo incremento degli utenti. Indicazioni in merito alla potenzialità dell'utilizzo del servizio di fornitura idrica sia degli edifici direzionali che del produttivo è stato comunque ipotizzato in fase progettuale e già in via preliminare, in sede di conferenza dei servizi referente, considerato compatibile con le forniture attuali e con le capacità generali del sistema di adduzione e smaltimento delle acque reflue comunale gestito da ACAM SpA.

DISTRETTO DI TRASFORMAZIONE API 5_PUO SUBDISTRETTO API 5A						
FABBISOGNO IDRICO / FOGNATURA	Destinazione d'uso	Superficie	Volume	∂	Numero utenti	Consumi
		<i>mq</i>	<i>mc</i>	<i>n/mq</i>	<i>n</i>	<i>lt/s</i>
LOTTO A	terziario	4.072,80	12.910,80	0,05	203,64	0,24
	produttivo	-	-	0,03	-	-
Tot						
LOTTO B	terziario	840,70	2.269,89	0,05	42,04	0,05
	produttivo	214,00	642,00	0,03	6,42	0,01
Tot						
LOTTO C	terziario	600,00	2.100,00	0,05	30,00	0,03
	produttivo	5.570,00	103.045,00	0,03	167,10	0,19
Portata complessiva						0,52
Portata di punta						1,30

dove ∂ = rapporto utenti superficie
 terziario ∂ = 0,05 _ calcolando 1 utente ogni 20 mq
 terziario ∂ = 0,03 _ calcolando 1 utente ogni 33 mq

Dal punto di vista tecnico ed urbanistico poi l'utilizzo del tetto verde, per quel che riguarda l'edificio principale, rappresenta lo strumento per dotare di nuove potenzialità il contesto urbano non solo di tale area.

In particolare il tetto giardino non viene utilizzato solo per la gestione localizzata delle acque meteoriche, ma rappresenta un modo innovativo per esprimere le potenzialità di un habitat urbano sostitutivo anche per il verde che, in combinazione con l'utilizzo di pannelli solari per la produzione di energia collocati nello stesso ambito, può rappresentare un nuovo concetto di trasformazione urbana utilizzata sia per migliorare il microclima e l'abitabilità del singolo edificio, ma anche per migliorare la qualità dell'aria e mitigare l'incidenza delle polveri sottili nell'intero comparto di interesse.

Come per la viabilità principale interna del PUO, anche le reti ed i sottoservizi verranno presumibilmente realizzati in via preliminare essendo stati inseriti e finanziati tra le opere di urbanizzazione oggetto Bando Periferie, per la partecipazione al quale il soggetto attuatore ha inoltrato specifica Manifestazione di interesse.

Dal punto di vista gestionale, sia per l'adduzione dell'acqua potabile che per il convogliamento dei reflui verso i collettori fognari esistenti che confluiscono nel depuratore comunale degli Stagnoni, sono previste delle nuove reti con le caratteristiche di seguito elencate meglio rappresentate nel grafico allegato.

_Rete acquedotto

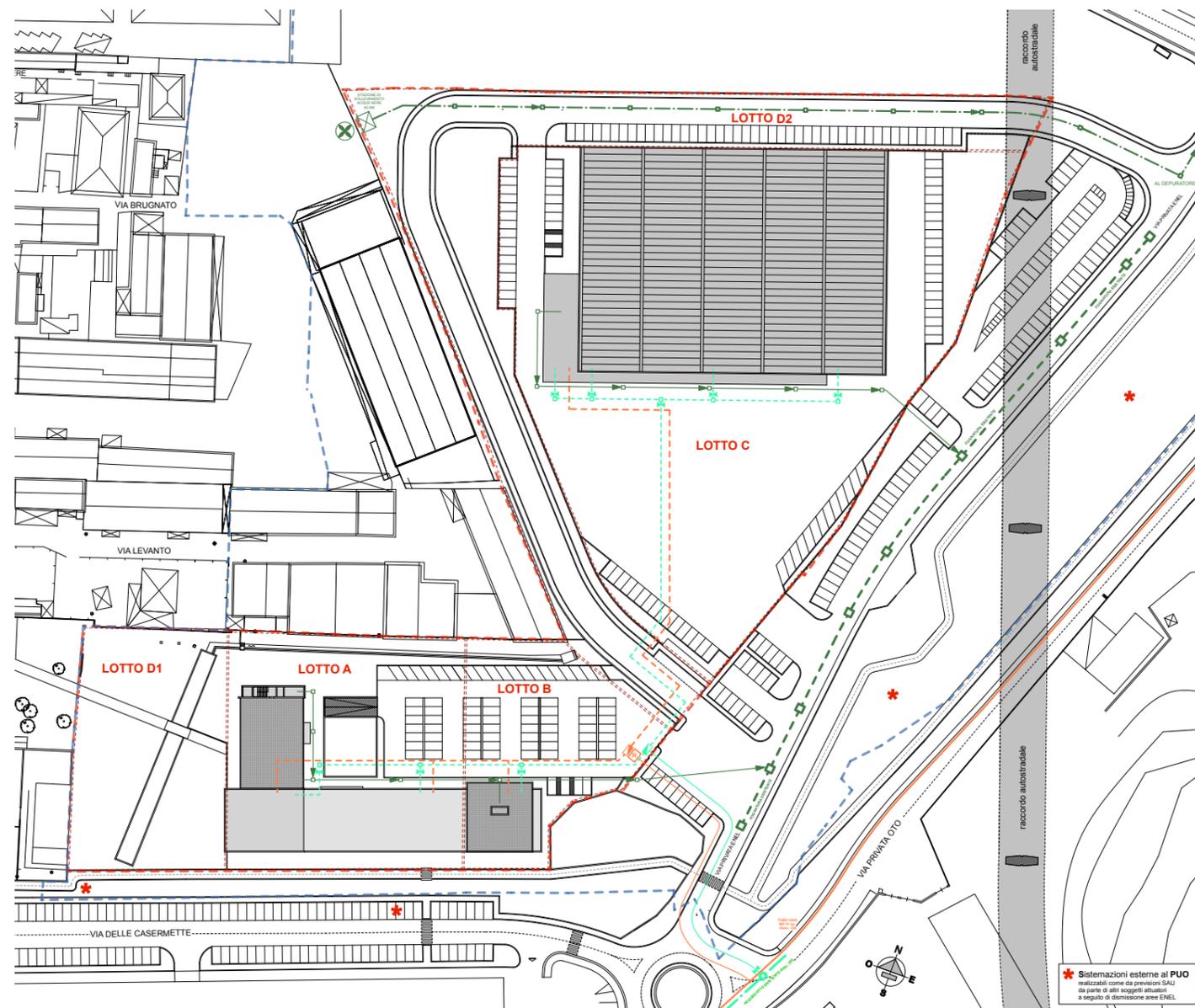
La linea principale, che si svilupperà lungo la nuova viabilità pubblica, prevede l'allaccio dalla rete esistente su Via Privata Oto e sarà costituita da un tubo interrato di sezione adeguata. In corrispondenza delle diramazioni interne ai lotti si prevede il sezionamento dei tronchi con valvole a sfera posizionate all'interno di pozzetti in calcestruzzo con chiusino carrabile in ghisa sferoidale.

_Rete smaltimento acque nere

Il progetto della rete per lo smaltimento delle acque nere dovrà essere coordinato in via definitiva con il gestore (ACAM), con il quale si è già concordata la localizzazione di una stazione di sollevamento, a servizio del vicino quartiere di Fossamastra, e di un collegamento con la rete esistente su via Privata Enel.

La realizzazione della rete di raccolta interna al distretto sarà costituita da una tubazione in PVC 200 con recapito alla rete esistente che corre sotto la stessa Via Privata Enel.

Gli allacci alle utenze saranno realizzati con tubazioni sempre in PVC ed un pozzetto di recapito. Sulla linea principale saranno inoltre posizionati pozzetti di ispezione realizzati in calcestruzzo con chiusini carrabili in ghisa sferoidale.



Legenda	
Distretto API 5	
Subdistretto API 5A	
Perimetro Lotti edificatori	
Rete Acque Nere	
FOGNATURA ESISTENTE	
Progetto - Tubo PVC diam. 200 mm.	
Pozzetto di ispezione 600x600 mm	
Tubo PEAD per fognatura in pressione di competenza ACAM	
Stazione di sollevamento di competenza ACAM	
Acquedotto	
Acquedotto esistente diam. 350 mm.	
Tubazione di progetto - competenza ACAM	
Tubazione di progetto - competenza privata	
Pozzetto di ispezione 600x600 mm	
Valvola a sfera	
Locale contatori	

Sistemazioni esterne al PUO realizzabili come da previsioni SAU da parte di altri soggetti allivatori a seguito di dismissione aree ENEL

G2.2 Acque superficiali

I corpi idrici superficiali che presentano le condizioni più critiche sono generalmente quelli coincidenti con i tratti inferiori del loro corso, in corrispondenza dell'attraversamento delle aree maggiormente urbanizzate, in ragione non solo dell'eventuale recapito indiscriminato dei reflui fognari, ma anche a causa del dilavamento delle strade e delle aree asfaltate.

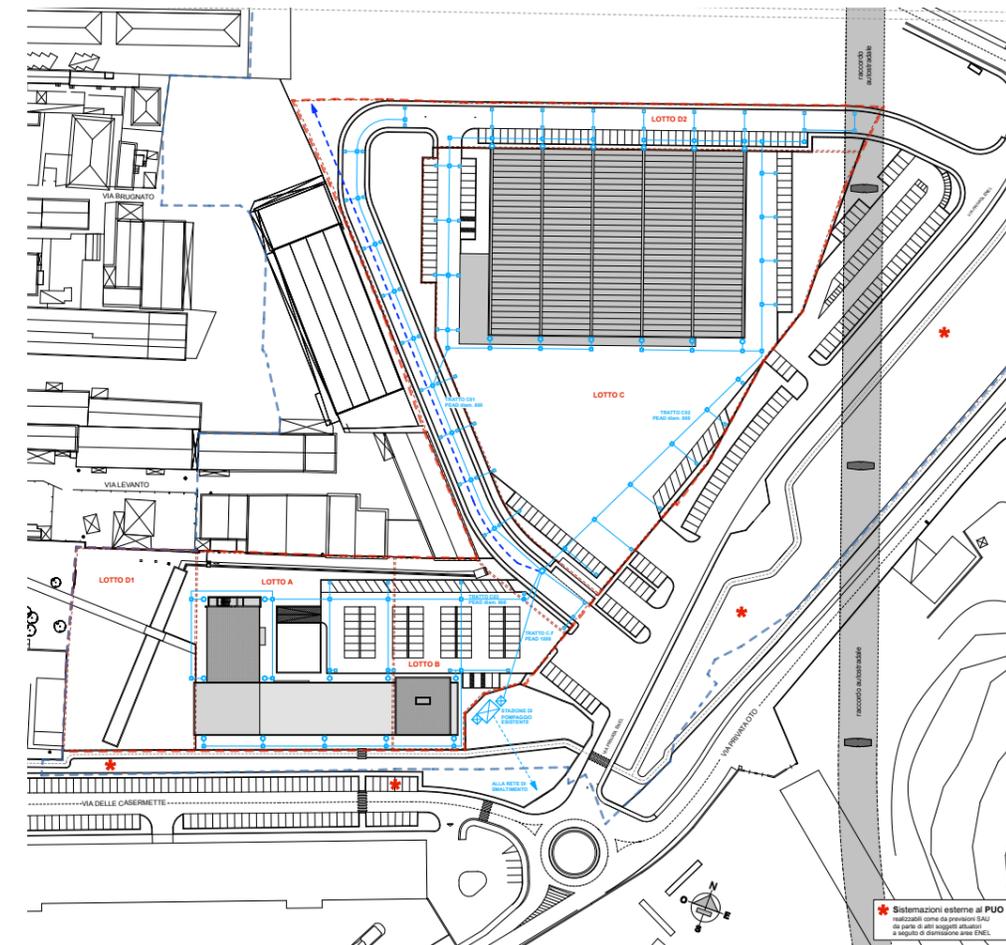
La condizione attuale di completa impermeabilizzazione delle aree di via Privata Enel e di diffusa urbanizzazione dell'area più vasta in cui esse si inseriscono rappresentano quindi elementi critici in relazione alla matrice ambientale Acqua e segnatamente per quel che riguarda le acque superficiali, ovvero i corpi idrici.

Allo scopo vengono inseriti in progetto due elementi sostanziali per limitare il dilavamento delle acque superficiali la creazione di ampi spazi verdi permeabili che possano facilitare l'assorbimento naturale e diretto delle acque piovane (di cui si parlerà più approfonditamente nei paragrafi seguenti) ed un sistema di regimazione idraulica che possa efficacemente raccogliere e convogliare le acque piovane in corrispondenza dei piazzali.

Regimazione idraulica e smaltimento acque meteoriche

La rete principale di raccolta sarà costituita da tubazioni PEAD e di diametro variabile a seconda delle esigenze, e sarà posta in corrispondenza della mezzeria della carreggiata stradale. I pozzetti di raccolta, posizionati circa ogni 15 metri e localizzati sui due lati della strada, saranno realizzati in calcestruzzo con chiusini carrabili grigliati in ghisa sferoidale e collegamenti con tubi in PEAD di diametro adeguato. Sulla linea principale sono inoltre previsti pozzetti d'ispezione, anch'essi realizzati in calcestruzzo con chiusini carrabili in ghisa sferoidale.

Legenda	
Distretto API 5	
Subistretto API 5A	
Perimetro Lotti edificatori	
Rete Acque Bianche	
Progetto rete di smaltimento acque meteoriche	
Griglie o pozzetti di raccolta acque meteoriche	
Pozzetti di ispezione	
Pluviali	
Predisposizione collettore acque bianche con pendenza verso Via Lerici - PEAD 1000	



L'impianto di progetto per il Lotto C prevede la realizzazione di un edificio produttivo, in ampliamento rispetto quelli esistenti, in cui saranno collocate attività legate alla nautica identificabili con quanto già per altro insediato e relative quindi ad attività di rimessaggio che in futuro potranno comprendere anche attività di scaforimessa con operazioni di manutenzione a natanti anche di medio-grandi dimensioni.

Le attività di stoccaggio e movimentazione container, così come quelle ad esse connesse di manutenzione dei mezzi di sollevamento e movimentazione dei contenitori, ad oggi prevalenti e che utilizzano la maggior parte dei piazzali esistenti per il proprio ciclo produttivo, saranno progressivamente abbandonate e con esse dismessi tutti relativi servizi a partire dal distributore di carburante per i carrelli di movimentazione dei container e le zone ed i servizi annessi alle lavorazioni di manutenzione e lavaggio a loro dedicati.

Tali circostanze determineranno nel tempo una riduzione degli impatti sull'ambiente ad oggi presenti, anche se gestiti tramite le procedure di utilizzo indicate dalle norme vigenti e relative alle Autorizzazioni ambientali rilasciate dagli enti competenti.

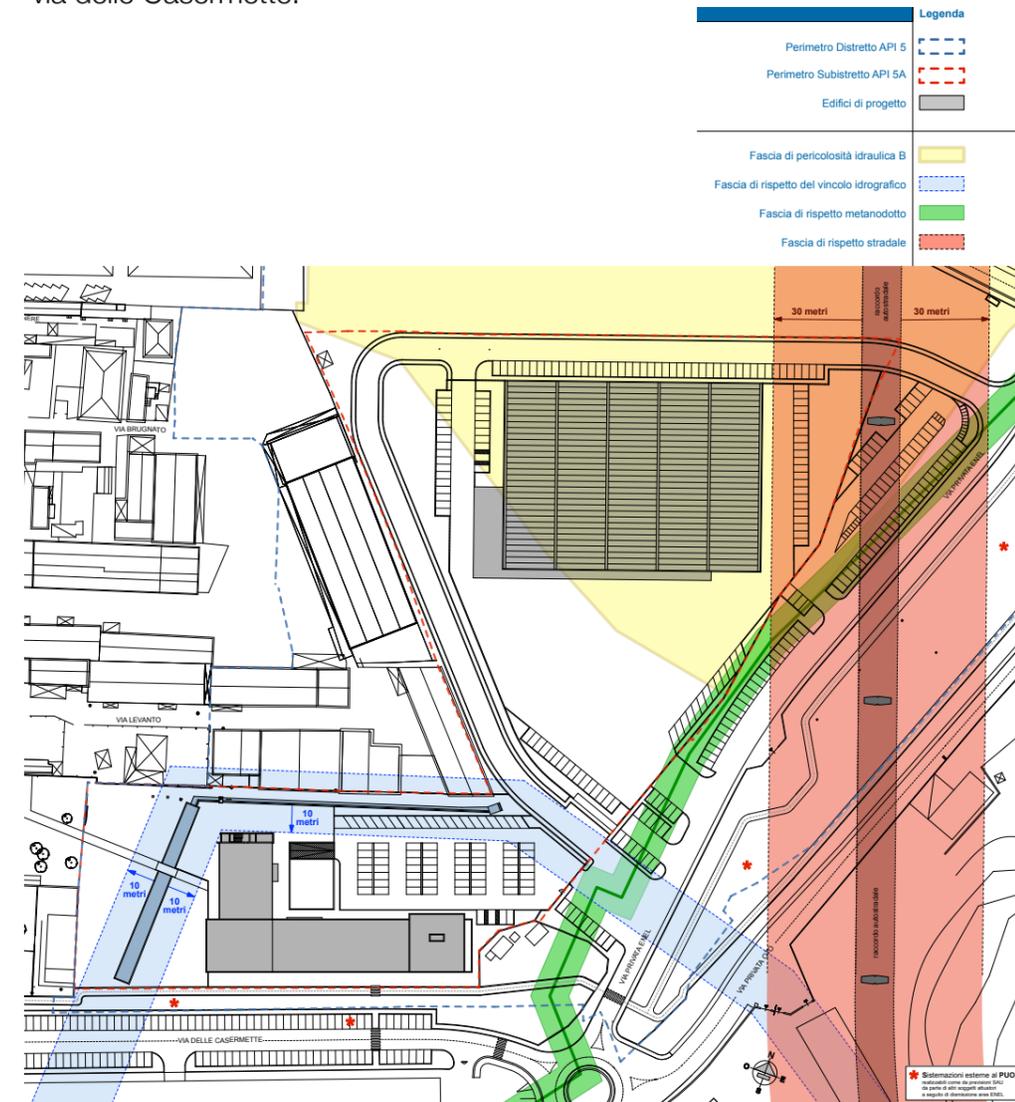
L'utilizzo dei piazzali a fini produttivi relativi alle attività di scaforimessa, con eventuali lavorazioni legate alla manutenzione dei natanti, sarà legato alla presenza di sistemi di depurazione delle acque di prima pioggia (disoleatori e dissabbiatori) e/o a impianti depurativi specifici legati alle lavorazioni che si dovessero eventualmente svolgere. Come anticipato le acque superficiali di qualche importanza per l'area in esame risultano essere essenzialmente il Torrente Fossamastra ed un affluente minore del Fosso Pagliari.

Entrambi i corsi d'acqua rappresentano per l'area, in modo differente, degli elementi critici.

In particolare parte delle aree in corrispondenza del sedime dell'edificio produttivo in progetto nel Lotto C del PUO in esame, rientra nella cosiddetta area di inondabilità in pericolosità media Fascia B.

Lo studio delle condizioni dell'area in relazione a quanto sopra e le possibili azioni di mitigazione del rischio sono state meglio descritte e dettagliate nella relazione idraulica a firma Studio Flow-Ing, parte integrante della presente relazione ed alle conclusioni della quale in toto si rimanda.

Per quel che riguarda il ramo minore del Fosso Pagliari invece, pur avendo considerato nel progetto la distanza minima indicata dai piani di settore per i corsi d'acqua non studiati identificabili come di terzo livello, si evidenzia il fatto che in Regione Liguria settore Piani di Bacino è in corso peraltro su iniziativa Comunale, una attività di classifica del corpo idrico che in seguito alle storiche e molteplici trasformazioni dell'area ha assunto il mero stato di canale di raccolta delle acque limitatamente al piazzale circostante delimitato a monte dalla Via Privata Enel e a valle dall'incrocio con il carbonile dell'Enel e via delle Casermette.



G2.3 Acque sotterranee

La circolazione idrica sotterranea presente nell'area di progetto è di fatto poco significativa e caratterizzata dalla presenza di una falda multistrato di acque dolci in parte "termali" che si rapportano con le acque salmastre di intrusione marina data la vicinanza con la linea di costa e la costituzione del substrato geologico presente.

Per le acque di falda quindi, che risultano poco profonde in quest'area, possono essere indicate come potenziali elementi di crisi, insieme alla naturale presenza delle torbe ricche di materie organiche, anche gli scarichi ancora non collegati alla rete fognaria che porta al depuratore comunale e le acque di dilavamento dei piazzali di utilizzo produttivo.

Poiché le norme di tutela nazionali e regionali dei corpi idrici sotterranei prevedono l'obbligo di mettere in atto *tutte le misure necessarie a prevenire scarichi ed immissioni indirette nelle acque sotterranee di sostanze pericolose e non pericolose* di cui agli allegati del DLgs. 152/2006, in questo senso quindi il previsto allaccio fognario degli scarichi assimilabili a quelli domestici relativi nuovi edifici in progetto rappresenta già di per sé un elemento necessario e positivo per la salvaguardia della qualità di dette acque.

Allo stesso modo tutti reflui provenienti da attività produttive e non assimilabili a quelli domestici, così come le acque di dilavamento dei piazzali (csd. acque di prima pioggia) in cui si prevedono delle lavorazioni industriali, dovranno essere caratterizzate dalla presenza di specifici sistemi di depurazione e collettamento delle acque a seconda delle caratteristiche delle attività da cui provengono.

Le acque di prima pioggia e quelle acque di lavaggio delle superfici degli insediamenti produttivi, rientrando quindi nella definizione di "acque reflue industriali" (D.Lgs. n° 152/99, art. 6), per lo scarico finale in acque superficiali o in fognatura pubblica devono essere conformi ai limiti di emissione indicati nella normativa di riferimento.

Il problema dell'inquinamento provocato alle acque sotterranee delle acque di dilavamento o di prima pioggia, sorge quando queste vengano a contatto con elementi che si trovano sui piazzali degli insediamenti industriali, sia per esigenze produttive che in caso di sversamenti accidentali.

In questo caso quindi le acque meteoriche derivanti dai piazzali possono e potenzialmente inquinate da tracce di oli lubrificanti, di carburanti o scarti di lavorazione, possono essere considerati degli elementi di rischio per l'ambiente.

Per quel che riguarda la salvaguardia delle acque sotterranee, si specifica quindi che tutte le lavorazioni di tipo produttivo saranno svolte all'interno dei nuovi edifici in progetto o su aeree esterne impermeabilizzate e collegate ai già citati e previsti specifici sistemi di depurazione e disoleazione per minimizzarne l'impatto sulla specifica matrice ambientale.

Le acque reflue che deriveranno dal processo produttivo sono rappresentate dalle acque di scarico delle operazioni di lavaggio dei natanti, essendo quindi considerati scarichi industriali, saranno messe in atto tutte le attività necessarie a isolarne i reflui. In particolare le aree adibite alle operazioni di lavaggio scafi saranno impermeabilizzate e collegate a specifici impianti desabbiatori - disoleatori che potranno trattare in maniera statica le acque potenzialmente miste a oli minerali ed idrocarburi. Questa tipologia di trattamento delle acque è composta generalmente da una prima fase di decantazione del materiale sedimentabile, una seconda fase di disoleazione statica delle sostanze oleose, e ad una di filtrazione a coalescenza allo per separare in microparticelle le sostanze oleose e quindi più facilmente smaltibili.

Nella fase autorizzativa potrà anche essere approvato il Piano di Prevenzione e Gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, ottemperando così in toto alle disposizioni legislative regionali in vigore dal 2009 con il Regolamento Regionale Liguria n.4 dello stesso anno.

Tali attività saranno oggetto di costante monitoraggio da parte del soggetto gestore dell'attività specifica, come meglio specificato in seguito.

G3_Rifiuti Per quel che riguarda la produzione di rifiuti, si possono evidenziare due fasi significative: la prima legata alla trasformazione dell'area durante le operazioni di demolizione e ricostruzione e la seconda relativa alla cosiddetta attività a regime a seguito dell'avvenuto insediamento nei nuovi edifici sia direttivi che produttivi.

Nella fase di cantierizzazione tutti i rifiuti prodotti dal cantiere, o meglio dai cantieri che si susseguiranno nel corso temporale della realizzazione dei diversi lotti edificatori, verranno gestiti nel rispetto della normativa vigente e cercando di privilegiare il recupero ed il riuso dei materiali di risulta nello stesso sito di produzione. Ove ciò non risulti possibile, i rifiuti non riutilizzabili saranno smaltiti presso siti autorizzati collocati alla minor distanza possibile dalle aree di cantiere. E' auspicabile che l'impresa che realizzerà le opere possa selezionare i materiali derivanti per esempio dalla demolizione degli edifici esistenti, dagli scavi o dalla scarifica delle aree di piazzale ed utilizzare un impianto mobile di triturazione per poter riutilizzare il materiale derivante per eventuali opere in situ o quantomeno cercare di ridurre il più possibile il volume dei rifiuti da inoltrare a discarica.

Essendo la maggior parte delle aree facenti parte del PUO già pianeggiate ed asfaltate, sembra possibile che la maggior parte dei rifiuti possa provenire dalla demolizione degli edifici esistenti, anche se al momento non facilmente contabilizzabili.

Per quel che riguarda invece le aree da scarificare per riportare i suoli ad aree permeabili si ipotizza una produzione di circa 1.500 mc di fresato d'asfalto.

Del giugno 2018 è la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 28 marzo 2018, n. 69 riguardo al "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184 -ter , comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", che di fatto norma il riuso del *conglomerato bituminoso recuperato mediante fresatura degli strati del rivestimento stradale, che può essere utilizzato come materiale costituente per miscele bituminose prodotte in impianto a caldo.*

Da considerare in questo caso quindi la possibilità di far rientrare nella suddetta norma il prodotto derivato dalla trasformazione degli attuali piazzali per poter percorrere la strada del recupero e di quell'economia circolare

auspicabile per la valorizzazione delle buone pratiche da applicare alla rigenerazione dei materiali di scarto e per il contenimento del consumo delle risorse non rinnovabili.

Considerando poi la seconda fase della gestione dei rifiuti, ovvero quella del funzionamento a regime delle attività che si insedieranno nell'area di PUO, la produzione di rifiuti non sarà sostanzialmente superiore a quella ad oggi riscontrabile a seguito delle attività presenti.

In questo quadro quindi i rifiuti di tipo domestico non avranno incrementi significativi, mentre per quel che riguarda gli insediamenti produttivi, bisogna considerare che verranno prodotte alcune tipologie di rifiuti, che deriveranno dalle attività di manutenzione ed eventualmente dai residui di imballaggi dei materiali utilizzati.

La gestione di tali rifiuti verrà effettuata nel rispetto delle normative vigenti (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.) che ne definiscono le modalità di deposito temporaneo, di trasporto e recupero o smaltimento.

Per facilitare tale compito sarà utile collocare delle aree di raccolta dei rifiuti per il deposito temporaneo, organizzate con unità di raccolta differenziate per tipologia, facendo particolare attenzione alle modalità di stoccaggio di rifiuti considerati eventualmente pericolosi in modo da prevenire qualsiasi rischio di contaminazione dell'ambiente circostante.

Le modalità di stoccaggio e raccolta saranno poi concordate con il gestore dello smaltimento dei rifiuti sul territorio comunale ed effettuate nel rispetto della normativa vigente.

I rifiuti cosiddetti industriali saranno comunque prodotti entro il limite di quelli consentiti mentre già per alcune tipologie si può già ipotizzare una consistente diminuzione come per esempio per gli olii esausti, in diminuzione per la fine delle operazioni di manutenzione sui mezzi di sollevamento e trasporto container.

G4_Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda il suolo si specifica che gli effetti sull'ambiente derivanti dai nuovi insediamenti, si rivelano positivi in relazione soprattutto alla collocazione di aree verdi e permeabili ad oggi del tutto assenti nelle aree di progetto.

G4.1_Aree permeabili

In totale la superficie permeabile introdotta nell'area di PUO ammonta a 7.054 mq, 2.615 dei quali vengono collocati nelle aree relative al solo comparto produttivo ed infrastrutturale composto dai lotti C e D2.

Tutte le aree permeabili saranno rinaturalizzate a seguito di specifiche lavorazioni di scarifica del suolo impermeabilizzato fino al raggiungimento del terreno naturale.

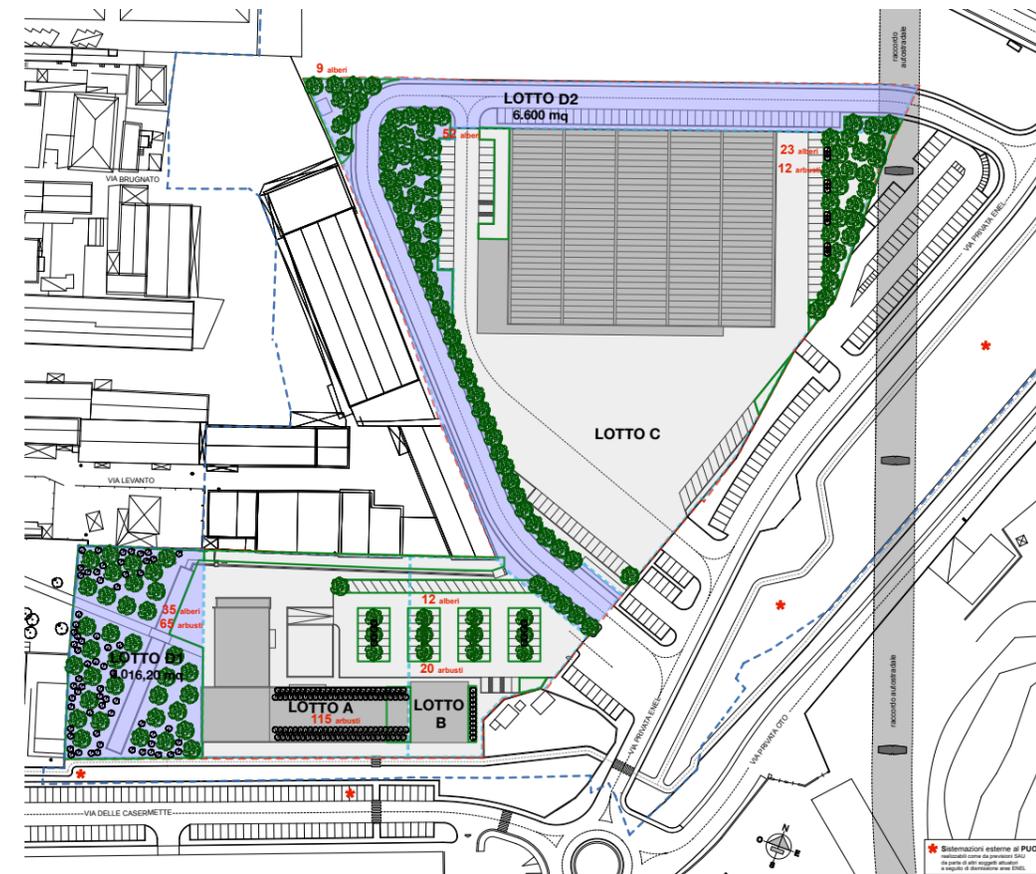
La parte più cospicua delle aree verdi viene collocata nella zona retrostante la chiesa di S.Barbara e progettata per diventare un nuovo parco urbano di servizio al quartiere residenziale storico di Fossamastra, tuttavia anche le aree produttive saranno schermate verso le aree più sensibili, ovvero quelle residenziali, tramite la realizzazione di una cortina di alberi ad alto fusto posti senza soluzione di continuità in corrispondenza della nuova viabilità e concentrati su entrambi i lati corti dell'edificio in progetto, in specifiche zone maggiormente sottoposte a pressioni esterne dovute ad esempio alla presenza del raccordo autostradale o dei carbonili Enel.

In questo caso la progettazione degli spazi verdi posti all'interno del tessuto urbanizzato crea un sistema delle aree verdi in contrapposizione in senso funzionale ed ecologico ai forti elementi antropici che caratterizzano questo contesto urbano. La collocazione delle aree verdi promuove la formazione di nuovi corridoi ecologici capaci di recuperare equilibri e funzionalità che si sono perse con l'inurbamento e l'industrializzazione storica di tutte le aree del levante cittadino e di questa in particolare. L'impatto positivo delle aree alberate nei confronti dell'ambiente riguarda la capacità di assorbimento di polveri e metalli pesanti prodotti dai mezzi di trasporto e dagli impianti di riscaldamento, il contenimento degli squilibri termici e la limitazione del dilavamento superficiale che determina la conseguente perdita dell'apporto di acqua meteorica ai corpi idrici superficiali e sotterranei.

Rappresentazione Aree Permeabili

SUBDISTRETTO API 5A							Legenda		
Area Tarros	ST	Sp+Ve < 70% St	Ac > 30% St	Ut < 3.500 mq/ha	Sp > 20% St	Alberi 40 A/ha	arbusti 60 A/ha		
PUC	31.838,00	22.286,80	9.551,40	0,35	6.367,60	127	191		
PUO	31.838,00	22.221,80	9.616,20	0,33	7.054,35	131	212		
Verificato		SI	SI	SI	SI	SI	SI		

Perimetro Distretto API 5	
ST_Perimetro Subistretto API 5A	
Perimetro Lotti edificatori	
Superficie edificabile+Verde attrezzato	
Sedime Edifici	
Area di cessione	
Superficie permeabile	
Alberi	
arbusti	

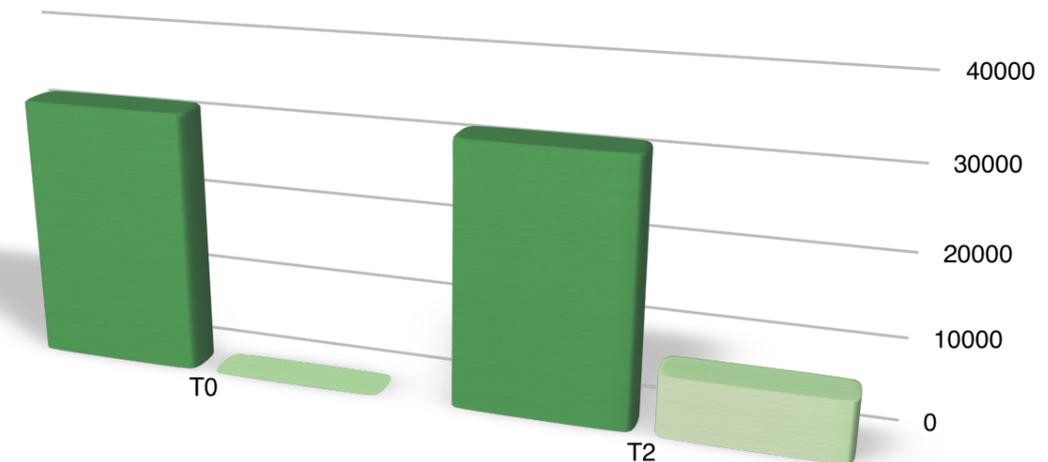
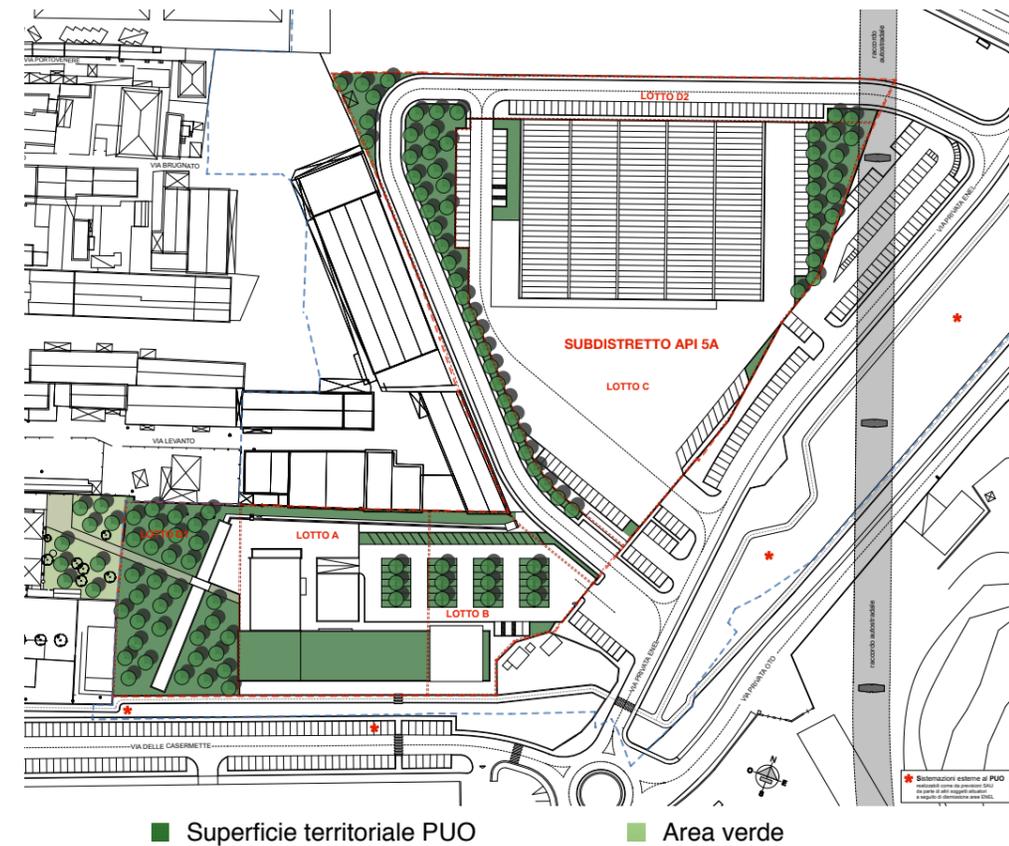


Lo stesso edificio direzionale in progetto sul lotto A, per alcune sue caratteristiche formali, entra a far parte della nuova rete del verde urbano: le due parti dell'edificio vengono infatti unificate da una copertura verde che, senza soluzione di continuità, corre in verticale anche su una porzione della facciata est.

Questo elemento architettonico unificatore vuole rapportarsi allo stesso modo con i due elementi naturalistici, che pure si evidenziano all'interno di un luogo fortemente urbanizzato ed in parte degradato, rappresentati dalla collina verde che si eleva alle sue spalle a nord e dal mare a sud.

Se le aree permeabili, come detto, si estendono per circa 7.000 mq, in questo modo le aree verdi raggiungono gli 8.000 mq superando quindi il 25% dell'estensione dell'intera area in trasformazione.

Rappresentazione Aree Verdi



G4.2 Caratteristiche geologiche In seguito agli approfondimenti effettuati e meglio indicati nei paragrafi precedenti, è risultato evidente che l'area sia caratterizzata da una forte disomogeneità, sia dal punto di vista stratigrafico che idrogeologico, come mostrano i sondaggi eseguiti in tutta l'area.

Il sottosuolo è caratterizzato prevalentemente da depositi lagunari e marino-lacustri, con un ampio range granulometrico, dalle argille alle ghiaie, influenzato dalle morfologie dell'ambiente deposizionale e dalle trasgressioni e regressioni marine. Questo si riflette poi nell'idrogeologia, che vede un sistema multifalda con falde in pressione profonde, falde sospese e falde superficiali: nelle porzioni dove livelli di argilla compatta hanno sigillato i livelli acquiferi la pressione della falda è maggiore, rispetto alle porzioni dove non si individua un vero e proprio acquiclude.

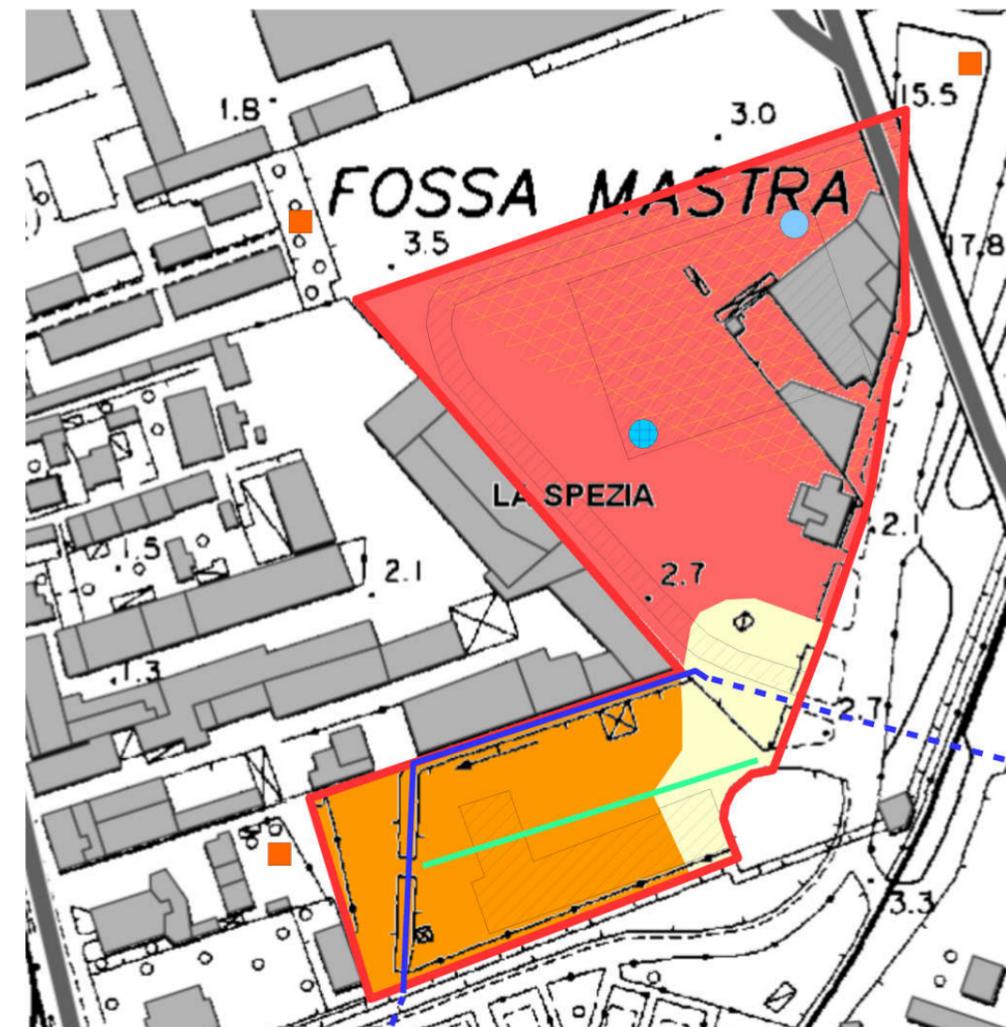
Nelle immediate vicinanze del sondaggio S1 (Area A) si esclude la presenza della falda in pressione, intercettata invece dal sondaggio S2 (Area B) e ipotizzabile nell'Area C sulla base dei dati pregressi.

Le principali problematiche relative all'area di intervento sono in parte legate alle potenti coperture sedimentarie, formate da terreni principalmente argillosi, ad elevata plasticità e compressibilità, con caratteristiche geotecniche da definire sulla base delle risultanze delle analisi di laboratorio sui campioni indisturbati prelevati dai sondaggi, ed in parte alla presenza di acque di falda idrotermali, localmente in pressione, con grado di aggressività da valutare con analisi di campioni prelevati dai piezometri.

A seguito della fase di monitoraggio, come prevista nella procedura di VAS, sarà possibile ricostruire un modello geologico e geotecnico del sottosuolo sulla base del quale i progettisti potranno definire le tipologie fondazionali idonee al contesto, valutando anche le possibili interazioni dei materiali con le acque idrotermali, la cui presenza è dimostrata, in studi pregressi, nelle aree adiacenti.

La geometria del sottosuolo verrà ricostruita mediante tomografia sismica in onde P ed S e analisi di tipo HVSR, partendo dalle verticali dei sondaggi con stratigrafia nota, consentendo una miglior definizione dei confini delle Aree proposte e, ove possibile, riconoscere l'andamento del substrato o eventuali strutture sepolte.

Per quanto concerne l'aspetto idraulico, inteso anche come pericolosità idraulica, per la pianificazione degli interventi nel Subdistretto API 5a si rimanda ad apposita relazione a firma di tecnico abilitato. Si sottolinea comunque la presenza di un'area caratterizzata da pericolosità idraulica, in particolare inondabile per eventi di piena con $Tr=200$ anni, ed una fascia di rispetto del reticolo idrografico. Sarà inoltre necessario predisporre adeguate opere di regimazione idrica, con una rete di raccolta delle acque meteoriche al fine di garantirne l'allontanamento.



H_Obiettivi specifici Coerenza interna

Le analisi di coerenza ambientale esterna ed interna sono finalizzate a verificare che gli obiettivi del Piano siano coerenti con quelli di sostenibilità ambientale individuati nei piani sovraordinati (coerenza esterna) e per analizzare le interazioni tra le varie azioni del Piano e gli obiettivi ambientali che dello stesso fanno parte (coerenza interna).

L'analisi di coerenza interna consiste quindi nella verifica di sussistenza di eventuali contraddizioni all'interno del piano stesso.

Le azioni di PIANO, come esposto nei paragrafi precedenti, sono volte soprattutto alla riqualificazione delle componenti formali e funzionali presenti nel territorio attraverso un complesso di interventi volti alla rivitalizzazione, al riequilibrio ed alla trasformazione dell'assetto urbano e territoriale.

La coerenza interna è stata verificata nella correlazione tra gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici e le azioni da mettere in atto per il loro raggiungimento, indicando inoltre gli impatti attesi e la loro specifica valenza (positivo, negativo o ininfluyente).

Trasformazioni previste	Stato attuale	Previsione	%	Impatto
Superficie territoriale	31.838	31.838		
Piazzali asfaltati	26.911	7.731,90	24,29%	
Sedime edifici	3.065	8.369,15	26,29%	
Servizi	1.862	9.482,6	29,78%	
Area verde	0	6.254,35	19,64%	
Area permeabile	0	7.054,35	22,16%	
Tot	31.838	31.838	100,00%	

**H1_Obiettivi di sostenibilità
e miglioramento ambientale**

PUO	Obiettivi	Azioni	Impatti previsti
1	Riorganizzazione urbanistica del distretto	A1.Recupero aree industriali al tessuto urbano	Rigenerazione urbana del quartiere di Fossamastra
		A2.Riorganizzazione ed ampliamento area produttiva	Sviluppo sostenibile delle attività economiche
		A3.Aumento aree verdi e permeabili	Diminuzione dilavamento urbano
		A4.Rispetto vincoli presenti	Salavguardia del territorio e dei corpi idrici
		A5.Congruenza PUC	Usi e dimensioni compatibili con il territorio
		A6.Ridisegno Subdistretti	Attuazione Distretto in variante
2	Salvaguardia del suolo e sottosuolo	B1.Aumento aree verdi e permeabili	
		B2.Studio caratteristiche geologiche e geotecniche	
3	Cessazione progressiva stoccaggio container	C1.Riduzione traffico mezzi pesanti	Diminuzione emissioni in atmosfera
			Diminuzione inquinamento acustico
		C2.Aumento aree verdi e permeabili	Diminuzione dilavamento urbano
4	Costruzione edifici direzionali e produttivi	D1.Impianti produzione energia da fonti rinnovabili	Risparmio energetico da fonti non rinnovabili
		D2.Utilizzo nuove tecnologie Edifici ecocompatibili	Contenimento fabbisogno energetico e costi gestione
			Diminuzione emissioni in atmosfera
		D3.Riciclo acque bianche	Risparmio idrico
		D4.Realizzazione mq 12.000 sedie	Consumo di suolo
		D5.Traffico indotto	Emissioni in atmosfera
	D6.Edifici con caratteristiche acustiche passive	Protezione da fonti rumorose	

PUO	Obiettivi	Azioni	Impatti previsti
5	Salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee	E1.Regimazione acque meteoriche	
		E2.Aumento permeabilità del suolo	diminuzione dilavamento urbano
		E3.Allaccio alla rete fognaria dei reflui civili	implementazione sistema depurativo locale
		E4.Depurazione e disoleazione reflui industriali	implementazione sistema depurativo locale
6	Incremento aree verdi	F1.Realizzazione verde pubblico e privato	Diminuzione emissioni in atmosfera
		F2.Implementazione rapporti di interconnessione con le aree circostanti e corridoi ecologici	
		F3.Mitigazione limite tra aree residenziali e produttive	Diminuzione inquinamento acustico
		F4.Aumento aree permeabili	diminuzione dilavamento urbano
7	Nuova viabilità interna	G1.Spostamento traffico pesante da V.le S.Bartolomeo	Diminuzione emissioni in atmosfera
		G2.Alleggerimento traffico viabilità storica di Fossamastra	Diminuzione inquinamento acustico
			Temporaneo aumento mezzi pesanti nell'area di progetto
8	Implementazione reti e servizi	H1.Regimazione acque superficiali	Salvaguardia acque sotterranee e superficiali
		H2.Efficientamento reti acquedottistiche e fognarie	Risparmio idrico e salvaguardia acque sotterranee e superficiali
		H3.Nuove reti illuminazione pubblica	Risparmio energetico e diminuzione inquinamento luminoso

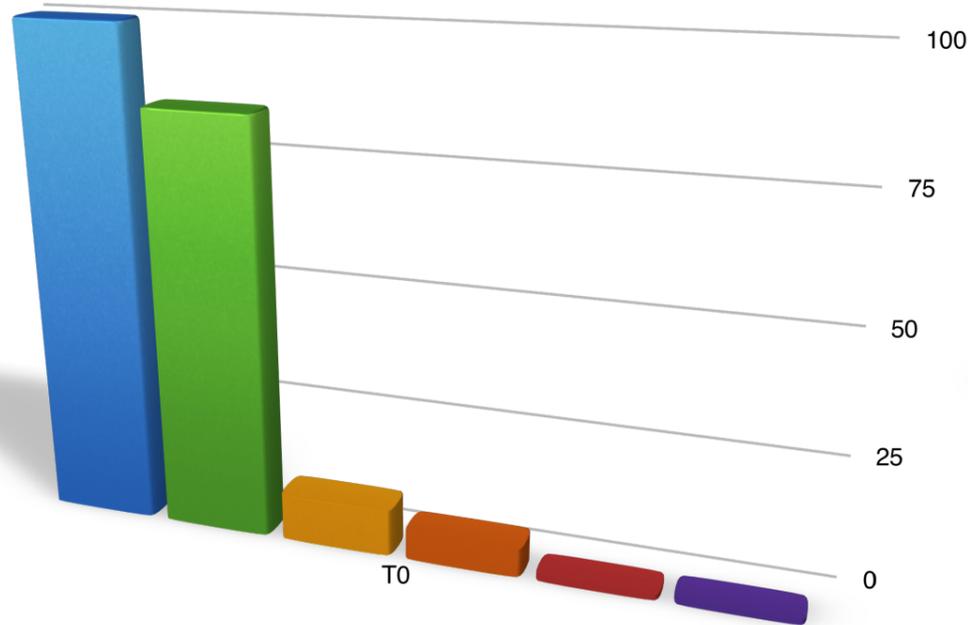
COERENZA INTERNA									
	OBIETTIVI PUO	1	2	3	4	5	6	7	8
AZIONI									
A	A1	+	+	+	+	+	+	+	+
	A2	+	o	+	+	o	+	+	+
	A3	+	+	+	+	+	+	-	+
	A4	+	o	-	o	+	-	-	-
	A5	+	+	+	+	-	+	+	-
	A6	o	-	-	+	-	-	-	-
B	B1	+	+	+	o	+	+	-	-
	B2	o	o	-	o	o	-	-	-
C	C1	+	-	+	-	-	-	o	-
	C2	+	+	+	o	+	+	-	-
D	D1	-	-	-	+	-	-	-	-
	D2	-	-	-	+	+	+	-	-
	D3	-	-	-	+	+	-	-	-
	D4	+	o	-	o	-	o	-	-
	D5	o	-	o	o	-	-	o	-
	D6	-	-	-	+	-	-	o	-
E	E1	-	+	-	-	+	+	-	+
	E2	+	+	+	o	+	+	-	-
	E3	-	+	-	+	+	-	-	+
	E4	-	+	-	+	o	-	-	+
F	F1	+	+	+	+	+	+	-	+
	F2	+	+	+	+	+	+	-	-
	F3	-	-	-	-	-	+	-	-
	F4	+	+	+	o	+	+	-	-
G	G1	+	-	o	-	-	-	o	-
	G2	+	-	+	-	-	-	+	-

COERENZA INTERNA									
	OBIETTIVI PUO	1	2	3	4	5	6	7	8
AZIONI									
H	H1	+	+	-	-	+	+	-	+
	H2	+	+	-	-	+	-	-	+
	H3	+	-	-	-	-	-	+	+

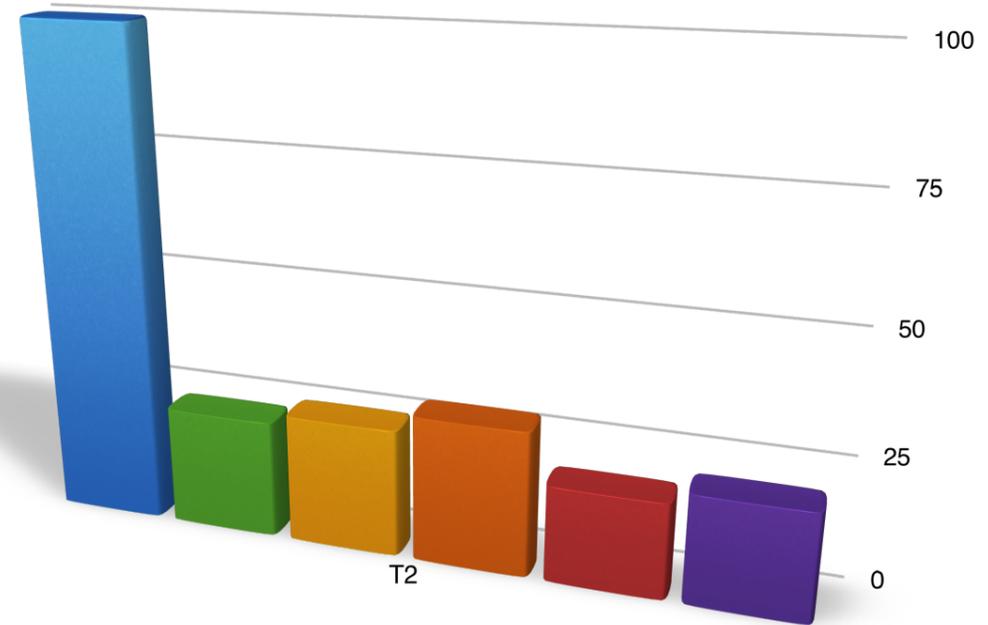
Nel complesso dunque si ritiene che gli obiettivi di Piano realizzino un buon equilibrio tra riqualificazione urbana da un lato e salvaguardia del territorio esistente dall'altro.

H2_Linee di sviluppo

■ Superficie territoriale %
 ■ Piazzali asfaltati %
 ■ Sedime edifici
■ Servizi %
 ■ Area verde %
 ■ Area permeabile %



■ Superficie territoriale %
 ■ Piazzali asfaltati %
 ■ Sedime edifici
■ Servizi %
 ■ Area verde %
 ■ Area permeabile %



T0_Situazione attuale	mq	%
Superficie territoriale	31.838	
Piazzali asfaltati	26.911	84,52%
Sedime edifici	3.065	9,63%
Servizi	1.862	5,85%
Area verde	0	0
Area permeabile	0	0
Tot	31.838	100,00%

T2_Situazione a lungo termine	mq	%
Superficie territoriale	31.838	
Piazzali asfaltati	7.731,90	24,29%
Sedime edifici	8.369,15	26,29%
Servizi	9.482,6	29,78%
Area verde	6.254,35	19,64%
Area permeabile	7.054,35	22,16%
Tot	31.838	100,00%

**I_Misure di mitigazione e
 compensazione**

PUO	Obiettivi generali	Criticità	Mitigazione e compensazione
1	Riorganizzazione urbanistica del distretto	Ridisegno Subdistretti	Attuazione del distretto in variante
		Caratteristiche geologiche e geotecniche	Approfondimento delle analisi geologiche in fase di attuazione in particolare modo del lotto C
		Traffico indotto	Diminuzione costante del traffico pesante dovuto alla dismissione del terminal container
2	Salvaguardia del suolo e sottosuolo	Riorganizzazione ed ampliamento area produttiva	Collocazione di impianti di depurazione dei reflui industriali, raccolta delle acque di prima pioggia
		Rispetto vincoli presenti PdB	Lotti A e B_Osservanza della fascia di rispetto di 10 m dal reticolo minuto, Lotto C_realizzazione di apprestanti per la mitigazione del rischio idraulico
		Caratteristiche geologiche e geotecniche	Approfondimento delle analisi geologiche
		Realizzazione mq 12.000 di SA	Opere di urbanizzazione, parco urbano ed aree in cessione per l'uso pubblico
3	Cessazione progressiva stoccaggio container	Traffico indotto	Il traffico dovuto alle nuove attività direzionali e produttive sarà sicuramente inferiore a quello prodotto dall'attività di stoccaggio container

PUO	Obiettivi generali	Criticità	Mitigazione e compensazione
		Spostamento traffico pesante da V.le S.Bartolomeo	Probabile aumento del traffico per la deviazione dei mezzi pesanti da V.le S.Bartolomeo. Il miglioramento sarà leggibile su scala più ampia
4	Costruzione edifici direzionali e produttivi	Rispetto vincoli presenti PdB	Lotti A e B_Osservanza della fascia di rispetto di 10 m dal reticolo minuto, Lotto C_realizzazione di apprestanti per la mitigazione del rischio idraulico
		Aumento aree verdi e permeabili	Creazione del tetto giardino e delle aree di filtro verso le attività produttive
		Caratteristiche geologiche e geotecniche	Approfondimento delle analisi geologiche in fase di attuazione in particolare modo del lotto C
		Realizzazione mq 12.000 di SA	Opere di urbanizzazione, parco urbano ed aree in cessione per l'uso pubblico
		Traffico indotto	Il traffico dovuto alle nuove attività direzionali e produttive sarà sicuramente inferiore a quello prodotto dall'attività di stoccaggio container
5	Salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee	Riorganizzazione ed ampliamento area produttiva	Collocazione di impianti di dislocazione e depurazione dei reflui industriali, raccolta delle acque di prima pioggia

PUO	Obiettivi generali	Criticità	Mitigazione e compensazione
5		Caratteristiche geologiche e geotecniche	Approfondimento delle analisi geologiche in fase di attuazione in particolare modo del lotto C
		Depurazione e disoleazione reflui industriali	Richiesta di specifica autorizzazione ambientale Monitoraggio costante
6	Incremento aree verdi	Realizzazione mq 12.000 di SA	Opere di urbanizzazione, parco urbano ed aree in cessione per l'uso pubblico
7	Nuova viabilità interna	Traffico indotto	Il traffico dovuto alle nuove attività direzionali e produttive sarà sicuramente inferiore a quello prodotto dall'attività di stoccaggio container
		Spostamento traffico pesante da V.le S.Bartolomeo	Probabile aumento del traffico per la deviazione dei mezzi pesanti da V.le S.Bartolomeo. Il miglioramento sarà leggibile su scala più ampia
8	Implementazione reti e servizi		

In precedenza la tabella esemplificativa degli elementi di mitigazione e compensazione applicabili in relazione al superamento di criticità attese come evidenziate nella matrice di Coerenza Interna e conseguimento degli obiettivi di PUO.

A seguire la stessa tabella indica le matrici ambientali oggetto di studio in relazione alle medesime criticità e le mitigazioni che invece ne conseguono.

PUO	Matrici ambientali	Criticità	Mitigazione compensazione
1	ARIA	Ridisegno Subdistretti	Attuazione del distretto in variante
		Caratteristiche geologiche e geotecniche	Approfondimento delle analisi geologiche in fase di attuazione in particolare modo del lotto C
		Traffico indotto	Diminuzione costante del traffico pesante dovuto alla dismissione del terminal container
2	ACQUA	Riorganizzazione ed ampliamento area produttiva	Collocazione di impianti di depurazione dei reflui industriali, raccolta delle acque di prima pioggia
	Acque potabili e reflue	Rispetto vincoli presenti PdB	Lotti A e B_Osservanza della fascia di rispetto di 10 m dal reticolo minuto, Lotto C_realizzazione di apprestanti per la mitigazione del rischio idraulico
	Acque superficiali e sotterranee	Caratteristiche geologiche e geotecniche	Approfondimento delle analisi geologiche
		Realizzazione mq 12.000 di SA	Opere di urbanizzazione, parco urbano ed aree in cessione per l'uso pubblico
3	RIFIUTI	Traffico indotto	Il traffico dovuto alle nuove attività direzionali e produttive sarà sicuramente inferiore a quello prodotto dall'attività di stoccaggio container

PUO	Matrici ambientali	Criticità	Mitigazione compensazione
		Spostamento traffico pesante da V.le S.Bartolomeo	Probabile aumento del traffico per la deviazione dei mezzi pesanti da V.le S.Bartolomeo. Il miglioramento sarà leggibile su scala più ampia
4	SUOLO E SOTTOSUOLO	Rispetto vincoli presenti PdB	Lotti A e B_Osservanza della fascia di rispetto di 10 m dal reticolo minuto, Lotto C_realizzazione di apprestanti per la mitigazione del rischio idraulico
		Aumento aree verdi e permeabili	Creazione del tetto giardino e delle aree di filtro verso le attività produttive
		Caratteristiche geologiche e geotecniche	Approfondimento delle analisi geologiche in fase di attuazione in particolare modo del lotto C
		Realizzazione mq 12.000 di SA	Opere di urbanizzazione, parco urbano ed aree in cessione per l'uso pubblico
		Traffico indotto	Il traffico dovuto alle nuove attività direzionali e produttive sarà sicuramente inferiore a quello prodotto dall'attività di stoccaggio container

I1_Aria

La valutazione derivante dalle tabelle precedenti, rappresenta una disamina, in seguito ad una analisi degli impatti ambientali, di adeguate misure per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi sulle matrici ambientali derivanti dell'attuazione del Piano.

Come evidenziato nell'analisi di coerenza (interna ed esterna), ci sono alcune azioni previste dal piano che possono avere impatti critici sul quadro ambientale che necessitano di mitigazioni e compensazioni.

Il livello di dettaglio delle misure di mitigazione e compensazione dipende dal livello di dettaglio del Piano di riferimento.

In questo caso in particolare per il piano attuativo, riferito quindi ad una dimensione territoriale locale, le misure devono essere non solo definite tipologicamente, ma anche descritte e localizzate sul territorio.

Le analisi effettuate dalla stazione di misura della qualità dell'aria collocata proprio in prossimità dell'“area Tarros” a Fossamastra, confermano che in particolare per il particolato, i valori più elevati si registrano nei giorni lavorativi, evidentemente legati all'andamento del traffico veicolare, in rapporto ai giorni festivi.

Pare evidente che la maggior parte delle emissioni in atmosfera nelle aree di studio, come del resto in tutto il territorio comunale e regionale, siano come già sopra anticipato, legate in massima parte ai trasporti stradali.

I nuovi insediamenti produttivi non influiranno in modo significativo sulle emissioni in atmosfera e, qualora fosse necessario, saranno messe in atto tutte quelle attività che possano servire ad abbattere tutti gli eventuali inquinanti, quali ad esempio cappe di aspirazione con filtri ad alta efficienza, ecc., mentre gli edifici saranno progettati sia dal punto di vista architettonico che impiantistico per limitare l'emissione di gas serra soprattutto per quel che riguarda il riscaldamento ed il raffrescamento.

Obiettivo di sostenibilità primario è quindi la diminuzione dell'impatto veicolare sull'area vasta di Fossamastra attraverso l'alleggerimento del traffico su V.le Bartolomeo e sulla viabilità storica.

Gli interventi previsti sulla viabilità porteranno sicuramente alcuni benefici immediati nelle zone a mare attualmente più congestionate, alleggerendo in esse i flussi di traffico, mentre nelle zone interessate dalla nuova viabilità di scorrimento possono portare un lieve temporaneo peggioramento.

Per compensare l'impatto degli inquinanti derivanti dal traffico veicolare dirottato nella nuova area così come dai nuovi impianti civili ed industriali è

utile prevedere una commisurata estensione di aree a verde con piante a foglia larga e comunque con specie arboree ed arbustive indicate da specifici studi come più idonee all'abbattimento delle polveri.

Elemento fondamentale sarà dunque la collocazione di numerosi alberi ed arbusti nelle aree verdi per l'abbattimento del particolato.

La diminuzione sostanziale delle emissioni in atmosfera in corrispondenza della nuova viabilità sarà dovuta essenzialmente alla progressiva liberazione delle aree dai container.

Dal punto di vista dell'impatto acustico, e stesse considerazioni possono essere fatte in relazione ai nuovi insediamenti che, trovandosi peraltro già in aree classificate come industriali, non supereranno i limiti consentiti.

Allo stesso modo sarà possibile limitare ulteriormente le emissioni acustiche la maggior parte delle quali è legata alla presenza di mezzi pesanti, grazie all'allontanamento progressivo dei container dall'area in trasformazione che sarà recuperata ad usi più urbani.

I2_Acqua

Dalle ricerche documentali effettuate per la disamina delle acque superficiali e sotterranee nelle aree soggette a PUO è stato possibile identificare i principali elementi critici presenti nell'area e le potenziali sorgenti di inquinamento degli acquiferi essenzialmente in relazione alle sostanze organiche presenti.

Se la composizione del substrato geologico potrebbe rappresentare del tutto naturalmente un elemento inquinante della falda, ad essa si affiancano i potenziali scarichi domestici non collettati nelle aree residenziali di Fossamastra.

È indispensabile in questo senso il collettamento di tutti gli scarichi urbani verso il non lontano depuratore degli Stagnoni in modo da eliminare il più possibile scarichi diretti nell'ambiente da parte di insediamenti già esistenti.

I nuovi edifici, come quelli ora esistenti nelle aree in trasformazione, saranno allacciati alla pubblica fognatura per lo smaltimento dei reflui assimilabili ai domestici, mentre per gli scarichi classificati come industriali saranno utilizzati specifici impianti di depurazione a seconda delle caratteristiche all'inquinante di riferimento.

I piazzali utilizzati per le attività produttive saranno impermeabilizzati e dotati di sistema di disoleazione delle acque di prima pioggia.

Per promuovere il corretto utilizzo della risorsa naturale e il risparmio idrico, nei nuovi edifici saranno utilizzati sistemi di riciclo delle acque piovane sia per quel che riguarda i sistemi di adduzione delle acque di scarico dei bagni che per quel che riguarda i sistemi irrigui delle aree verdi.

Si prevede la realizzazione di reti duali per gli tutti gli immobili di nuova edificazione con recupero delle acque meteoriche, ove possibile, e con la possibilità di recupero delle acque reflue bianche, il loro accumulo ed eventuale trattamento in relazione all'uso cui saranno destinate: per servizi igienici, impianti antincendio, uso irriguo.

Per l'attuazione del PUO sono previste attività rispetto alle trasformazioni produttive tali da garantire la massima permeabilità del suolo e la tutela della qualità della falda quali ad es. impianti di prima pioggia per piazzali, parcheggi, etc. Nelle trasformazioni in generale si cercherà di garantire l'accumulo delle acque meteoriche a scopo irriguo mentre per limitare lo sfruttamento delle falde e dell'acqua potabile è auspicabile attuare il riuso delle acque reflue urbane depurate anche ed in particolare per usi industriali quali quelli di lavaggio degli scafi dei natanti del rimessaggio.

Per implementare un più naturale smaltimento delle acque meteoriche saranno poi naturalizzate vaste aree ora impermeabilizzate, fino a circa 7.000 mq, e sarà incentivato l'uso di coperture verdi che, benché non strettamente permeabili, possano contribuire al drenaggio naturale delle acque ed alla formazione di un eco sistema diffuso su tutta l'area.

Sarà poi completamente riorganizzata ed implementata la regimazione delle acque meteoriche di piazzale e di quelle relative alla nuova viabilità.

13_Rifiuti

I rifiuti prodotti a seguito dell'attuazione del PUO potranno dividersi in domestici ed industriali.

Quelli derivanti infatti dall'insediamento direzionale saranno trattati come rifiuti domestici e come tali differenziati e gestiti da Acam.

Per quel che riguarda invece i rifiuti industriali, o comunque provenienti dalle attività produttive che potranno insediarsi nelle strutture del Lotto C, questi deriveranno in prima battuta dalle attività di scaforimessa previste sull'area e non comprenderanno materiali classificati pericolosi.

Tutte le altre attività che dovessero intervenire successivamente, saranno gestite a seconda delle tipologie specifiche quali ad esempio quelle derivanti da verniciatura, stuccatura o stoccaggio di oli esausti.

Al momento per facilitare la raccolta ed il recupero dei rifiuti provenienti dalle normali attività di rimessaggio, potrà essere ad esempio ipotizzata la realizzazione di una "isola ecologica" di stoccaggio dei materiali, divisi per tipologia o provenienza.

Tale attività potrebbe promuovere la sensibilizzazione degli utenti eventualmente anche esterni in relazione al recupero ed alla differenziazione dei rifiuti.

In via definitiva poi, in aderenza alle verifiche documentali eseguite in merito, si può ipotizzare che poiché la produzione di rifiuti da attività industriali ed artigianali nei prossimi anni rimarrà inalterata, l'impatto dell'attività che dovesse insediarsi nelle aree produttive del Lotto C non influirà in modo significativo sulla matrice ambientale dei rifiuti dell'area e dell'intero territorio comunale.

14_Suolo e sottosuolo

Una specifica indicazione in relazione alla permeabilità dei suoli nelle aree di PUO è stata espressa in fase di Relazione Istruttoria sulla assoggettabilità a VAS in cui venivano inserite due note per effettuare successive verifiche in merito.

In particolare, rispetto alla necessità di indicare in modo più preciso le modalità di trattamento delle aree di piazzale in trasformazione per la loro rinaturalizzazione, si specifica che tutte le aree attualmente asfaltate che

dovranno essere rinaturalizzate saranno sottoposte ad un processo di scarifica che permetterà di raggiungere i terreni permeabili naturali sottostanti. Le diffuse indagini geologiche svolte, prima ed in concomitanza alla stesura del presente rapporto, sono state utili anche ad evidenziare la composizione delle aree di piazzale e la stratigrafia superficiale secondo la quale su tutte le aree di piazzale insiste una stratificazione successiva di diverse asfaltature seguite nel tempo che ha in media uno spessore di 25 cm.

Al di sotto del manto asfaltato si trova uno stato di materiale ghiaioso con una granulometria tale da permettere una buona permeabilità e un ottimo drenaggio.

In fase esecutiva sarà quindi specificata la metodologia tecnica di intervento a seconda delle aree di intervento e delle necessità relative alla piantumazione di alberi o arbusti, tenendo conto delle caratteristiche tecniche che tali operazioni devono garantire per la sopravvivenza delle piante.

In questo senso importanza fondamentale riveste il volume di suolo necessario per la crescita delle piante, nonché la qualità dello stesso per assicurare che l'apparato radicale abbia a disposizione un volume di suolo esplorabile per fornire un ancoraggio compatibile con le dimensioni della pianta e per garantire un adeguato rifornimento di acqua e nutrienti.

In generale, la zona di espansione dell'apparato radicale corrisponde approssimativamente alla superficie di proiezione della chioma.

Simili caratteristiche sono piuttosto difficili da perseguire in zone urbanizzate, ma le buche di impianto devono essere larghe almeno 3 m e la profondità esplorabile non inferiore a 1,20 m per garantire anche un sufficiente ancoraggio alla pianta.

Tali valutazioni tecniche dovranno essere approfondite in fasi progettuali più avanzate.

Per le altre questioni sollevate in fase di istruttoria in relazione alle caratteristiche dei suoli e dell'eventuale impatto che le costruzioni in previsione possano avere, si rimanda alle specifiche tecniche della relazione geologica allegata alla presente.

L'utilizzo del suolo per la costruzione di edifici direzionali e produttivi per circa 12.000 mq ha come contrappeso per la mitigazione, la realizzazione di opere di urbanizzazione ed aree verdi in cessione o in uso pubblico per valorizzare

13_Rifiuti le aree storiche ed implementare i servizi pubblici per i quartieri del levante spezzino.

Un altro aspetto di criticità dell'area di pianura è determinato dalla estesa urbanizzazione che comporta una notevole impermeabilizzazione dei suoli, ostacolando i naturali processi di ricarica della falda e quindi influenzando sulla qualità della stessa.

Rispetto alle trasformazioni urbanistiche edificatorie per quanto riguarda le acque sotterranee dovrà in ogni caso essere garantita la massima permeabilità per la ricarica della falda e la tutela della qualità della stessa (es. impianti di prima pioggia per piazzali, parcheggi, etc.).

L_Piano di Monitoraggio

Il monitoraggio degli effetti ambientali significativi dei piani e dei programmi rientranti nel campo di applicazione della VAS è parte integrante e fondamentale del processo stesso di Valutazione Ambientale Strategica.

Lo scopo del Sistema di Monitoraggio è di valutare gli effetti dell'attuazione delle azioni previste dal Piano sulle matrici ambientali individuate e sulle reciproche interazioni in relazione al livello di dettaglio del Piano stesso.

Il monitoraggio, infatti, è lo strumento che fornisce l'andamento degli indicatori o parametri di interesse e quindi permette di verificare in itinere ed ex post le previsioni contenute nel Piano e nel suo rapporto ambientale, validandole o rimandando a misure di correzione.

In questo senso quindi questo non si riduce alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle decisioni in termini operativi.

Il sistema di monitoraggio sarà organizzato in modo da poter misurare fin dalle prime fasi di attuazione del Piano le dinamiche di evoluzione delle matrici e componenti ambientali indagate.

Attraverso l'individuazione del sistema di indicatori che dovranno essere periodicamente aggiornati, viene così verificata l'effettiva realizzazione degli interventi previsti, il raggiungimento degli effetti attesi, eventuali effetti non previsti e l'adozione delle misure di mitigazione.

Il monitoraggio consisterà in un programma delle verifiche ed in una tabella degli obiettivi

PROGRAMMA VERIFICHE				
VERIFICHE	PERIODICITA'	VALUTAZIONE	ESITI	MISURE
I VERIFICA	12 mesi	Verifica preliminare di effetti o misure non adeguatamente previsti	- positivo - negativo	conclusione verifica adozione misure compensative
II VERIFICA	24 mesi	Verifica della fase iniziale del piano: prima fase attuativa	- positivo - negativo	conclusione verifica adozione misure compensative
III VERIFICA	5 anni	Verifica della attuazione del piano: attuazione delle previsioni	- positivo - negativo	conclusione verifica adozione misure compensative
IV VERIFICA	10 anni	Verifica della attuazione del piano: valutazioni complessive	- positivo - negativo	conclusione verifica adozione misure compensative

Il Piano di Monitoraggio avrà quindi verosimilmente la durata di attuazione del PUO accompagnandolo nel suo iter di realizzazione in modo da verificarne tutti gli elementi e gli impatti ambientali a breve, medio e lungo termine.

Al termine della verifica sarà prodotto un report condivisibile con l'amministrazione competente per la VAS ed eventualmente pubblicabile sul sito del gruppo.

Gli indicatori proposti per le verifiche del piano di monitoraggio sono congruenti con le tematiche per cui viene richiesto un approfondimento in fase di Rapporto Ambientale e di seguito indicate per esteso.

L1_Aria

Alla Spezia e provincia, la gestione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria è affidata ad ARPAL secondo quanto indicato nella vigente Convenzione firmata in data 28/12/15 tra ENEL Produzione Spa, Provincia della Spezia, Comune della Spezia ed ARPAL.

Da parte del soggetto attuatore sarà possibile eseguire verifiche relative all'impatto acustico seguendo con scadenza a medio termine o comunque come indicato nelle prescrizioni delle Autorizzazioni Uniche Ambientali attualmente in corso di validità ottenute per le attività in essere.

L2_Acqua

In relazione alla matrice ambientale acqua, del piano di monitoraggio possono già entrare a far parte gli approfondimenti effettuati in questa fase di verifica di VAS, in particolare tali attività sono state relazionate nello studio idraulico che si consegna in una sua versione aggiornata soprattutto in relazione alle caratteristiche relative all'area in Fascia B derivante dalle acque del Fossamastra.

Se il monitoraggio dello stato chimico ed ecologico dei corsi d'acqua presenti nelle aree di interesse spetta agli enti competenti a Livello Regionale e Territoriale (regione, arpal, ecc.), al singolo utente spetta la costante verifica della funzionalità degli impianti di depurazione utilizzati per gli scarichi industriali.

In questo caso infatti sarà cura del gestore dell'impianto di depurazione e dislocazione procedure alle analisi da effettuare con cadenza annuale o semestrale a seconda di come indicato nei decreti autorizzativi delle specifiche AUA rilasciate dagli enti competenti.

In tal modo qualora il soggetto attuatore o chi per esso avesse in gestione le attività produttive da insediare, avrà l'obbligo di procedere alle verifiche di cui sopra in ottemperanza alle norme al momento in essere.

Una attività di monitoraggio breve termine riferita alle acque superficiali sarà quindi quella relativa all'effettuazione delle analisi sistematiche sulle acque in uscita dalle vasche di prima pioggia quelle ad oggi esistenti e quelle future.

Le modalità di raccolta delle acque e la scadenza temporale saranno quelle indicate dagli enti preposti e potranno essere adeguate a quelle già in essere.

Attività di verifica medio termine sarà invece quella relativa all'iter di scalifica del ramo del Rio Pagliari che attraversa l'area di piazzale Sardegna e che al momento sembra non avere le caratteristiche per essere identificato come vero e proprio corso d'acqua, come invece risulta essere a seguito dell'inserimento nella cartografia regionale di identificazione dei corpi idrici.

Passaggio fondamentale per la verifica dell'iter suddetto dovrà essere quello in prossimità dell'attuazione degli edifici di progetto che insistono sui lotti A e B e prima ancora in occasione alla realizzazione delle opere di urbanizzazione inserite nei finanziamenti del Bando periferie, qualora queste dovessero essere attuate in anticipo rispetto al resto delle attività edificatorie previste dal PUO.

L3_Rifiuti

Le uniche analisi previsionali ipotizzabili potranno essere quelle relative alla quantificazione dei rifiuti derivanti dalla demolizione degli edifici esistenti.

Sarà quindi necessario in fase attuativa computare in modo più scientifico il materiale di risulta derivante dalla demolizione degli edifici esistenti propedeutica alla cauterizzazione di quelli in progetto.

L4_Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda le attività di monitoraggio in relazione alle caratteristiche geologiche dell'area di Via Privata Enel si specifica che già a margine dell'accordo relativo ai necessari approfondimenti tecnici richiesti, si è ipotizzato un percorso da mettere in atto al momento delle fasi attuative relative alle attività edificatorie principalmente dell'edificio produttivo da collocare nel Lotto C.

In particolare il percorso ipotizzato prevede ulteriori approfondimenti geologici e geotecnici che prendono le mosse dall'elaborazione delle indagini geognostiche eseguite nell'area di studio, dall'analisi dei dati già esistenti e dal confronto con la cartografia tecnica disponibile. E' stato infatti possibile individuare delle Aree con caratteristiche geologico-tecniche, sismiche,

idrogeologiche e stratigrafiche simili, riportate nelle carte di Microzonazione Sismica, di Analisi e di Sintesi.

La Carta di Sintesi presenta inoltre un piano di indagine di maggior approfondimento riferito alla fase esecutiva del P.U.O., costituito da:

- sondaggi geognostici profondi a carotaggio continuo, con prelievo di campioni indisturbati ed SPT in foro;
- installazione di piezometri di controllo per il monitoraggio della falda e il prelievo di campioni per la classificazione delle acque profonde e la stima delle loro caratteristiche fisiche e chimiche, data la probabile natura idrotermale, con un discreto grado di aggressività;
- indagini sismiche (tomografie in onde P ed S, HVSR e down-hole) per la ricostruzione dei lineamenti stratigrafici e strutturali profondi.

TABELLA OBIETTIVI				
MATRICE AMBIENTALE	OBIETTIVI	AZIONE	INDICATORE	ATTUATORE
ARIA	Salvaguardia salubrità dell'aria	Cessazione stoccaggio container	Progressione liberazione aree	
	Impatto Acustico	diminuzione traffico mezzi pesanti	Valutazione impatto Acustico	
ACQUA	Salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee	Rispetto vincoli presenti PdB	Attuazione Lotti edificatori	
		Approfondimento relazione idraulica Lotto C	Attuazione Lotti edificatori	
		Riorganizzazione ed ampliamento area produttiva	Collocazione di impianti di depurazione dei reflui industriali, raccolta delle acque di prima pioggia	
		Sclassifica Ramo Rio Pagliari		
RIFIUTI	Gestione ciclo rifiuti			
SUOLO E SOTTOSUOLO	Salvaguardia del suolo e sottosuolo	Approfondimento relazione geologica Lotto C	Attuazione Lotti edificatori	
		Aumento aree verdi e permeabili	% area verde realizzata	
PAESAGGIO	Riorganizzazione e urbanistica del distretto	Recupero aree industriali e tessuto urbano		

