

Rosignano Solvay

Relazione Finale

Flavia Cianfanelli
Edith Crémèse
Michele Griscioli
Giulia Ravizza Garibaldi

*Sustainable Development and
Planning
2021-2022
Prof. Cellamare*



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ABSTRACT

Potrà sembrare strano ma uno dei siti costieri più inquinati d'Europa si trova in Italia, più precisamente in Toscana nel comune di Rosignano Marittimo. Il principale responsabile di ciò è l'impianto chimico Solvay dell'omonima multinazionale belga. Costruito nel 1913 in un sito che garantiva un costante approvvigionamento di materie prime necessarie alla produzione di carbonato di sodio.

Il problema principale di questo impianto è rappresentato dal costante rilascio di residui chimici nel tratto di costa antistante ad esso, rilascio che va avanti da più di cento anni e che non sembra preoccupare più di tanto le autorità locali e nazionali. L'apparente disinteresse delle istituzioni, soprattutto quelle locali, è un chiaro indice della forte influenza che l'impianto ha sul territorio, un chiaro esempio è rappresentato dal fatto che la principale frazione del comune, Rosignano Solvay, fu costruita proprio dalla multinazionale belga, da cui prende anche il nome.

Lo scopo di questo progetto è analizzare il territorio di Rosignano Marittimo dal punto di vista della sostenibilità ambientale, quindi gli aspetti legati all'impianto Solvay ma anche gli aspetti di sostenibilità sociale legati alla pianificazione urbana.

Il lavoro è diviso in tre sezioni: nella prima si procederà all'analisi del territorio evidenziando le problematiche e gli attori in gioco. Nella seconda verranno presentati gli attuali piani di sviluppo sia a livello istituzionale sia a livello di società civile. La terza ed ultima parte si concentra su trovare possibili soluzioni ed è incentrata su due principali elementi, le questioni ambientali e quelle sociali.

Capitolo 1: Analisi territoriale	4
1.1 Focus sul territorio	4
1.2 Contesto Socio-Politico	6
1.2.1 L'Industria	6
1.2.2 Il Turismo	8
1.2.3 La Pubblica Amministrazione	9
1.2.4 La Popolazione	9
1.2.5 Aspetti sociali	10
1.3 Le principali problematiche territoriali	10
1.3.1 Lo sfruttamento delle risorse naturali	11
1.3.2 L'inquinamento	13
1.4 Dibattito	15
Capitolo 2: Piani vigenti sul territorio	16
2.1 Strumenti di pianificazione territoriale	16
2.2 Problematiche attuali presenti sul territorio	19
2.3 Focus: Il Piano di Rigenerazione di Rosignano Solvay	22
2.4 Piani esistenti e proposte della società civile	23
2.5 Punto di vista critico	25
Capitolo 3: Proposte	27
3.1 L'impatto della Solvay sull'ambiente	27
3.2 Mancanza di socialità	32
3.2.1 Partecipazione	32
3.2.2 Luoghi di aggregazione ed eventi sociali	33
3.2.3 Esternalità di queste proposte	34
Conclusioni	35
Fonti	36
Appendici	38
Mappe e Piani del Comune di Rosignano Marittimo	38
Piano Regolatore Generale	38
Piano Paesaggistico	39
Mappa dei Vincoli	40
Mappa del Rischio Idraulico	41
Mappa dell'inquinamento Idraulico	42
Mappa dell'inquinamento Atmosferico	43
Mappa delle concentrazioni di inquinanti (1)	44
Mappa delle concentrazioni di inquinanti (2)	45
Lista delle interviste	45
Bluebell Capital	46
Rosignano Solvay, intervista con Marco Gennai	46
Comune di Rosignano Marittimo, intervista con Vincenzo Brogi	46

Comune di San Vincenzo, intervista con Laura Dell'Agnello	47
Rosignano nel Cuore, intervista con Giacomo Cantini e Roberto Repeti	47
Medicina Democratica. intervista con Maurizio Marchi	47

Capitolo 1: Analisi territoriale

1.1 Focus sul territorio

L'analisi del territorio si concentra su differenti località della costa toscana legate all'impianto Solvay, nello specifico saranno analizzati i comuni di Rosignano Marittimo, Volterra, Cecina e San Vincenzo (Fig. 1). L'impianto è situato nel comune di Rosignano Marittimo mentre i restanti comuni sono legati all'estrazione e al trasporto di materie prime legate alla produzione di carbonato di sodio.

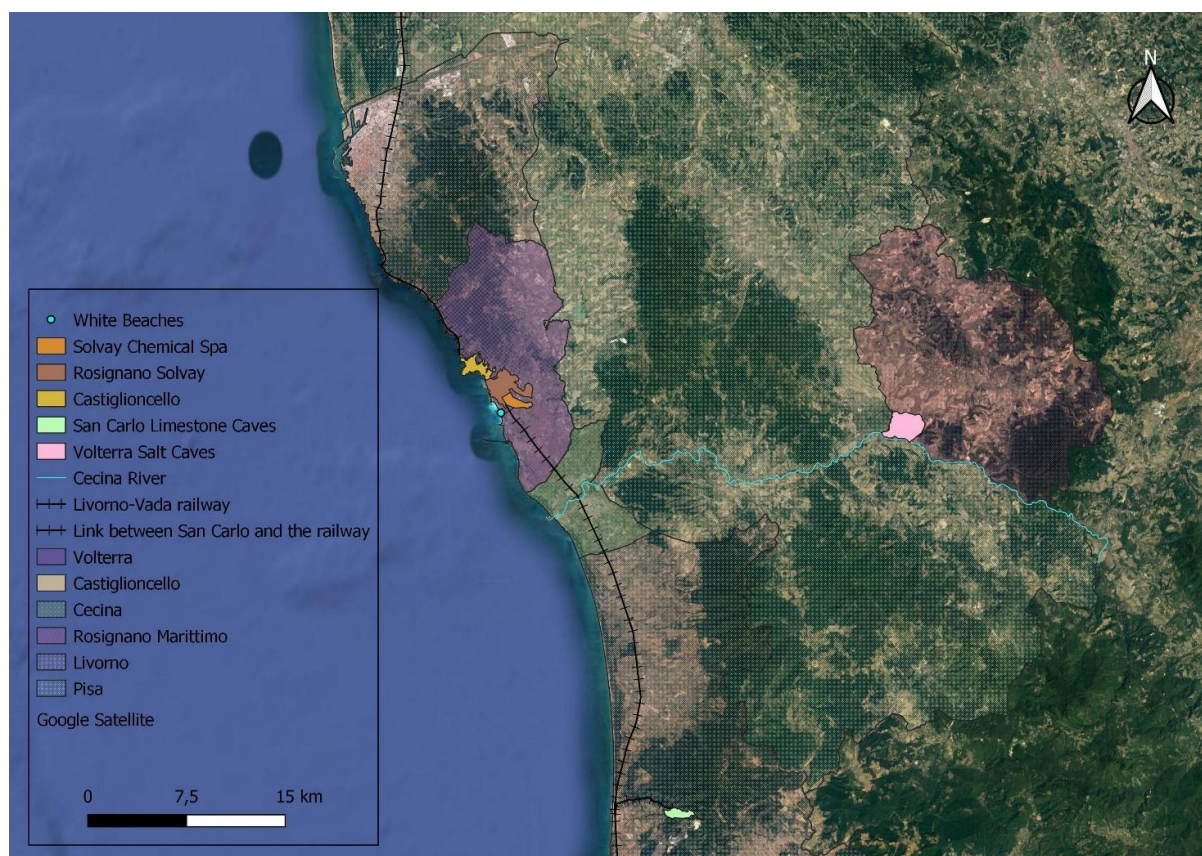


Fig. 1 - Prospettiva generale delle aree e degli elementi discussi nel progetto. Cartografia realizzata su QGis

Il Comune di Rosignano Marittimo conta circa trentamila abitanti ed è composto oltre che da Rosignano Marittimo da 6 frazioni: Castelnuovo della Misericordia, Castiglioncello, Gabbro, Nibbiaia, Rosignano Solvay (dove è situata la fabbrica) e Vada. A livello di popolazione la frazione più popolata è quella di Rosignano Solvay (16 705) seguita da Vada (5 027) e

Castiglioncello (3 901). Queste tre frazioni (Fig. 2) sono anche quelle con il potenziale turistico maggiore essendo quelle che si affacciano direttamente sul mare.

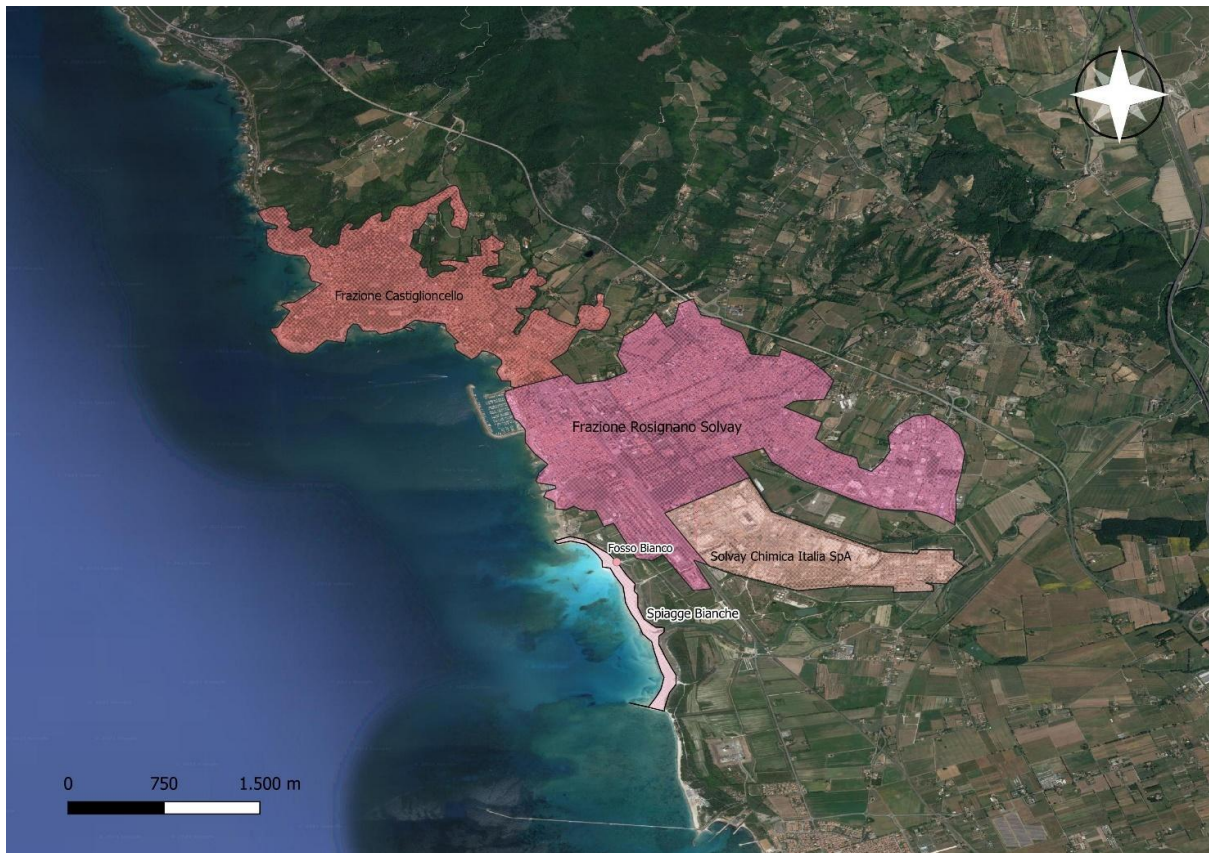


Fig. 2 - Mappa 1:25000 rappresentante le specifiche località discusse, grazie all'immagine satellitare utilizzata come mappa di base, è perfettamente visibile il reale effetto che la scarica dei rifiuti della Solvay ha sul territorio. Appare rilevante la differenza di colore nell'acqua di mare dovuta allo scarico di bicarbonato gettato dall'industria. Cartografia realizzata su QGis

Come detto in precedenza, oltre al comune di Rosignano Marittimo verranno presi in considerazione i comuni da cui la Solvay estrae le materie prime.

Il primo comune è quello di Volterra. Comune di diecimila abitanti situato nell'entroterra, è importante per la presenza delle cave di sale. Il Secondo comune è quello di Cecina dove la materia prima estratta è l'acqua dell'omonimo fiume. Infine il comune di San Vincenzo dove viene estratto il calcare (nella frazione di San Carlo).

Un importante strumento per analizzare il territorio è la mappa del suolo (Fig.3). Questa mappa, sviluppata a livello europeo secondo il progetto Corine Land Cover, risale all'ultimo aggiornamento disponibile (2012). I vari colori presenti sulla mappa indicano i diversi usi del suolo: in rosso abbiamo le aree urbane come Castiglioncello, Rosignano Solvay e Vada. Il viola indica le aree industriali, quindi lo stabilimento Solvay e l'area circostante. In giallo abbiamo le zone agricole e infine in verde e viola scuro le foreste e le aree boschive.

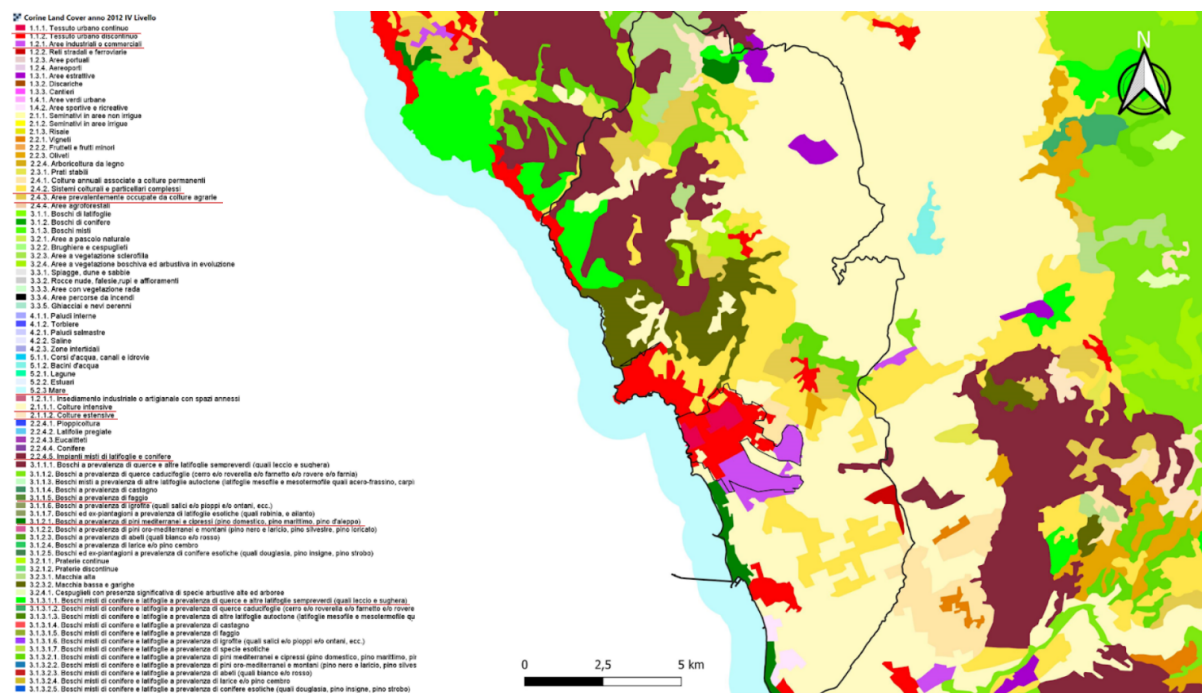


Fig. 3 - Cartografia Corine Land Cover al 2012. Sono evidenziati nello specifico il Comune di Rosignano Marittimo e la città Rosignano Solvay. Cartografia realizzata su QGis

1.2 Contesto Socio-Politico

Dal punto di vista socio-politico l'area presa in analisi risulta particolarmente interessante. E' presente infatti sul territorio un inusuale coesistenza e legame tra industria e turismo. Un altro punto importante è come l'evidente asimmetria di potere tra industria e amministrazioni locali influenzi chiaramente la gestione dell'impatto ambientale della fabbrica. L'ultimo, ma non meno importante elemento, è la mancanza di zone di aggregazione soprattutto per i giovani.

Possiamo analizzare la situazione prendendo in considerazione cinque elementi: l'industria, il turismo, la pubblica amministrazione, la cittadinanza e la vita sociale.

1.2.1 L'Industria

L'industria è rappresentata dallo stabilimento Solvay (Fig.4). Solvay è una delle più importanti compagnie chimiche a livello mondiale e l'impianto di Rosignano è il più grande in Europa per la produzione di carbonato di sodio. Lo stabilimento nasce nel 1913¹ e insieme con la fabbrica venne costruito anche il centro abitato di Rosignano Solvay che doveva ospitare i lavoratori dell'impianto. Il primo nucleo di Rosignano Solvay fu realizzato secondo il modello di pianificazione urbana chiamato "città giardino".

¹ <http://www.lungomarecastiglioncello.it/>



Fig. 4 - Lo stabilimento industriale visto dalla spiaggia bianca

L'impianto Solvay rappresenta una grande fonte di inquinamento dato che rilascia in mare grandi quantità di metalli pesanti e carbonati. L'accumulo di questi carbonati ha creato le famose spiagge bianche di Rosignano. Queste, sebbene siano una zona altamente contaminata, rappresentano anche un'importante attrazione turistica dato il loro aspetto molto simile a quello di una spiaggia tropicale.

Per quanto riguarda l'aspetto occupazionale, subito dopo l'apertura ma soprattutto nel secondo dopoguerra, la fabbrica rappresenta una fondamentale fonte di posti di lavoro. Solvay non solo provvede alla costruzione degli alloggi per gli operai ma procede a realizzare anche i servizi annessi, come la chiesa e le scuole (che verranno intitolate ad Ernest Solvay). Oggi la fabbrica conta circa quattrocento dipendenti, molti meno rispetto agli oltre duemila degli anni '60. Nonostante ciò ai quattrocento attuali vanno aggiunti i lavoratori impiegati in attività comunque legate alla presenza della fabbrica. Secondo i dati del censimento ISTAT del 2011² a Rosignano Marittimo il numero totale di occupati è di 12 454 unità. Di questi 3693 sono impiegati nel settore industriale, 2658 in servizi turistici, 820 nei trasporti, 447 in agricoltura e 4834 in altre attività (Fig. 5).

² http://dati-censimentopopolazione.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA_CARATT_ATTIL_COM

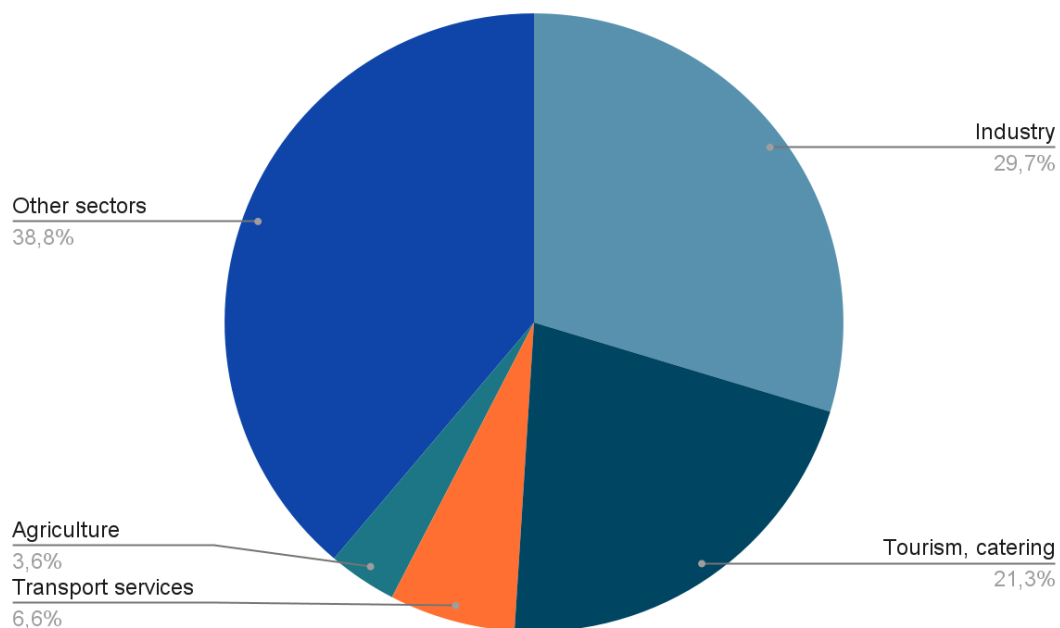


Fig. 5 - Grafico rappresentante la distribuzione dei cittadini lavoratori di Rosignano Marittimo nei diversi settori economici. Sorgente: ISTAT (2011)

1.2.2 Il Turismo

Nella zona presa in considerazione dal nostro studio si trovano due principali mete turistiche (Fig. 6): la prima è la frazione di Castiglioncello, famosa soprattutto negli anni '60 e '70 per essere mete di vacanze di attori e personalità legate al mondo dello spettacolo.

La seconda sono le spiagge bianche di Rosignano Solvay. Il particolare aspetto di questo tratto di costa (ben visibile dal satellite) è dovuto, come detto in precedenza, dall'accumulo di carbonati rilasciati dall'impianto attraverso il fosso bianco. Per fosso bianco si intende il canale utilizzato per convogliare gli scarti di lavorazione dalla fabbrica al mare. Anche se si tratta di un sito chiaramente contaminato e potenzialmente pericoloso per la salute è comunque un'attrazione molto frequentata e pubblicizzata.

L'introduzione di restrizioni come un divieto di balneazione risulterebbe problematico dal punto di vista degli interessi legati al turismo. Un divieto di balneazione è tuttora in vigore ma è limitato ad una piccola porzione della spiaggia, quella in corrispondenza dello scarico del fosso bianco.



Fig.6 - Castiglioncello (sinistra) e le Spiagge Bianche (destra). (casanadia.eu, greenme.it)

1.2.3 La Pubblica Amministrazione

L'amministrazione pubblica si trova nella difficile posizione di mediare tra gli interessi di una grande multinazionale come la Solvay (con tutte le problematiche occupazionali ad essa legate) il settore turistico e la salvaguardia ambientale. Quest'ultima inoltre è di difficile gestione da parte delle amministrazioni locali dato che spesso è richiesto un lavoro congiunto con amministrazioni di livello superiore. Un altro problema è che in passato, dalla costruzione dell'impianto in poi, la Solvay ha beneficiato di una lunga serie di aiuti e facilitazioni da parte dello Stato, anche a livello di concessioni sul suo impatto ambientale. Risulta quindi difficile ritirare tali concessioni e il risultato è l'attuale problematica situazione ambientale.

1.2.4 La Popolazione

In un'analisi della cittadinanza è doveroso partire dalla divisione tra cittadinanza attiva e non attiva. E' importante sottolineare che le nuove generazioni sono meno interessate e coinvolte nei problemi legati al territorio. Ciò sembra essere dovuto non tanto ad un sentimento di disinteresse, ma piuttosto ad una generale sfiducia sia verso le vecchie generazioni sia verso il futuro.

In tutto ciò la mancanza di centri di aggregazione per i giovani rende queste problematiche ancora più evidenti. A differenza della pubblica amministrazione, più soggetta a vincoli di tipo burocratico e di interessi privati, la cittadinanza attiva - quindi le associazioni - godono di una maggiore libertà di movimento. Nel territorio ce ne sono diverse (che verranno presentate in seguito) e la maggior parte è interessata a questioni ambientali. Tali questioni riguardano sia l'impatto di Solvay che problemi legati alla biodiversità marina (per esempio la zona del faro di Vada dove è coinvolta l'associazione "Salviamo le Secche di Vada").

E' importante notare che tali mobilitazioni pubbliche spesso portano risultati concreti. Un esempio è il progetto per la costruzione dell'impianto di rigassificazione a Vada, bocciato

definitivamente nel 2019³ dopo una lunga battaglia da parte del comitato “No al Rigassificatore”.

1.2.5 Aspetti sociali

Per quanto riguarda i problemi legati alla vita sociale andremo a concentrarci sulle frazioni di Vada e Rosignano Solvay. In entrambe le frazioni, soprattutto nella seconda, sembra evidente la mancanza di senso di comunità legato alla carenza di punti di aggregazione. Questo è un problema ovviamente molto diffuso e non limitato solamente all'area in esame ma evidenzia bene come il sempre maggiore interesse nei confronti dell'individuo a discapito della comunità, soprattutto in contesti di provincia risulti molto sentito soprattutto dai giovani. Vada presenta simili problemi anche se, grazie anche alla sua conformazione, la situazione è migliore (Fig. 7) che a Rosignano Solvay che ricordiamo avere una struttura urbana profondamente legata alla presenza della fabbrica.



*Fig.7 - Pub “i Fichi Secchi” di Vada, uno dei pochi punti d’incontro per la giovane popolazione locale.
Sorgente: [instagram.com/iffichiseccchi](https://www.instagram.com/iffichiseccchi)*

1.3 Le principali problematiche territoriali

Dopo una prima descrizione dell'area dal punto di vista morfologico e sociale passiamo ad analizzare i principali problemi legati al territorio. Ci concentreremo su: sfruttamento delle risorse naturali, inquinamento, lavoro e turismo e degradazione del paesaggio

³ <https://www.ilsole24ore.com/art/dopo-15-anni-toscana-dice-no-rigassificatore-rosignano-AEKJ3RIB>

1.3.1 Lo sfruttamento delle risorse naturali

L'impianto Solvay produce principalmente carbonato di sodio e le materie prime necessarie a tale processo sono acqua, sale e calcare. L'acqua viene prelevata dalla Val di Cecina, il calcare dalle cave di San Carlo (nel comune di San Vincenzo) mentre il sale dall'Alta Val di Cecina.

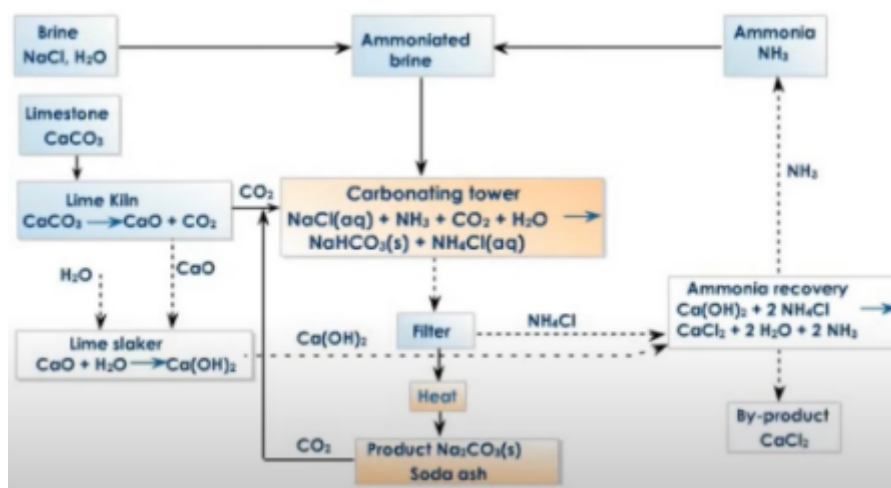


Fig. 8 - Schema processi chimici Solvay. (Appendice - Solvay S.A.)

Dal 1929, dopo la chiusura della piccola cava di Rosignano-Acquabona Solvay ottenne le concessioni per l'utilizzo della cava di San Carlo per l'estrazione di calcare. Questo processo consisteva nel rompere, mediante cariche esplosive, la roccia calcarea in massi di dimensioni medio-grandi. Questi massi venivano poi sbriciolati da appositi macchinari al fine di ottenere la dimensione desiderata.

Una volta fatto ciò, il calcare veniva inviato tramite teleferica verso la stazione di San Vincenzo e, tramite uno speciale treno, direttamente all'interno della fabbrica. Tale processo, sebbene con diverse modifiche, è attivo tutt'oggi. Tra le differenze più evidenti c'è la dismissione della teleferica - in favore di una tratta ferroviaria che si collega direttamente alla cava - e del silos (progettato da Nervi) posto nelle vicinanze della stazione di San Vincenzo.

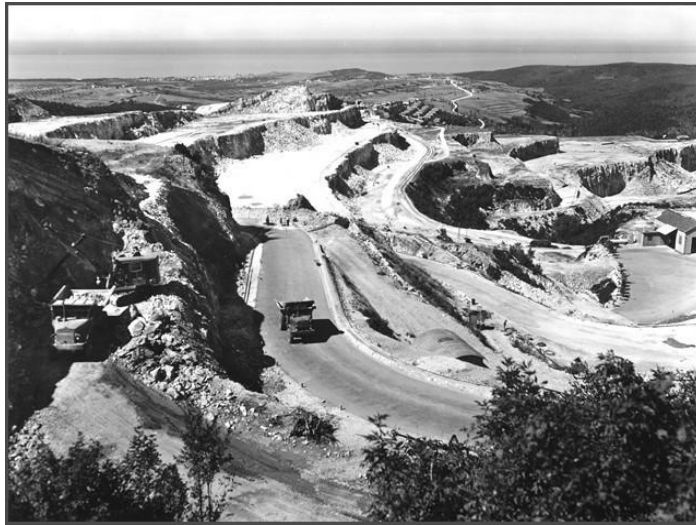


Fig. 9 - Foto della Cava di calcare di San Carlo negli anni 70 (Lungomare Castiglioncello website)

L'estrazione dell'acqua e del sale avviene invece nel territorio di Volterra, nell'Alta Val di Cecina. Queste materie prime vengono unite, creando la salamoia che viene poi trasportata mediante delle condotte all'impianto di Rosignano. Dal 1995 Solvay ha ottenuto delle concessioni per lo sfruttamento delle cave nella zona di Volterra che coprono un'estensione di oltre 1700 ettari, in particolare in una zona dove i depositi sono più superficiali. Ciò comporta una più facile estrazione al costo di maggiori rischi causati da possibili cedimenti che minaccerebbero le infrastrutture locali.



Fig.10 - Sinistra: fiume Cecina. Destra cave di sale Volterra

Nel 1996 è stato firmato un contratto tra la Solvay e i monopoli di stato che garantiva alla multinazionale belga sia l'estrazione di sale sia l'estrazione di acqua dal fiume Cecina a costi molto ridotti.⁴

⁴ Lungomare di Castiglioncello website

Di tutta l'acqua e il sale estratti circa la metà diviene materiale di scarto. Le quantità in gioco sono enormi, per il sale parliamo di circa 7 milioni di metri cubi all'anno. Per l'acqua di 13 milioni di metri cubi. Per dare un'idea la quantità di acqua utilizzata per scopi civili in Val di Cecina ammonta a 1.6 milioni di metri cubi l'anno.

Ciò risulta ancora più problematico se si pensa che ogni estate la Val di Cecina è soggetta ad una forte scarsità di risorse idriche, sia per uso civile che agricolo. Il fiume Cecina è in secca per molti mesi l'anno causando gravi danni al suo ecosistema.

E' importante tenere in considerazione, nel problema dello sfruttamento delle risorse del territorio, anche l'aspetto economico. La Solvay paga circa mezzo centesimo per ogni metro cubo d'acqua estratto, mentre il costo medio di un metro cubo d'acqua per un normale cittadino italiano è di circa un 1 euro e 37 centesimi.⁵

1.3.2 L'inquinamento

L'effetto più evidente dell'impatto che la fabbrica Solvay ha sul territorio è senza dubbio la creazione delle spiagge bianche, un finto paradiso che attira ogni anno migliaia di turisti.



Fig. 11 - L'industria Solvay vista dalla spiaggia. Photo credits: Simone Wreath/ Flickr

L'attività dell'impianto inizia, come detto in precedenza, nel 1913, da quel momento in poi c'è stato un continuo rilascio di residui chimici in mare (Fig.12). Il processo di scarico di residui in mare è ben spiegato nella Fig.13.

⁵Acqua 5 millesimi di euro al metro cubo delibera prov LI, Doc. by Maurizio Marchi.

Arsenic and compounds (as As)	3.88 t	0	0 %	Measured PER
Cadmium and compounds (as Cd)	141 kg	0	0 %	Measured OTH
Chromium and compounds (as Cr)	3.70 t	0	0 %	Measured PER
Copper and compounds (as Cu)	1.82 t	0	0 %	Measured OTH
Mercury and compounds (as Hg)	59.4 kg	0	0 %	Measured PER
Nickel and compounds (as Ni)	2.13 t	0	0 %	Measured PER
Lead and compounds (as Pb)	6.68 t	0	0 %	Measured OTH
Zinc and compounds (as Zn)	22.9 t	0	0 %	Measured PER
Total nitrogen	440 t	0	0 %	Measured PER
Total phosphorus	83.7 t	0	0 %	Measured PER
Chlorides (as total Cl)	890000 t	0	0 %	Calculated OTH
Trichloromethane	15.0 kg	0	0 %	Measured PER
Dichloromethane (DCM)	264 kg			

Emissioni Solvay Rosignano 2017

Fig. 12 - da "Emissioni Rosignano Solvay 2017"



Fig. 13 -da "Gli scarichi da settant'anni intossicano il mare. Solvay: un disastro ambientale"

Fino a pochi anni fa, il processo di elettrolisi, necessario alla produzione del carbonato di sodio, avveniva mediante l'uso del mercurio. Ciò causava il rilascio in mare di quantità non trascurabili del pericoloso metallo in mare. Recentemente nel processo di elettrolisi è stato eliminato l'utilizzo del mercurio, nonostante questo nelle acque di scarico sono ancora presenti grandi quantità di metalli pesanti tra cui arsenico, cadmio e cromo.

Secondo l'ARPA Toscana dal 1913 ad oggi la Solvay ha rilasciato in mare circa 13 milioni di tonnellate di rifiuti chimici. La presenza di questi alti livelli di inquinamento ha avuto dei, purtroppo prevedibili, effetti sulla salute della popolazione di Rosignano. Da uno studio

condotto dal dottor Marabotti emerge infatti che nel territorio vicino l'impianto l'incidenza di malattie croniche degenerative è molto più alta che in altre zone della Toscana.

1.4 Dibattito

La situazione appena descritta è il risultato di un evidente asimmetria di potere tra il pubblico e il privato (Solvay). Di recente il dibattito sull'impatto ambientale della fabbrica è tornato alla ribalta sul piano nazionale a seguito delle azioni del fondo "Bluebell Capital" e del partito politico "Movimento 5 Stelle".

Bluebell Capital è un fondo di investimento anglo-italiano che sta provando, con strumenti finanziari, ad influenzare le politiche di Solvay dal punto di vista della salvaguardia ambientale. Questo fondo sta lavorando congiuntamente con il partito Movimento 5 stelle, in particolare con il deputato Berti. A settembre 2021, dopo la pubblicazione da parte di Vogue Italia di una copertina raffigurante le spiagge bianche, il Movimento 5 Stelle ha presentato un'interrogazione al parlamento europeo per discutere della situazione ambientale di Rosignano Solvay.

Capitolo 2: Piani vigenti sul territorio

2.1 Strumenti di pianificazione territoriale

Prima di analizzare le sfide e i piani vigenti sul territorio oggetto del nostro studio, è rilevante presentare le caratteristiche più importanti del territorio di Rosignano Marittimo, basandosi sulle mappe e sui piani territoriali. Abbiamo deciso di selezionare quelli relativi ai problemi che interessano il territorio, principalmente quelli legati all'inquinamento:

- Piano Regolatore Generale (2002)
- Piano Paesistico (2006)
- Mappa dei Vincoli (2006)
- Mappa del Rischio Idraulico (2006)
- Mappe riguardanti l'Inquinamento
 1. Inquinamento Idraulico (2002)
 2. Inquinamento Atmosferico (2002)
 3. Quantità di Inquinanti (2002)

Tutte le sopracitate mappe sono contenute nelle appendici.

Come si può notare, le mappe e i piani sono stati pubblicati tra 15 e 20 anni fa; quindi ci si può fare affidamento in maniera parziale. Conseguenza di ciò, risiede nell'uso che ne è stato fatto: in quanto non totalmente accurate e inerenti ai temi trattati in questo studio, le mappe non sono state sfruttate al massimo del loro potenziale. Il Comune di Rosignano Marittimo sta infatti sviluppando un Nuovo Piano Strutturale per la gestione del territorio.

Il Piano Regolatore Generale (Fig. 14) è uno strumento di pianificazione utilizzato per la gestione dell'attività edilizie sul territorio del Comune. Il PRG relativo al Comune di Rosignano Marittimo permette di analizzare il territorio riguardante lo stabilimento della Solvay, ma anche le infrastrutture urbane nelle località di Castiglioncello e Rosignano Marittimo.

In questo progetto, non è stato rilevante analizzare nel dettaglio il Piano Regolatore Generale vista la particolarità del territorio che non si può percepire solo da una mappa, per esempio i giochi di potere che caratterizzano la gestione del territorio. Infatti lo scopo principale del PRG è quello di descrivere ed analizzare il territorio con una visione su possibili sviluppi futuri, il nostro studio è invece focalizzato su un'analisi delle azioni possibili nel presente.

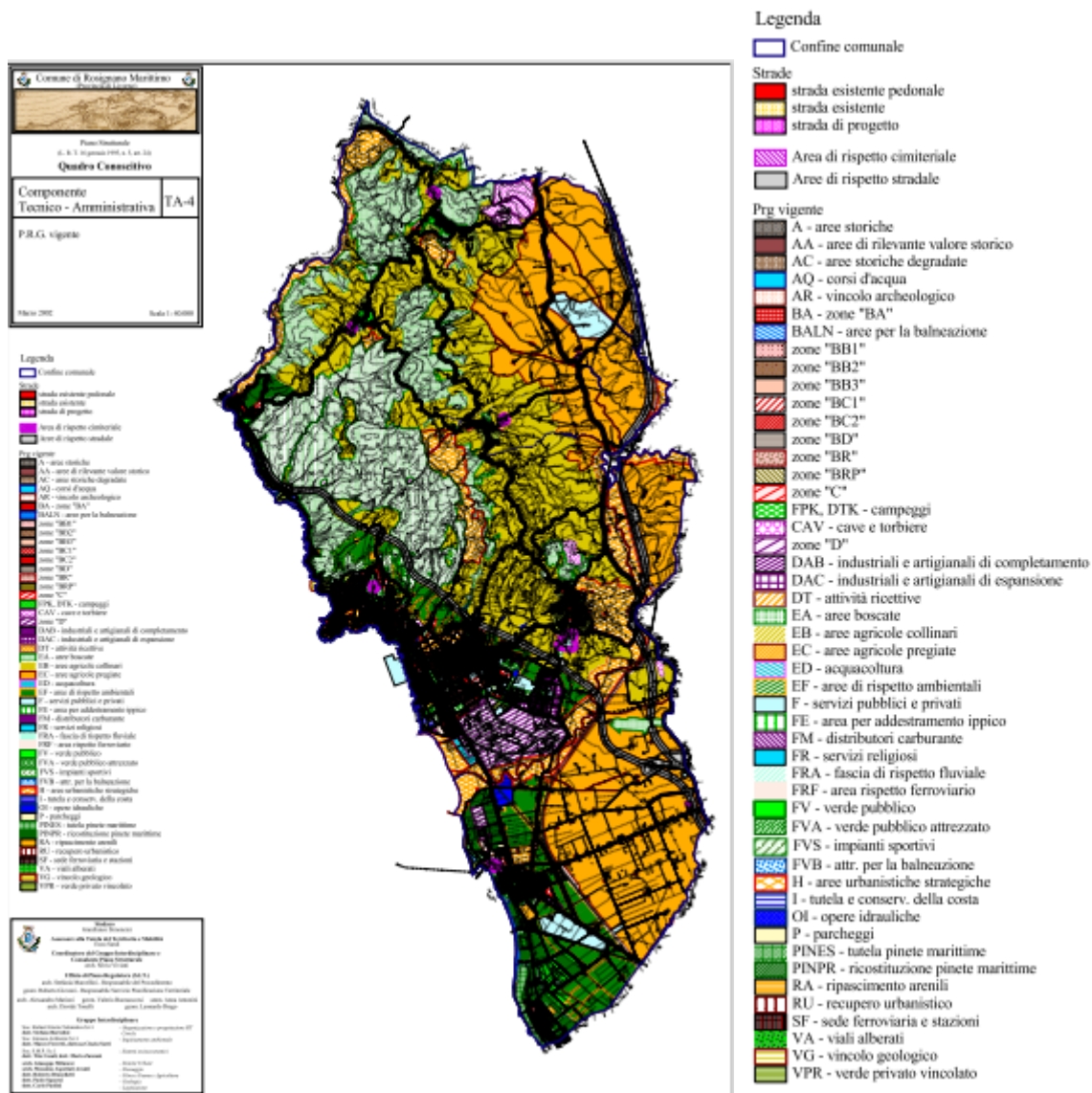


Fig. 14 - Piano regolatore generale, da http://www.comune.rosignano.livorno.it/html/piano_strutturale/pages/frame/home.html

Successivamente, troviamo il Piano Paesistico (Fig. 15), che nel campo della pianificazione urbanistica in Italia, è uno strumento fornito dalla legislazione, sviluppato dalla Regione e dal Ministero della Cultura. Questo piano è uno degli strumenti più importanti, facendo riferimento alla Convenzione Europea sul Paesaggio, che incoraggia le politiche atte al rispetto della pianificazione e della gestione del paesaggio. Nell'Articolo 1⁶ di questa convenzione è ben sottolineato come ogni unità amministrativa ha la responsabilità di assicurare la gestione, la restaurazione e la promozione del paesaggio, rispettando sempre il patrimonio culturale e naturale.

Dal Piano Paesistico relativo all'area oggetto del nostro studio (la mappa si può trovare nelle appendici), si può notare come il territorio delle Spiagge Bianche sia segnalato come area protetta secondo il decreto legislativo 42/2004 dei Beni Culturali e del Codice Paesistico⁷.

⁶ http://www.convenzioneeuropapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010_10_12_11_22_02.pdf

⁷ <https://web.camera.it/parlam/leggi/deleghe/04042dl.htm>

2.2 Problematiche attuali presenti sul territorio

Per capire a fondo la complessità del territorio, è necessaria una prima analisi dei piani attivi su di esso realizzati dalla pubblica amministrazione del Comune di Rosignano Marittimo. Il Comune stesso è composto da sei località, ma il focus di questo studio risiede in tre di queste: Castiglioncello, Vada e Rosignano Solvay.

Le tre località sopra menzionate si trovano in corrispondenza del mare e proprio per questo hanno un interessante potenziale di sviluppo dal punto di vista del turismo. Questo è uno dei motivi per i quali sono stati analizzati nel dettaglio in questo progetto. Altra caratteristica comune alle tre località è la presenza della stazione ferroviaria. Successivamente verrà spiegato come questa infrastruttura comporta da un lato molte opportunità per il territorio, ma dall'altro rappresenta un grande ostacolo fisico: la possibile pianificazione urbanistica è resa molto complicata dalla ferrovia che segna il territorio. Nel caso specifico di Rosignano Solvay, la stazione divide proprio la località in due parti e rovina ovviamente il centro del paese.

Ritornando al turismo, è stato possibile evidenziare delle differenze fondamentali tra le tre località: Castiglioncello presenta un turismo di élite; è molto popolare in tutta Italia dagli anni '60 soprattutto perchè è stato il luogo dove molti film importanti sono stati girati. Dall'altra parte, per quanto riguarda Vada, il turismo è più ristretto agli abitanti locali e delle zone limitrofe. Sempre riguardo Vada, è importante menzionare il Faro, al quale sono legate delle questioni riguardanti la gestione del territorio. Infine abbiamo Rosignano Solvay, che non è neanche paragonabile alle altre due località in quanto la presenza della fabbrica la rende davvero peculiare.

Rosignano Solvay potrebbe essere un esempio sbagliato di pianificazione urbanistica. E' stato costruito per la fabbrica e per i suoi operai e questo ha segnato il territorio in una maniera visibile tuttora: il paesaggio è completamente rovinato dallo stabilimento industriale e la viabilità in tutto il paese è caotica. L'accesso alla spiaggia non è semplice, citando una frase emersa durante l'intervista ad un membro di una lista civica, "è un labirinto senza una logica".⁸ Come conseguenza, risulta che gran parte delle persone si reca a Rosignano Solvay per motivi correlati alla fabbrica: quasi nessuno lo considera o sfrutta come un luogo di vacanza. Le spiagge bianche rappresentano un'attrazione turistica per il paesaggio spettacolare che offrono, ma ovviamente si tratta sempre di turismo di breve durata durante l'alta stagione estiva. Il potenziale che presenta questa località non è sfruttato e questo è dovuto principalmente alla presenza della fabbrica.

Altri due luoghi sono di importante rilevanza si trovano fuori dal Comune di Rosignano Marittimo: San Vincenzo e Volterra, precedentemente menzionati nel primo capitolo. Questi due comuni sono strettamente legati alla fabbrica presente sul territorio di Rosignano perchè rappresentano le principali fonti di estrazione di calcare, acqua e sale necessari per produrre il bicarbonato di sodio.

A San Vincenzo si trovano le Cave di San Carlo, questo territorio è sfruttato per gli scopi di produzione della fabbrica e ovviamente ne risente altamente. Uno dei problemi principali è , dopo l'estrazione del calcare, il trasporto dello stesso. Ci fu in investimento per la costruzione di un raccordo ferroviario tra la cava e la stazione di San Vincenzo per decongestionare il traffico su strada di mezzi pesanti per trasportare il minerale. Purtroppo il

⁸Intervista con *Giacomo Cantini*, vedi appendici.

trasporto avviene tuttora principalmente su strada, questo comporta gravi danni di tipo ambientale e naturalistico come inquinamento acustico e dell'aria e degradazione del territorio. Inoltre, la Solvay sta realizzando un allargamento delle cave di 20 ettari; la conclusione della realizzazione di questo progetto è prevista per il 2026. Anche se questa prospettiva comporta un possibile aumento delle opportunità lavorative nella località di San Carlo, è facile immaginare i problemi conseguenti a questa espansione dell'attività di estrazione mineraria: per esempio il trasporto del prodotto alla fabbrica, che già ad oggi rappresenta una grande difficoltà. E' pertanto fondamentale riprogettare la gestione del trasporto del calcare prima del 2026.

Un'altra tematica correlata a San Vincenzo riguarda i vincoli archeologici: all'inizio dell'attività di estrazione del calcare, la connessione con la cava di San Carlo fu realizzata dal noto ingegnere Italiano Pier Luigi Nervi. Parti di questa connessione, ormai sostituita dalla rete ferroviaria, non possono essere demolite in quanto l'area sulla quale si trovano è soggetta a vincolo archeologico, ma ormai queste strutture degradate rovinano completamente il territorio. Una possibile soluzione potrebbe essere quella di demolire la struttura mantenendo però la parte realizzata da Nervi e in caso valorizzarla creando una zona di rilevanza storico-archeologica che può essere adibita per esposizioni.



Fig. 16 - Struttura di Nervi, San Vincenzo

Una situazione analoga si trova a Volterra, nei vecchi depositi di sale. Anche in questo caso è presente una vecchia struttura realizzata da Nervi, ormai in disuso. A differenza di San Vincenzo, i vecchi depositi di sale e la struttura di Nervi sono stati ripensati come un teatro (Fig.17). In questo modo una struttura ormai in disuso è stata ripensata come un luogo di sviluppo dal punto di vista culturale che ha comportato prima di tutto una valorizzazione dell'opera del celebre ingegnere, ma anche dinamismo in una struttura che sarebbe stata altrimenti abbandonata.



Fig. 17 -Foto cave di sale Volterra, oggi usate come teatro

La zona di Volterra è collegata all'industria della Solvay visto che sul territorio in questione scorre il Fiume Cecina sul quale la Solvay ha pieno controllo. Lo stabilimento chimico prende l'acqua direttamente dal fiume per la sua produzione industriale e, come conseguenza, il territorio di Volterra soffre quasi ogni estate di una carenza d'acqua. In aggiunta a questo fatto, anche gli abitanti del territorio si ritrovano a non avere abbastanza quantità d'acqua per soddisfare anche i bisogni primari. Altra terribile conseguenza di questa estrazione violenta dell'acqua è la perdita di biodiversità nell'ecosistema del Fiume Cecina. Tutte queste problematiche fanno emergere la necessità di un Contratto di Fiume, che oggi manca per il Fiume Cecina. Iniziando il processo di progettazione di questo tipo di atto, i cittadini insieme alle istituzioni si impegnano a programmare un piano per la gestione, la valorizzazione e la protezione del fiume in questione. A Volterra però si sta assistendo ad una crescita di consapevolezza in merito a questa situazione: è stata notata una maggiore sensibilizzazione sulle questioni legate al Fiume Cecina, alla sua biodiversità e integrità. Negli ultimi anni, infatti, molte istituzioni sia pubbliche che private, hanno organizzato dei workshops, degli incontri e delle esibizioni coinvolgendo direttamente gli abitanti della zona e tanti studenti. Il Comune di Volterra, in collaborazione con varie istituzioni, ha lavorato ad un progetto sulla salvaguardia del Fiume Cecina e l'ha presentato al "bando regionale per la promozione dei Contratti di Fiume nel territorio toscano" nel triennio 2019-2021. Questo progetto, insieme ad altri otto, ha vinto il concorso. Oggi la priorità è realizzare e ottenere un Contratto di Fiume ufficiale per il Cecina così da limitare la quantità di acqua estratta dalla Solvay. Dagli ultimi aggiornamenti è stato possibile notare che le istituzioni stanno per firmare un nuovo accordo per l'attivazione del Contratto di Fiume che sarebbe dovuto essere pronto per la fine del 2021.⁹

⁹ <https://www.quinewsvolterra.it/volterra-valdicecina-verso-il-contratto-di-fiume.htm>

2.3 Focus: Il Piano di Rigenerazione di Rosignano Solvay

In questo progetto abbiamo deciso di analizzare nel dettaglio il sistema di pianificazione urbanistica della località di Rosignano Solvay. Oltre ai problemi relazionati alla presenza dello stabilimento industriale, è importante considerare anche un'altra questione: la debole gestione urbanistica. Il progressivo abbandono del paesino, l'assenza di una comunità attiva e l'inesistente organizzazione urbanistica sono tutte prove di ciò.

Questa situazione è ben nota al Comune, che infatti sta sviluppando un Piano di Rigenerazione per Rosignano Solvay e ha già realizzato alcuni progetti. Sfortunatamente non tutti sono stati pensati e realizzati tenendo in considerazione tutti i diversi aspetti che caratterizzano questo particolare territorio.

I progetti che sono stati realizzati finora sono il "Samurai" skatepark, la Social Agorà e la pista ciclabile. Lo skatepark, situato in Via della Repubblica, risulta come uno spazio ben organizzato e ideale per i giovani per riunirsi ed è stato percepito in maniera positiva dagli abitanti di Rosignano Solvay.

Se da un lato questo progetto può essere considerato come un successo, purtroppo non si può dire la stessa cosa per gli altri due sopra menzionati. La Social Agorà, in Piazza della Repubblica, era stata ideata per valorizzare la centralità della piazza e creare un luogo di socialità e aggregazione per gli abitanti. Invece non è quasi per niente frequentata e, dal punto di vista estetico, la struttura non risulta integrata con il paesaggio circostante.

La realizzazione della pista ciclabile (Fig. 18) ha avuto un impatto enorme sull'organizzazione urbanistica a Rosignano Solvay. La frazione è divisa dalla linea ferroviaria e dall'Aurelia.



Fig. 18 - Rappresentazione grafica della pista ciclabile che divide in due il centro di Rosignano Solvay, realizzata utilizzando un'immagine satellitare e un'immagine della mappa. Cartografia realizzata con QGis e powerpoint.

La pista ciclabile è stata realizzata sul marciapiede di Via Aurelia al lato della linea ferroviaria. L'Aurelia, prima della realizzazione di questo progetto, era percorribile in entrambi i sensi di marcia; mentre ora è stata limitata ad un senso unico per la presenza della pista ciclabile. Queste modifiche logistiche hanno ovviamente complicato la mobilità dentro Rosignano, ma hanno anche aumentato il traffico dell'Aurelia, raccordo principale tra Rosignano Solvay e le località circostanti. E' stato evidente come questo progetto non abbia trovato un riscontro positivo negli abitanti in quanto ha complicato una situazione urbanistica già di per sé problematica.

Nel Piano di Rigenerazione ci sono delle proposte per lo sviluppo del tessuto sociale della frazione, come il "Musicbox" e la " Fabbrica del Sapere". Il primo è pensato come un luogo dove creare musica, quindi una sala di registrazione ma anche spazio dove potersi esercitare e imparare a suonare diversi strumenti. Il secondo invece risulterebbe come una struttura intergenerazionale dove giovani e adulti possono scambiarsi conoscenze.

L'ultima proposta è lo sviluppo della struttura urbana. Rosignano Solvay gode della presenza del mare e la connessione a esso è assente, per questo motivo il Comune sta sviluppando un progetto per creare una connessione dall'Aurelia, passando per la piazza Monte alla Rena, direttamente al mare. Questo progetto ha come scopo quello di esaltare la presenza del mare e ovviamente valorizzare la località.¹⁰

2.4 Piani esistenti e proposte della società civile

Per quanto riguarda le proposte legate alla società civile, sono stati intervistati i membri di quattro associazioni: il fondo d'investimento Bluebell Capital, le associazioni Medicina Democratica e salviamo le secche di vada e la lista civica rosignano nel cuore. Nel territorio del nostro studio sono, come già detto in precedenza, molto rilevanti le questioni legate all'ambiente e alla salute, entrambe connesse alla presenza della fabbrica Solvay. Nonostante ciò non sembrano essere presenti piani da parte della pubblica amministrazione per fronteggiare questi problemi. Ciò potrebbe essere dovuto alla grande asimmetria di potere tra l'industria e l'amministrazione locale. Il solo organo pubblico che avrebbe il potere di fronteggiare Solvay è probabilmente lo Stato ma la priorità di quest'ultimo sembra più quella di supportare Solvay con sussidi ed agevolazioni piuttosto che salvaguardare la salute e gli ecosistemi. A differenza della pubblica amministrazione, questi temi sono ampiamente al centro dell'agenda delle associazioni citate in precedenza.

La prima, ossia il fondo d'investimento ambientalista Bluebell Capital¹¹, sta cercando, utilizzando strumenti finanziari, di influenzare le azioni della Solvay verso una svolta "green". Bluebell ha avanzato proposte su come migliorare la situazione ambientale (per esempio tramite la costruzione di vasche di decantazione), ma il loro punto principale si basa sul fatto che gli strumenti tecnici per migliorare la

BLUEBELL | CAPITAL PARTNERS

¹⁰ Intervista con Vincenzo Brogi, vedi appendice

¹¹ Intervista con Giuseppe Bivona, vedi appendice

situazione ci sono, quello che manca è la volontà. Bluebell sta operando insieme al partito politico Movimento 5 stelle, il quale ha presentato un'interrogazione al Parlamento Europeo riguardo la situazione di Rosignano Solvay.

La seconda è l'associazione Medicina Democratica¹², associazione che opera da lungo tempo sul territorio e vanta una lunga storia di lotta contro Solvay. Anno dopo anno l'associazione ha raccolto dati riguardo gli inquinanti rilasciati dalla fabbrica a sull'aumento dell'incidenza di cancro nella popolazione di Rosignano Solvay. Una delle proposte di Medicina Democratica è quella di riconvertire la fabbrica in un impianto per la produzione di idrogeno, migliorando così la situazione ambientale senza negativi risvolti occupazionali.



**Medicina
Democratica**
MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE



La terza associazione è Salviamo le Secche di Vada¹³, interessata in diverse questioni ambientali. Il problema di cui si occupano con maggiore dettaglio è la salvaguardia ambientale del tratto di mare intorno al Faro di Vada, zona che durante l'estate è ampiamente frequentata da barche di turisti. Ciò è un problema sia da un punto di vista naturalistico che dal punto di vista della sicurezza dei bagnanti. Per questa ragione l'associazione ha richiesto che l'area venisse riconosciuta come sito d'interesse comunitario (SIC).

L'ultimo attore in gioco è la lista civica Rosignano nel Cuore¹⁴ che rappresenta l'opposizione all'attuale amministrazione. La loro prima e ambiziosa proposta è quella di cambiare l'attuale tracciato della linea ferroviaria, utilizzando la vecchia linea costruita nel 1863. In questo modo l'abitato di Rosignano Solvay non sarebbe più tagliato in due dalla ferrovia e ne gioverebbe l'organizzazione del tessuto urbano. Altre proposte riguardano il miglioramento del trasporto pubblico locale e la creazione di parcheggi decentrati che ridurrebbero la congestione nelle zone più frequentate, come Castiglioncello. L'ultima proposta è quella di allungare la stagione turistica, introducendo nuove attrazioni non necessariamente legate al mare. A questo riguardo c'è l'idea di creare un museo nella storica struttura "Villa Celestina" di Castiglioncello, proprietà del Comune che però è attualmente inutilizzata.



¹² Intervista con Maurizio Marchi, vedi appendici

¹³ Intervista con Marco Gennai, vedi appendici

¹⁴ Intervista con Giacomo Cantini and Roberto Repeti, vedi appendici

2.5 Punto di vista critico

Il comune di Rosignano Marittimo deve affrontare diversi problemi e uno degli ostacoli alla loro risoluzione sembra essere la mancanza di comunicazione tra l'amministrazione e la società civile. Confrontando le interviste fatte alla lista di opposizione Rosignano nel cuore e all'Assessore alla Pianificazione territoriale Vincenzo Brogi, è risultato piuttosto evidente come mancasse, almeno in apparenza, un dialogo costruttivo tra le diverse parti.

Un esempio è il problema della mobilità tra le diverse frazioni. I turisti e gli abitanti sono soliti spostarsi in auto e ciò causa, soprattutto in estate, problemi di traffico. Questo problema è evidente soprattutto nell'abitato di Castiglioncello.

Un altro elemento da tenere in considerazione è la partecipazione dei cittadini ai processi di pianificazione. L'amministrazione comunale afferma che il modo migliore per pianificare è basato su un approccio tecnico. Partendo quindi da un punto di vista definito "oggettivo", passando poi allo sviluppo del progetto per concludere consultando la popolazione per eventuali suggerimenti. Al contrario la lista Rosignano nel Cuore sostiene un approccio che parta proprio dalle idee e dalle proposte della popolazione. Gli effetti di questa situazione si possono riassumere nella quasi inesistente partecipazione degli abitanti alle presentazioni dei progetti sviluppati da terze parti.

Un altro punto di conflitto può essere individuato tra il settore privato e la pubblica amministrazione. Infatti una questione sollevata dall'Assessore Brogi riguarda l'utilizzo del suolo. Dal suo punto di vista, la frazione di Rosignano Solvay non presenta un assetto urbano ben organizzato e questo negli anni ha provocato un eccessivo sfruttamento del suolo. Secondo Brogi, la soluzione non è nell'edilizia ma nella gestione e nel recupero delle strutture già esistenti. Questo potrebbe ovviamente risultare motivo di scontro con imprese edilizie.

L'ultimo conflitto aperto ha un'importanza rilevante nella nostra area di studio ed è quello relativo ad una particolare definizione delle priorità. Per spiegare questo problema, parleremo del caso del Pub Fichi Secchi situato a Vada, nel Comune di Rosignano Marittimo, a sud di Rosignano Solvay.

A Vada c'è una mancanza di senso comunitario, simile a quella discussa prima su Rosignano Solvay. La differenza tra i due è che Vada ha una piazza centrale dove la vita sociale può effettivamente essere migliorata. In questa piazza, infatti, ha aperto da tempo il Pub Fichi Secchi, divenuto, fin dalla sua apertura, un punto di incontro molto importante, soprattutto per i giovani del luogo.

Alcuni mesi fa il Comune di Rosignano Marittimo, su richiesta di alcuni residenti, ha chiesto all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPAT) di analizzare l'inquinamento acustico della zona. Il risultato dello studio ha mostrato che il limite dell'inquinamento acustico era stato superato, quindi il Comune ha imposto una restrizione alla chiusura anticipata del locale. Questo evento è stato accolto in maniera molto negativa dalla popolazione, ovviamente in primo luogo dai giovani.

L'elemento più controverso è stato che il Comune ha speso le sue energie e competenze per questo caso isolato e non verso la fonte del problema dell'inquinamento che attacca l'intero territorio. Anche se l'inquinamento acustico era un problema che il Comune doveva affrontare, pensare di chiamare l'ARPA Toscana per risolvere questo tipo di problema invece

di effettuare uno studio sull'inquinamento chimico sulla Spiaggia Bianca, ci sembra una pessima valutazione delle priorità.

Quindi, come abbiamo illustrato, il territorio è intaccato da numerosi problemi ma fortunatamente vengono proposte molte idee e soluzioni per risolverli, anche se questi non sono presi in considerazione dalle istituzioni pubbliche. Ecco perché possiamo dire che questo territorio è uno scenario molto particolare di conflitti ancora aperti.

Capitolo 3: Proposte

In questo capitolo finale esporremo le nostre personali proposte rispetto a quanto discusso precedentemente. Le proposte vertono principalmente attorno a due temi: l'impianto della Solvay ed il suo impatto sull'ambiente e la mancanza di relazioni sociali nel territorio di Rosignano Solvay. Verranno discussi due tipi di proposte riguardo l'impatto ambientale dell'industria: il primo riguardo i problemi da risolvere nel breve termine, il secondo in un'ottica più a lungo termine analizzando il futuro della fabbrica.

Per quanto riguarda i problemi relativi alla vita sociale, sono sottolineati due aspetti fondamentali: l'aumento della partecipazione civica e la creazione di nuovi eventi sociali.

3.1 L'impatto della Solvay sull'ambiente

Riguardo la dinamica dell'impatto ambientale che l'impianto della Solvay ha sul territorio, nel breve termine, presentiamo due soluzioni tecniche: la prima (che è già una proposta presentata dalla Bluebell Capital) riguarda la costruzione di bacini di decantazione. Si tratta di bacini dove l'acqua inquinata che deriva dall'industria può essere ripulita prima di essere rilasciata nel mare.

L'industria della Solvay possiede diversi impianti in tutta Europa, simili a quello situato a Rosignano Solvay. Crediamo sia rilevante analizzare come i rifiuti chimici sono trattati in questi altri insediamenti. Nell'impianto di Devnya (cerchiato in giallo nella mappa, Fig. 20) i rifiuti sono rilasciati nella grande vasca di decantazione (cerchiata in rosso nella mappa, Fig. 20), successivamente l'acqua ripulita viene rilasciata nel Mar Nero.



Fig. 20 - Vista aerea di Devnya, source: <https://www.google.it/intl/it/earth/>

Un'altro esempio di impianto che utilizza questo tipo di tecnologia è quello situato in Germania a Bernburg. Come si nota nell'immagine (Fig. 21), il fiume Salle resta pulito poiché i rifiuti della fabbrica vengono rilasciati nelle grandi vasche di decantazione. Questo esempio è fondamentale perché evidenzia come un'industria come quella di Rosignano

Solvay possa ridurre il suo impatto sul territorio. Attraverso questi esempi appare chiaro come sia possibile e realizzabile un arresto nel rilascio di materiali inquinanti nell'acqua del mare nel rispetto degli obiettivi della sostenibilità. Specificatamente è evidente come l'impianto e l'utilizzo di vasche di decantazione possano limitare e, ragionevolmente ridurre, l'impatto dell'industria nelle risorse idriche attorno all'insediamento.



Fig. 21 - Stabilimento Solvay a Bernburg, Germania. Fonte: "Powerpoint- Rosignano: La peggiore sodiera d'Europa" from Maurizio Marchi).

Tornando all'impianto di Rosignano Solvay, la mappa (Fig. 22) evidenzia il territorio di competenza della Solvay rispetto al Piano Regolatore Generale. Il territorio a nord resta apparentemente inutilizzato e dunque potrebbe essere un luogo di possibile insediamento di un bacino di decantazione. Andando avanti e guardando alla carta sul rischio idraulico (Fig. 23) si nota bene come, mentre la zona circostante il fiume sia soggetta ad un elevato rischio idraulico, il restante delle aree presenta valori più bassi di rischio.



Fig22-Vista aerea dello stabilimento di Rosignano Solvay. Source: Google Earth



Fig. 23 - Mappa del rischio idraulico nella zona dello stabilimento industriale della Solvay.

La seconda proposta riguarda la pulizia della spiaggia. L'Università cinese di Anhui Jianzhu fornisce un esempio di una barriera corallina sviluppata artificialmente che può essere utilizzata per ripulire il mare dai metalli pesanti presenti nell'acqua¹⁵. Questo esempio può essere preso come punto di riflessione per sottolineare come una situazione critica come quella appena descritta possa essere un'opportunità per incoraggiare l'innovazione.

Dopo aver suggerito le soluzioni tecniche a cui abbiamo pensato, discutiamo ora le nostre proposte per ridurre l'impatto della Solvay nel breve periodo.

Questo genere di proposte è fortemente legato ad un cambio radicale di approccio al problema. Al fine di comprendere a fondo questo "cambio di approccio", vogliamo riportare un esempio pratico. Nel 2003 dopo una lunga negoziazione, è stato raggiunto un accordo tra l'industria Solvay, la Provincia di Livorno e il Municipio di Rosignano Marittimo. Questo accordo prevedeva l'imposizione di un limite massimo di materiale scaricabile nell'acqua di mare da parte dell'industria (60.000 tonnellate). Malgrado ciò, l'industria ha continuato a scaricare in mare, in deroga, 200mila tonnellate all'anno di solidi sospesi. Questo processo è continuato fino al 2015 quando, con un decreto ministeriale del Ministero dell'Ambiente, questo limite massimo è stato innalzato a 250 mila tonnellate all'anno, quattro volte più alto rispetto al limite precedentemente imposto. Appare chiaro quindi che il limite non è stato deciso sulla base di un'analisi dell'impatto ambientale riguardante lo studio dei solidi sospesi svolta sul territorio, ma è stato solo un modo attraverso cui si è permesso all'industria di continuare a lavorare in accordo con la legge. Secondo la nostra opinione un cambio di approccio risiederebbe quindi nel riservare la priorità alle questioni ambientali, attualmente al secondo posto rispetto agli interessi privati.

¹⁵ <https://www.focus.it/ambiente/ecologia/corallo-sintetico-per-pulire-gli-oceani>



Fig. 24 - Il fosso bianco. Source: hobothemag.com

Riconosciamo che il cambio di approccio che noi proponiamo non sia un obiettivo semplice da raggiungere per diverse ragioni, su diversi livelli, ma è importante trovare una strategia per introdurre un processo di cambiamento a lungo termine. Un modo per avviare questo processo potrebbe essere quello di incoraggiare nuovi e più accurati studi scientifici sul territorio. Analisi quindi sull'impatto della fabbrica sul territorio e sulla salute delle persone che lo abitano e vivono. Successivamente, per poter agire attivamente sul territorio, è importante prendere in considerazione dati concreti e dare priorità alla protezione ambientale.

Discutiamo poi un'altro tipo di approccio che pensiamo possa avere a che fare con la gestione a lungo termine dell'impianto industriale. Da questo punto di vista consideriamo due scenari: nel primo l'industria rimane aperta, nel secondo invece immaginiamo la chiusura dell'impianto.

Se l'impianto della Solvay restasse aperto, una soluzione possibile per la riduzione del suo impatto negativo sul territorio potrebbe essere quella di convertire la fabbrica in un'industria a produzione ad idrogeno. L'idrogeno può essere estratto dall'acqua attraverso bioreattori ad alghe, o attraverso l'uso dell'elettricità (elettrolisi) o calore (termolisi). Attualmente il processo di elettrolisi è già utilizzato all'interno della fabbrica, quindi la riconversione potrebbe partire proprio da quest'ultima tecnologia.

Un'altra prospettiva è quella della chiusura della fabbrica. In questo caso sarebbe necessario strutturare un piano concreto per la pulizia e la gestione della zona industriale e della zona antistante ad essa. La situazione ambientale dell'area è fortemente critica, dunque è cruciale coinvolgere scienziati ed esperti che siano in grado di sviluppare un piano che implichi uno spettro di azioni riguardanti la pulizia dell'area. Inoltre è necessario sviluppare un piano che si apra ad una dimensione futura e consideri le soluzioni di recupero dell'ecosistema sottomarino.

Un ultimo punto, ma non per importanza, è quello di sviluppare una strategia in grado di regolare i danni che l'eventuale chiusura dell'industria potrebbe portare al settore dell'occupazione. Una prova dell'esistenza e della centralità di questo rischio la si può

ritrovare in ciò che è avvenuto nella sede portoghese della Solvay a Povoá. La città di Povoá, a seguito della chiusura dell'industria, ha infatti registrato un forte crisi occupazionale dovuta probabilmente alla mancata pianificazione di una strategia di recupero. Riteniamo essenziale citare questo esempio poiché, per quanto la chiusura della fabbrica possa sembrare la soluzione migliore allo scopo di ripristinare il paesaggio dal punto di vista ambientale, rischia di non essere altrettanto favorevole se correlato alla scala socio economica del territorio. Difatti chiudere la fabbrica, senza prima pensare e strutturare un piano di ripresa occupazionale, potrebbe provocare gravi danni sul territorio.

Un altro luogo dove si trova una spiaggia inquinata è quella di Nonza, una piccola città balneare situata in Corsica (Fig. 25). Lavorando sulla zona di Rosignano Solvay, è interessante fare una correlazione con quest'altra città che presenta più o meno le stesse problematiche, e che dunque può essere presa come punto di riferimento per un possibile sviluppo alternativo dell'area di ricerca. In passato a Nonza era attivo un impianto di estrazione di amianto che, col passare del tempo, ha creato una spiaggia dalla sabbia nera, risultato dei residui tossici rilasciati dalla miniera. Naturalmente la miniera ha chiuso e, con il passare degli anni, la spiaggia è diventata sempre di più un'attrazione turistica malgrado il divieto di balneazione. L'intuizione innovativa è stata quella di realizzare quindi un ristorante panoramico munito di terrazza dalla quale si può scorgere lo splendido panorama, senza doversi quindi recare sulla spiaggia. In questo modo l'area può essere frequentata e visitata in accordo con il divieto di balneazione evitandone il completo abbandono. La città ha quindi cominciato a sviluppare una certa popolarità e sono state avviate nuove attività commerciali, infatti il ristorante costruito in cima alla città è attualmente uno dei più famosi della Corsica. Questa dualità che caratterizza il territorio, da una parte la tossicità dovuta alla presenza di un impianto industriale e dall'altra la bellezza estetica del paesaggio, ci ha fatto pensare ad un paragone con Rosignano Solvay e quindi ad un possibile spunto di riflessione su come il territorio possa essere sviluppato e valorizzato. Malgrado ciò, ci teniamo ad evidenziare che lo sviluppo turistico non sempre è l'unica soluzione per la ripresa di un territorio e che anzi bisogna considerare gli effetti negativi che possono realizzarsi su di esso.



Fig. 25 - vista dall'alto della spiaggia di Nonza e mappa che rappresenta la sua posizione in Corsica

3.2 Mancanza di socialità

A differenza dell'approccio utilizzato per discutere le problematiche legate alla presenza dell'industria del territorio, abbiamo deciso per questa parte di dare solamente qualche suggerimento e qualche input. Come abbiamo potuto apprendere durante il nostro sopralluogo, sono già presenti diverse proposte e piani per rivalutare ed incrementare la partecipazione sociale.

3.2.1 Partecipazione

Per sviluppare la partecipazione e la considerazione che i cittadini hanno degli incontri organizzati dalle amministrazioni, proponiamo qualche semplice suggerimento.

In primis, potrebbe essere utile organizzare gli incontri mensilmente, questo permetterebbe ai cittadini di avere un'idea chiara rispetto a quando si svolgeranno questi incontri e potrebbero di conseguenza preparare delle proposte e idee da discutere con l'amministrazione.

Attualmente gli incontri sono organizzati solamente quando ci sono dei progetti, quasi conclusi, da presentare alla popolazione per l'approvazione. Attraverso le interviste fatte ai cittadini, abbiamo compreso che in questa modalità questi non si sentono nelle condizioni di poter esprimere veramente la loro opinione sul progetto o poter proporre qualche idea alternativa.

Sapendo che questi incontri verrebbero organizzati indipendentemente dalla presenza di un progetto da presentare, i cittadini potrebbero eventualmente proporre nuove idee e capire assieme quali sono le problematiche comuni e quelle principali da risolvere.

In secondo luogo, un'altra opportunità che potrebbe essere data ai cittadini è quella di organizzare gli incontri anche in differita, o meglio in modalità mista su piattaforme online. In questo modo potrebbero partecipare alla discussione non solo i cittadini che non hanno la possibilità di recarsi fisicamente alle riunioni, ma anche coloro che si trovano momentaneamente in un altro luogo.

Questo metodo di organizzare incontri è attualmente già utilizzato in alcune città come ad esempio Montreuil, una città nei dintorni di Parigi, dove il sindaco organizza regolarmente riunioni online al fine di stimolare i cittadini a partecipare e rispondere prontamente alle loro domande. Questa iniziativa è nata durante i lockdown imposti dalla pandemia di Covid-19 quando incontrarsi fisicamente era impossibile, così il sindaco ha pensato a questa soluzione per poter mantenere i rapporti con i cittadini. Attualmente questa modalità viene ancora utilizzata.

Sicuramente, oltre ad essere una soluzione pratica, gli incontri online hanno anche altre esternalità positive: le persone si sentono più legittimate a partecipare e si sentono meno in soggezione a parlare. In più, questa modalità rende un'immagine più accessibile delle istituzioni pubbliche, che spesso sembrano realtà molto lontane da quella dei cittadini.

Tutto questo processo deve poi essere supportato da un'adeguata pubblicizzazione degli eventi, non solo con poster nella città ma anche attraverso le piattaforme online, cercando in questo modo di coinvolgere il maggior numero di cittadini, di tutte le età, a partecipare, persone che ovviamente possono evidenziare, dal loro punto di vista interno, molti aspetti della loro città.

3.2.2 Luoghi di aggregazione ed eventi sociali

Rosignano Solvay è privo di luoghi d'incontro ed eventi che lo incoraggiano, di conseguenza la maggior parte dei giovani che abitano lì hanno il desiderio di andarsene.

La prima cosa a cui pensare è rivalutare gli spazi pubblici esistenti, ci sono infatti alcune moderne infrastrutture che non vengono utilizzate: recentemente il comune ha costruito alcune strutture come il "Samurai skatepark" e la "Social Agorà" ma quest'ultima non viene utilizzata tanto quanto si sarebbe voluto, come menzionato nel capitolo precedente.

Per sviluppare socialità nella città, creare dei luoghi di aggregazione è il primo passo ma non è abbastanza: questi devono essere mantenuti e gestiti. La Social Agorà è un esempio di struttura potenziale ma ci sono anche altre strutture dove si potrebbero organizzare eventi: ad esempio la "Musicbox" .

Spesso non si ha molto accesso al giusto budget quando bisogna organizzare eventi culturali o sportivi perché questi vengono considerati come opportunità non essenziali, al contrario invece questo genere di eventi ha un forte impatto sulla percezione che i cittadini hanno della loro città. Se il problema sono i fondi, si potrebbe pensare anche a degli eventi che non richiedono alti budget, come dei tornei sportivi nello "skate park", concerti tenuti da band locali nella "Musicbox" o ancora esibizioni nell'Agorà o per le strade.

Un altro luogo interessante è Villa Celestina, attualmente un edificio abbandonato, che potrebbe ospitare delle esibizioni d'arte come hanno già suggerito alcuni cittadini: questo luogo potrebbe essere suggestivo per l'esposizione di disegni e quadri, come anche di fotografie, anche antiche, della città, procurate dagli abitanti per rendere un tributo storico al luogo. Questa villa si trova a Castiglioncello, ma essendo tutti i paesi collegati, potrebbe portare un impatto sociale positivo anche su Rosignano Solvay.

Un altro modo di creare una connessione tra i cittadini, oltre ad organizzare eventi culturali e sportivi, potrebbe essere quello di organizzare piccole sagre con temi precisi che rappresentino ogni località, ad esempio un piatto tipico o un ballo tradizionale. Per ora, questo tipo di eventi viene organizzato a Rosignano Marittimo, una giusta pubblicizzazione dell'evento potrebbe portare più persone a parteciparvi, dunque abitanti dei diversi paesi ad incontrarsi. Si potrebbero anche organizzare questi eventi spostando a giro il luogo dove celebrare durante l'anno: ogni località ospiterebbe la sagra e, attraverso una programmazione, questo potrebbe generare una migliore connessione tra gli abitanti di tutto il comune di Rosignano Marittimo.

Un giovane cittadino che abbiamo intervistato a Rosignano Solvay ha lamentato la mancanza di luoghi d'incontro per i giovani, tranne che per il locale Fichi Secchi a Vada, ristorante con cui il Comune ha avuto dei problemi come descritto nel secondo capitolo. Per risolvere questa mancanza, un modo per dare importanza a queste attività sociali potrebbe essere quello di stabilire un fondo allocato per sport e cultura. In questo modo i cittadini potrebbero vedere concretamente le azioni del Comune sul territorio e le responsabilità che questo si prende: le istituzioni pubbliche acquisirebbero un ruolo attivo nella creazione di un senso di socialità nel territorio di Rosignano Solvay, cosa che apparentemente ora non sembra di loro interesse.

Inoltre, per rendere sia i cittadini sia le istituzioni attive nella costruzione della vita sociale, con parte dei fondi collezionati per le attività ricreative, il Comune potrebbe organizzare dei bandi per la partecipazione di cittadini che avrebbero così modo di proporre idee e suggerimenti al fine di realizzare il luogo che concretamente immaginano e desiderano. Il

progetto vincitore verrebbe poi realizzato, completamente finanziato e grazie a questo renderebbe non solo i cittadini più attivi ma anche più sicuri di essere ascoltati: sviluppando un senso di comunità, pensando insieme alle soluzioni e a come agire sul territorio.

3.2.3 Esternalità di queste proposte

Le problematiche legate alla socialità nel territorio di Rosignano Solvay sembrano quasi secondarie rispetto a quelle legate all'ambiente, ma è essenziale gestirle al fine di portare dinamicità nelle località di tutto il Comune.

Ponendo importanza sia sulle dinamiche sociali sia su quelle politiche, i cittadini si sentiranno man mano più parte di una comunità e questo porterebbe ad un circolo virtuoso: più gli abitanti si sentono coinvolti, più questi si rendono conto della realtà di alcune situazioni sul territorio e le prendono a cuore, e più persone ancora si sentono motivate a prendere parte nel dibattito politico e nella vita sociale del luogo. Per questa ragione sia il contesto politico sia quello sociale devono essere trattati con lo stesso riguardo, allo stesso livello e nello stesso tempo come elementi complementari.

Incrementando la fiducia politica, organizzando sempre più incontri accessibili e sviluppando attività sociali a Rosignano Solvay, gli abitanti vedrebbero le energie spese dal Comune sul territorio e si sentirebbero più invogliati a partecipare.

Questo aumento di dinamicità porterebbe delle esternalità positive al Comune riguardo due aspetti: con un'immagine più attiva di Rosignano Solvay, i giovani abitanti si sentirebbero più predisposti a restare nella città dato il maggiore livello di socialità direzionato alla loro categoria.

Questo aspetto può essere ispirato dal progetto *Bollenti Spiriti*¹⁶ sviluppato in Puglia. In questo progetto, ai cittadini stessi viene data non solo la responsabilità di gestire la vita sociale, ma anche la possibilità di far parte di diversi processi come quello di creazione di nuovi lavori utili per la città. Questo processo è partito direttamente dai cittadini e questa modalità di sviluppo sembra essere stata talmente rilevante ed efficiente che è stata presa come esempio in tutta Italia ed Europa.

Il secondo aspetto sta nel fatto che la città potrebbe acquisire dinamismo nella sua operatività, potrebbe quindi diventare più attrattiva a maggior scala grazie ad attività e spazi che richiamano il giusto interesse, sorpassando il vecchio approccio incentrato sulla città industriale della Solvay.

¹⁶ <http://bollentispiriti.regione.puglia.it/>

Conclusioni

La città di Rosignano Solvay deve il suo nome alla presenza della fabbrica il che esalta il fatto che questo luogo sia stato pensato e costruito in funzione dell'industria. Anche attualmente, cento anni dopo la realizzazione dell'impianto industriale, la città rimane sotto una sorta di controllo da parte della Solvay: non c'è un'organizzazione autonoma, non c'è un senso di socialità e non c'è un sentimento di appartenenza al luogo.

Studiando il territorio, quello che crediamo essere la finalità principale che le istituzioni di Rosignano Solvay dovrebbero affrontare, è quella di spostarsi da un approccio gerarchico sul territorio ad uno sistemico. Per approccio sistemico intendiamo una situazione dove tutti gli elementi del territorio sono considerati e connessi l'uno all'altro, in più questi elementi sono presi in considerazione principalmente per la loro funzione all'interno del sistema e non solo per la loro presenza in esso.

Ragionando in un approccio sistemico, il polo della Solvay resterebbe comunque un elemento importante sul territorio, ma verrebbe considerato allo stesso livello di tutti gli altri elementi che costituiscono la città. Distaccando la presenza della fabbrica nel processo di progettazione della città, si potrebbe pensare a molti altri modi di gestirla, molti altri elementi verrebbero presi maggiormente in considerazione e questo porterebbe ad una più accurata rappresentazione della realtà territoriale.

Non solo le relazioni tra l'industria e la città cesserebbero di essere gerarchiche ed unidirezionali, ma in più, in questo modo, si realizzerebbero numerosi effetti costruttivi in più sul territorio.

Fonti

Appendice - Solvay S.A. (sources)-Our definition of an exemplary case of ESG corporate hypocrisy, Doc. Bluebell Capital Partners, October 2021

Acqua 5 millesimi di euro al metro cubo delibera prov LI, Doc. by Maurizio Marchi.

Emissioni Rosignano Solvay 2017, Doc. by Maurizio Marchi.

Gli scarichi da settanta anni intossicano il mare. Solvay: un disastro ambientale, Article by Maurizio Marchi.

<http://www.lungomarecastiglioncello.it>

<http://www.comune.rosignano.livorno.it/site5/pages/home.php?idpadre=15801>

http://sira.arp.atoscana.it/apex/f?p=SISBON:STRUTTURA_BANCA_DATI

<https://www.greenme.it/spiagge/caso-solvay-spiagge-bianche-report/>

<https://www.quinewsvolterra.it/fiume-cecina-va-rivisto-laccordo-con-solvay.htm>

https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/164313/164313_506886_43_2.pdf

<https://www.lacittafutura.it/economia-e-lavoro/l-ingombrante-presenza-della-solvay>

<https://lexambiente.it/en/materie/rifiuti/83-giurisprudenza-amministrativa-tar83/15156-rifiuti-materiali-di-riporto-3.html>

<http://www.comune.rosignano.livorno.it/site5/pages/home.php?idpadre=12868>

<https://www.regione.toscana.it/-/consultazione-cartografica>

<http://www.arp.atoscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione/divieti-di-balneazione/balneazione-divieti-permanenti-stagione-in-corso>

<http://www.comune.rosignano.livorno.it/site5/pages/home.php?idpadre=15527>

<https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1855/4267?pagina=5>

<https://www.regione.toscana.it/regione/leggi-atti-e-normative>

http://www.lungomarecastiglioncello.it/rosign_solva/ros_solva_fabbrica/Fotogalleria_3_1_924_30/Galleria_3_1924_30.htm

<https://www.bioecogeo.com/spiagge-bianche-rosignano-moria-pesci/>

<https://www.quinewsvolterra.it/volterra-valdicecina-verso-il-contratto-di-fiume.htm>

http://www.lungomarecastiglioncello.it/rosign_solva/ros_solva_fabbrica/Fotogalleria_28_SanVincenzo/Galleria_28_Sanvincenzo.htm

<https://www.regione.toscana.it/-/la-normativa-di-riferimento>

http://dati-censimentopopolazione.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA_CARATT_ATTIL_COM

<https://www.ilsole24ore.com/art/dopo-15-anni-toscana-dice-no-rigassificatore-rosignano-AEkJ3RIB>

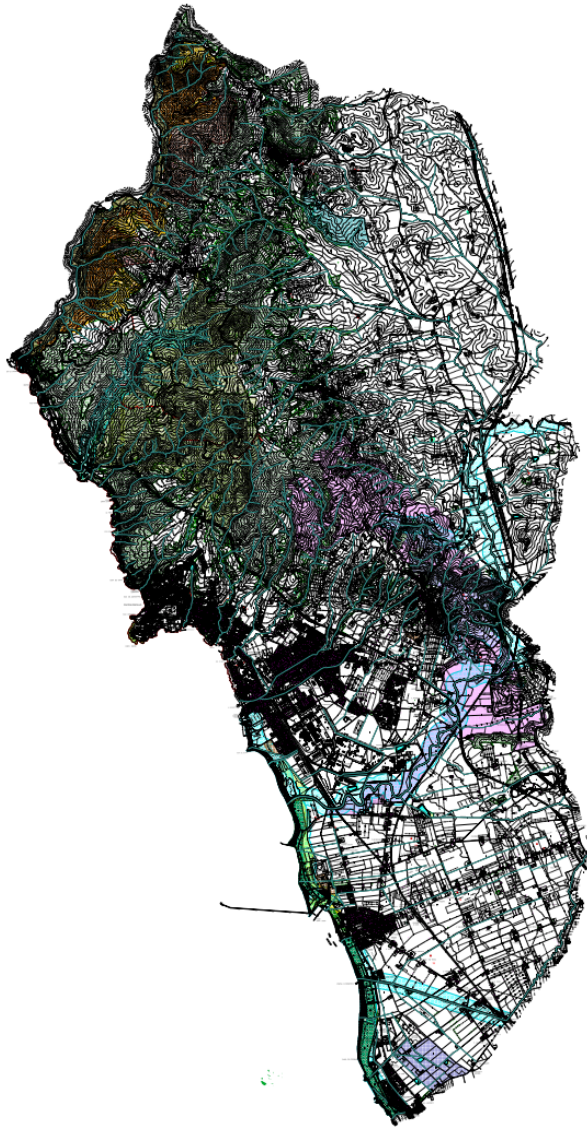
<https://www.focus.it/ambiente/ecologia/corallo-sintetico-per-pulire-gli-oceani>

<http://bollentispiriti.regione.puglia.it>

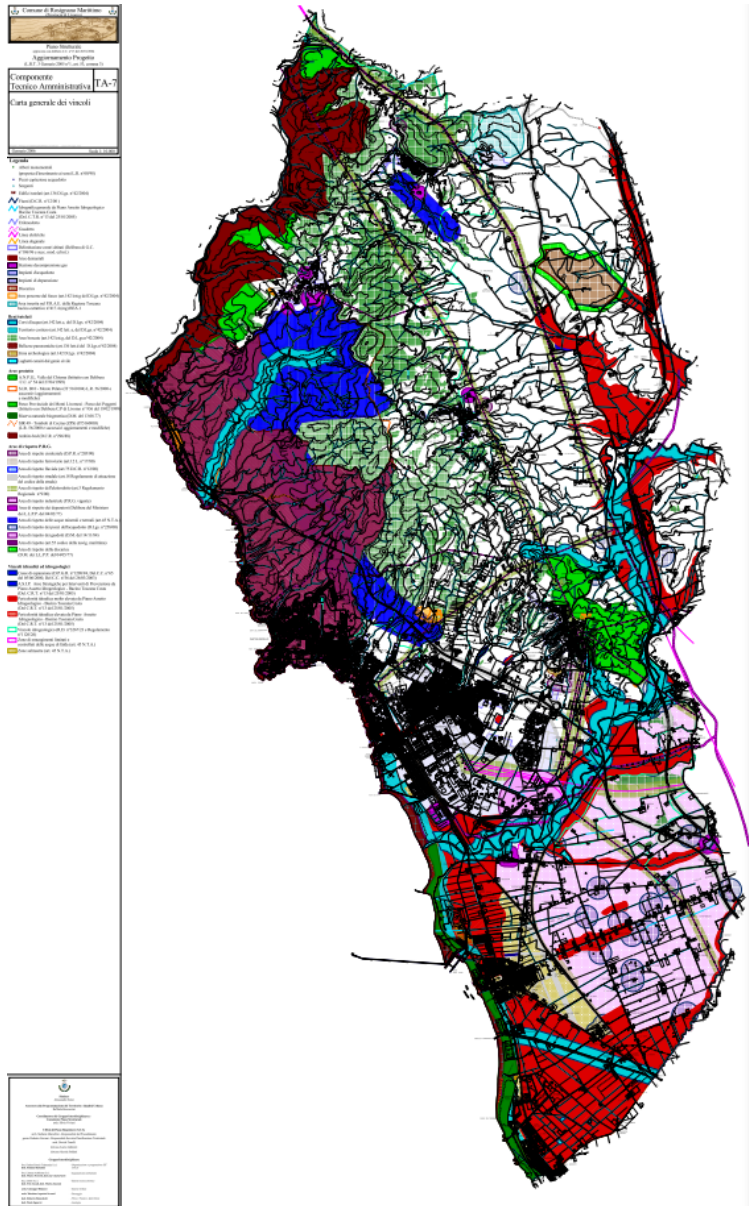
<https://web.camera.it/parlam/leggi/deleghe/04042dl.htm>

http://www.convenzioneeuropeapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010_10_12_11_22_02.pdf

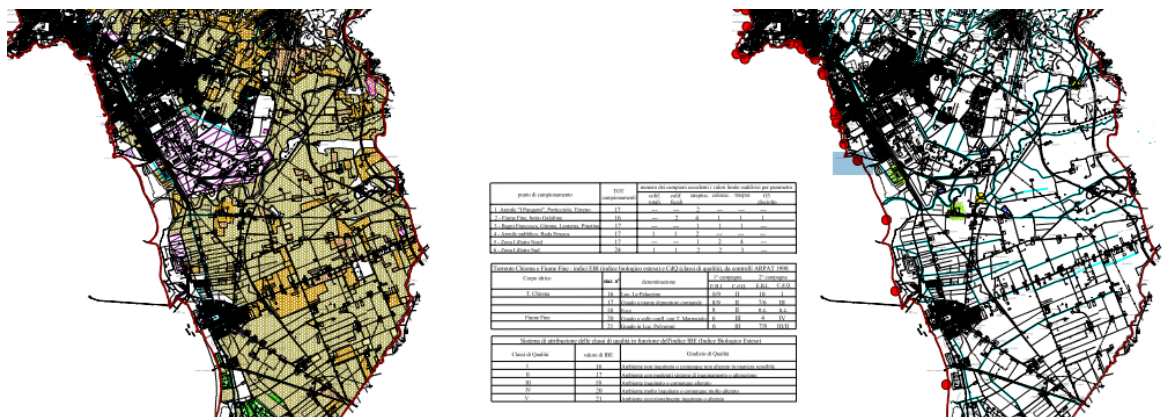
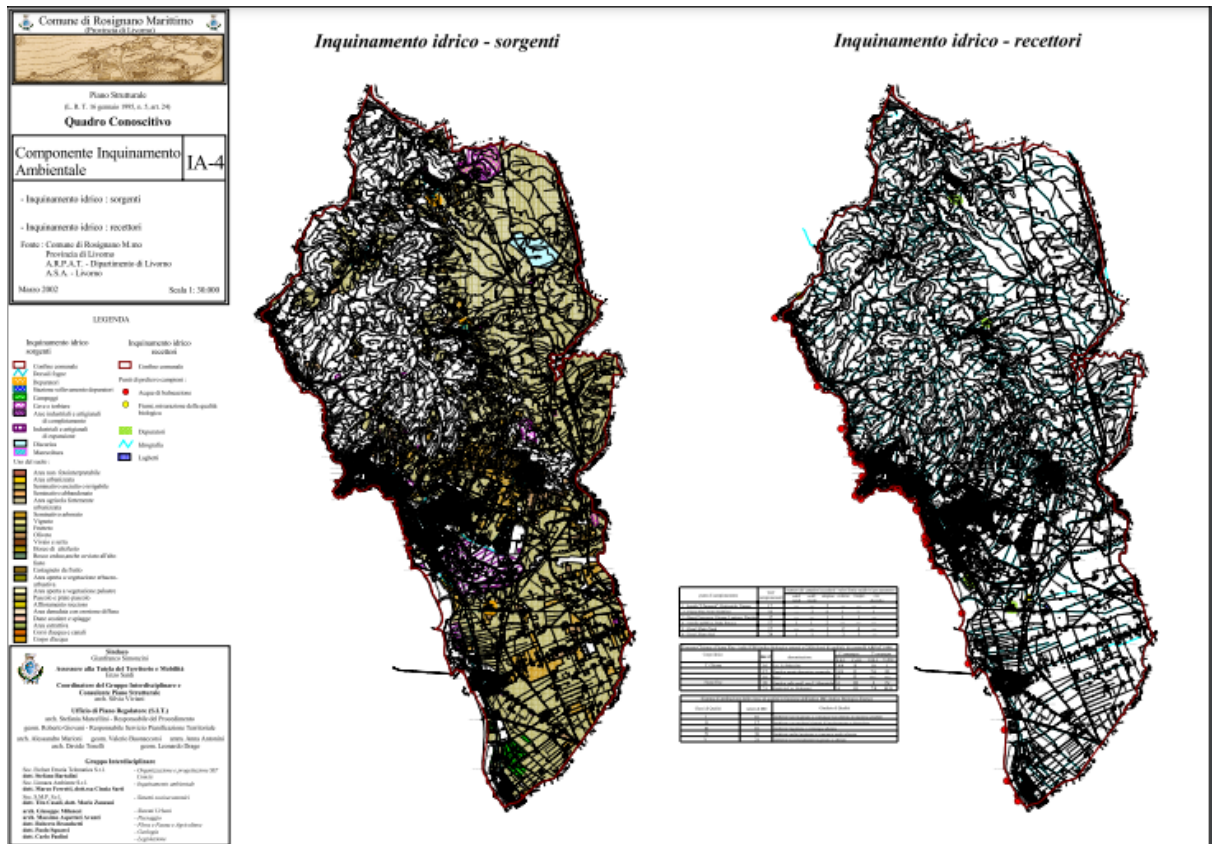
- Piano Paesaggistico



- Mappa dei Vincoli



- Mappa dell'inquinamento Idraulico



- Mappa dell'Inquinamento Atmosferico


Comune di Rosignano Marittimo
 (Provincia di Livorno)

Piano Strutturale
 (D.R. T. 16 gennaio 1995, n. 3, art. 24)

Quadro Conoscitivo

Componente Inquinamento Ambientale

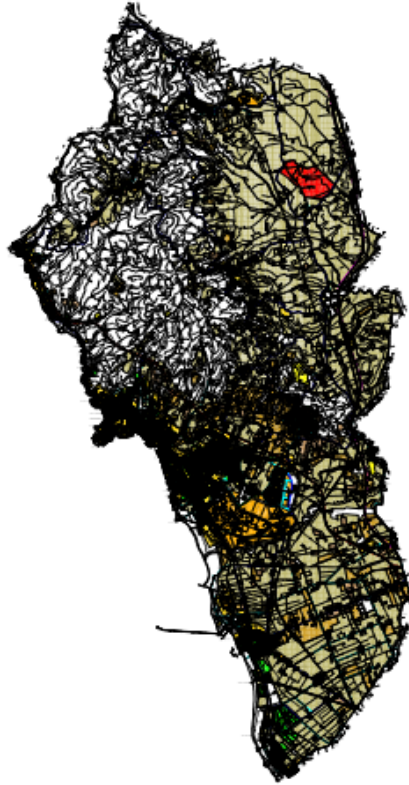
IA-3

- Inquinamento atmosferico - sorgenti
 - Inquinamento atmosferico - recettori

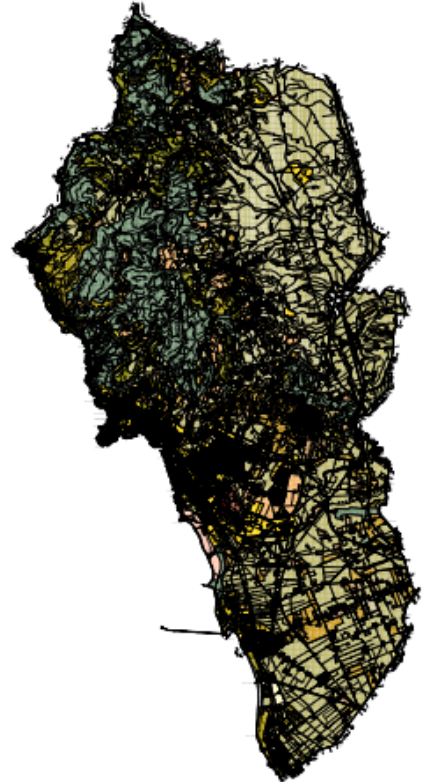
Fonte: sociologia A.R.P.A.T. - Dipartimento di Livorno

Marzo 2002 Scala 1: 60.000

Inquinamento atmosferico - sorgenti



Inquinamento atmosferico - recettori



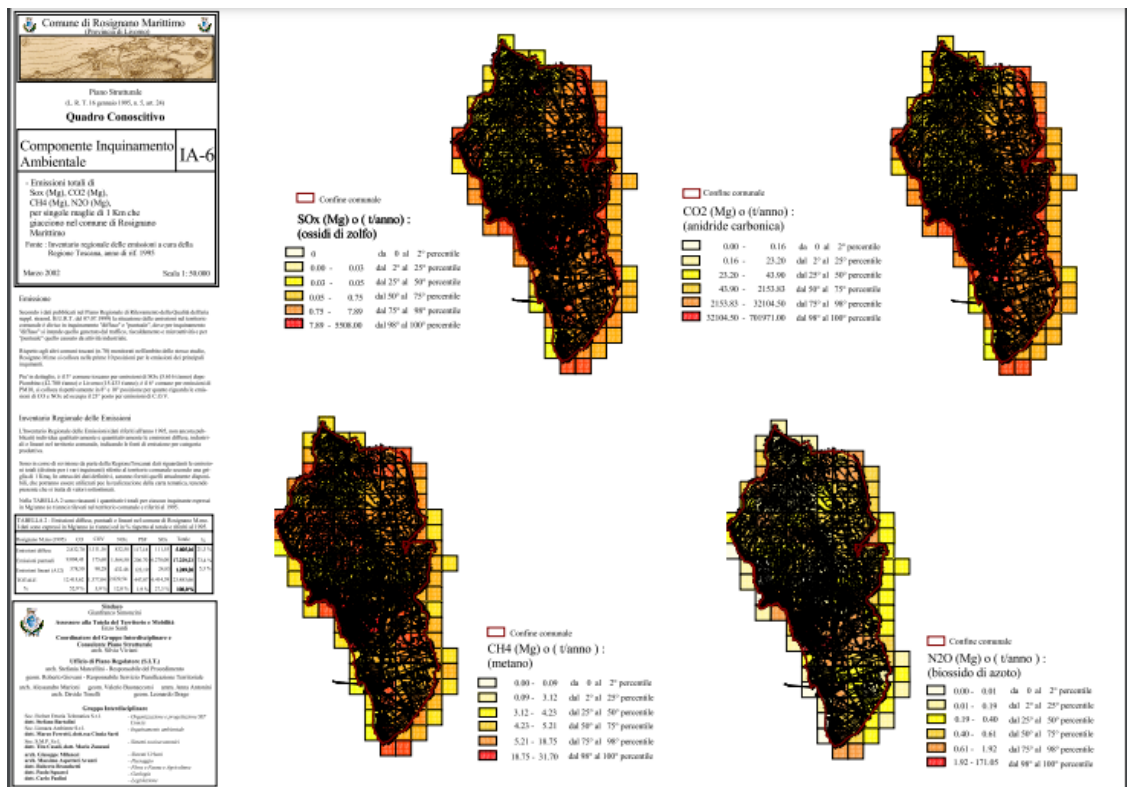
LEGENDA

Inquinamento atmosferico sorgenti	Inquinamento atmosferico recettori
Confine comunale	Confine comunale
Area artigianale	Edilizia
Demeria	Use del suolo:
Area industriale	Area non inaccettabile
Area artigianale/centro	Area urbanistica
Autorimessa	Area agricola/forestazione urbanistica
Area di quartiere	Scatole urbane
Area di commercio	Vigna
Infrastruttura stradale	Fiume
Area di servizio	Olivo
	Bosco di altofusto
	Bosco medio-alto a strati affollati
	Bosco
	Campagna di Stato
	Area aperta a vegetazione erbacea
	Area aperta a vegetazione paludosa
	Prato/cortile/pascolo
	A/Economie nocive
	Area drenata con creazione difficile
	Dune costiere e spiagge
	Area protetta
	Corti/Chiese e castelli
	Corteo/Chiese

Gruppo Tecnico
 Ing. Roberto Marzulli - Responsabile del Progetto
 arch. Roberto Marzulli - Responsabile Servizio Pianificazione Territoriale
 arch. Alessandro Marzulli - arch. Valerio Ottaviani - arch. Anna Amadi
 arch. Davide Turchi - geom. Leonardo Dege

Gruppo Tecnico
 arch. Roberto Marzulli - arch. Valerio Ottaviani
 arch. Alessandro Marzulli - arch. Anna Amadi
 arch. Davide Turchi - geom. Leonardo Dege

- **Mappa delle concentrazioni di inquinanti (2)**



Lista delle interviste

- **Giuseppe Bivona**, co fondatore del fondo investimenti *Bluebell Capital* (16 Novembre 2021)
- **Marco Gennai**, presidente dell'associazione *Salviamo le Secche di Vada* (18 Novembre 2021)
- **Vincenzo Brogi**, Assessore alla Pianificazione Territoriale del Comune di Rosignano Marittimo (19 Novembre 2021)
- **Laura dell'Agnello**, Architetta Urbanistica e Responsabile delle Cave e VIA (Valutazione Impatto Ambientale), San Vincenzo (19 Novembre 2021)
- **Maurizio Marchi**, attivista dell'associazione *Medicina Democratica* (20 Novembre 2021)
- **Giacomo Cantini** and **Roberto Repeti**, membri della lista civica *Rosignano Nel Cuore* (20 Novembre 2021)

Schema delle domande delle interviste

Bluebell Capital

- Può spiegarci come funziona Bluebell Capital?
- Per quanto riguarda la zona di Rosignano Solvay, come, quando e perché avete iniziato ad analizzarla?
- Qual è il vostro obiettivo principale?
- Avete un piano per gestire la situazione?
- Se sì, di cosa si tratta? (Obiettivi, questioni principali, strategie e azioni, istruzioni di pianificazione).
- Stai interagendo con le organizzazioni e le autorità locali?
- Quali ostacoli avete affrontato?
- Qual è la vostra prospettiva per il futuro del territorio? Quali obiettivi volete raggiungere?

Rosignano Solvay, intervista con Marco Gennai

- Ispezione delle Spiagge Bianche e del Fosso Bianco
- Inquadramento generale del territorio, spiegazione dei processi che hanno generato le Spiagge Bianche
- Illustrazione della situazione critica nelle secche intorno al faro di Vada
- Indagine in loco su una discarica all'aperto situata sulle Spiagge Bianche

Comune di Rosignano Marittimo, intervista con Vincenzo Brogi

- Qual è il vostro piano urbanistico di sviluppo e quali sono gli ostacoli che dovete affrontare?
- Ci sono attualmente progetti aperti?
- Quali sono state le ragioni per la costruzione della pista ciclabile, e perché pensa che sia così mal percepito dalla popolazione?
- Come viene organizzata la partecipazione pubblica?
- Ci sono idee o proposte per sviluppare la partecipazione dei cittadini?

Comune di San Vincenzo, intervista con Laura Dell'Agnello

- Sono consultabili mappe tecniche, piani e progetti?
- Quali sono le conseguenze dello sfruttamento del sale delle Cave di San Carlo?
- Quali sono i piani futuri per l'area di San Carlo, Solvay sta pensando di ampliare le aree di estrazione?
- Discussione sulle condizioni della ferrovia e delle strade
- Discussione sulle strutture realizzate da Nervi, la percezione che la popolazione ha su di esse e le leggi che ne limitano la demolizione

Rosignano nel Cuore, intervista con Giacomo Cantini e Roberto Repeti

- Ci sono idee o proposte per sviluppare un senso di comunità e di appartenenza a Rosignano Solvay?
- Qual è il rapporto tra la fabbrica Solvay e il paese?
- Discussione su alcuni luoghi non utilizzati che potrebbero essere convertiti in punti di incontro per raggiungere un senso di comunità

Medicina Democratica. intervista con Maurizio Marchi

- Può descrivere il suo lavoro di ricerca sulla Solvay ?
- Gli studi che ha condotto negli anni
- Dal punto di vista della salute umana, l'impatto che la la Solvay

Progetto realizzato da Ottobre 2021 a Gennaio 2022

Sopralluogo dal 16 al 20 Novembre 2021

Un ringraziamento speciale a Marco Gennai, Maurizio Marchi, Simone Filacchioni, Giacomo Cantini, Roberto Repeti, the owners of Fichi Secchi, Giuseppe Bivona, Laura Dell'Agnello and Vincenzo Brogi per il loro contributo