



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

**Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata
(FISPPA)**

Corso di laurea magistrale in Psicologia Clinico-Dinamica

Tesi di Laurea Magistrale

**Narrazioni nascoste: un'analisi psicologica della
contaminazione da PFAS tra gli abitanti di Spinetta
Marengo**

**Hidden narratives: a psychological analysis of the contamination by PFAS
among inhabitants of Spinetta Marengo**

Relatore

Prof. Adriano Zamperini

Laureanda: Dilan Aktas

Matricola: 2091356

Anno Accademico 2023-2024

*«Vorrei insegnarti con questa storia che non
bisogna mai smettere di farsi domande e impegnarsi di
persona perché le cose migliorino».*
R.F.

Indice

Abstract	4
Introduzione	4
Capitolo Primo	6
Un filo tossico: la narrazione globale dei PFAS e di una contaminazione senza confini	6
1.1 PFAS: l'ombra tossica che avvolge il nostro ambiente.....	6
1.2 Love Canal: il primo passo federale oltre i disastri naturali.....	9
1.3 Contaminazione ambientale nel Veneto: il nemico nascosto nelle acque.....	10
1.4 Australia: storia dell'inquinamento da PFAS e schiume antincendio.....	11
Capitolo Secondo	13
PFAS: la realtà del Polo Chimico di Spinetta Marengo	13
2.1 Introduzione al caso di Spinetta Marengo: il dramma dell'inquinamento che scuote la comunità locale	13
2.2 Inizio di un'emergenza.....	13
2.3 In cerca di risposte: l'indagine epidemiologica.....	14
2.4.1 Voci di protesta: la lotta ambientale prende forma	17
2.4.2 Equilibri sottili: La Solvay nel tessuto socioeconomico ed ecologico	20
Capitolo Terzo	22
Metodologia	22
3.1 Obiettivo, domanda di ricerca, scelta del caso studio e della popolazione di riferimento.....	22
3.2 Metodo di raccolta dei dati	23
3.3 Metodo di analisi dei dati: l'analisi tematica	25
Capitolo Quarto	27
Analisi dei Risultati	27
4.1 Perdita dell'innocenza.....	27
4.2 Sentimenti ed emozioni legati alla contaminazione	30
4.3 Il tradimento delle istituzioni	33
4.4 Ambiguità della fabbrica.....	36
4.5 Immaginare il futuro: tra lotta e fuga	38
Capitolo Quinto	41
Discussione dei risultati emersi	41
5.1 Discussione	41
5.2 Limiti della ricerca e prospettive future	46
Conclusioni	48
Bibliografia	50
Sitografia	52

Abstract

L'inquinamento, specialmente causato dai PFAS, è un grave problema che spesso non riceve l'attenzione necessaria. Queste sostanze perfluoroalchiliche, nonostante siano vietate in molti paesi per i loro effetti nocivi sulla salute, continuano a minacciare la popolazione, come nel caso di Spinetta Marengo e delle località ad essa limitrofe. Questo studio analizza l'impatto dei PFAS sulla salute psicofisica delle persone attraverso la raccolta testimonianze. Sono state raccolte nove testimonianze attraverso il completamento di una narrazione e i dati emersi sono poi stati analizzati secondo il metodo dell'analisi tematica.

I risultati evidenziano diversi effetti collaterali dell'inquinamento da PFAS e la necessità di attuare interventi concreti.

Introduzione

L'inquinamento è un tema che, sebbene ben noto, spesso non riceve l'attenzione che merita nella nostra vita quotidiana. Ciò che può sfuggire alla nostra riflessione è che l'inquinamento è divenuto parte integrante della nostra esistenza, permeando ogni aspetto del nostro ambiente: dal pianeta al nostro paese, dalla nostra città fino ai nostri spazi più intimi. Tra gli agenti chimici che invadono le nostre case e il nostro organismo, i PFAS (sostanze perfluoroalchiliche) meritano un'attenzione particolare. Questi composti, utilizzati in una vasta gamma di prodotti per le loro proprietà idrofobiche e oleorepellenti, si accumulano nel nostro corpo e sono stati associati a diversi effetti avversi sulla salute, tra cui il cancro.

Nonostante la produzione di PFAS sia stata dichiarata illegale in molti paesi a causa dei loro effetti nocivi, situazioni preoccupanti persistono, come quella di Spinetta Marengo. Qui, la Solvay/Synesquo continua a generare un impatto significativo, contaminando l'intero territorio e minacciando la salute della popolazione.

Questo studio si propone di esplorare in dettaglio l'impatto dei PFAS sulla salute psicofisica delle persone, analizzando non solo gli effetti fisici, ma anche le implicazioni psicologiche legate a un'inquietante esposizione a queste sostanze, mettendo in luce la necessità di interventi concreti e strategici per affrontare questa minaccia invisibile.

Attraverso una revisione della letteratura l'analisi è stata avviata esplorando il tema dell'inquinamento ambientale, con un focus specifico sui PFAS e le loro conseguenze per la salute. Si è tracciata una sintesi storica che parte dal noto caso di Love Canal,

proseguendo fino ad arrivare a situazioni recenti in Australia e, infine, nel Veneto. Questo percorso ha portato a un'analisi approfondita della realtà di Spinetta Marengo, con particolare attenzione alla storica presenza dell'industria Solvay. Qui, si è esaminata l'indagine epidemiologica che ne è seguita, rivelando i gravi impatti sulla comunità.

Successivamente, lo studio ha integrato una dimensione qualitativa attraverso la raccolta di testimonianze, utilizzando il metodo narrativo. Ai partecipanti è stato chiesto di completare una storia ispirata alle proprie esperienze personali, offrendo loro l'opportunità di condividere senza pressioni e di esprimere liberamente i propri stati d'animo.

Il numero totale è di nove testimonianze raccolte con il metodo narrativo e analizzate successivamente attraverso un'analisi tematica.

Questo approccio ha permesso di raccogliere narrazioni autentiche e significative, contribuendo a una comprensione più profonda dell'impatto dei PFAS sulla salute e sul benessere psicologico degli individui. Le testimonianze si sono rivelate infatti uno strumento prezioso per comprendere l'impatto della contaminazione sulla vita delle persone, rivelando conseguenze che si estendono oltre la salute fisica. In questo modo, lo studio condotto non solo documenta una crisi ambientale, ma mette in luce le storie umane che ne derivano, evidenziando la necessità di un cambiamento urgente.

Capitolo Primo

Un filo tossico: la narrazione globale dei PFAS e di una contaminazione senza confini

1.1 PFAS: l'ombra tossica che avvolge il nostro ambiente

Nella storia dell'umanità, abbiamo assistito all'emergere di minacce che si celano nell'ombra, senza urlare la loro presenza ma lasciando dietro di sé una scia di distruzione silenziosa. L'inquinamento, il cambiamento climatico e la perdita della biodiversità si ergono come gli assassini silenziosi della nostra epoca, capaci di nascondere le loro vittime sia nello spazio che nel tempo. Queste minacce, alimentate dallo sviluppo tecnologico che ha consentito interventi massicci sull'ambiente, hanno trasformato gli esseri umani in una specie a rischio di estinzione per la prima volta nella storia dell'evoluzione. La stessa tecnologia salvatrice, infatti, attraverso i propri effetti collaterali, è fonte di una ricchezza troppo spesso inquinata e questo comporta una transizione verso quella che si può definire una «società del rischio» (Zamperini & Menegatto, 2021).

Siamo diventati gli architetti del nostro destino, con il potere di plasmare il mondo che ci circonda, ma anche con il peso delle nostre azioni che ci condanna. Viviamo ormai in un ambiente drammaticamente segnato dalla contaminazione chimica; pertanto, l'esposizione a sostanze chimiche rappresenta un fenomeno di drammatica attualità. L'insediamento umano, in tutte le sue forme, esercita un impatto sull'ambiente che può variare in intensità e durata: ogni attività modella il territorio a diversi livelli, influenzando gli ecosistemi, consumando risorse, immettendo rifiuti e costruendo infrastrutture. Alcune di queste attività comportano rischi per la stabilità idrogeologica e la salute delle persone. Questo solleva la questione critica di valutare il rapporto tra i benefici e i costi per l'economia, l'ambiente e il benessere umano, una sfida di notevole complessità.

Ad aggiungere ulteriore complessità è il fatto che si tratta di qualcosa di impercettibile ai sensi umani, qualcosa che è sempre presente, che ci sta con il fiato sul collo, restando tuttavia nell'ombra, lontano dalla vista e dalla consapevolezza dell'uomo. Stiamo dunque facendo riferimento ad un fenomeno di violenza, ma di un tipo diverso da quello a cui siamo soliti pensare, un tipo di violenza né spettacolare né istantanea, ma piuttosto silente ed esponenziale, con le sue disastrose ripercussioni che si manifestano lungo una gamma di estese scale temporali (Zamperini & Menegatto, 2021).

Possiamo qui introdurre il concetto di contaminante ambientale invisibile, una sostanza o una forma di energia interdette alla percezione. Impossibile rilevarle mediante i sensi (Zamperini, 2023). Un esempio di contaminante ambientale invisibile è quello dei PFAS (sostanze per e polifluoroalchiliche), ovvero molecole sintetizzate chimicamente di difficile eliminazione da parte dell'organismo che perciò tendono ad accumularsi nel sangue e nei tessuti corporei (Zamperini & Menegatto, 2021). Si tratta in particolare di composti chimici, prodotti esclusivamente dall'essere umano e pertanto assenti in natura.

Per decenni i PFAS ci hanno permesso di ottenere materiali dalle proprietà uniche. Grazie a specifiche caratteristiche, come l'impermeabilità all'acqua e ai grassi, vengono utilizzati ovunque, dai tappeti agli abiti, dagli involucri alimentari alle padelle antiaderenti, dai cosmetici alle schiume antincendio. Tuttavia, le stesse caratteristiche che rendono queste sostanze tanto apprezzate nei prodotti di consumo, sono anche le fonti di rischio per la salute. I PFAS sono infatti sostanze chimicamente stabili e resistenti ai processi di degradazione ciò significa che, se si disperdono nell'ambiente, vi possono rimanere per decine di migliaia di anni senza decomporsi. Inoltre, in quanto idro e oleorepellenti, sono molto mobili: una volta che si sono staccati dai prodotti d'origine, possono migrare nell'acqua, nella pioggia, nel suolo, nell'aria e anche nei tessuti animali. A queste caratteristiche si aggiunge il fatto che i PFAS sono soggetti al bioaccumulo: gli organismi viventi, infatti, li assorbono più velocemente di quanto li possano espellere, e dunque questi composti, nel tempo, si accumulano nei loro tessuti.

È fonte di crescente allarme constatare che tra le principali vie di esposizione ai PFAS rientrano l'ingestione di acqua potabile contaminata e il consumo di cibi caratterizzati da elevate concentrazioni di queste sostanze.

«L'acqua, elemento indispensabile per la vita, diventa vettore di trasporto della nocività senza recare traccia visibile della sua corruzione» (Zamperini & Menegatto, 2021). Tutto questo attraverso il semplice gesto di aprire il rubinetto di casa propria. Si tratta di un'esperienza oltremodo traumatica per il particolare significato che attribuiamo alla nostra casa, che culturalmente e storicamente è sempre stata vissuta dall'uomo quale rifugio dai pericoli del mondo esterno (Zamperini, 2023), dunque luogo di sicurezza e protezione oltre che di benessere.

Scopriamo all'improvviso che il territorio in cui viviamo è contaminato e che dentro la nostra casa, luogo di riparo, sicurezza e intimità - scorre acqua inquinata. Una casa che non è più casa, ma diviene «il luogo del rifiuto o, in altre parole, dei rifiuti umani, intesi sia come rifiuti dell'uomo sia come luogo che rifiuta l'uomo» (Zamperini & Menegatto,

2021). Ci si sente traditi ed espropriati della propria agency, violati nella propria terra e nella propria casa e privati di ogni certezza ma soprattutto di un bene prezioso: la sicurezza.

Dunque, nel caso della contaminazione da PFAS si soffre per qualcosa in più, costituito dal negativo insediatosi nel corpo, ma anche per qualcosa in meno. Siamo infatti di fronte a un'addizione biologica che comporta una sottrazione esistenziale: perdita di controllo, perdita di fiducia, perdita di sicurezza, perdita di agio, perdita di tranquillità. A cui bisogna aggiungere una perdita di futuro. Siamo tutti esposti, compresi coloro che verranno al mondo dopo di noi. Anche se fossimo così virtuosi da azzerare subito l'esposizione a queste sostanze (e siamo ben lontani dal farlo), ci vorrebbero addirittura tre generazioni per smaltirne gli effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente (Zamperini & Menegatto, 2021).

L'esposizione ai PFAS, specie se cronica, può causare un'ampia gamma di effetti avversi, fatto che desta ancor più preoccupazione considerando la loro proprietà di accumularsi nell'organismo. La ricognizione effettuata dal Servizio epidemiologico regionale del Veneto, datata 23/6/2016, ha evidenziato una serie di patologie «possibilmente associate ai PFAS»: cardiopatia ischemica, malattie cerebrovascolari, diabete mellito, ipertensione, tumore al rene e al testicolo, ipotiroidismo marcato, malformazioni cardiocircolatorie cromosomiche, basso peso alla nascita, aumento del colesterolo, preeclampsia e ipertensione gravidica.

Ulteriori studi condotti dal gruppo di ricerca dell'Unità operativa di andrologia e medicina della riproduzione dell'Università di Padova hanno accertato la riduzione del 40% dell'attività del testosterone, il che comporta sensibili problemi di infertilità negli uomini, oltre alla presenza di problematiche nello sviluppo embrionale e nella crescita durante l'adolescenza; infine, i PFAS interferirebbero con il funzionamento del progesterone, portando ad alterazioni del ciclo mestruale e delle capacità dell'endometrio di accogliere l'embrione, in altre parole, sembrerebbero indurre poliabortività e nascita pretermine (Zamperini & Menegatto, 2021).

È evidente che i PFAS non si limitano ad attaccare e danneggiare la salute fisica, ma si spingono oltre, influenzando negativamente anche la salute mentale e il benessere delle comunità che risiedono nelle aree contaminate.

«L'agente patogeno, passando per l'acqua del rubinetto di casa, è entrato nel corpo, ha sfruttato il mezzo di trasporto del sangue, ed è riuscito a risalire fino al piano alto della mente» (Zamperini & Menegatto, 2021).

Le conseguenze psicologiche possono manifestarsi con diverse sfumature e persino molto in là nel tempo. Tra queste si avverte sbigottimento di fronte a ciò che è accaduto, angoscia e incertezza riguardo a ciò che potrebbe ancora verificarsi, senso di violazione e insicurezza, confusione, rabbia, aspettative di cittadini che si sentono imprigionati dentro un sistema malato sotto forma di un composto chimico che ha violato l'ecosistema relazionale di ognuno di loro, primi fra tutti i giovani: «Quando non puoi più fidarti nemmeno dell'acqua del rubinetto» (Zamperini & Menegatto, 2021).

1.2 Love Canal: il primo passo federale oltre i disastri naturali

Love Canal, Niagara Falls, New York, USA. Nel 1978, gli abitanti di questo sobborgo di Niagara Falls, nello Stato di New York, ricevettero un comunicato: le agenzie sanitarie dichiaravano la zona contaminata. Grave e immediato il pericolo per la salute.

Love Canal, un tempo sobborgo idilliaco di Niagara Falls, deve il suo nome al giovane capitalista William T. Love, che alla fine del XIX secolo progettò di scavare un canale per produrre energia elettrica deviando le acque delle Niagara Falls. Nonostante l'inizio repentino gli scavi si interruppero presto ed il canale, riempitosi d'acqua piovana e di sorgente, divenne nulla più che un'area di svago.

Una decina d'anni dopo l'interruzione dei lavori, la *Hooker Electrochemical Company* iniziò la produzione di sostanze chimiche nell'area industriale a ovest del canale, apportando così evidenti benefici economici per la comunità di Niagara Falls.

Nel 1942, con la Seconda guerra mondiale già iniziata, la *Hooker Chemical Company* – nel frattempo, l'azienda aveva assunto questa nuova denominazione – ottenne l'autorizzazione a interrare le scorie chimiche delle proprie lavorazioni nel canale Love: tra quell'anno e il 1952 vennero seppellite quasi 22.000 tonnellate di rifiuti chimici in fusti metallici. Anche la città di Niagara Falls usò il canale Love come discarica di rifiuti urbani, mentre alcune testimonianze riferiscono anche sulla presenza di rifiuti militari, derivati addirittura dalle produzioni collegate al progetto Manhattan (Innocente, 2017).

Nel 1953, la Hooker chiuse la discarica, ormai inutilizzabile in quanto satura di rifiuti, preoccupandosi di ricoprire l'area così da nascondere tutte le scorie. Nello stesso anno concesse l'utilizzo del terreno alla *Niagara Falls School Board* per la simbolica cifra di un dollaro, mettendo l'acquirente al corrente della situazione e apportando una clausola di esclusione da qualunque responsabilità e risarcimento futuro.

Venne così costruita una scuola elementare, per servire la crescente comunità della *white working-class*, composta da moltissimi impiegati della Hooker. Tuttavia, negli anni '70, piogge insolite portarono alla risalita di sostanze nocive, che ebbero presto ripercussioni impattanti sulla vita degli abitanti. Con il tempo i cittadini incominciarono a riunirsi in comitati per indagare sulla situazione ormai allarmante. Nell'agosto del 1978, la zona fu dichiarata in stato di emergenza sanitaria e le persone iniziarono ad essere evacuate.

Il 7 agosto 1978, il Presidente USA Jimmy Carter proclamò lo stato di emergenza federale per Love Canal, richiedendo fondi federali e l'intervento della Federal Disaster Assistance Agency per la bonifica a Niagara Falls. Si trattò di un evento storico: per la prima volta i fondi federali d'emergenza furono impiegati per un caso non legato a disastri naturali. Gli effetti della contaminazione di Love Canal si sono propagati nel tempo e sono presenti ancora oggi nelle vite di chi è venuto dopo.

La deliziosa Love Canal, che fino a quel momento era stata un paradigma dell'*American dream*, si andò trasformando in un incubo angosciante per i residenti: un vero e proprio *American night-mare* (Innocente, 2017).

1.3 Contaminazione ambientale nel Veneto: il nemico nascosto nelle acque

Il Veneto è una regione particolarmente ricca di acque, una regione incastonata tra le dolci colline e le maestose montagne del nord-est Italia che trae la sua bellezza e la sua vitalità dalle acque che la attraversano e la circondano. Le sue terre sono infatti bagnate da una rete intricata di fiumi, canali, laghi e lagune. Dietro questo volto della regione c'è una storia di costante sfruttamento delle acque non solo per le necessità potabili, ma anche per la pesca, l'irrigazione dei campi, l'alimentazione dei mulini, il commercio fluviale, la difesa dei centri abitati.

La vicenda PFAS in Veneto è consensualmente definita uno dei più grandi disastri ambientali d'Europa per quanto riguarda l'inquinamento idrico (Zamperini, 2023).

Questa tragica vicenda ha inizio a Trissino, un piccolo comune in provincia di Vicenza, dove a metà degli anni Sessanta l'azienda leader nel settore tessile che allora si chiamava Rimar (Ricerche Marzotto, dal nome del fondatore) e diventata poi Miteni, aprì un suo centro di ricerche con l'obiettivo di studiare e produrre sostanze che fossero in grado di rendere i tessuti impermeabili. Cominciarono così le sperimentazioni per realizzare il primo tessuto antimacchia. Quale materia migliore, per la realizzazione di questo obiettivo, dei PFAS, sostanze perfette grazie alle loro caratteristiche chimiche

quali idrofobicità, lipofobicità, resistenza termica. Fu così che prese il via la produzione di PFAS nel Veneto. Dettaglio non trascurabile, è che l'azienda sorgeva sopra la zona di ricarica della seconda falda acquifera più grande d'Europa. Un territorio evidentemente vulnerabile dal punto di vista ambientale e che non avrebbe dovuto ospitare un polo industriale di tali dimensioni, come sancito (a posteriori) dal Bollettino ufficiale della regione Veneto n. 35 del 7/4/2017. Si trattò dunque di una vera e propria catastrofe ecologica, che coinvolse e continua a coinvolgere direttamente 350 mila cittadini, cifra tuttavia destinata ad aumentare fino a circa 800 mila, data l'impossibilità di arginare l'acqua nelle falde più profonde (Zamperini & Menegatto, 2021). Il danno economico stimato ammonta a circa 136,8 milioni di euro, una cifra destinata probabilmente ad aumentare.

Nel 2014, in risposta a questa emergenza e su richiesta della popolazione stessa, la regione Veneto insieme ai gestori dei sistemi idrici hanno iniziato a installare filtri per ridurre la concentrazione di PFAS nell'acqua potabile, al fine di garantire la sicurezza dell'approvvigionamento idrico. Inoltre, nel gennaio 2017 è stato avviato un Piano di Sorveglianza Sanitaria, sulla base di una mappa delle aree più colpite, che coinvolgerà circa 85.000 cittadini con controlli periodici. Finora, L'invito a partecipare al programma di visite e prelievi biennali ha trovato un'adesione pari a circa il 60% dei cittadini contattati.

Oggi, trascorsi circa sessant'anni dall'inizio di questa storia, i risultati del biomonitoraggio condotto nella Regione sono allarmanti e fotografano concentrazioni di PFAS fino a 70 volte superiori rispetto alle soglie minime di sicurezza.

1.4 Australia: storia dell'inquinamento da PFAS e schiume antincendio

Anche in Australia, a più di 14000 km da Trissino, la contaminazione da PFAS è stata al centro dell'attenzione nazionale, in particolare a causa dell'ampio utilizzo storico delle schiume antincendio ricche di queste sostanze.

La problematica dei PFAS in Australia è emersa principalmente nei dintorni di basi militari e aeroporti, dove le schiume antincendio contenenti prevalentemente acido perfluorooctano solfonico (PFOS) e acido perfluoroesano solfonico (PFHxS) vengono utilizzate durante le esercitazioni antincendio oltre che in risposta alle emergenze. Sebbene queste particolari schiume siano state gradualmente eliminate a partire dagli anni 2000, i PFAS rimangono rilevabili nelle fonti d'acqua e nei terreni vicino alle basi

militari. Queste aree hanno infatti mostrato livelli significativi di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee. Tra le più colpite sono state le comunità nelle vicinanze di Katherine nel Territorio del Nord, Oakey nel Queensland e Williamtown nel Nuovo Galles del Sud, con studi e indagini che hanno confermato l'elevata presenza di PFAS nell'ambiente e, in alcuni casi, nei residenti stessi. Queste comunità hanno condiviso preoccupazioni comuni riguardo alla salute a lungo termine, alla sicurezza dell'acqua potabile, all'impatto sulla proprietà e all'uso del suolo. Ciascuno aveva per questi motivi intentato azioni collettive sostenendo che il Dipartimento della Difesa era responsabile della diminuzione dei valori dei terreni e delle prospettive commerciali.

Graeme Lawless è un allevatore di bovini la cui proprietà confina con la RAAF Base East Sale e che sette anni fa ha ricevuto la diagnosi di un cancro, malattia riconosciuta ormai da diversi paesi come una delle condizioni che possono essere causate dall'esposizione ai PFAS. Tuttavia, secondo il governo australiano non vi sono prove di tali implicazioni sulla salute. «Le linee guida australiane sono scioccanti. Sono le più severe e liberali di tutto il mondo occidentale», ha detto Lawless. «Il governo alza le mani al cielo e dice 'beh, la scienza è ancora incerta, abbiamo trovato alcuni scienziati che dicono che non lo sappiamo, quindi non faremo molto al riguardo'».

Successivamente il Dipartimento della Difesa ha scoperto che il terreno della fattoria del signor Lawless è contaminato da PFAS. «Negli anni '60 l'Air Force correva su e giù per le strisce e spruzzava schiuma ovunque. Dovevano svuotare i serbatoi due volte al giorno e riempirli» (McNaughton, 2020).

Capitolo Secondo

PFAS: la realtà del Polo Chimico di Spinetta Marengo

2.1 Introduzione al caso di Spinetta Marengo: il dramma dell'inquinamento che scuote la comunità locale

Spinetta Marengo è la sede di un importante polo chimico, fondato nel 1905, che da allora ha guidato le sorti del borgo, dei suoi abitanti e dell'intera zona: la multinazionale belga Solvay, oggi Synesquo. Si tratta di uno dei più importanti luoghi di produzione chimica in Europa, che solo a Spinetta Marengo da lavoro a più di mille persone.

Il Gruppo Solvay è presente in Italia da più di un secolo e la sua presenza non si limita soltanto all'impianto di Alessandria, ma conta ben sei siti produttivi, tra cui il celebre impianto di Rosignano Solvay, in provincia di Livorno, e l'importante centro di ricerca di Bollate, vicino a Milano.

Nello stabilimento di Spinetta Marengo, che occupa circa 130 ettari di superficie, Solvay/Synesquo produce materiali impiegati in un'ampia gamma di settori, dai dispositivi elettronici agli strumenti sanitari, per la creazione di numerosi oggetti di uso quotidiano. L'azienda investe oltre cento milioni di euro all'anno nei suoi siti italiani. Nel 2021, gli impianti Solvay in Italia hanno registrato un fatturato di 1.676 milioni di euro. La società deposita ogni anno circa ottanta nuovi brevetti e uno dei suoi brevetti esclusivi è il C6O4, composto considerato quale «PFAS di nuova generazione» (Liva, 2023). Fino al 2013 infatti l'azienda utilizzava il PFOA, prodotto da Miteni, ma quando questo composto oggi ritenuto cancerogeno è stato dismesso, la Solvay ha brevettato il C6O4, che viene utilizzato esclusivamente a Spinetta Marengo. Si tratta in particolare di uno tra le migliaia di composti chimici della famiglia dei PFAS. È uno dei PFAS a catena corta, così chiamati perché hanno meno di otto atomi di carbonio rispetto ai vecchi PFAS, globalmente ritenuti dannosi. La Solvay Group sostiene infatti che tale composto sia meno dannoso rispetto ai PFAS di vecchia generazione.

2.2 Inizio di un'emergenza

Nel 2008, in seguito al rilevamento nelle acque di Spinetta Marengo della presenza di cromo esavalente oltre ogni limite di legge, ci fu l'accusa di disastro ambientale che nel caso specifico si configurava come aggravamento di una contaminazione storica. Sul

terreno del polo chimico, infatti, erano e sono tutt'ora presenti rifiuti nocivi, frutto delle attività dell'impianto chimico. Ad aggravare la situazione già drammatica è stata la scoperta che queste sostanze tossiche venivano sciolte e trasportate non solo dall'acqua piovana, ma anche dalle perdite dell'impianto idrico del polo chimico, costituito da circa cinquanta chilometri di tubazioni vetuste, aggravando così la contaminazione. È su questa ricostruzione che si basa la sentenza definitiva: una sentenza che l'azienda mette in discussione e alla quale risponde sostenendo che la situazione di Spinetta Marengo era causata da un inquinamento pregresso, mentre l'attività dell'azienda era stata diretta a risolvere un problema del passato (Liva, 2023).

In verità, già nel 2007, uno studio condotto a livello europeo dal professor Michael McLachlan dell'Università di Stoccolma (McLachlan et al., 2007) sollevava sospetti su una possibile contaminazione delle acque del Po da parte della multinazionale Solvay, attribuita alla presenza di PFOA (Acido Perfluorooctanoico). All'epoca, l'uso del PFOA non era soggetto a divieti, consentendo alla Solvay di continuare la sua applicazione fino al 2013. Poi è arrivato il C6O4.

Fatto sta che l'Osservatorio regionale del Piemonte ha assegnato alla provincia di Alessandria il primato di mortalità riscontrato in Piemonte.

2.3 In cerca di risposte: l'indagine epidemiologica

Claudio Lombardi, figura emblematica del comune di Alessandria, ha saputo coniugare la sua formazione tecnica di ingegnere con una profonda sensibilità ambientale durante il suo mandato come assessore all'ambiente. Guidato da una visione lungimirante e dalla sua dedizione alla tutela del territorio e della salute dei suoi abitanti, Lombardi ha intrapreso un'ambiziosa indagine sulla salute dei cittadini di Spinetta. Il progetto si articolava in tre distinte fasi, ciascuna delle quali mirava a indagare sotto diversi aspetti l'impatto ambientale sulla salute pubblica. Inizialmente, l'attenzione fu rivolta alla popolazione di Fraschetta, che conta circa 20.000 abitanti.

Successivamente, l'analisi si è estesa confrontando i dati sanitari dei residenti di Spinetta Marengo con quelli della città di Alessandria, della sua provincia e della regione piemontese nel suo complesso. I risultati, resi noti nel 2019, hanno destato preoccupazione: furono rilevati significativi aumenti di rischio per diverse patologie. In particolare, si registrò un incremento del 30% nei casi di tumori epatici e delle vie biliari rispetto al resto della popolazione alessandrina; i mesoteliomi pleurici e i sarcomi

evidenziarono rispettivamente un aumento del 75% e del 90% se paragonati con gli abitanti delle aree meno urbane. Altre malattie, quali quelle renali, cardiache, epatiche, della tiroide, il tumore del testicolo e varie patologie che affliggono soprattutto i bambini nelle zone più esposte, mostrarono anch'esse un'escalation preoccupante. Questi dati, come sostiene Cristiana Ivaldi (ARPA Piemonte – Epidemiologia Ambientale), hanno sottolineato l'urgente necessità di interventi mirati e di politiche di prevenzione più efficaci (Presadiretta, 2024).

All'interno di questo complesso scenario, si è rivelato fondamentale il contributo dell'ASL, l'Azienda Sanitaria Locale, che ha svolto un'accurata valutazione dei dati relativi alla mortalità. Parimenti, l'ARPA, l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, ha avuto un ruolo cruciale nell'analizzare i dati sui ricoveri ospedalieri. Queste istituzioni hanno fornito analisi dettagliate e specifiche che hanno arricchito la comprensione dell'impatto ambientale sulla salute pubblica, permettendo di correlare più direttamente l'esposizione a determinati fattori ambientali con l'insorgenza di patologie gravi.

Nel dettaglio, l'impegno di ARPA ha preso avvio tra il 2007 e il 2008, concentrando inizialmente l'attenzione sulle acque superficiali e sotterranee. Grazie al laboratorio situato a Grugliasco, nei pressi di Torino, dotato di attrezzature specializzate, ARPA ha iniziato le sue indagini sulla presenza di PFAS. Nel tempo, l'agenzia ha ampliato il suo raggio d'azione, migliorando le proprie capacità analitiche ed estendendo le ricerche a nuove matrici ambientali quali le acque reflue industriali e le acque di scarico dei depuratori. Si è data particolare importanza ai PFAS di ultima generazione, identificati come «specifici del sito», inclusi l'ADV 7800, ormai fuori produzione, e il cC6O4, esclusivo di Spinetta Marengo (Viviani, 2023). Con l'obiettivo di rafforzare ulteriormente le proprie iniziative, dal 2021 ARPA Piemonte ha implementato il monitoraggio dei PFAS nell'atmosfera. Tale iniziativa, di natura sperimentale a causa della mancanza di metodologie validate su scala nazionale o internazionale, utilizza l'approccio dello studio delle deposizioni atmosferiche. Questo metodo, consolidato per il tracciamento dei microinquinanti, permette di misurare i PFAS accumulati su diverse superfici, fornendo dati non sulla concentrazione atmosferica, ma sulla quantità di sostanze per unità di superficie.

Nell'acqua di falda a Spinetta Marengo l'ARPA nel 2022 ha trovato il C6O4, prodotto esclusivamente dalla Solvay/Synesquo, con valori allucinanti: 832.000 Ng/L. Il C6O4 è una molecola nuova, per cui non esistono ancora limiti di legge ma per i PFAS

già conosciuti, i limiti di legge nelle acque destinate all'uomo è di 500 Ng/L che diventerà 100 Ng/L nel 2026 e che in alcuni paesi europei è già 4 Ng/L (Viviani, 2023).

I dati emersi dalle prime due fasi dell'indagine, nonostante le contestazioni avanzate dal Gruppo Solvay, offrono una chiara testimonianza. Nella zona di Spinetta Marengo, l'incidenza delle malattie è superiore. Questa realtà, evidenziata dai risultati della ricerca, sottolinea una correlazione preoccupante tra le condizioni ambientali e la salute dei residenti, mettendo in luce la necessità di ulteriori approfondimenti e azioni concrete per mitigare l'impatto ambientale sulla comunità.

La strategia delineata da Lombardi includeva una cruciale terza fase, ossia un'indagine epidemiologica dettagliata volta a identificare un collegamento diretto tra l'esposizione agli inquinanti e l'insorgenza di malattie, fase che, tuttavia, non è stata mai realizzata. Questo approfondimento avrebbe permesso di quantificare l'impatto specifico dell'inquinamento proveniente dall'impianto chimico sulla salute della popolazione di Spinetta, ma il progetto si è arrestato durante il mandato della penultima amministrazione comunale, nel periodo compreso tra il 2017 e il 2022. Al momento, le informazioni più rilevanti sulle concentrazioni di PFAS nel sangue dei residenti di Spinetta derivano da uno studio condotto dall'Università di Liegi, in Belgio. Questo studio è emerso grazie a un'indagine giornalistica della televisione nazionale belga (Presadiretta, 2024).

In questa specifica indagine, con il gruppo di giornalisti belgi ha collaborato anche il Comitato StopSolvay, mirando a determinare il livello di PFAS nel sangue di un campione di circa cinquanta individui, residenti tanto a Spinetta Marengo quanto nella città di Alessandria. I risultati dell'indagine hanno confermato i timori: un numero significativo di partecipanti ha mostrato livelli di PFAS nel sangue sorprendentemente alti, in alcuni casi estremamente elevati.

Ad ogni modo, tornando alla delibera di Lombardi, cinque anni fa, nel 2019, l'ARPA e l'ASL hanno completato e depositato i risultati delle loro ricerche sull'impatto ambientale e sanitario nella zona di Spinetta Marengo. Da allora, il progetto ha subito una battuta d'arresto, in particolare riguardo alla terza fase della delibera, che prevedeva un'indagine epidemiologica approfondita sull'impatto dei PFAS sulla popolazione residente nelle vicinanze dello stabilimento chimico Solvay/Synesquo.

Il sindaco di Alessandria, Giorgio Abonante, aveva promesso durante la campagna elettorale di portare a termine questo studio, ma ha successivamente evidenziato la complessità e l'alto costo dell'indagine, sottolineando che il Comune non possiede le risorse finanziarie né gli strumenti tecnici per condurla autonomamente (Presadiretta,

2024). Per questa ragione, si è avviato un dialogo con la Regione per la ricerca di fondi. Nel gennaio seguente, la Regione ha dato avvio a uno studio pilota focalizzato sui residenti e i dipendenti delle aziende agricole situate nei pressi del polo chimico, rilevando la presenza di contaminazione da PFAS in latte, uova e vegetali. Lo studio ha coinvolto solo 127 persone, ma esiste la possibilità di estendere il monitoraggio, qualora i risultati preliminari forniscano evidenze scientifiche di un legame causale tra l'esposizione agli inquinanti e lo sviluppo di malattie (Presadiretta, 2024).

Nel 2021 la Regione Piemonte ha emanato la legge che fissa i valori limite per l'emissione di PFAS negli scarichi in acque superficiali. Tuttavia, per tutte le altre matrici ambientali, persiste l'assenza di un parametro di riferimento che permetta un confronto diretto con i risultati delle analisi effettuate, inclusi quelli relativi all'area di Spinetta Marengo (Liva, 2023).

Sta di fatto che laddove le istituzioni non riescono a dare risposte, è la cittadinanza stessa a prendere l'iniziativa.

2.4.1 Voci di protesta: la lotta ambientale prende forma

Oggi, una piccola parte della popolazione sta lottando per il proprio diritto alla salute e per ottenere una giustizia ambientale che manca da sempre.

Alcune persone hanno deciso di muoversi: è così che è nato il Comitato StopSolvay, un'organizzazione attivista che si impegna in azioni e campagne contro l'inquinamento e per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica nelle aree influenzate dalle attività della Solvay. Gli sforzi del comitato sono diretti a sensibilizzare l'opinione pubblica, a promuovere studi e ricerche indipendenti sull'impatto ambientale e sanitario delle emissioni industriali e a sollecitare azioni concrete da parte delle autorità e delle aziende per ridurre l'inquinamento e proteggere le comunità locali.

Tra la fine del 2019 e l'inizio del 2020, i rappresentanti del comitato StopSolvay si sono riuniti con le Mamme No PFAS, un'associazione di genitori attiva da anni nel Veneto. Questo gruppo si batte contro l'estremamente grave contaminazione da PFAS che affligge le province di Verona, Vicenza e Padova, evidenziando i livelli significativamente elevati di queste sostanze nel sangue dei loro bambini.

«Durante un'assemblea ci hanno spiegato la loro storia, l'entità del problema e che cosa significa parlare di PFAS. Abbiamo cominciato così.» racconta Anita Giudice, parte

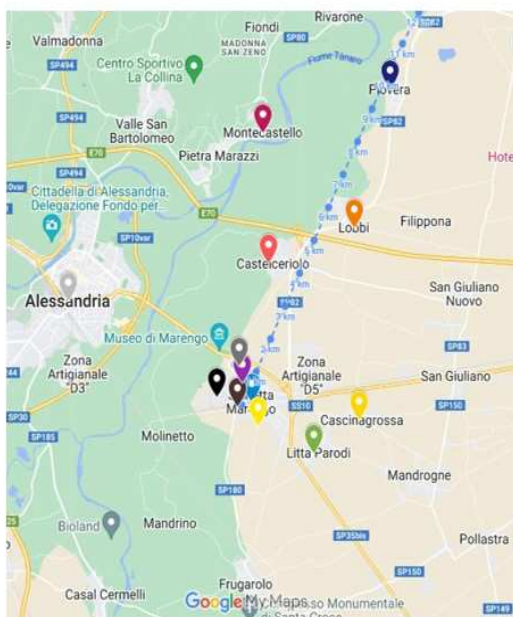
di StopSolvay e del Laboratorio Sociale. Il 15 ottobre 2022 si è svolta la prima manifestazione pubblica organizzata dal Comitato StopSolvay. Un corteo significativo ha raggiunto il Palazzo Comunale di Alessandria, richiamando l'attenzione sulla necessità di affrontare l'inquinamento causato da Solvay/Synesquo. L'evento ha visto una notevole partecipazione ed è servito anche a mostrare alla comunità locale la coesione e la determinazione di un gruppo unito per una causa comune.

Ànemos è un'associazione nata da un'aggregazione spontanea di cittadini della Fraschetta, che si batte per un maggiore rispetto del diritto alla salute e per la lotta contro l'inquinamento nella loro area. Nel 2022, questo collettivo, proveniente soprattutto da Alessandria e dalla Fraschetta, ha dato vita e portato a termine con esito positivo una campagna di raccolta firme. L'obiettivo era presentare alle autorità locali una proposta di delibera popolare, sollecitando, fra le altre richieste, l'istituzione di un protocollo sanitario che risponda adeguatamente all'emergenza ambientale. L'ideatrice e la promotrice di questa iniziativa, Mirella Benazzo, si è fortemente mobilitata in questa causa dopo la perdita del padre, deceduto a causa di un cancro ai polmoni. La sua esperienza personale l'ha spinta a dedicarsi incondizionatamente alla lotta per ottenere la giustizia sanitaria e ambientale, da troppo tempo assente in quei luoghi: «Un figlio che nasce qui è un figlio che potrebbe nascere con 114% in più rispetto al resto della regione di tumore ai reni oppure potrebbe trovarsi delle sostanze nel sangue e non poter fare le analisi. Come faccio a fare un figlio qui?», le parole di Mirella Benazzo.

A maggio 2024 Ànemos, Greenpeace Italia e Comitato StopSolvay hanno coordinato un biomonitoraggio indipendente finanziato dai cittadini stessi, per individuare la presenza di PFAS nel sangue. Il biomonitoraggio ha visto la partecipazione delle frazioni del Comune di Alessandria: Cascinagrossa, Castelceriolo, Litta Parodi, Lobbi, Mandrogne, San Giuliano Vecchio e Spinetta Marengo.

Le analisi sono state realizzate da un laboratorio dell'Università tedesca di Aquisgrana e come mostra la Figura 1 sono stati rilevati livelli significativi di PFAS in tutte le persone sottoposte al controllo, sebbene in concentrazioni variabili.

RISULTATI DELL'ANALISI DEL SANGUE SUI PFAS DELL'UNIVERSITÀ DI AQUISGRANA SUI RESIDENTI DELLE FRAZIONE DELLA FRASCHETTA (AL)



Mappa geografica della Fraschetta con indicazioni della distanza da Spinetta Marengo

CASTELCERIOLO (circa 3,50 km da Spinetta Marengo)

PERSONE	SOMMA 7 PFAS µg/L	Σ ADV µg/L	SOMMA TOTALE µg/L
1F	10,71	8,45	19,16
9M	25,27	17,43	42,70

LOBBI (circa 5,50 km da Spinetta Marengo)

PERSONE	SOMMA 7 PFAS µg/L	Σ ADV µg/L	SOMMA TOTALE µg/L
5F	6,77	14,65	21,42
6M	8,98	22,40	31,38
31M	14,27	13,25	27,52
33M	5,76	1,38	7,14

CASCINAGROSSA (circa 3,70 km da Spinetta Marengo)

PERSONE	SOMMA 7 PFAS µg/L	Σ ADV µg/L	SOMMA TOTALE µg/L
10M	18,87	22,57	41,44
11F	25,85	40,06	51,70
12F	18,33	26,04	44,37
26M	5,59	3,50	9,09

LITTA PARODI (circa 2 km da Spinetta Marengo)

PERSONE	SOMMA 7 PFAS µg/L	Σ ADV µg/L	SOMMA TOTALE µg/L
14M	27,59	11,63	39,22
13F	5,41	1,81	7,22

Tabella valori pfas riscontrati dalle analisi dell'Università di Aquisgrana nelle frazioni del Comune di Alessandria: Castelceriolo, Lobbì, Cascinagrossa, Litta Parodi.

Figura 1. Risultati delle analisi del sangue sui PFAS coordinate da Anemos, Greenpeace e Comitato StopSolvay.

Il PFOA, il composto identificato come cancerogeno da parte dell'Agencia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC), è risultato il più abbondante, con concentrazioni comprese tra 0,84 e 22,76 nanogrammi per millilitro, seguito da PFOS, una molecola classificata come probabile cancerogena, le cui concentrazioni sono risultate nell'intervallo compreso tra 0,84 e 12,97 nanogrammi per millilitro. Sono stati inoltre registrati in quantità significative PFHxS (acido perfluoroesansolfonico), PFNA (acido perfluorononanoico) e PFDA (acido perfluorodecanoico) (Conti, 2024).

«Questi dati evidenziano come la prima fase del biomonitoraggio della Regione Piemonte, tutt'ora in corso, sia inefficace e rischi di sottostimare non solo la portata dell'inquinamento ma anche l'estensione della popolazione coinvolta. Basti pensare che i due comitati cittadini e l'associazione ambientalista, seppur con limitate risorse non certo paragonabili a quelle della massima autorità sanitaria regionale, in poche settimane sono riuscite a coinvolgere nelle analisi del sangue molte più persone rispetto a quanto fatto finora dalla Regione Piemonte»

hanno sottolineato Mirella Benazzo, Giuseppe Ungherese e Viola Cereda, referenti rispettivamente di Ànemos, Greenpeace Italia e Comitato StopSolvay.

2.4.2 Equilibri sottili: La Solvay nel tessuto socioeconomico ed ecologico

In realtà a Spinetta Marengo sono poche le persone che lottano con tenacia per rivendicare il diritto alla salute dell'intera cittadinanza.

Un elemento importante da non trascurare è il contributo significativo della Solvay/Synesquo alla comunità locale, specialmente a Spinetta Marengo, dove offre lavoro a oltre mille persone. L'azienda si impegna attivamente nel sostenere l'educazione e la formazione dei giovani tanto nell'ambito dell'istruzione superiore quanto nelle scuole secondarie. Un esempio notevole è il finanziamento, qualche anno fa, di un laboratorio di chimica organica presso l'Istituto «Alessandro Volta» di Alessandria. Durante la pandemia, Solvay/Synesquo ha inoltre sostenuto finanziariamente il centro vaccinale della città, evidenziando così un legame complesso e profondo con il territorio circostante.

Ad Alessandria, dunque, Solvay/Synesquo è una presenza riconosciuta e, per la maggior parte della popolazione residente, degna di stima. Le persone si trovano di fronte al dover decidere se correre il rischio di ammalarsi o morire nei prossimi dieci anni o perdere il lavoro oggi, trovandosi nell'impossibilità di garantire alle famiglie un tetto sopra la testa e un piatto caldo in tavola. Fondamentale è allora capire, capire affinché la gravità del problema venga a galla. Un inquinamento che non si sente, non si vede: è impalpabile ma c'è.

La vicenda di Spinetta Marengo mette in evidenza le dinamiche nei rapporti tra pubblico, privato e uso del territorio. Abbiamo a che fare con un'industria che indubbiamente produce ricchezza sul territorio. Ma non si può dimenticare il territorio, il suo valore, le conseguenze che le azioni umane hanno su di esso.

La violenza contro la natura è una violenza contro noi stessi che ne facciamo parte. Perché di questo parliamo, di violenza. E non c'è alcun dubbio sul fatto che individuo e ambiente non sono isolabili ed il corpo è la storia della loro relazione simbiotica (Zamperini & Menegatto, 2021).

«L'impianto chimico è una delle prime cose che si vedono quando si arriva ad Alessandria. È uno degli elementi che più si ricordano di questa città, ma ci rendevamo anche conto di non avere la minima preparazione per occuparcene», testimonia Anita Giudice.

Capitolo Terzo

Metodologia

3.1 Obiettivo, domanda di ricerca, scelta del caso studio e della popolazione di riferimento

Il primo obiettivo di questo studio di ricerca è quello di fare luce su una realtà ancora poco conosciuta e di cui si parla troppo raramente perché mantenuta nell'ombra. È quello di dare voce alla popolazione, di far sentire a più persone possibile ciò che sta accadendo e in quale situazione si trovano a vivere gli abitanti di Spinetta Marengo e delle zone limitrofe dove l'inquinamento da PFAS si è esteso.

Il secondo obiettivo, strettamente connesso al primo, è quello di analizzare le conseguenze della contaminazione da PFAS sulla salute psicofisica della popolazione; dunque, esplorare quali ripercussioni l'inquinamento abbia sulle vite delle persone e come queste convivano con la situazione. Questo studio mira, infatti, a esplorare in che modo l'inquinamento influisca non solo sulla salute fisica, ma anche sul benessere mentale e sulle dinamiche relazionali all'interno della comunità.

In sintesi, questi obiettivi di ricerca intendono far emergere una realtà trascurata contribuendo ad un'analisi qualitativa delle conseguenze dell'inquinamento sulla popolazione, al fine di promuovere una maggiore consapevolezza e interventi efficaci per tutelare la salute e il benessere delle comunità coinvolte.

La domanda di ricerca si focalizza quindi sul modo in cui l'inquinamento da PFAS, causato dalla multinazionale ex Solvay ora Synesquo, impatta sulla vita quotidiana della popolazione, indaga le ripercussioni a 360 gradi e apre una riflessione su cosa significhi convivere con l'inquinamento da sostanze chimiche, a livello di salute fisica, di salute mentale e di relazioni interpersonali all'interno della comunità.

La scelta del caso studio dell'inquinamento da PFAS a Spinetta Marengo e nelle zone limitrofe è stata motivata da diverse ragioni. In primo luogo, si tratta di un vero e proprio disastro ambientale, una realtà drammatica che presenta tutte le caratteristiche di quella che viene definita «violenza invisibile», dove il nemico non è visibile ad occhi nudi ma aleggia nell'aria e si estende senza limiti.

In secondo luogo, la scelta del caso studio è stata favorita dal fatto che sebbene si tratti di un autentico disastro ambientale con conseguenze devastanti, esiste una sorprendente mancanza di consapevolezza. Questo fenomeno non riguarda solo la popolazione in generale, che non è al corrente della situazione, ma si estende anche alle stesse vittime

principali coinvolte. Le istituzioni, infatti, sembrano fare il possibile per mantenere un velo di silenzio sulla questione, e ciò si ripercuote sui cittadini che spesso ignorano quale sia la verità. Questa dinamica di invisibilità e di disinteresse è particolarmente allarmante e merita di essere approfondita.

Un ulteriore elemento che ha inciso sulla scelta del caso di studio è rappresentato dal fatto che i cittadini più consapevoli e attivi nel portare avanti la loro battaglia si trovano a dover combattere da soli, poiché manca un supporto collettivo che potrebbe amplificare le loro voci.

La popolazione di riferimento di questo studio qualitativo è composta dagli abitanti di Spinetta Marengo e delle zone limitrofe ugualmente colpite dall'inquinamento causato dalla Synesquo. In particolare, lo studio si è rivolto a tutti i residenti che avessero già raggiunto la maggiore età. I soggetti coinvolti sono persone direttamente e profondamente coinvolte dall'inquinamento da PFAS, perché abitano in un luogo in cui queste sostanze si respirano nell'aria, perché hanno o hanno avuto legami con la multinazionale, perché nel loro sangue e in quello dei loro cari ci sono alte concentrazioni di PFAS, perché hanno perso qualcuno a causa delle conseguenze mortali dell'inquinamento da PFAS.

3.2 Metodo di raccolta dei dati

Il metodo di raccolta dei dati scelti è il completamento di una storia, un approccio innovativo nella ricerca. Questo metodo permette di esplorare un argomento in modo indiretto, offrendo al ricercatore l'opportunità di accedere a una varietà di significati e interpretazioni associate.

Da molti anni il campo della ricerca narrativa riconosce il valore delle storie come fonte di dati. Le narrazioni sono sempre più riconosciute dai ricercatori di varie discipline come strumenti preziosi, e negli ultimi due decenni si è assistito ad un notevole incremento del loro utilizzo nell'ambito della ricerca (Andrews et al., 2008; Bruce et al., 2016; Eliot, 2005). Rabin (1981, 2001) delinea il progresso di questo metodo ponendo le sue origini all'interno della psicologia dello sviluppo e della psicoterapia. In particolare, questo metodo era utilizzato inizialmente come tecnica di valutazione proiettiva, adottata dai ricercatori per esplorare i significati sottostanti al completamento delle narrazioni. Le storie sono viste come rivelatrici di significati nascosti, dunque il completamento delle storie è un metodo che permette di rivelare verità nascoste (Clarke et al, 2017).

Un vantaggio di questo metodo è la sua capacità di abbattere il fattore della desiderabilità sociale, poiché i partecipanti si sentono liberi di potersi esprimere in modo sicuro, senza dover interagire direttamente con un interlocutore, evitando così un giudizio diretto (Moore et al., 1997). Inoltre, questo approccio consente ai partecipanti di avere un certo grado di controllo e di sentirsi liberi di esprimere la propria creatività.

In particolare, per questo studio la traccia della storia da completare è stata pensata in modo che fosse in primo luogo comprensibile l'oggetto dell'indagine, ma che allo stesso tempo lasciasse libertà di espressione non solo nella forma ma anche rispetto ai contenuti. Trattandosi di un argomento estremamente delicato in un contesto specifico in cui le persone non vogliono e/o non riescono ad aprirsi, era fondamentale che la traccia non limitasse in alcun modo i partecipanti nel racconto della propria esperienza e non li facesse sentire costretti ad esporsi su fatti delicati.

Sono state pensate due tracce rivolte rispettivamente a due target: una rivolta a genitori/nonni e l'altra rivolta a giovani adulti, in modo che tutti i partecipanti si potessero immedesimare in modo più naturale possibile nella situazione. Per garantire un'efficace immedesimazione dei partecipanti nella situazione proposta, sono state pensate due tracce distinte, ciascuna rivolta ad un target specifico. La prima traccia è destinata a genitori e nonni, mentre la seconda è indirizzata a giovani adulti. Questa suddivisione è stata pensata con l'obiettivo di creare un contesto familiare con cui ciascun partecipante potesse sentirsi a proprio agio e con il quale potesse relazionarsi in modo autentico e naturale.

Le tracce proposte invitano i partecipanti a condividere un racconto con i propri figli o nipoti, oppure con un amico, focalizzandosi su come la vita nel loro paese sia stata influenzata e cambiata a causa dell'inquinamento da PFAS.

1. Immagina di essere a casa una sera, e tuo/a figlio/a o tuo/a nipote prima di andare a dormire ti chiede di raccontargli/le una storia sulla tua infanzia e su come era diversa dalla sua. Decidi di parlargli/le di quello che sta succedendo a Spinetta Marengo/alla Fraschetta.

Inizi a raccontare la storia così: *«C'era una volta una piccola comunità chiamata Spinetta Marengo/Fraschetta, dove vivevano molte famiglie felici. Un giorno, le persone scoprirono che c'era una sostanza chiamata PFAS che stava inquinando l'aria e il terreno della loro città. I genitori della comunità erano preoccupati per i loro figli, perché...»*

2. Immagina di essere a casa una sera seduto/a sul divano con un amico o un'amica. La conversazione scivola su argomenti più profondi e ad un certo punto il/la tuo/a amico/a ti chiede cosa sta succedendo a Spinetta Marengo/alla Frascetta. Decidi di confidarti e inizi a raccontargli/le cosa sta accadendo: *«Qui a Spinetta/nella Frascetta hanno scoperto che l'aria e il terreno sono contaminati da PFAS, sostanze chimiche che si accumulano silenziosamente per anni e il dramma è che nessuno se n'è accorto in tempo, quindi ora...»*

Il completamento delle storie è avvenuto in remoto, per cui ogni partecipante ha potuto scrivere la propria narrazione da casa. Anche questo fattore è stato pensato così da favorire un ambiente sicuro. Il tempo previsto è di circa 30 minuti, ma è molto variabile.

Sono state raccolte nove narrazioni, implementate da quattro interviste strutturate per il raggiungimento di un numero di testimonianze utile allo scopo di questa ricerca.

Le interviste strutturate condotte da Mirella Benazzo, attivista del comitato Ànemos, sono state rivolte a quattro donne che si erano sottoposte alle analisi del sangue condotte per un biomonitoraggio indipendente organizzato dall'associazione Ànemos insieme al Comitato StopSolvay e Greenpeace e finanziato dai cittadini stessi. Le domande si erano concentrate sulle motivazioni che hanno portato l'intervistato a sottoporsi alle analisi del sangue, sulle sue aspettative riguardo alla presenza di PFAS nel sangue degli abitanti della sua località di residenza, sulla consapevolezza dei cittadini sulla contaminazione, sulle emozioni provate rispetto ai risultati emersi dalle analisi.

3.3 Metodo di analisi dei dati: l'analisi tematica

Il materiale raccolto è stato poi elaborato attraverso il metodo dell'analisi tematica, un metodo analitico qualitativo scarsamente demarcato e raramente riconosciuto ma in realtà ampiamente utilizzato in psicologia e in altri ambiti di ricerca (Braun & Clarke, 2006).

Come sostengono Braun e Clarke, l'analisi tematica può essere un metodo essenzialista o realista, che riporta esperienze, significati e la realtà dei partecipanti, può essere un metodo costruttivista, che esamina i modi in cui eventi, realtà, significati, esperienze e così via sono gli effetti di una gamma di discorsi che operano all'interno della società o può anche essere un metodo «contestualista», che si colloca tra i due poli dell'essenzialismo e del costruttivismo, e caratterizzato da teorie che riconoscono i modi in cui gli individui danno un senso alla loro esperienza e i modi in cui il contesto sociale

più ampio incide su quei significati. In questo studio l'approccio alla base dell'analisi tematica è di tipo essenzialista/contextualista, in quanto riporta quella che è la realtà quotidiana dei partecipanti e prende in considerazione l'importanza e l'influenza del contesto sociale circostante.

Attraverso l'analisi tematica è possibile identificare e analizzare dei temi all'interno dei dati a disposizione partendo dall'identificazione di codici che evidenziano determinate caratteristiche dei dati che possono risultare interessanti ai fini dell'analisi. Tali codici vengono quindi raggruppati in temi. In particolare, un tema cattura qualcosa di importante sui dati in relazione alla domanda di ricerca e rappresenta un certo livello di risposta o significato strutturato all'interno del set di dati. La «chiave» di un tema non dipende necessariamente da misure quantificabili ma piuttosto dal fatto che catturi qualcosa di importante in relazione alla domanda di ricerca complessiva.

I temi all'interno dei dati possono essere identificati in due modi principali nell'analisi tematica: in modo induttivo o «dal basso verso l'alto», o in modo teorico o deduttivo o «dall'alto verso il basso». Nel nostro caso di studio l'analisi è stata condotta in modo prevalentemente induttivo, per cui è stato fatto un processo di codifica dei dati senza cercare di adattarli ad un frame di codifica preesistente o ai preconcetti analitici del ricercatore. Si tratta di un'analisi tematica guidata dai dati.

I temi emersi vengono infine organizzati in una mappa tematica conclusiva che corrisponde ad un rapporto schematico dei risultati raggiunti.

Capitolo Quarto

Analisi dei Risultati

In questo paragrafo verranno descritti i cinque temi ottenuti mediante l'analisi tematica delle testimonianze raccolte: 1) Perdita dell'innocenza; 2) Sentimenti ed emozioni legati alla contaminazione; 3) Il tradimento delle istituzioni; 4) Ambiguità della fabbrica; 5) Immaginare il futuro: tra lotta e fuga.

La Figura 2 riassume in una mappa i temi emersi.

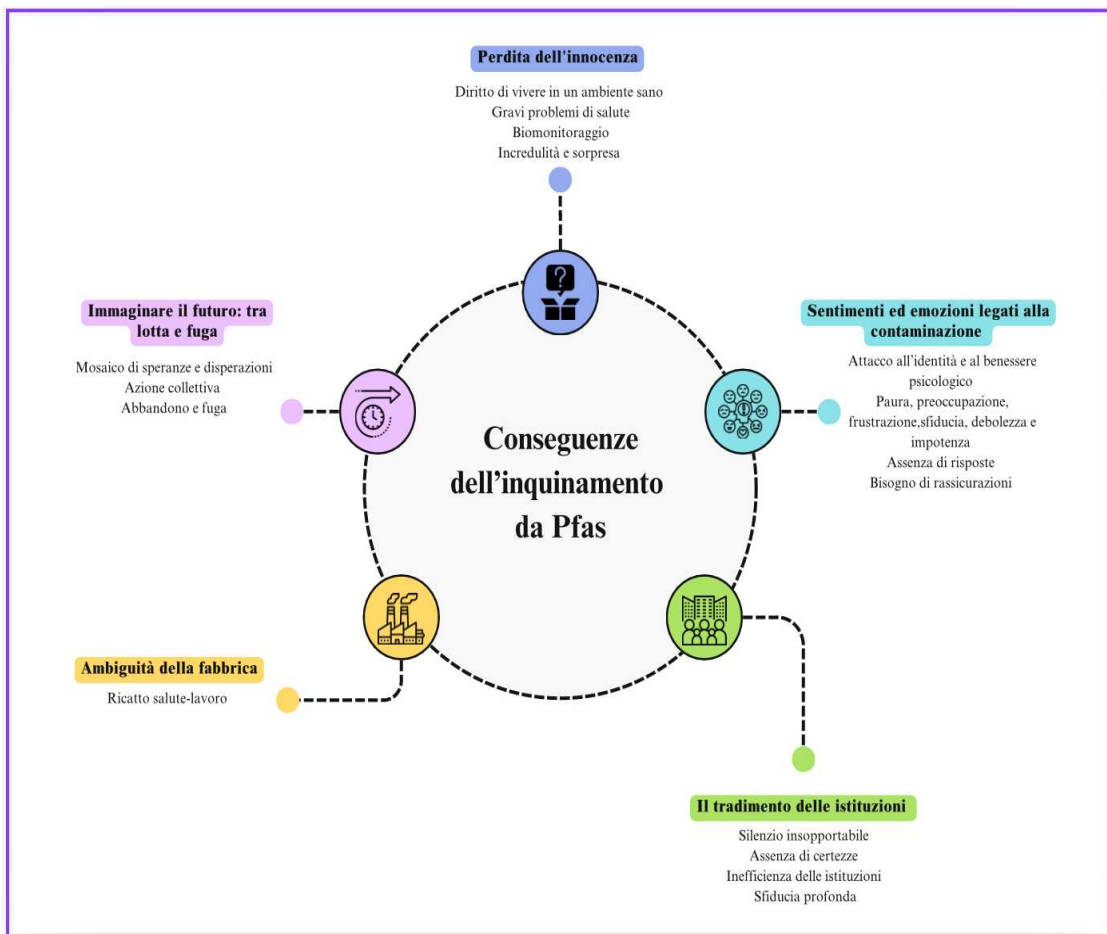


Figura 2. Mappa tematica che riporta in sintesi i temi descritti.

4.1 Perdita dell'innocenza

Le testimonianze degli abitanti colpiti dalla contaminazione da PFAS rivelano una drammatica realtà riguardante la salute fisica della popolazione. Molti esprimono un chiaro desiderio di vivere in un ambiente sano, sottolineando che questo rappresenta un diritto fondamentale. Per esempio:

«Il polo chimico di Spinetta che produce da anni Pfas ha una responsabilità. Noi cittadini vogliamo sapere quali sostanze ci sono nel nostro territorio. Le amministrazioni devono assumersi le loro responsabilità e devono avere il coraggio di fare certe scelte, solo così si mettono in sicurezza i cittadini che hanno un diritto fondamentale di vivere in un posto sano.» (N.M.).

Tuttavia, la loro quotidianità è segnata da una serie di gravi problemi di salute, come emerge dalla seguente citazione:

«Tutto è iniziato nel 1993 mio papà era appena andato in pensione (lavorava nell'azienda allora Montecatini), era settembre era andato dal medico perché non si sentiva bene, subito esami... appena avuto i risultati è stato immediatamente ricoverato: tumore al pancreas maligno, purtroppo dopo una degenza di nove mesi morì nel giugno del 1994.

Dopo di lui si ammalò la mia nipotina Sheila (aveva da poco festeggiato il suo primo compleanno) di leucemia le avevano dato tre giorni di vita [...] Dopo molti mesi di ricovero la dimettono, a casa continuava la sua cura antitumorale, ne uscì fuori dalla malattia quando aveva 17anni.

Io ho avuto cinque gravidanze purtroppo non sono andate a termine, avevo dei fibromi ...mi hanno operata d'urgenza perché rischiavo la vita ho dovuto fare la laparoscopia.

Nel 2015 mia sorella Nunzia viene ricoverata, la operano alla ghiandola Timo... L'anno successivo le hanno asportato metà polmone per un tumore benigno. [...] siamo al 5 febbraio 2024 Nunzia sta malissimo viene ricoverata in oncologia tumore maligno avanzato al pancreas non operabile... I medici dicono che le rimane al massimo un mese di vita... È stata dimessa il 27 febbraio. [...] 11Marzo mia sorella muore...» (M.M.).

Alcuni cittadini si sono sottoposti ad un biomonitoraggio indipendente organizzato dall'associazione Ànemos insieme al Comitato StopSolvay e Greenpeace e finanziato dai cittadini stessi. I risultati mostrano frequentemente la presenza del PFOA nel sangue, sostanza cancerogena, e di ADV, un PFAS che veniva prodotto già dal polo chimico di Spinetta Marengo negli anni 90' quando l'azienda era Montedison ma che è stato prodotto a Spinetta fino a pochi anni fa (Ànemos, 2024). Questi dati non solo confermano la

pericolosità delle sostanze PFAS ma segnalano una situazione gravissima ed estesa della contaminazione del territorio, territorio in cui scorre un «sangue avvelenato» (R.F.) che si traduce in un aumento significativo di patologie importanti. La salute è quindi diventata precaria per molte famiglie ed il male sembra non guardare in faccia nessuno, giovani, anziani, bambini.

«Con grande stupore scoprii che il mio sangue era avvelenato dai PFAS. Fino ad allora pensavo che il problema dell'inquinamento fosse risolto o che al massimo riguardava gli operai che lavoravano dentro la fabbrica e la gente che continuava ad ammalarsi era dovuto solo alle vecchie produzioni del passato». (R.F.).

Come si evince da questa e da molte altre testimonianze, i risultati non sempre erano aspettati dai cittadini, ma il più delle volte hanno lasciato incredulità e sorpresa nelle loro reazioni.

«La mia speranza era quella che non ci fossero. Ma vista la situazione del territorio e che le analisi dell'Arpa hanno trovato pfas nell'aria, compreso l'ADV, che è il pfas che è stato trovato in quantità maggiori... Non pensavo che si trovassero in quantità così alte però. La speranza, insomma, era quella di non trovarli, è una questione di sopravvivenza sperare di non averli. Invece...» (N.M.).

«Mio padre è malato di tumore. Le sue analisi hanno riportato tra le più alte concentrazioni di pfas tra i trentasei cittadini esaminati. Fino a qualche anno fa non ho mai pensato all'inquinamento come possibile causa di questa patologia, i medici non lo dicono mai. Io ho parlato ai medici di pfas che sono interferenti endocrini; eppure, non ti rispondono e non ti danno certezze; quindi, io e papà rimaniamo con il dubbio» (I.X.).

4.2 Sentimenti ed emozioni legati alla contaminazione

Questa crisi non è solo una questione di salute fisica, ma un attacco all'identità e al benessere psicologico. Le testimonianze riportano infatti la sensazione di aver perso un pezzo della propria infanzia, quella di sentirsi come se qualcuno avesse rubato un frammento della propria anima, sentimenti emblematici della frustrazione e della sofferenza collettiva.

«I bambini giocavano per ore, senza preoccuparsi di niente. Ma poi, a causa di questa sostanza, dovettero smettere di fare molte delle cose che amavano. I bambini erano tristi perché non potevano più giocare nei loro posti preferiti. Si sentivano come se qualcuno avesse rubato loro un pezzo della loro infanzia». (E.M.).

Le testimonianze degli abitanti riguardo alla salute mentale rivelano un panorama complesso, caratterizzato da un'intensa paura e soprattutto preoccupazione per il presente e per il futuro, sentimenti che si scontrano con la disinformazione e l'ignoranza diffusa. Il sentimento di paura si fa prevalente, con molte persone, soprattutto genitori, che esprimono spavento e preoccupazione per i potenziali effetti nocivi delle sostanze chimiche, temendo per la loro salute e quella dei loro cari.

«Io sono molto preoccupata, nel mio ho cercato di sensibilizzare le mamme, non in maniera ufficiale, ma parlando con loro. Ho cercato di capire se le mamme fossero consapevoli di questa situazione e di sensibilizzare chi non sapeva nulla. Sai, queste cose potrebbero colpire anche i bambini» (I.X.).

Questa inquietudine si traduce in notti insonni e pensieri costanti, riflettendo un forte bisogno di rassicurazione e di sicurezza che tuttavia non arrivano da nessuno.

«Abbiamo sempre considerato questo posto un paradiso, un luogo sicuro dove crescere. Ma ora, l'ombra di questo inquinamento aleggia su ogni aspetto della nostra vita. [...] Tutti ci chiediamo quali saranno le conseguenze a lungo termine per noi e per le future generazioni. È un pensiero che mi toglie il sonno» (E.M.).

«Mi sono fatta tante domande anche sui prodotti km 0, vorrei che le amministrazioni mi rassicurassero sull'assenza di pfas nei prodotti che diamo da mangiare ai bambini, io di analisi di questi prodotti sui pfas non ne ho ancora viste» (I.X.).

Sono tante, dunque, le domande che gli abitanti si pongono, tanti i dubbi e le preoccupazioni. L'assenza totale di risposte, di rassicurazioni, non fa che alimentare le ansie e le paure nei confronti di un male per molti ancora sconosciuto, di cui poco si sa. Allo stesso tempo emerge un altro sentimento, talvolta ancora più forte. Il senso di colpa si fa sentire, soprattutto tra i genitori, che si sentono responsabili per la salute dei propri figli e allo stesso tempo impotenti, disarmati, incapaci di dare loro la protezione che un genitore dovrebbe garantire ai propri figli. Tutto ciò porta ad un profondo senso di impotenza e ingiustizia. Alla domanda: «Cosa hai provato nel vedere che tuo figlio aveva nel sangue concentrazioni di pfas importanti?» una partecipante risponde:

«Dunque, è subentrato un forte senso di colpa, visto che sono sua mamma. Ho provato un forte senso di responsabilità, ho pensato al suo futuro. Mio figlio un giorno potrebbe voler mettere su famiglia, probabilmente restando ad abitare in zona» (N.M.).

Il tradimento percepito da parte delle istituzioni, che non solo non pongono fine al disastro ambientale ma non danno nemmeno risposte, genera sentimenti di frustrazione, sfiducia e debolezza, lasciando i cittadini con la sensazione di essere privati di difese e protezioni, quasi che ad essere protetto sia il nemico stesso.

«Il dramma è che nessuno ha mai detto nulla quindi ora tutti ci sentiamo traditi. Abbiamo sempre considerato questo posto un paradiso, un luogo sicuro dove crescere. Ma ora, l'ombra di questo inquinamento aleggia su ogni aspetto della nostra vita. I bambini non possono più giocare liberamente nei campi, le persone hanno paura a bere l'acqua del rubinetto e l'agricoltura è a rischio. È come se ci avessero tolto un pezzo della nostra anima» (E.M.).

Coloro che cercano di far sentire la propria voce e denunciano il problema nella speranza di informare e di trovare anche un sostegno da parte dei loro concittadini che

stanno vivendo la stessa situazione di drammaticità, spesso si trovano derisi o additati come «pazzi», una risposta apparentemente illogica.

Espressioni come «la gente non si rende conto» e «altri fanno finta di niente» evidenziano un apparente disinteresse da parte di chi preferisce ignorare la realtà, amplificando l'angoscia di chi lotta per essere ascoltato.

«Quasi tutti cercavano di nascondere anche a sé stessi. [...] È più facile chiudere gli occhi e far finta che sia tutto regolare piuttosto che prendere coscienza di un grandissimo problema. [...] La paura di sapere realmente come stiano le cose fa sì che ancora molte persone si rifiutino di guardare in faccia alla realtà. [...] In parte comprendo chi non vuol sentire... perché una volta che ci entri la mente non si ferma più» (S.B.).

E ancora, alla domanda: «Secondo te gli abitanti di Cascinagrossa sono consapevoli di questa situazione di inquinamento», un partecipante risponde: «Certo che la conoscono la situazione, ma fanno finta di niente» (A.S.). Alla domanda: «Pensi che i cittadini del tuo paese siano consapevoli della situazione?» una partecipante risponde: «Alcuni sì altri sì ma fanno finta di niente, un po' per il lavoro, un po' per paura soprattutto paura di scoprire che in qualche modo ci hanno contaminato il territorio e i corpi» (S.B.).

Questo atteggiamento di menefreghismo e disinteresse da parte di molti dei cittadini stessi è forse più frustrante per coloro che invece si battono per trovare una soluzione al problema rispetto all'indifferenza delle istituzioni. Sapere che uno dei tuoi, un membro del tuo ingroup, si comporta come *loro* accende sentimenti di frustrazione, rabbia, incredulità.

«Io, intanto, in questo territorio non ci vedo un futuro. Se un giorno avrò dei figli non voglio nemmeno pensare che potranno correre il rischio di avere dei cancerogeni nel corpo, non è giusto. Io credo che la cosa peggiore sia sapere di vivere in una situazione come questa ma vedere le persone intorno a te che non realizzano la gravità della situazione» (M.B.).

Questa situazione tragica si traduce in una crescente agitazione, mentre le comunità si sentono intrappolate in una spirale di debolezza e impotenza. Tuttavia, persiste un

desiderio collettivo di giustizia e speranza che, prima o poi, la verità emerga. Il diritto di vivere in un ambiente sano diventa centrale, rivelando l'esigenza di un'informazione chiara e trasparente.

4.3 Il tradimento delle istituzioni

Come già anticipato l'interazione tra le istituzioni e la crisi causata dall'inquinamento da PFAS rivela un profondo senso di frustrazione e sfiducia da parte delle comunità colpite. Le istituzioni non sono sentite dalla popolazione come una fonte di aiuto, un luogo sicuro di sostegno e tutela. Talvolta sembra addirittura che le istituzioni abbiano voltato la schiena ai propri cittadini per fare gioco di squadra con il «mostro»; screditano le evidenze scientifiche seminando così il sospetto di una complicità a sfavore della popolazione.

«Chi prova a dimostrare ciò che già altri ricercatori hanno confermato – che i PFAS sono cancerogeni e si accumulano nel corpo umano – sono proprio i cittadini. Con risorse limitate, inseguono i dati per darsi forza, per dare voce alla loro lotta. Seppure sia fondamentale per poter dare risposte alle persone che le vogliono tramite azioni dal basso come un biomonitoraggio popolare, finiscono per dimenticare l'obiettivo principale: chiudere questa realtà produttiva che non è compatibile con la vita di persone ed ecosistemi. Mettere finalmente in discussione modelli produttivi che estraggono il valore da persone e territori lasciandoli poveri. Gli studi che riescono a produrre non vengono mai considerati sufficienti. Sono screditati dalla stessa azienda che li ha avvelenati, derisi per la loro mancanza di strumenti e "scientificità". E così, anche quando trovano le prove del disastro, non riescono a ottenere giustizia» (V.C.).

Le amministrazioni, spesso percepite come inadeguate o addirittura complici, non riescono a fornire risposte chiare né certezze rassicuranti.

«Queste istituzioni, silenziose e complici, hanno venduto la terra e la salute dei cittadini senza il loro consenso, senza veramente fare ciò che la

democrazia prevede: essere la proiezione dei cittadini tutelandone la vita e i territori, prima di tutto. L'accordo era chiaro: il profitto prima di tutto. E mentre i cittadini continuavano le loro vite ignari, la loro terra veniva avvelenata.» (V.C.).

In un contesto in cui le persone cercano attivamente rassicurazioni e supporto, il silenzio delle istituzioni diventa insopportabile. Questo silenzio non solo mina la fiducia dei cittadini, ma li lascia vulnerabili, privi di quella tutela fondamentale su cui ogni comunità dovrebbe poter fare affidamento.

L'inefficienza delle istituzioni nel fornire risposte chiare e nel proteggere la salute pubblica alimenta, infatti, una sfiducia profonda, contribuendo a un senso di impotenza. «Se nemmeno chi solitamente sa tutto e può tutto mi da una risposta, cosa posso fare io, semplice cittadino?» (X.Y.). La comunità si sente spesso come abbandonata, costretta a lottare da sola contro un nemico invisibile.

«I genitori cominciarono ad alzare la voce e a informare chi aveva la responsabilità di difenderli. Fecero vedere alle istituzioni locali la gravità della situazione, ma la risposta fu il silenzio. Di fronte a loro si ritrovarono personaggi impauriti, muti, immobili, tremanti, dietro cui si percepiva una cupa ombra, simile a quella del Mostro» (A.X.).

Le persone si ritrovano in un limbo di incertezze, desiderando che chi ha il potere di agire metta davvero una mano sulla coscienza e riconosca la gravità della situazione.

«Penso che dovrebbero mettersi una mano sulla coscienza e pensare a tutti i bambini che ci sono qua. È quello che mi fa più male, il fatto dei bambini. Certo tutti sono importanti ma i bambini... Quando si sta avvelenando un posto e si stanno avvelenando i bambini, questa è una cosa paurosa». (S.B.).

E ancora:

«Andarono dai sindacati, quelli che dei diritti fanno bandiera. Lì non ci fu silenzio, lì ci furono isterismo. I genitori furono aggrediti dalle accuse di voler fermare il progresso, di voler mettere in discussione i posti di lavoro e creare

problemi ai lavoratori. I genitori sgranarono gli occhi: “Ma no, è anche per loro che lo facciamo...”, ma i sindacati, quelli che dei diritti fanno bandiera, li tacciarono di irresponsabilità a voce alta, la più alta possibile, affinché il Mostro li sentisse e ne rimanesse impressionato. Il Mostro, intanto, rideva» (A.X.).

Il polo chimico, fabbrica di denaro e di inquinamento, viene indicato come «il Mostro», un termine estremamente evocativo che trasmette i sentimenti di paura e impotenza dei cittadini.

Ad ogni modo, le istituzioni non solo non rispondono, ma sembrano spesso non comprendere la reale portata del problema, aggravando la percezione di una negligenza sistemica.

«I Pfas sono in aria, come possiamo tutelarci da questo! Ho provato, unendomi con altri cittadini in un comitato, a rivolgermi alle istituzioni politiche ma sembra che non capiscano realmente cosa sta succedendo. Eppure, l'aria la respirano anche loro e i loro figli» (M.B.).

La percezione dei cittadini è spesso quella di essere stati traditi, di essere prigionieri di un sistema che mette il profitto davanti alla vita delle persone.

«Il vero dramma è che queste battaglie non dovrebbero essere portate avanti da soli. Cittadini e istituzioni dovrebbero unirsi, lavorare insieme per proteggere la salute pubblica e il futuro del territorio. Eppure, le istituzioni hanno ormai completamente perso il senso della loro missione. Hanno dimenticato che esistono per tutelare le persone, non per servire gli interessi di pochi. Questo silenzioso tradimento ha lasciato una comunità avvelenata, impotente, e prigioniera di un sistema che continua a mettere il profitto davanti alla vita stessa» (V.C.).

4.4 Ambiguità della fabbrica

Parallelamente, il mondo del lavoro si intreccia in questo scenario con una sua complessità inquietante. Per anni la fabbrica ha rivestito un ruolo fondamentale nelle vite degli abitanti, rappresentando una delle principali fonti di lavoro e contribuendo in modo considerevole all'economia locale. Grazie alle occupazioni lavorative offerte da essa le famiglie del posto sapevano che alla sera avrebbero avuto un pasto caldo a tavola e che i loro figli sarebbero potuti crescere in serenità.

«La fabbrica era il progresso e dava lavoro e si guadagnava bene per poter fare dei progetti di vita e famiglia». (R.F.)

Era così importante la fabbrica per Spinetta che la vita era calibrata sulle esigenze e sui ritmi del lavoro.

«La fabbrica dettava i ritmi e faceva il bello e il cattivo tempo. Io ricordo, fin da piccolo, le sirene della fabbrica che suonavano tutti i giorni alle 8 alle 12 e alle 17 e scandivano i turni degli operai. Ricordo che alla mattina trovavo polvere bianca sui davanzali e d'inverno nevicava solo qui quando da altre parti c'era il sole. Le donne non potevano indossare le calze di nylon perché si bucavano e l'acqua dei pozzi era avvelenata. La nonna aveva un pozzo nel borgo di Marengo e un giorno l'acqua usciva verde, la chiamavano "la menta" ma non si poteva bere!» (R.F.).

La fabbrica, inizialmente vista come un motore di sviluppo economico e di occupazione, si rivela essere per gli abitanti di Spinetta e dei paesi limitrofi una bomba a orologeria.

«La fabbrica è la vera colpevole di tutto questo. Quelle sostanze che producono sono una bomba a orologeria. Stanno causando un sacco di malattie: tumori ai reni, ai polmoni, alla tiroide, il colesterolo alle stelle, problemi ai nervi... È un disastro! E il peggio è che stanno aumentando gli aborti e i bambini nascono già malati. È inaccettabile! La fabbrica è quella che ci ha avvelenato. Quelle sostanze che producono sono una minaccia per la nostra salute. È una situazione gravissima» (E.M.).

Il profitto sembra prevalere su ogni altra considerazione, trasformando i lavoratori in schiavi di un sistema che minaccia non solo la loro salute, ma anche il loro senso di dignità.

«Adesso, le persone si ritrovano avvelenate a causa della negligenza e della scelta di pochi: una scelta che ha destinato Spinetta e i suoi abitanti a diventare una "zona di sacrificio". In nome di un benessere economico effimero, fondato su beni non sempre necessari, si è deciso di sacrificare la salute di un'intera comunità» (V.C.).

In un ambiente di lavoro tossico, i dipendenti sono costretti ad affrontare un vero e proprio ricatto: la loro salute in cambio di un impiego.

«Essi rimangono prigionieri di un ricatto che li lega a doppio filo al lavoro. L'idea che l'unico modo per rendere redditizio il territorio sia accettare l'inquinamento è radicata. Sono schiavi di una convinzione che mette il lavoro prima di ogni cosa, chiudendo gli occhi davanti al fatto che un solo settore economico, dominato da una sola multinazionale altamente inquinante, rovina tutti gli altri: il turismo, l'agricoltura, la cultura. L'intera comunità si impoverisce, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche da quello economico e sociale» (V.C.).

Questa scelta forzata tra il benessere personale e la sicurezza economica genera un conflitto interno profondo e doloroso, rendendo difficile per molti prendere una posizione chiara.

La fabbrica diventa il mostro invisibile, un'entità che avvelena non solo la terra, ma anche i corpi di chi vi lavora.

«Non si poteva più non vedere che lì, dentro al corpo del paese, era cresciuto senza controllo il Mostro di Spinetta, cancro perverso che aveva messo radici nelle vite degli abitanti, che si nutriva del loro tempo e del loro lavoro, che divorava il territorio e le vite, la salute, e in cambio espelleva inquinamento nel terreno e nelle acque, tumori e malattie nei corpi degli abitanti, ricatti e servilismo nei lavoratori. [...] Molti dicevano grazie al Mostro perché “porta il lavoro...” poco conta se lasciava macerie, tanto “di qualcosa bisogna

morire». [...] «Il Mostro si era impossessato del potere e governava il paese, decideva della vita e della morte degli abitanti, cancellava la memoria e la dignità» (A.X.).

4.5 Immaginare il futuro: tra lotta e fuga

Nel contesto di un paese fortemente inquinato, le prospettive della popolazione sul loro futuro si presentano come un mosaico di speranze e disperazioni. Da un lato, c'è un crescente gruppo di cittadini che, nonostante le avversità, trova nella solidarietà e nell'azione collettiva un faro di speranza.

«C'è tuttavia la speranza che la mobilitazione dal basso si trasformi in un'onda e poi in marea e infine in uno tsunami in grado di ribaltare la situazione, di avere un tale peso sulle istituzioni da finalmente costringerle a fare le scelte necessarie da decenni. A fare politica per il proprio territorio. A usare il sapere esperto per interessi collettivi. Ad avere una visione lungimirante che mira al benessere di tutt*. Se riusciremo ad essere questa marea, saremo cambiamento» (V.C.).

Questi cittadini si uniscono in comitati e associazioni, consapevoli che la loro lotta non riguarda solo il presente, ma è una battaglia per le generazioni future. La loro azione è spinta dalla preoccupazione per loro stessi e soprattutto per i bambini, ai quali desiderano offrire un ambiente sano e vivibile, e dalla determinazione di dimostrare che il cambiamento è possibile, anche in situazioni di grande difficoltà.

«I genitori erano molto preoccupati. Pensavano ai loro figli e a come proteggerli. Così, insieme, decisero di fare qualcosa, insieme, decisero di lottare per un futuro migliore e per proteggere la loro terra. Organizzarono delle manifestazioni, scrissero delle lettere e parlarono con le autorità. Fu una battaglia lunga e difficile, ma alla fine riuscirono a far sì che venissero prese delle misure per bonificare il territorio e per impedire che episodi simili si ripetessero» (E.M.).

Il pensiero è sempre rivolto alle generazioni future, le quali rappresentano la fiaccola della speranza, la benzina che nutre il motore della loro lotta per ottenere giustizia e un futuro migliore.

«Io voglio stare bene anche io, egoisticamente, ma io penso anche alle generazioni future, non posso non pensare al figlio di mio figlio, sarebbe inutile anche stare qua. Per questo io non mollo e continuo a parlare di questo problema. Arriverà un momento in cui io lottando giorno dopo giorno potrò dire ai responsabili di questa situazione che loro hanno avuto una grossa responsabilità su quello che è successo. [...] prima o poi uscirà a galla la situazione e la gente dovrà assumersi le proprie responsabilità. Io ho la speranza che protocolli medici, che ora non ci sono, potranno tutelare le persone» (N.M.).

Dall'altro lato, però, c'è una realtà innegabile: molti genitori, di fronte all'evidente degrado ambientale e alla mancanza di prospettive concrete, scelgono di abbandonare tutto ciò che hanno costruito.

«Non vedo una via di uscita alla situazione, i cittadini sono poco informati, gli enti pubblici sottovalutano il problema e l'azienda esercita una sorta di ricatto salute-lavoro. Io soffro di un paio di patologie che potrebbero essere correlate ai Pfas. Sto pensando di vendere la casa e trasferirmi lontano» (A.L.).

Per loro, trasferirsi in luoghi più salubri diventa una scelta dettata dalla disperazione, un atto di protezione nei confronti dei propri figli. In questo contesto, l'idea di «andarsene» è spesso accompagnata da un misto di emozioni, tristezza e sollievo; lasciarsi tutto alle spalle, i legami con i propri cari e le radici di una vita, non è di certo un gesto semplice né tantomeno felice ma è nell'idea di aver sottratto i propri figli a un futuro incerto che trovano conforto.

«Pensano che Spinetta sia lontana e che il problema non tocchi Castelceriolo e invece i pfas nel sangue sono stati trovati anche a Castelceriolo, in alcuni in dosi molto elevate, soprattutto l'ADV. [...] Mia figlia, come me, ha livelli di

Pfas più bassi rispetto alle persone di Castelceriolo che hanno fatto le analisi.

Sono contenta di averla portata via da lì» (A.X.).

Questo dualismo tra la lotta per un futuro migliore e la fuga da una realtà insostenibile mette in evidenza le profonde fratture sociali ed emotive che l'inquinamento ha creato.

Capitolo Quinto

Discussione dei risultati emersi

5.1 Discussione

Questo paragrafo ha lo scopo di commentare i risultati ottenuti dall'analisi tematica condotta, anche alla luce delle nozioni esposte nei primi capitoli e alle domande di ricerca del presente studio.

Il secondo capitolo di questa tesi è cominciato con la seguente constatazione: Spinetta Marengo è la sede di un importante polo chimico, fondato nel 1905, che *da allora ha guidato le sorti del borgo, dei suoi abitanti e dell'intera zona.*

Dalle testimonianze dei partecipanti allo studio di ricerca emerge chiaramente il ruolo centrale della multinazionale nella storia del borgo, di cui da sempre influenza le sorti. Il polo chimico esercita un potere straordinario sulla vita dell'intera comunità, un potere così incisivo da persistere nonostante i gravi danni ambientali che sta causando e le conseguenze che questi hanno sulla salute e sulla vita dei lavoratori e dei residenti. Questo aspetto si riferisce alla presentazione della Solvay/Synesco quale azienda che dà lavoro a più di mille persone, che collabora con scuole e università e che con la sua Fondazione ha finanziato il centro vaccinale di Alessandria durante la pandemia (Liva, 2024). L'azienda inoltre offre ai cittadini visite guidate all'interno del polo chimico e spettacoli di marionette, e sono in molti ad accogliere con interesse e gratitudine queste iniziative e a mandare all'interno della fabbrica i propri figli. La situazione è dunque estremamente delicata, dove il responsabile di un disastro ambientale ha costruito una propria identità di pioniera del progresso per la società e per le future generazioni. Se si esplora il sito ufficiale della Solvay si possono infatti trovare slogan importanti, come quello riportato nella Figura 3, che tuttavia contrastano fortemente con i risultati che si stanno discutendo in questo capitolo.

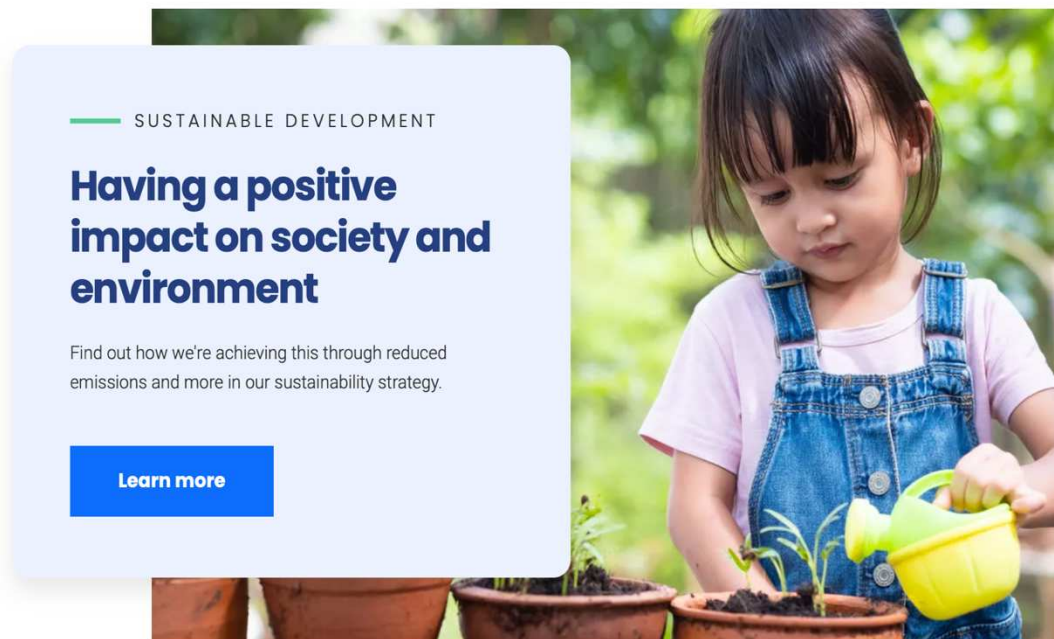


Figura 3. Slogan pubblicitario della Solvay

Come emerso più volte dall'analisi tematica condotta, sono diverse le emozioni che caratterizzano la vita di chi è quotidianamente esposto a sostanze tossiche, tra cui insicurezza, paura, ansia, rabbia, senso di sfiducia, impotenza e di ingiustizia, preoccupazione e senso di colpa. Queste ultime, ovvero la diffusa preoccupazione e il senso di colpa, sono emozioni che riguardano la maggior parte della popolazione ma soprattutto i genitori. Sono infatti emozioni rivolte alle generazioni future e i genitori non possono che preoccuparsi per la salute dei propri figli e interrogarsi su cosa sia meglio fare per garantire loro un futuro di qualità. I ruoli famigliari sono, dunque, particolarmente colpiti dallo stress da ruolo, un concetto introdotto per la prima volta da Goode (1960) per descrivere la difficoltà nel soddisfare le aspettative dei ruoli ed esteso da Menegatto e colleghi (2022) ai disastri ambientali, dove la routine quotidiana viene drammaticamente interrotta da un evento inaspettato per il quale i genitori non sono preparati e che comporta per loro il peso di uno sforzo educativo aggiuntivo senza la certezza di essere in grado di soddisfare le aspettative e le responsabilità del loro ruolo. Si tratta dunque di una trasformazione che costringe i genitori a riorganizzare la propria esistenza e il proprio ruolo per far fronte e adattarsi a nuove circostanze (Menegatto et al., 2022).

Le conseguenze dell'inquinamento da PFAS sulla salute fisica sono estremamente preoccupanti. Questo studio ha raccolto diverse testimonianze riguardo ai danni sulla

salute causati dall'inquinamento, dati confermati anche dal biomonitoraggio indipendente organizzato da Anemos, StopSolvay e Greenpeace. La letteratura ci dice che nel più ampio fenomeno della contaminazione da PFAS, il riconoscimento dei residenti esposti al rischio di sviluppare patologie è estremamente importante in termini di politica sanitaria pubblica. Studi condotti da Menegatto e Zamperini (2023) suggeriscono come l'azione del biomonitoraggio umano sia un fondamentale punto di partenza per questo riconoscimento, come strumento che permette di conoscere i livelli di contaminazione nel proprio corpo e quindi di decidere per ulteriori azioni. Il biomonitoraggio umano può inoltre aiutare a ridurre il disagio causato dall'ostracismo sanitario, informando le persone della loro esposizione chimica, ripristinando una certa fiducia nelle istituzioni pubbliche, sfruttando collettivamente i risultati per supportare l'advocacy che promuove sforzi sanitari più ampi per comprendere appieno l'esperienza della popolazione contaminata e promuovendo azioni e normative più protettive (Menegatto & Zamperini, 2023).

È interessante notare che, nonostante le tracce proposte fossero aperte e i partecipanti potessero quindi esprimere la propria esperienza rispetto al focus che preferissero, la maggior parte ha focalizzato l'attenzione sui danni alla salute, evidenziando casi di malattie, aborti e tumori e significativi livelli di sostanze chimiche cancerogene nel sangue.

L'identità dell'azienda quale fonte di occupazione e di ricchezza per la comunità è così profondamente radicata che, come emerge dai dati raccolti, molti residenti faticano o addirittura si rifiutano di accettare l'idea che proprio quella grande fabbrica, che garantisce loro un sostentamento e un certo livello di benessere, possa in realtà rappresentare una vera minaccia per la loro salute. Questo si traduce in una sorta di diniego rispetto alla realtà, dal momento che il polo chimico, seppur offrendo opportunità economiche, contribuisce silenziosamente ad un avvelenamento che colpisce non solo i suoi lavoratori ma anche le loro famiglie, i loro figli e l'intera comunità.

Questa situazione di conflitto tra la necessità di una sicurezza economica da una parte e il rischio per la salute dall'altra, genera un paradosso che rende difficile per molti, se non impossibile, riconoscere e affrontare la verità sulla propria condizione. Questo ha sicuramente influito sulla ricerca; infatti, durante la fase di raccolta dei dati è emersa una forte chiusura da parte della comunità. Molti abitanti faticano a concepire che l'azienda possa essere responsabile di un disastro di tale portata e questo diniego si traduce in una profonda reticenza ad esporsi, poiché molti temono per la propria sicurezza lavorativa e

preferiscono mantenere un profilo basso. Altri invece si trovano in una situazione di incredulità tale da rendere difficile l'elaborazione della realtà che li circonda; l'idea che una verità così inquietante possa effettivamente esistere risulta insostenibile. Una realtà inquietante, dove il nemico è in libera circolazione. Questo evento è definito da Menegatto e Zamperini come una «perdita di innocenza» circa gravi problemi ambientali che può costringere questi membri della comunità ad affrontare vicende che avrebbero preferito ignorare (Menegatto & Zamperini, 2021, p.92). Come se anche dove la consapevolezza del problema c'era, l'ipotesi che potesse riguardarli così da vicino e così concretamente fosse remota. Un comportamento sicuramente favorito dalla disinformazione e dall'atteggiamento di latitanza da parte delle istituzioni, ma anche da un sentimento interiore, dalla speranza che il brutto male non arrivasse mai anche nella loro casa, altrimenti le conseguenze da affrontare sarebbero state terribili. L'idea che una verità così inquietante possa effettivamente esistere risulta insostenibile. Una realtà inquietante, dove il nemico è in libera circolazione.

In questo contesto è emerso il cosiddetto effetto spettatore (Latané & Nida, 1981), fenomeno in cui laddove la maggior parte della comunità rimane inerte, allora probabilmente non c'è nulla di cui preoccuparsi davvero mentre le minoranze che vogliono capire e continuano a cercare e richiedere informazioni rischiano di esporsi a giudizi negativi. Questo fenomeno è stato vissuto da alcuni dei partecipanti allo studio, i quali hanno raccontato di essere stati derisi e additati come «pazzi». Come spiegano Link e Phelan (2001) una conseguenza quasi immediata di questo processo di etichettatura negativa consiste nell'abbassamento generale dello status una persona o di un gruppo associato a caratteristiche indesiderabili che ne riducono lo status agli occhi di coloro che le stigmatizzano e del pubblico. Questo porta ad un maggior rischio per coloro che vengono stigmatizzati di essere delegittimati, rendendo così più difficile per loro esporsi.

Anche l'indifferenza da parte delle istituzioni è risultato un tema molto sentito, laddove la gente si sente tradita e abbandonata. Sentimenti che alimentano a loro volta rabbia, frustrazione, ansia, paura e disperazione. La preoccupazione per quello che sta accadendo e per il futuro è molto diffusa, accentuata dalla sensazione di essere lasciati soli e privi di protezione. Questo sentimento, particolarmente forte quando il pensiero va alle generazioni future, non trova ascolto né tantomeno riscontro nelle istituzioni e nelle amministrazioni, che tendono invece a minimizzare la situazione o ad occultarla anziché affrontarla con serietà e con la presa di responsabilità che gli abitanti aspettano da anni. Il comportamento adottato dalle istituzioni, che tende a minimizzare i problemi e a

mostrarsi indifferente alle preoccupazioni dei cittadini, contribuisce a una crescente sfiducia. Questo tema emerso si ricollega a quanto affermano Menegatto e Zamperini in *Cattive Acque* (2021). Gli autori hanno individuato come l'assenza di un responsabile chiaro per i danni alla salute pubblica si riflette in un timore generalizzato, nella preoccupazione che nessuno si assuma il compito di porre rimedio al problema. Di fronte al silenzio e al negato supporto, i cittadini si sentono ulteriormente isolati e disarmati, e questo porta ad un clima di sfiducia nei confronti delle autorità. L'angoscia che ne deriva, associata alla consapevolezza di diffuse pratiche deresponsabilizzanti, va a pesare ulteriormente sulla capacità di singoli cittadini e intere comunità di mantenere un controllo sulla propria vita, presente e futura (Menegatto & Zamperini, 2021)

Il desiderio di fuggire da una realtà opprimente è comprensibile, soprattutto quando si perde fiducia nelle istituzioni che dovrebbero garantire sicurezza e protezione. La prospettiva di ricominciare in un luogo diverso offre la speranza di un futuro migliore, fuori dalla drammatica esperienza della contaminazione ambientale cronica, esplorata da Schmitt e colleghi (2021), in cui le persone vivono l'esperienza di abitare in un'area in cui si sa o si percepisce che sostanze pericolose persistono nel tempo nell'aria, nell'acqua o nel suolo a livelli elevati per un periodo di tempo prolungato e sconosciuto. Questa contaminazione può essere chimica o radioattiva e il risultato di processi industriali precedenti o attuali o di un incidente tecnologico (Couch & Coles, 2011).

La scelta di rimanere o partire dipende da molti fattori personali e collettivi e dove manca la fiducia le persone possono ricercare nuove opportunità altrove. Ciò si lega all'urgenza decisionale che deriva dalla contaminazione da parte di veleni invisibili, complicata dall'elevato grado d'incertezza (Menegatto & Zamperini, 2021). Sull'altro fronte c'è chi invece decide di restare e di lottare. Il forte sentimento di rivalsa, di resilienza e determinazione unito a quello di unità data dalla condivisione della sofferenza e pertanto di obiettivi comuni, spinge le persone a mobilitarsi per ottenere giustizia e costruire un futuro migliore. Ciò rimanda ad un caratteristico comportamento analizzato da Menegatto e Zamperini (2021), per cui i residenti delle comunità iniziano ad informarsi e a condividere le informazioni, si uniscono in gruppi e organizzano attività di mobilitazione creando «una prospettiva comune in grado di incalzare le autorità, impegnandole in contenziosi e pubblici confronti» (Menegatto & Zamperini, 2021).

La conoscenza e la comunicazione rivestono infatti fondamentale importanza affinché la comunità colpita abbia le capacità necessarie per impiegare risorse adattive e promuovere la resilienza (Norris et al., 2008). Quando le informazioni vengono trasmesse

correttamente aumentano anche il grado di coesione e l'efficacia risposta collettiva. Come abbiamo visto nel caso della contaminazione da PFAS a Spinetta Marengo e nei borghi limitrofi, il gap informativo è decisamente significativo. Ad ogni modo l'impegno collettivo, attraverso la creazione di comitati locali, le attività di mobilitazione, la partecipazione ad indagini epidemiologiche, ha trasformato paura e frustrazione in azione positiva.

Il fenomeno di mobilitazione dei cittadini è infatti alimentato e facilitato da quel bisogno comune di colmare le lacune nei dati e di rispondere al bisogno di informazioni. L'interazione ed il supporto reciproco muovono i cittadini verso l'attivismo e queste reti formati aiutano l'intera comunità a comprendere cosa è successo nonostante il contesto altamente confuso (Edelstein, 2018). Come nel caso delle Mamme NoPfas (Menegatto & Zamperini, 2024), si sta andando a costituire la comunità epistemica analizzata da Werkheiser (2016), ovvero una comunità che dopo aver acquisito e mantenuto informazioni, aver sviluppato adattamento e un pensiero critico rispetto alle nuove conoscenze, si impegna nella diffusione autorevole di queste ultime con lo scopo di promuovere la conoscenza. Così stanno facendo i cittadini impegnati nella mobilitazione nelle località colpite dall'inquinamento da PFAS della Synesquo, dove le conoscenze da loro approfondite e divulgate riguardano la contaminazione ambientale con cui convivono quotidianamente.

5.2 Limiti della ricerca e prospettive future

Riguardo ai limiti di questo lavoro di ricerca, come già menzionato, l'ostacolo più significativo si è presentato nella fase di raccolta dei dati. La forte chiusura della popolazione ha come creato un muro imponente che rende molto difficile scoprire ciò che si nasconde dietro. Da un lato molti abitanti non sembrano rendersi conto della gravità della situazione, oppure scelgono di non riconoscerla, rifiutando di accettarla come parte della loro realtà. Dall'altro lato, vi è un sentito ricatto legato alla questione lavorativa, che li porta a evitare di esporsi per, in qualche modo, tutelarsi. Questo è successo con molte delle persone a cui era stata proposta la partecipazione al caso studio, le quali hanno preferito non rischiare di esporsi nonostante fosse stato sottolineato il fatto che in ogni caso sarebbe stata garantita assoluta privacy.

Va tenuto in considerazione che a svolgere il ruolo di intermediari tra il ricercatore e la popolazione sono stati due membri della comunità locale, dunque persone note e familiari, e, nonostante ciò, il numero di testimonianze raccolte è stato esiguo.

Un altro fattore limite, sempre legato alla fase di raccolta dei dati, è emerso in seguito alla presa di visione da parte di alcune persone delle tracce. Seppure fossero state progettate affinché i partecipanti non si sentissero costretti, influenzati o messi sotto pressione, alcune persone hanno manifestato difficoltà nell'affrontare l'argomento. Si tratta di una questione estremamente delicata che li coinvolge personalmente, ma che potrebbe non essere stata ancora elaborata. Pertanto, alcuni partecipanti hanno trovato il compito troppo invasivo, difficile e doloroso, qualcosa per cui non si sono sentiti pronti.

Riguardo alle prospettive future di questo caso di studio, la speranza è quella di ampliare la consapevolezza di quante più persone possibile sulla drammatica situazione di disastro ambientale che continua a colpire Spinetta Marengo e le località limitrofe. È essenziale che le comunità che si stanno mobilitando ricevano supporto non solo dall'interno, ma anche dall'esterno, per affrontare al meglio una crisi di tale portata.

L'obiettivo principale è quello di informare il pubblico riguardo alla realtà che vivono le vittime di disastro ambientale, svelando la verità su cosa significhi realmente abitare in un ambiente inquinato e convivere con ciò che uccide, così da smuovere l'opinione pubblica. È cruciale mettere in luce le conseguenze devastanti della contaminazione, mostrando come sia una quotidianità insieme ad un nemico invisibile che, sebbene non si possa vedere, è sempre presente e minaccia la salute ed il benessere.

Pertanto, tra le prospettive future di questo caso di studio c'è la creazione di un percorso verso una maggiore consapevolezza e verso azioni concrete che possano contribuire alla risoluzione del problema, cercando di giungere là dove attualmente ci sono forti mancanze e di aprire spazi per un dialogo costruttivo e strategie efficaci.

Conclusioni

I risultati dello studio condotto con i cittadini delle località coinvolte nell'inquinamento da sostanze alchiliche perfluorate e polifluorate causato dalla multinazionale Synesquo situato a Spinetta Marengo, portano alla luce diverse e complesse problematiche, tra loro intrecciate.

L'inquinamento causato dall'attività del polo chimico che si ripercuote non solo a Spinetta Marengo ma anche nelle località limitrofe, sembra causare ai cittadini un significativo impatto sul fronte psicologico, sanitario e sociale. I PFAS non si limitano a colpire l'ambiente o la salute fisica ma, in quanto vero e proprio disastro ambientale, incidono drammaticamente anche sulla salute mentale e sulla qualità di vita delle comunità residenti nelle aree di contaminazione.

Da questo studio sono emerse diverse dinamiche che caratterizzano le popolazioni vittime di disastri ambientali. Dal punto di vista della salute pubblica la situazione è allarmante, le testimonianze dei partecipanti e i risultati del biomonitoraggio umano confermano drammaticamente la gravità del caso. La contaminazione da PFAS comporta dunque gravi danni alla salute che possono facilmente portare alla morte. Dal punto di vista dell'impatto psicologico sono emersi diversi vissuti, quali l'abbandono e il tradimento, accompagnati da diverse emozioni, tra le quali le più diffuse quelle di paura e preoccupazione per qualcosa di sconosciuto. Rilevante è stata la dinamica emersa rispetto alle istituzioni e la cittadinanza, un rapporto difficile e delicato caratterizzato da molti silenzi e risentimento. Come analizzato nei precedenti capitoli, rimane importante il ruolo del polo chimico, che continua imperterrito a tenere le redini della cittadinanza.

A questo punto si può constatare che, nonostante gli importanti limiti riscontrati, gli obiettivi di ricerca sono stati raggiunti. Rispetto all'obiettivo di fare luce sulla realtà di Spinetta Marengo e delle zone limitrofe dove l'inquinamento si è diffuso, sono emerse interessanti sfaccettature che hanno permesso di delineare una panoramica della realtà analizzata. Dunque, l'aspettativa è quella che anche l'obiettivo di promuovere una maggiore consapevolezza e interventi efficaci per tutelare la salute e il benessere delle comunità coinvolte sia stata soddisfatta.

Per quanto concerne le prospettive future di questo caso di studio, l'auspicio è quello che anch'esse vengano concretizzate; dunque, che questo sia l'innescò per la creazione di un percorso verso azioni concrete che possano essere di aiuto, perché tra i diritti della Costituzione vi è il diritto all'integrità fisica e psichica, per cui è un diritto di

ogni cittadino vivere senza essere cronicamente allarmato per la propria salute, senza la preoccupazione costante di potersi ammalare a causa dell'azione di agenti inquinanti. «Nel più ampio diritto alla salute vi è pure il diritto alla tranquillità. Violato da una condizione di stress rispetto a pericoli impercettibili» (Zamperini, 2023, p.141).

Bibliografia

- Abunada, Z., Alazaiza, M.Y.D., Bashir, M.J.K. (2020). *An overview of Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) in the Environment: Source, Fate, Risk and Regulations*, *Water*, 12(12), 3590. <https://doi.org/10.3390/w12123590>
- Andrews, M., Squire, C., Tamboukou, M. (2008). *Doing narrative research*. Sage.
- Braun, V., Clarke, V., (2006). *Using thematic analysis in psychology*. *Qualitative Research in Psychology*, 3:2, 77-101
- Bruce, A., Beuthin, R., Sheilds, L., Molzahn A., e Schick-Makaroff, K. (2016). *Narrative research evolving: Evolving through narrative research*. *International Journal of Qualitative Methods*, 15, 1-6. doi: 10.1177%2F1609406916659292
- Clarke, V., Hayfield, N., Moller, N., Tischner, I., (2017). *Once Upon A Time...: Story Completion Methods*. In: Braun, V., Clarke, V., Gray, D., eds. *Collecting Qualitative Data: A Practical Guide to Textual, Media and Virtual Techniques*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 45–70.
- Eliot, J. (2005). *Using narrative in social research: Qualitative and quantitative approaches*. Sage.
- Gravett, K., (2019). *Story Completion: Storying as a Method of Meaning-Making and Discursive Discovery*.
- Innocente, A. (2017). *Love Canal: A Grave Concern* (Tesi di Laurea). Ca' Foscari Venezia.
https://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/dipartimenti/DSLCC/documenti/DEP/numeri/n35/04_Innocente_modello.pdf
- Kotlarz, N., McCord, J., Collier, D., Lea, S., Strynar, M., Lindstrom, A.B., Wilkie, A.A., Islam, J.Y., Matney, K., Tarte, P., Polera, M.E., Burdette, K., DeWitt, J., May, K., Smart, R.C., Knappe, D.R.U., Hoppin, A. (2020). *Measurement of Novel, Drinking Water-Associated PFAS in Blood from Adults and Children in Wilmington, North Carolina*
- Law, H.D., Randall, D.A., Armstrong, B.K., D'este, C., Lazarevic, N., Hosking, R., Smurthwaite, K.S., Trevenar, S.M., Lucas, R.M., Clements, A.C.A., Kirk, M.D., Korda, R.J. (2023). *Relative Risks of Adverse Perinatal Outcomes in Three Australian Communities Exposed to Per- and Polyfluoroalkyl Substances: Data Linkage Study*. <https://doi.org/10.3390/ijerph20196886>

- McLachlan, M.S., Holmstrom, K.E., Reth, M., Berger, U. (2007). *Riverine Discharge of Perfluorinated Carboxylates from the European Continent*. Department of Applied Environmental Science (ITM), Stockholm University, SE-106 91 Stockholm, Sweden.
- Menegatto, M., Lezzi, S., Musolino, M., Zamperini, A., (2022). *L'impatto psicologico delle sostanze per- e poli- fluoroalchiliche (PFAS). Inquinamento nella regione Veneto, Italia: uno studio qualitativo con i genitori*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19, 14761. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214761>
- Menegatto, M., Zamperini, A., (2023). *Salute e Psicologia Preoccupazioni delle comunità colpite da Per- e Poli-Fluoroalchile Sostanze: il caso dei residenti. Vivere nella zona arancione della Regione Veneto*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20, 7056. <https://doi.org/10.3390/ijerph20227056>
- Menegatto, M., Zamperini, A., (2024). *Contamination of Perfluoroalkyl Substances and Environmental Fight for Safe and Health: The MammeNoPfas Movement as Epistemic Community*. Social Sciences 13: 509. <https://doi.org/10.3390/socsci13100509>
- Moore, S. M., Gullone, E. and Kostanski, M. (1997). *An examination of adolescent risk-taking using a story completion task*. Journal of Adolescence, 20, 369-379.
- Zamperini, A. (2023). *Violenza invisibile. Anatomia dei disastri ambientali*. Torino: Piccola Biblioteca Einaudi
- Zamperini, A., Menegatto, M. (2021). *Cattive acque. Contaminazione ambientale e comunità violate*. Padova: Padova University Press

Sitografia

- Ànemos Salute-inquinamento Alessandria-Fraschetta. Facebook.com
- Liva, G. (2024). *PFAS, IL Caso del polo chimico Di Spinetta Marengo*. RADAR Magazine. <https://www.radarmagazine.net/pfas-spinetta-marengo-parte-1-le-persone/#:~:text=L%27impianto%20chimico%20di%20Spinetta,vengono%20chiamati%20%22inquinanti%20eterni%22>.
- McNaughton, J. (2020). *“They should have done more to help me”: Farmers battle for answers to PFAS crisis*. ABC (Australian Broadcasting Corporation). <https://www.abc.net.au/news/rural/2020-03-05/pfas-contamination-east-sale-raaf-base/12010172>
- Presadiretta (2024): *La battaglia di Marengo*. <https://www.raiplay.it/video/2024/03/La-battaglia-di-Marengo---Presadiretta-18032024-2e7f259f-6e2f-404c-b4ae-244f90b5d62a.html>
- Conti, F. (2024). *Pfas, biomonitoraggio indipendente su 36 cittadini della Fraschetta: “Valori alti, le istituzioni intervengano”*. <https://radiogold.it/news-alessandria/cronaca/379963-pfas-analisi-sangue-cittadini-spinetta-sobborghi-fraschetta-polo-chimico/>
- Solvay. <https://www.solvay.com/en/>
- Viviani, M. (2023). *Il paese dei veleni*. Mediaset Infinity. https://mediasetinfinity.mediaset.it/video/leiene/viviani-il-paese-dei-veleni_F312852601010C32