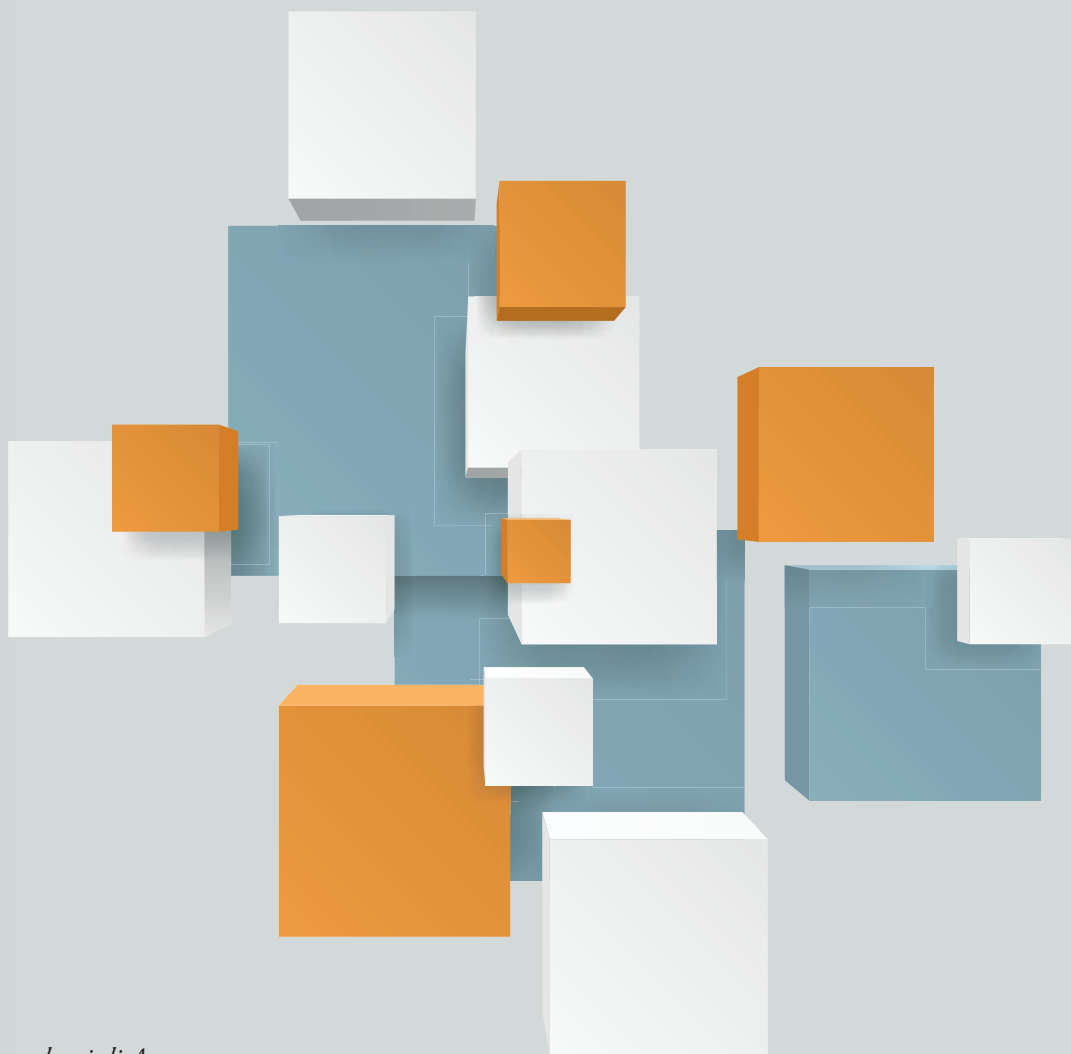




Allegato B alla Delib.G.R. n. 61/27 del 18.12.2018

Documento guida di comunicazione del rischio ambientale per la salute



I quaderni di Arpae

arpae
agenzia
prevenzione
ambiente energia
emilia-romagna

A cura di

Paola Angelini, Monica Soracase – Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione Emilia-Romagna
Liliana Cori, Fabrizio Bianchi – IFC-CNR

Il documento si completa con una serie di casi studio di cui sono indicati gli specifici autori

Componenti del gruppo di lavoro

Oltre agli editori

Ennio Cadum, Antonio Caiazzo – Arpa Piemonte
Federica Parmagnani – Arpae Emilia-Romagna

Hanno contribuito alla revisione del testo, in qualità di peer-reviewer

Luigi Bobbio, Margherita Fronte, Pietro Greco, Federica Manzoli, Luigi Pellizzoni, Elisabetta Tola

Per la lettura ragionata e i consigli ricevuti, si ringraziano

Nicoletta Bertozzi, Giovanni Boniolo, Elisabetta Chellini, Pierluigi Macini

Infine, si ringrazia

Aldo Di Benedetto, referente scientifico del Ministero della Salute, per il contributo all'approccio metodologico ed epistemologico sul tema

© 2018 Arpae Emilia-Romagna

Via Po, 5 - 40139 Bologna - tel. 051.6223887

<https://www.arpae.it> - comunicazione@arpae.it

I quaderni di Arpae

Direttore: Giuseppe Bortone

Coordinamento editoriale: Stefano Folli

Progetto grafico e impaginazione:

Omega Graphics Snc di Maurizio Sanza e Laura Grassi

Via Franco Bolognese 22 - 40129 Bologna - Tel. 051.370356

e-mail: omegagraphicsbologna@gmail.com

Stampato da Centro stampa Regione Emilia-Romagna, settembre 2018

ISBN 978-88-87854-47-3

Documento guida di comunicazione del rischio ambientale per la salute

Questo documento è stato redatto in attuazione del Progetto CCM 2015 "Ambiente e Salute nel PNP 2014-2018: rete nazionale di epidemiologia ambientale, valutazione di impatto integrato sull'ambiente e salute, formazione e comunicazione (EpiAmbNet)" con la finalità di fornire uno strumento di supporto all'attuazione del macro obiettivo 2.8 "Ridurre le esposizioni ambientali potenzialmente dannose per la salute" del Piano Nazionale della Prevenzione, contribuendo in particolare all'obiettivo centrale che si prefigge di comunicare il rischio in modo strutturato e sistematico.

Il documento è rivolto prioritariamente ad operatori del Servizio Sanitario Nazionale (Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende USL; Direzioni Regionali degli Assessorati alla Sanità) e del Sistema Nazionale della Protezione Ambientale (Ispra, Arpa e Appa). Può essere di interesse anche per operatori degli Enti Locali impegnati sulle tematiche ambientali e di salute pubblica.

Il lavoro ha l'obiettivo di presentare in forma sintetica le conoscenze maturate in tema di comunicazione del rischio su ambiente e salute, ma soprattutto di fornire indicazioni di supporto alla gestione operativa di processi di comunicazione. Si avvale della lettura critica di esperienze maturate in Italia, da cui sono tratte le osservazioni e i suggerimenti per la promozione di buone pratiche. Il testo è corredato da richiami ai casi studio del capitolo 6 e completato da una bibliografia che consente l'approfondimento dei temi trattati.

Indice

PREMESSA	7
INTRODUZIONE	10
CAPITOLO 1 – Rischio, pericolo e percezione del rischio	13
1.1. La percezione del rischio	19
CAPITOLO 2 – Comunicazione del rischio: definizioni, obiettivi e rapporto con la governance	25
2.1. Comunicazione e gestione dei rischi: gli attori in gioco	29
2.2. Gli obiettivi di comunicazione del rischio	33
CAPITOLO 3 – Modelli di comunicazione del rischio	37
CAPITOLO 4 – L'oggetto della comunicazione: cosa comunicare	41
CAPITOLO 5 – Percorso di comunicazione del rischio: come comunicare	45
5.1. Costituzione di un gruppo di comunicazione	46
5.2. Analisi del contesto	48
5.3. Obiettivi strategici dell'attività di comunicazione	49
5.4. Definizione del target di audience	50
5.5. Il messaggio	52
5.6. Canali e strumenti di comunicazione	60
5.7. Valutazione dell'efficacia della comunicazione	67
Bibliografia	71
CAPITOLO 6 – Casi studio	77
6.1. Care communication	78
6.1.1. Studio di biomonitoraggio ABC: presentazione dei risultati alla cittadinanza	78
6.1.2. Programma SPoTT sul termovalorizzatore di Torino: il piano di comunicazione	81
6.1.3. Sorveglianza inceneritori in Emilia-Romagna: il progetto Monitor. Attività comunicative	87

6.2 Consensus communication _____	90
6.2.1. Progetto LIFE-HIA21 sul ciclo dei rifiuti ad Arezzo: comunicazione e partecipazione _____	90
6.2.2. Sorveglianza inceneritori in Emilia-Romagna: Il progetto Moniter. Dinamiche ed esperienze di comunicazione e coinvolgimento _____	94
6.2.3. L'Inchiesta Pubblica sulla VIA di un'azienda di Civitella Val di Chiana (AR) _____	97
6.2.4. Lo studio di VIS a Viggiano e Grumento Nova (PZ) _____	102
6.3. Crisis communication _____	109
6.3.1. Incendi nel Mezzano Ferrarese: modalità di comunicazione durante l'emergenza _____	109
6.3.2. Cluster di leucemie infantili a Meldola: attività comunicative _____	112
6.3.3. Inquinamento della falda acquifera di San Fedele (Asti): attività comunicative _____	116
6.3.4. Arsenico nell'acqua potabile del Viterbese: comunicazione degli studi epidemiologici _____	120
6.3.5. Studio di un cluster di leucemie infantili in un municipio di Roma: coinvolgimento e comunicazione alla popolazione residente _____	124
6.3.6. Biomonitoraggio e sorveglianza epidemiologica e sanitaria nell'area della Valle del Sacco _____	127
APPENDICE _____	130
La sorveglianza PASSI e la valutazione della percezione del rischio ambientale _____	130
Specifiche indicazioni per i Piani di Comunicazione nei siti contaminati: esperienze dall'Azione Centrale Programma CCM 2015-Progetto SENTIERI _____	134

Premessa

di **Aldo Di Benedetto**

Ministero della Salute

Quando Luhmann definiva la nostra come "società del rischio", anticipava le attuali analisi sulla radicale trasformazione del rapporto tra l'uomo e l'ambiente. Ma i rischi ambientali con cui ci si confronta oggi vengono aggravati dalla frantumazione delle conoscenze e dalla manipolazione delle informazioni, alimentate e veicolate dai caroselli degli internauti e dei social network. Pur tuttavia, il tema della comunicazione del rischio in ambito sanitario implica questioni di carattere metodologico ed epistemologico, che saranno illustrate, in parte, nel seguito del presente lavoro e rinviate alla bibliografia. Ma l'aspetto epistemologico è fondante in quanto contempla tutto ciò che riguarda l'approccio alla conoscenza e alla comunicazione scientifica e bisogna qui ricordare che, nel corso degli ultimi cento anni, abbiamo assistito allo sgretolamento del sapere dovuto all'approfondimento delle conoscenze e all'inevitabile moltiplicazione delle discipline.

Nella storia della scienza, il metodo deterministico ha avuto la pretesa di considerare e quantificare separatamente gli effetti dei singoli agenti patogeni, presupponendo un rapporto di causalità unidirezionale ma, con il passaggio dal paradigma classico riduzionista a quello della complessità, si sta via via affermando lo studio dell'*interazione intesa come informazione*. La teoria dei sistemi è nata proprio per far fronte alla frantumazione delle conoscenze, quindi essa va compresa come un *nuovo statuto epistemologico ed ontologico* fondato su un approccio capace di integrare visioni e funzioni diverse. Il concetto chiave di sistema implica una prospettiva di *osservazione di aggregati* i cui elementi vengono concepiti ed esaminati sempre in relazione con gli altri e mai isolatamente.

Al suo nascere, la *teoria dell'informazione* si è innestata nel terreno fertile della visione sistemica e la sua grande innovazione ha sancito "la sostituzione della causalità con l'interazione" non a senso unico, ma facendo emergere con grande enfasi la "metafora della circolarità". La ricerca scientifica allora, come ha osservato Ernest H. Utten, non si accontenta più di cause, ma si presenta come ricerca di informazioni. Ma l'informazione, intesa come una sequenza di messaggi simbolici disposti in un ordine determinato, trasmessa da una sorgente attraverso un canale fino a un ricevitore, implica lo sforzo di *dare un significato alla comunicazione*, richiedendo un legame reciproco e stimolante tra le parti. Da par suo, Heinz von Foerster ha adottato un approccio singolare allo studio dei sistemi viventi fondato sul *pensiero costruttivista*, introducen-

do il ruolo dell'osservatore nella costruzione e organizzazione della realtà, con ricadute nel campo della cibernetica. Anche per questo, il cambio epistemologico che la teoria sistemica ha apportato negli approcci alla tutela ambientale e alla promozione della salute è stato rilevante, soprattutto nell'ambito delle scienze umane e sociali, della comunicazione e della formazione.

La complessità rende difficile identificare e quantificare i legami tra cause ed effetti avversi sulla salute, in quanto cause ed effetti possono essere molteplici, tra cause possono esserci effetti sinergici o antagonisti, effetti di *feedback* positivo o negativo, con imprevedibili tempi di latenza. Bisogna evidenziare che la scienza della complessità si presenta come interdisciplinare, nel senso che non è riconducibile ad uno specifico ambito specialistico. Invece, il concetto di complessità deriva dal termine "*complexus*", ovvero tessuto insieme, intrecciato, da non confondere il termine complicato, "*complicatus*" ovvero con pieghe, che si può spiegare. Orbene, sulle tematiche ambiente e salute, la conoscenza delle relazioni e delle interazioni tra le parti è fondamentale per comprendere la complessità organizzata delle strutture e delle funzioni.

Oggi, un problema molto critico nella gestione e nella comunicazione del rischio sanitario, dovuto a inquinanti ambientali, emerge nel rapporto tra la ricerca scientifica, l'informazione e le decisioni politiche. Le relazioni e le interazioni tra gli scienziati sono determinanti per illustrare i limiti e l'incertezza delle loro ricerche; d'altro canto, attraverso l'informazione bisognerebbe fornire ai cittadini elementi intellegibili per una chiara e diffusa comprensione dei risultati della ricerca scientifica; da parte loro, i politici dovrebbero assumere decisioni socialmente ed eticamente sostenibili, sulla base delle complesse informazioni e valutazioni messe in campo. Molto spesso, uno dei problemi è capire come la comunicazione del grado d'incertezza può risultare un elemento dirimente per una chiara e diffusa comprensione, senza dimenticare che la percezione del rischio rappresenta il giudizio soggettivo che le persone elaborano riguardo alle caratteristiche, alla gravità e al modo in cui viene gestito. Allora, in tale quadro di complessità comunicativa fluida e magmatica, s'impone un cambiamento radicale di prospettiva: da un *paradigma descrittivo*, che risponde a una modellizzazione classica, a un *paradigma interpretativo* che corrisponde ad una modellizzazione complessa. Esistono modelli di scrittura e di lettura della complessità e diversi sistemi per darle un peso e una dimensione, ma anche molti casi in cui le conclusioni non riescono a soddisfare tutte le domande. La soluzione può essere trovata in un'esplicita metafora dell'economista Alessandro Cravera: "*Non darmi la risposta giusta, dammi tutte quelle possibili!*". Invero, l'ossessione per la risposta giusta, sotto-

valutando la complessità della problematica in esame, crea false certezze, rendendo le proprie valutazioni rigide e, nel contempo, genera intolleranza verso soluzioni alternative. Peraltro, come ha sottolineato Edgar Morin - illustre filosofo e sociologo della complessità - quando la nostra educazione ci porta a concepire la realtà come lineare, i problemi come complicati, le risposte come giuste e sbagliate, certamente non saremo in grado di gestire e comunicare l'incertezza, tantomeno saremmo in grado di comprendere l'evoluzione e le dinamiche in un mondo globalizzato e interconnesso. Per questo è necessario aggiornare anche la nostra formazione attraverso l'adozione di un *nuovo statuto epistemologico ed ontologico* fondato sulla cultura della complessità.

Riferimenti bibliografici

- L. von Bertalanffy, *Teoria generale dei sistemi*, Mondadori, 2004
 M. Bucchi e F. Neresini (a cura di), *Sociologia della salute*, Carocci, 2001
 A. Cravera, *Competere nella complessità*, <https://complessita.wordpress.com/>
 H. Von Foester, *Sistemi che osservano*, Astrolabio-Ubaldini, 1987
 G. Giordano, *Da Einstein a Morin: filosofia e scienza tra due paradigmi*, Rubettino, 2006
 E.H. Hutten, *La scienza contemporanea. Informazione, spiegazione e significato*, Armando editore, 1975
 F.S. Labini, *Rischio e previsione*, Laterza, 2016
 N. Luhmann, *Sociologia del rischio*, Bruno Mondadori, 1996
 E. Morin, *Introduzione al pensiero complesso*, Sperling & Kupfer, 1993
 C.E. Shannon, *The Mathematical Theory of Communication*, 1963
 N. Wiener, *Introduzione alla cibernetica*, Bollati Boringhieri, 1982

Introduzione

Fin dalla proposta di trasformare l'Europa in una *società della conoscenza*, contenuta nella Strategia di Lisbona del 2000, la promozione della *cittadinanza scientifica* è diventata una delle priorità dell'Unione Europea (European Commission, 2005). Tale concetto racchiude e riconosce la storia di almeno tre decenni precedenti, durante i quali è nata e si è diffusa una sensibilità pubblica riguardo all'impatto dei fattori ambientali sulla salute. Tra le molte motivazioni assume particolare rilevanza la preoccupazione per la globalizzazione, l'invasività dello sviluppo industriale e i disastri ambientali, che hanno messo in discussione la capacità di controllo e gestione da parte delle istituzioni. Partita da élite intellettuali che avevano un maggiore accesso alle informazioni, la domanda di partecipazione e di cittadinanza scientifica si è diffusa trasformando le dinamiche sociali e il coinvolgimento degli attori sul territorio. Una prima risposta istituzionale è arrivata dall'approvazione della Convenzione dell'ONU di Aarhus sull'informazione in campo ambientale, approvata nel 1998, entrata in vigore e ratificata dall'Italia nel 2001. Nel frattempo si è trasformata la circolazione delle informazioni, si sono ampliati gli strumenti e le modalità di comunicazione a disposizione, nonché i temi e gli spazi dedicati allo scambio di notizie.

Nonostante gli strumenti disponibili, le elaborazioni e la ricerca esistente nel campo della comunicazione, nel nostro paese stenta ancora a crescere una cultura del dialogo, della condivisione delle conoscenze, della trasparenza.

Nel frattempo si moltiplicano conflitti a scala locale sulla gestione dei territori (conflitti ambientali, mappati da CDCA, <http://atlanteitaliano.cdca.it>) e scontri su questioni sociali che riguardano la ricerca scientifica e la tecnoscienza, interrelati a conflitti di interesse. La percezione di insicurezza ambientale, la perdita potenziale o reale di benefici e punti di riferimento, la sfiducia negli altri e nel futuro ha portato a nuove forme di disagio e sofferenza in vari campi della vita sociale. Gli esempi possono essere diversi, caratterizzati da contrapposizioni e rigidità, in cui domina la sfiducia verso le istituzioni o verso chi possiede il potere della conoscenza.

Il mondo dell'associazionismo e la società civile non si limitano a chiedere conto alle autorità pubbliche dei controlli fatti, dei monitoraggi ambientali, dello stato di salute, ma sempre più spesso promuovono ricerche autonome, presentando dati e conclusioni, costruendo i propri strumenti informativi alternativi. Peraltro, la *Citizen science* è una realtà ben consolidata, che sfida i rapporti di potere nel mondo della conoscenza e si propone in modo diretto, con strumenti diversi di mobilitazione, tra cui i social media.

Le istituzioni pubbliche hanno spesso reagito opponendo rigidità burocratiche e ostacoli all'accesso ai dati, in particolare per quanto riguarda i rischi ambientali per la salute. Non solo il contesto delle regole dettate dall'Unione Europea, anche strumenti legali come la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), la Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS), il dibattito pubblico previsto dalla nuova legge del 2016 sugli appalti (in corso di regolamentazione), chiamano nella direzione opposta. Allora, è necessario valorizzare le esperienze di scambio, formazione, esercizio di dialogo a livello locale per compiere un passo in avanti nella direzione di una migliore *governance* dei rischi. Per affrontare la complessità delle sfide è necessario mantenere alto il livello di educazione, competenza e capacità delle persone di influire sul proprio destino e su quello collettivo, adottando processi e strumenti per consentire a tutti gli attori coinvolti di comprendere e utilizzare concetti scientifici, accedendo a spazi di consultazione e dialogo sulle scelte pubbliche.

Oggi l'Europa richiede decisioni pubbliche fondate sulle evidenze scientifiche: *evidence-informed decision making*. Anche le Istituzioni pubbliche di ciascun Paese devono sviluppare un'attenzione specifica sulle attività di comunicazione per promuovere decisioni e politiche basate sulle conoscenze scientifiche più recenti e accreditate. Gli amministratori devono essere in grado di decidere utilizzando conoscenze diverse, quantitative e qualitative, che possono includere elementi di tipo sociale, storico, antropologico, psicologico, di storia orale, comprese le conoscenze prodotte dalla comunità.

Con l'invasione di internet e dei social media, negli ultimi anni l'ambiente dei media è completamente mutato ed è entrata in crisi la sua capacità di dettare le priorità (*agenda setting*): le fonti informative si sono moltiplicate, i soggetti influenti sono cambiati, i ruoli e i rapporti di potere sono resi più complicati dalla velocità e flessibilità dei sistemi informativi; diventa sempre più strategica la capacità di comprendere le percezioni dei singoli e della collettività.

Per questo, oltre ad alcuni riferimenti relativi alle teorie sul rischio e alla sua comunicazione, nelle pagine seguenti si terrà conto del vasto campo del *Knowledge Transfer and Exchange* (KTE), maturato in ambito sanitario, per fornire modelli e pratiche per lo scambio di conoscenze tra ricercatori, cittadini e amministratori.

Una fase cruciale del KTE è la comunicazione dei rischi, che interessa molte discipline scientifiche e assume una particolare rilevanza quando sono in gioco l'ambiente e la salute. Le questioni ambientali, infatti, sono fondamentalmente complesse e coinvolgono diversi soggetti, tra cui gli attori della ricerca scientifica, non sempre in accordo tra loro.

Quando si percepiscono o emergono gli impatti negativi causati dalle pressioni ambientali, la preoccupazione pubblica diventa una delle forze trainanti nel processo decisionale. Difatti, la consapevolezza dei problemi ambientali rappresenta uno strumento delle politiche, che si aggiunge a quelli legali ed economici entrando, a pieno titolo, nelle dinamiche decisionali (ECLAC, 2000).

Secondo gli studi portati avanti a partire da Ulrich Beck, calati nell'esperienza pratica di gestione di piccoli rischi o grandi emergenze, è difficile separare la comunicazione dalla gestione dei rischi (Beck, 2000). Per essere efficace, la *governance* del rischio richiede adeguate competenze e diffusa consapevolezza, per cui la partecipazione di cittadini è diventata un requisito per le politiche ambientali e sanitarie (Rosa, 2014). La circolazione di molteplici informazioni, talvolta in conflitto, richiede la capacità di valutare la qualità dei contenuti e delle fonti, di discutere e di comprendere le esigenze dei diversi soggetti interessati e definire ruoli e responsabilità. La percezione del rischio ha acquisito sempre maggiore rilevanza perché le credenze, le conoscenze e gli atteggiamenti influenzano non solo le decisioni ma anche i comportamenti e, in modo diretto, l'esposizione delle persone ai rischi (European Commission, 2008).

La domanda sociale di salute è articolata e sfuggente, pressante e multiforme, e pone nuove questioni ai professionisti, agli operatori sanitari e ai decisori politici.

Nel presente lavoro la comunicazione è intesa come un processo multidirezionale, infatti "la comunicazione dei rischi è ben più che la mera divulgazione di informazioni, e una sua funzione centrale è la realizzazione di un processo grazie al quale vengono incorporate nelle decisioni le informazioni e le opinioni essenziali per un'efficace gestione del rischio" (Bennett, 1999).

Questo "Documento guida di comunicazione del rischio ambientale per la salute" ha l'ambizione di fornire alcuni elementi di riflessione sulla complessità rappresentata dall'argomento trattato, il quale si pone in continuità in un processo che va dall'informazione alla comunicazione fino a toccare il tema della gestione dei rischi e della partecipazione ai processi decisionali. Pur riconoscendo l'importanza di questi aspetti, si è consapevoli dei limiti di operatività in cui i destinatari principali di questo documento svolgono il proprio lavoro, dal momento che molti processi e scelte decisionali non dipendono direttamente da loro. Ciò nonostante, si è ritenuto importante includere una premessa teorica, per fornire le basi per approfondimenti che ciascun lettore potrà effettuare in autonomia per aumentare la consapevolezza sul contesto in cui ci si trova ad operare quando si progetta e si organizza un piano di comunicazione.

Rischio, pericolo e percezione del rischio

CAPITOLO



Le elaborazioni e le definizioni riguardo il rischio sono molteplici e appartengono a discipline e contesti diversi. Una panoramica esaustiva non è proponibile in questa sede, mentre i testi citati in bibliografia forniscono ampie opportunità di approfondimento. Alcuni riferimenti aiuteranno a capire la portata delle differenti teorie in campo e il loro possibile utilizzo, tenendo conto che esse sottendono diverse visioni della conoscenza, e che nessuna da sola riesce a spiegare in modo compiuto tutti gli aspetti del rischio (Cerase, 2017).

Per proporre una definizione utilizzabile di rischio useremo due diverse chiavi di interpretazione, che fanno parte della nostra cultura e richiamano diverse prospettive epistemologiche: un approccio sociologico (approccio costruttivista), che mette al centro le persone e le dinamiche sociali, e sarà di grande utilità per ragionare poi sulla comunicazione, e un approccio statistico (approccio oggettivista), che offre l'opportunità di individuare elementi oggettivi per misurare il rischio e fornisce, con il *risk assessment*, numeri su cui i diversi attori possono argomentare in modo critico.

La lingua inglese aiuta nell'identificazione dell'oggetto di interesse, quando distingue tra *hazard* e *risk*, rispettivamente pericolo e rischio; nella lingua italiana, invece, i due termini si utilizzano spesso come sinonimi. La distinzione tra pericolo e rischio è rilevante sia sul piano scientifico che su quello della comunicazione.

Il pericolo, *hazard*, è una fonte potenziale di danno all'ambiente e alla salute; è definito sulla base delle proprietà o caratteristiche intrinseche di un oggetto o di una situazione, che possono causare conseguenze indesiderabili. Quindi il pericolo è una proprietà non soggetta a misura quantitativa (esempi: un impianto industriale è pericoloso; l'arsenico inorganico nelle acque è pericoloso).

Il rischio, *risk*, invece è la probabilità che dall'esposizione a un pericolo derivi un danno alle persone (danno alla salute, all'ambiente, economico). È una misura quantitativa (esempi: un impianto industriale può essere collocato vicino ad un centro abitato e l'esposizione alle emissioni può essere associata ad un aumento della frequenza di alcune malattie; l'arsenico qualora assunto con l'acqua potabile aumenta la probabilità di occorrenza di alcune patologie tra i consumatori).

Ragionando sulla distinzione tra rischio e pericolo è necessario un riferimento a Niklas Luhman che affronta il tema del rischio come caratteristica strutturale dei sistemi sociali complessi e pone al centro delle sue argomentazioni il tema della comunicazione. Secondo Luhmann ciò che distingue il rischio dal pericolo è la decisione. Il processo decisionale può essere avviato

nel momento in cui si individua un ambito rischioso, mentre il pericolo è indipendente da tale processo. Entrambi i concetti contemplano la possibilità di un danno conseguente, ma se il danno deriva da una decisione errata, tra un insieme di scelte possibili, ci troveremo di fronte a un rischio; se invece il danno consegue a fattori esterni, non assoggettabili ad alcuna decisione, allora staremo fronteggiando un pericolo (Luhmann, 1995). Questa definizione non si discosta sostanzialmente dalla pratica del *risk assessment*, ma la integra allo specifico contesto sociale. Peraltro, il cambio epistemologico che la teoria sistemica ha apportato negli approcci alla tutela ambientale e alla promozione della salute è stato rilevante, soprattutto per le scienze umane e sociali, per quelle della comunicazione e della formazione.

Malgrado le innovazioni derivate dalla teoria sistemica e dalla scuola costruttivista, la cultura dominante nell'ambito medico e delle scienze ambientali continua ad essere basata su un approccio prevalentemente oggettivista e analitico, tale per cui la realtà viene osservata, compresa, misurata e ogni problema si traduce in numeri, compresa l'incertezza, e tutti gli aspetti della realtà vengono concepiti come prevedibili e gestibili.

L'approfondimento che segue sul *risk assessment* serve a schematizzare la metodologia delle valutazioni sul rapporto esposizione ambientale/effetto sulla salute, utilizzando questo tipo di approccio.

Risk assessment e misura dell'incertezza

La valutazione del rischio, *risk assessment*, nel suo schema classico di derivazione tossicologica, è una procedura composta da quattro fasi, per ognuna delle quali sono richieste competenze che debbono operare in modo integrato: Identificazione del pericolo; Determinazione della risposta alla dose; Valutazione dell'esposizione; Caratterizzazione del rischio.

Le metodologie di riferimento sono state definite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO), dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) e dall'Agenzia per l'ambiente degli Stati Uniti (US-EPA), (US-EPA 2007; US-EPA 2011).

Ciascuna delle quattro fasi del *risk assessment* ha l'obiettivo di rispondere ad una domanda specifica:

Fase 1 – Identificazione del pericolo: l'inquinante ambientale è potenzialmente in grado di provocare effetti avversi sulla salute?

Fase 2 – Determinazione della risposta alla dose: qual è la relazione fra la dose di inquinante/i e l'incidenza sugli esseri umani?

Fase 3 – Valutazione dell'esposizione: quali sono i livelli di dose o esposizione a cui la comunità è sottoposta?

Fase 4 – Caratterizzazione del rischio: qual è l'incidenza stimata e il numero di persone che potrebbero essere colpite all'interno della comunità?

Nella prassi scientifica internazionale, oltre all'approccio del *risk assessment* "tossicologico", che usa indici e funzioni prodotte da studi sperimentali, esiste un approccio epidemiologico per la quantificazione dell'impatto sulla salute. Questo approccio utilizza indici e funzioni derivate da studi epidemiologici che valutano la relazione tra la concentrazione di un certo inquinante e l'effetto sulla salute, definendo curve di concentrazione/risposta (o funzioni di rischio). Attraverso le funzioni di rischio si possono stimare casi di malattia, decessi, anni di vita persi, *Years of Life Lost-YoLL*, o anni di vita vissuti in condizioni di disabilità, *Disability Adjusted Life Years-DALYs*, attribuibili a differenziali (delta) di esposizione a concentrazioni di sostanza.

In una data popolazione, la frazione di eventi sanitari attribuibili a una determinata esposizione dipende da poche variabili:

- l'eccesso di rischio nella popolazione esposta a inquinamento (rischio relativo, RR), desunto dalla letteratura disponibile (nel caso dell'inquinamento atmosferico espresso come RR per un incremento di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di inquinante);
- il tasso di morbosità/mortalità in riferimento all'esito sanitario considerato, cioè il tasso che si osserva in assenza dell'esposizione (con due formulazioni diverse se si tratta di valutazione retrospettiva o prospettica);
- la proporzione di popolazione esposta;
- la variazione della concentrazione ambientale (delta) della quale si intende valutare l'effetto.

Diversamente, il *risk assessment* tossicologico per calcolare il rischio derivante dall'esposizione a sostanze tossiche, cancerogene o non cancerogene, usa un iter complesso ricorrendo a indici ricavati da studi

sperimentali, *in vitro* e/o *in vivo*: il Fattore di Pendenza, FP (*Slope Factor*, SF), per le sostanze cancerogene e il Quoziente di Pericolo, QP (*Hazard Quotient*, HP), per le sostanze non cancerogene.

La valutazione del rischio sanitario è basata sulla assunzione di una dose media giornaliera di sostanza, che dovrebbe essere calcolata per ogni singolo percorso di esposizione (inalazione, ingestione, contatto dermico) e per i diversi recettori umani, bersagli della contaminazione (adulti, bambini, lavoratori). Ad esempio, per il calcolo della dose media giornaliera inalata entrano in gioco numerosi fattori, quali il peso corporeo, il tempo medio di esposizione per le sostanze cancerogene e non cancerogene, la durata dell'esposizione, la frequenza di esposizione, il tasso di inalazione (secondo l'intensità di attività fisica).

Sebbene i due approcci siano articolati nelle quattro fasi sopra richiamate, essi sono differenziati per formulazione concettuale e matematica, e possono portare a risultati diversi tra loro. Per le sostanze inquinanti di cui sono disponibili dati e funzioni di derivazione epidemiologica, la caratterizzazione del rischio presenta notevoli vantaggi sul piano della trasferibilità dei risultati, soprattutto per la maggiore semplicità di comprensione e spiegazione delle assunzioni, delle basi di calcolo e dei risultati.

Al di là della diversità dei due approcci, nell'interpretazione e gestione dei rischi ambientali risulta utile considerare tre dimensioni che sono caratteristiche relative alle conoscenze: la complessità, l'ambiguità, l'incertezza (Rosa, 2014).

La **complessità** rende difficile identificare e quantificare i legami tra cause e effetti avversi sulla salute perché:

- cause ed effetti possono essere molteplici;
- tra cause possono esserci effetti sinergici o antagonisti, effetti di *feedback* positivo o negativo;
- tra causa ed effetto intercorrono tempi di latenza.

Esistono modelli di lettura della complessità e diversi sistemi per darle un peso e una dimensione, ma anche molti casi in cui le conclusioni non riescono a soddisfare tutte le domande. La riduzione della complessità è utile e possibile, ma occorre evitare iper-semplificazioni o peggio banalizzazioni ("Tutto dovrebbe essere reso il più semplice possibile, ma non più semplicistico", Albert Einstein).

L'**ambiguità** consiste nel fatto che possono legittimamente esistere interpretazioni e implicazioni diverse basate sulle stesse osservazioni. Fonti di ambiguità possono essere: le classificazioni in categorie di rischio, definite in modo soggettivo senza esplicitare a quali criteri si aderisce; la definizione che un rischio è accettabile o meno senza una trasparente condivisione del percorso che ha portato a questa definizione. Infine la condizione di ambiguità può dare luogo a giustificazioni sia per agire che per non agire, sulla base di scelte più funzionali o più convenienti.

L'**incertezza** può essere definita come uno stato di indeterminatezza tra cause ed effetti, che può dipendere da osservazioni insufficienti o dalla complessità sopra menzionata. L'incertezza è un ingrediente fondamentale per assegnare un giudizio sul grado di evidenze riguardanti il rischio ed è uno dei punti caldi nella comunicazione. Per questo deve essere affrontata fin dalle prime fasi di studio, indicando dove è possibile che si "annidi" e qual è il suo significato, ponendo attenzione a eventuali sottostime o sovra stime, dovute a errori sistematici e distorsioni. Infatti, l'incertezza dipende dalla dimensione dello studio, dai dati, dai metodi, dalle variabili considerate, sia ambientali che sanitarie, e da quelle non considerate. A caratterizzare l'incertezza non sono solo gli indicatori statistici di confidenza o credibilità, ma l'insieme complessivo dei punti di forza e dei limiti degli studi (incertezza epistemologica), nonché quella componente insita nel fenomeno naturale che stiamo osservando (incertezza ontologica). Come nel caso della dimensione di ambiguità anche l'incertezza può essere usata per giustificare il fatto di non prendere decisioni, o al contrario può non essere considerata, cosicché gli stessi risultati diventano la giustificazione per prendere decisioni drastiche.

Infine, sul versante statistico le stime di rischio devono essere accompagnate da una misura di incertezza, di norma tramite il calcolo degli intervalli di confidenza (IC), per i quali viene solitamente adottato un livello di errore del 95% o del 90%. Ovviamente, tanto più è piccolo tale intervallo tanto maggiore sarà la nostra "confidenza" dal punto di vista statistico sull'attendibilità della stima.

Quando i fatti sono incerti, i valori in conflitto, la posta alta in gioco e le decisioni urgenti (Funtowicz, 1993), complessità, ambiguità e incertezza devono essere valutate con un sovrappiù di responsabilità (dovere di dare conto o *accountability*), attivando una adeguata discussione in termini scientifici rigorosi e al contempo comprensibili al pubblico.

1.1. La percezione del rischio

A partire dagli anni '70 sono stati compiuti diversi tentativi di produrre modelli di spiegazione dei comportamenti, delle emozioni, delle percezioni, elaborati come teorie sulla percezione del rischio, per cercare di rispondere alla palese inefficacia dei modelli di gestione del rischio fondati su mere valutazioni tecnico-scientifiche e su calcoli costo/beneficio. Le prime ricerche erano esplicitamente volte a capire le radici di comportamenti di rifiuto e protesta delle persone "profane", i "non esperti", che interpretavano i rischi in modo definito irrazionale, e comunque diverso o opposto alle valutazioni degli esperti.

La tradizione degli studi sulla percezione del rischio e comportamenti è ampia e delineare come si è evoluto il pensiero nella disciplina consente di capire come si è espanso e ha influenzato le pratiche di comunicazione istituzionale e della ricerca trasformandole in un processo sempre più multidisciplinare. Un buon approfondimento sul tema si può realizzare ripercorrendo l'illustrazione analitica di Andrea Cerase (Cerase, 2017) che copre gli approcci tecnico-scientifici, psicometrici, la teoria culturale e l'amplificazione sociale del rischio.

Teorie del rischio

La *Prospect Theory*, teoria del prospetto, elaborata da Kahneman e Tversky (Tversky, 1974) si basa su un gran numero di esperimenti sulla presa di decisioni in situazioni di incertezza, ed individua le caratteristiche dei contesti in cui si decide e i meccanismi razionali e irrazionali che agiscono sia per i profani che per gli esperti. Le *euristiche del rischio* vengono presentate come meccanismi che consentono di selezionare ed elaborare le informazioni, combinando esercizio razionale e sentimento, e aiutano a spiegare i comportamenti in diverse situazioni. La loro teoria si evolve in ricerche successive e contribuisce a creare una vasta esperienza in materia, in diversi contesti, dal terrorismo alle ricerche genetiche fino ai rischi tecnologici.

L'*approccio psicometrico*, di cui Slovic (1999) è il più noto studioso, si caratterizza per la matrice teorica cognitivista e per l'utilizzo di situazioni sperimentali. Gli assunti fondamentali sono: il rischio è postulato come concetto soggettivo; le definizioni di rischio devono tener conto di aspetti fisici, tecnici ed economici legati alle situazioni di pericolo, combinati con i meccanismi psicologici e sociali che le trasformano in

rischi; l'atteggiamento dei "profani", i cittadini comuni, è il principale settore di interesse; l'analisi delle percezioni, monitorate con questionari, viene affidata a tecniche di analisi statistica multivariata.

La *Cultural Theory*, teoria culturale, proposta da Mary Douglas e sviluppata con Aaron Wildavsky introduce la prospettiva degli studi antropologici, interrogandosi sul modo in cui diversi pericoli vengono trasformati in rischi all'interno di diverse culture caratterizzate da norme, valori, attribuzioni di responsabilità (Douglas, 1991). Questa teoria si aggancia direttamente alle argomentazioni dei teorici della società del rischio quando essi guardano al contesto culturale e storico per capire le reazioni ai rischi e approfondisce soprattutto il tema dell'accettabilità del rischio. Si pone quindi il problema di capire le norme e i valori che definiscono l'appropriatezza delle scelte, i criteri di giustizia ed equità, il ruolo delle istituzioni e il tipo di processo decisionale (Douglas 1993). La cultura quindi, con i suoi costrutti, trova collocazione in questa analisi complessa, in cui gli individui si definiscono all'interno del gruppo sociale, con i loro ruoli e responsabilità, e "ogni gruppo sociale tende a sviluppare e istituzionalizzare forme di preoccupazione nei confronti di specifici pericoli: malattie, guerre, stregoneria, ira degli dei, criminalità o rischi ambientali. [...] Ogni società e ogni gruppo sociale seleziona dunque i pericoli che devono essere oggetto di attenzione e controllo tra quelli che più direttamente minacciano la loro organizzazione sociale (Milton, 2013: 91)" (cit. in Cerase, 2017).

Il modello della *Social Amplification of Risk* (SARF) è stato proposto alla fine degli anni Ottanta da un gruppo multidisciplinare di studiosi per affrontare contraddizioni e limiti delle precedenti teorie sulla percezione del rischio, presso la Clark University di Worcester (Massachusetts, USA) coordinati dai coniugi Kasperson (Kasperson, 2005). Al gruppo iniziale si unirono studiosi come Slovic e Renn, che si occupa di gestione dei rischi in collaborazione con le istituzioni europee competenti, contribuendo alla definizione di un approccio-ombrello che consente di accogliere contributi di diverse discipline in una matrice complessa. "La *Social Amplification of Risk* postula che il singolo evento fisico rischioso e/o l'individuazione di un possibile effetto avverso vadano considerati come segnali, che possono essere amplificati o attenuati in base al modo in cui essi sono percepiti e interpretati da individui, gruppi e istituzioni; tenendo conto dell'esperienza sociale del rischio e dei particolari processi culturali e comunicativi attraverso cui il segnale viene distribuito, elaborato e convertito in messaggi dotati di significato" (Cerase, 2017).

La definizione tecnico-scientifica di rischio colloca nel dominio della razionalità l'incertezza e l'imprevedibilità, dichiarando che sono calcolabili (vedi box sul *risk assessment*) e, in termini di percezione, il suo corrispettivo è il paradigma dell'*attore razionale*, la persona che agisce con intenzionalità, orientata ai propri obiettivi e in grado di scegliere: le spiegazioni dei comportamenti sono individuali e le scelte ispirate a dati scientifici. I cittadini possono agire irrazionalmente perché sono spaventati e la paura dipende dalla non conoscenza dei fatti in modo accurato: è sufficiente che gli esperti si mobilitino per colmare la distanza e assicurare con le loro competenze. L'emittente qualificato pretende di essere creduto in quanto custode di conoscenza e gli esperti avanzano di frequente dubbi sulla capacità delle persone comuni di affrontare l'incertezza o di manipolare questioni complesse.

In contrapposizione a questa polarità tra "cittadino comune" ed "esperto" si pone l'approccio del costruttivismo sociale, secondo cui le persone costruiscono attivamente nuova conoscenza, interagendo fra loro e con il proprio ambiente; il processo comunicativo consiste più in una condivisione di interpretazioni e di significati che in un semplice trasferimento di informazioni da una persona all'altra. Gli approcci socioculturali sostengono che nessun rischio è mai pienamente oggettivo ed è impossibile stimarne la percezione prescindendo dai sistemi di credenze e dai valori. Ogni conoscenza e ogni giudizio sul rischio sono legati ai contesti socioculturali in cui sono stati prodotti: sia quelli degli scienziati, sia quelli della gente comune. Perciò, il rischio è un fenomeno costantemente costruito e negoziato in quanto elemento di una rete di interazione sociale e di produzione di senso sia nel contesto scientifico, sia al suo esterno, in quello delle persone comuni (Lupton, 2003).

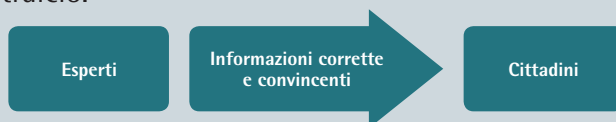
Modelli di comunicazione

A titolo di esempio si descrivono brevemente alcuni tra i più noti modelli comunicativi: quelli lineari (come abbiamo visto considerati superati per l'eccessiva semplificazione) e quelli complessi sviluppati dalle teorie psicologiche, sociologiche e antropologiche.

Il modello del deficit

In caso di rischio gli scienziati, portatori di conoscenza, trasmettono le loro informazioni ai cittadini preoccupati che, ricevendo le informazioni che prima non avevano, comprendono e non sono più preoccupati. Le

fonti non catalogabili come "esperti" sono vissute come disturbo, distorsione o intralcio.



Il DAD – decidi – annuncia – difendi

In caso di rischio i decisori assieme ai responsabili del controllo e gli scienziati decidono il da farsi, lo comunicano agli altri portatori di interesse e, in caso di opposizione o contestazione, difendono le scelte con diverse argomentazioni senza lasciare spazio a mutamenti.



Nelle teorie culturali e di amplificazione del rischio i modelli vanno includendo aspetti diversi e la comunicazione non è più ad una direzione, ma si apre a processi circolari, a feedback e a fasi diverse. Per capire i livelli di complessità cui si arriva è interessante osservare il modello del processo di amplificazione sociale del rischio, semplificato.

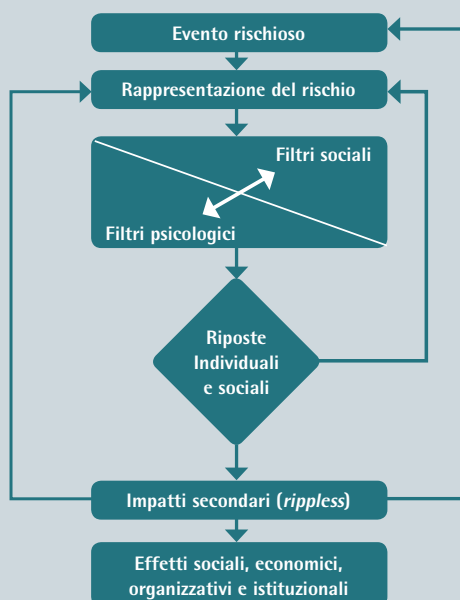


Figura 1. L'amplificazione sociale del rischio: schema semplificato.
Fonte: Cerase, 2017.

Le ricerche di psicologi, sociologi e antropologi evidenziano il ruolo di molteplici fattori sociali, culturali e di contesto che influiscono sulla percezione dei rischi. Come scrive Cerase (2017): "I risultati di questo vasto insieme di ricerche hanno consentito di evidenziare alcune caratteristiche chiave per spiegare la percezione del rischio e influenzare le decisioni: la familiarità, la controllabilità, la volontarietà dell'esposizione, il potenziale catastrofico, l'equità, l'immediatezza del pericolo e il livello di conoscenza". Secondo questa impostazione, riprendendo da Sandman (1993), la percezione del rischio è il giudizio soggettivo che le persone elaborano riguardo alle caratteristiche, alla gravità e al modo in cui viene gestito il rischio stesso (vedi caso 6.3.4). Uno degli elementi chiave è l'*outrage*, il senso di oltraggio e indignazione che provoca il rischio, strettamente collegato alla fiducia nelle persone/enti di controllo e alla familiarità del contesto. Sandman propone infatti la seguente formula, ampiamente ripresa in letteratura:

$$R = hazard + outrage$$

dove R è il rischio definito come conseguenza della valutazione del pericolo (*hazard*) e delle emozioni suscitate o dal senso di ingiustizia patita (*outrage*).

Secondo Sandman, la componente *hazard* va intesa come valutazione probabilistica (prodotto tra la probabilità che l'evento si verifichi e gravità del potenziale danno). Tale valutazione probabilistica è influenzata dall'*outrage*, elemento che le persone utilizzano per stimare il rischio e riguarda più la natura del rischio e come esso viene gestito. I principali fattori che determinano l'*outrage* (WHO, 2013) sono: il carattere involontario del problema, la natura artificiale (antropogenica) del rischio prodotto da attività umane, l'uso di "coperture" o il ricorso al silenzio, il tentativo di esercitare persuasione sui destinatari del messaggio, il verificarsi di incidenti, l'uso di "doppie verità", i conflitti d'interesse (economici, politici, estetici), i comportamenti contraddittori e una distribuzione diseguale del rischio.

Tabella 1 – Elementi che influenzano la percezione del rischio	
Il rischio sembra minore	Il rischio sembra maggiore
... se è volontario e controllato	... se è imposto da altri e senza possibilità di fare qualcosa per limitarlo
... se è conosciuto o è già stato corso in passato	... se è sconosciuto e ci sono poche informazioni
... se produce dei vantaggi	... se non ha nessun vantaggio diretto
... se si ha fiducia in chi controlla e gestisce e si viene informati costantemente	... se non si ha fiducia in chi controlla e gestisce e non si viene informati
... se ha conseguenze temporanee	... se le conseguenze possono durare molto tempo
... se è legato a cause naturali	... se è provocato da qualcuno
... se è uguale per tutti	... se il rischio è più alto per una parte della comunità, soprattutto se colpisce i bambini
... se le conseguenze sono reversibili	... se le conseguenze sono irreversibili

Fonte: Cori, 2011

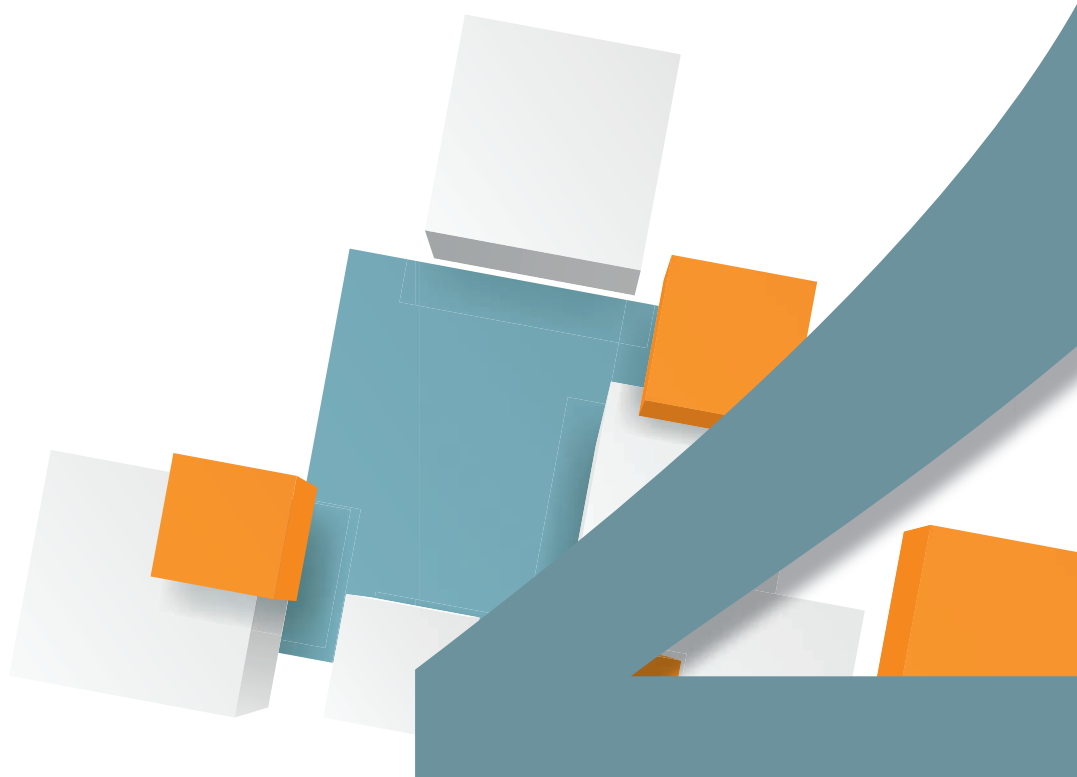
L'*outrage* è strettamente collegato alla fiducia verso le Istituzioni, sia quelle responsabili dei procedimenti che quelle incaricate delle azioni di controllo, e può agire sia come fattore di attenuazione che di amplificazione. Sulla fiducia è sempre necessaria una riflessione approfondita da parte dei protagonisti, per comprendere qual è il patrimonio di fiducia e su cosa si basa, come si mantiene (vedi caso 6.3.5) e come si rischia di perderla (o i motivi per cui si è persa).

Ancora, la fiducia si collega strettamente alla responsabilità, che deve essere ben definita e individuabile. Chi, quando e come deve agire di fronte alla complessità, all'incertezza, all'ambiguità? Le responsabilità vanno messe a fuoco, delimitate o allargate, e condivise ai livelli adeguati per la soluzione dei problemi.

Come dovrebbe essere chiaro a questo punto del ragionamento, nell'impostare la comunicazione è importante analizzare il contesto, interrogare i protagonisti sulle caratteristiche percepite dei rischi in gioco, capire quali informazioni circolano, quali sono i soggetti influenti e i loro ruoli e anche comprendere quali sono gli spazi di fiducia esistenti o da ricostruire. Questi diventano elementi chiave per la gestione consapevole di potenziali conflitti (vedi casi 6.2.1, 6.2.2). Relativamente al contesto italiano, un contributo su come i cittadini percepiscono i rischi ambientali può venire dal sistema di sorveglianza PASSI che ha attivato uno specifico modulo per indagare la percezione della relazione tra ambiente-salute e le variabili che la influenzano (Vedi Appendice Sorveglianza PASSI). Questo sistema di sorveglianza può essere calibrato anche su aspetti specifici del tema ambiente e salute, come farà nel 2018 la Regione Campania in relazione alle problematiche di smaltimento rifiuti.

Comunicazione del rischio: definizioni, obiettivi e rapporto con la *governance*

CAPITOLO



A partire dalla definizione generale di comunicazione come scambio, messa in condivisione, circolazione di notizie, con il suo corollario di contesti e soggetti, può essere utile delimitare tre concetti, ciascuno dei quali porta con sé pratiche e caratteristiche diverse: informazione, comunicazione e partecipazione.

Nel campo ambiente e salute, informazione, comunicazione e partecipazione si posizionano in sequenza su una potenziale scala che va da dalla passività all'attività, da una mono direzione univoca delle notizie, allo scambio, al feedback. In termini decisionali il percorso di comunicazione del rischio si può caratterizzare in una polarità che vede contrapporsi l'approccio "decisione-annuncio-difesa", tipicamente top-down e quello di tipo partecipato, del tipo bottom-up.

Informazione – È un processo unidirezionale, che non prevede interazioni con gli interlocutori, si può realizzare come obbligo istituzionale, come necessità di chi fornisce le informazioni, o anche come risultato di una richiesta, fatta per esempio a un Ufficio Relazioni con il Pubblico (URP) di una pubblica amministrazione. L'accesso all'informazione della pubblica amministrazione è un diritto del cittadino (Convenzione di Aarhus).

Comunicazione – È caratterizzata dallo scambio: un processo bidirezionale in cui due o più interlocutori stabiliscono una relazione. La comunicazione si inserisce all'interno di un contesto culturale di riferimento in cui un'emittente, trasmettendo un contenuto tramite un canale ed un codice condivisi con il ricevente, può ricevere dal destinatario un feedback comunicativo. Per essere tale la comunicazione va e torna, risponde alle esigenze di chi comunica e alle domande di chi riceve e chiede o fornisce altre informazioni. La comunicazione efficace è quella che soddisfa un bisogno del destinatario, non dell'emittente, altrimenti si chiama più correttamente propaganda.

Partecipazione – È un processo di coinvolgimento e di inclusione delle esigenze di tutti i soggetti interessati nelle decisioni finali. La partecipazione è il *leit motiv* per la gestione delle moderne politiche e della *governance* in particolare, e assume un rilievo specifico nelle politiche per lo sviluppo sostenibile, che richiedono consenso, livelli di azione differenziati e lunghi periodi per poter esplicitare le loro potenzialità (Cori, 2006). Nella comunicazione e ancora di più nella partecipazione, le parti in gioco accettano preliminarmente di poter modificare le proprie posizioni iniziali e di acquisire nuove informazioni grazie ai processi comunicativi.

Informazione, comunicazione e partecipazione hanno specificità diverse e si possono svolgere in contesti differenti e in tempi successivi. Si collocano in una sequenza che procede verso una sempre maggiore definizione delle domande e aspettative di chi prende parte ai processi che si realizzano nella vita reale. È importante applicare per ognuna delle attività una metodologia appropriata, che includa la valutazione del percorso. In genere per condurre una buona comunicazione bisogna includere o avere già realizzato una buona informazione e, per garantire la partecipazione, le informazioni devono giungere a proposito e i percorsi comunicativi devono essere una scelta consapevole (Cori, 2016).

La partecipazione e i suoi strumenti a supporto della comunicazione

La partecipazione è prevista dagli strumenti istituzionali e di programmazione, pianificazione e valutazione a vari livelli: europeo, nazionale, regionale e locale. I principali sono: la Carta di Atene del 1998, il Sesto programma di azione per l'ambiente della Commissione Europea, la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e diversi strumenti di pianificazione regionale (Cori, 2006). È inclusa nel percorso di Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS) e nella legge 221 del 28-12-2015 per valutare impianti industriali.

Attualmente sono in corso di approvazione le norme attuative del nuovo Codice degli Appalti pubblici, (D. Lgs. 8 aprile 2016, n. 50) che all'Art. 22 legifera su "Trasparenza nella partecipazione di portatori di interessi e dibattito pubblico". Questa sarà una vera palestra per realizzare esperienze innovative in Italia nei prossimi anni.

Esistono strumenti istituzionali di partecipazione mirati a diversi obiettivi: il partenariato, con ruolo consultivo; le conferenze di servizi, consultive e decisionali; i forum, usati per realizzare i processi di Agenda 21 Locale (vedi caso 6.2.1). In Italia è maturata anche un'esperienza nel campo del bilancio partecipativo in diverse città. Dibattito pubblico e *town meeting* sono stati praticati in Toscana nell'ambito della legge regionale sulla partecipazione (Legge regionale 2 agosto 2013, n. 46).

Si tratta comunque di esperienze che non hanno ancora costruito una cultura istituzionale della partecipazione nel nostro paese, nonostante l'esperienza all'inizio degli anni 2000 dei "Cantieri" della Pubblica Amministrazione, a cura del Dipartimento della Funzione Pubblica della

Presidenza del Consiglio dei Ministri (Bobbio, 2004). Anche il dibattito sulla partecipazione e deliberazione, che in altri paesi europei si è sviluppato, in Italia è patrimonio di un gruppo limitato di esperti (Sclavi, 2003; Pellizzoni, 2005; Bobbio, 2007; Floridia, 2017).

Le esperienze di partecipazione, come coinvolgimento di cittadini nelle scelte pubbliche costituiscono un tentativo di dare una risposta non populistica alla crisi della democrazia rappresentativa, nel senso che prefigurano percorsi strutturati e regolati, scanditi da regole precise di selezione dei partecipanti e di svolgimento degli incontri (Bobbio, 2007).

La deliberazione è distinta da Pellizzoni in negoziale, in cui "l'effetto tipico è un aggiustamento delle preferenze di ciascun partecipante circa il modo di realizzare i propri specifici desideri" e dialogica in cui la "discussione è ritenuta capace di indurre un mutamento profondo degli orientamenti dei partecipanti, e ciò in relazione al perseguimento di finalità genuinamente condivise su cui è possibile raggiungere un'intesa", e avvengono all'interno di "processi a istituzionalizzazione forte", che trovano spazio in un ambito istituzionale predefinito, e di "processi a istituzionalizzazione debole", che indicano peculiari modalità di relazione in contesti istituzionali non specificamente dedicati.

I confini tra forme di partecipazione e deliberazione pubblica non sono completamente chiariti, e sono oggetto di discussione tra gli esperti. La deliberazione si avvicina molto di più alla decisione, perché fa discutere e pronunciare tutti i partecipanti su progetti concreti che vengono presentati, ma non arriva mai ad essere una sede effettivamente decisionale.

Gli autori citati parlano di partecipazione e deliberazione per i seguenti processi: "giurie di cittadini"; "*consensus conference*"; "sondaggi deliberativi"; consultazioni con metodo "Delphi"; "bilancio partecipativo"; "*consensus building*"; "*town meeting*"; "*open space technology*"; "*planning for real*".

Ciò che caratterizza questo tipo di percorsi è la figura del facilitatore, un professionista che conosce la metodologia e ne segue tutto il percorso, coinvolge gli attori rilevanti, favorisce la partecipazione dei cittadini comuni, mette gli attori in relazione tra loro, stimola il confronto, facilita le interazioni tra le parti e l'ascolto reciproco, affronta e supporta la gestione dei conflitti e delle dinamiche di gruppo, e infine aiuta le parti a redigere accordi o raccomandazioni condivise, in cui tutte le persone si sentono rappresentate.

Una partecipazione reale, in cui ciascuno degli attori sia anche protagonista, si determina quando anche le regole del gioco vengono all'inizio discusse e condivise. Il ruolo degli esperti e la fiducia nel loro punto di vista rimane un elemento essenziale, ma diventano centrali altri fattori: la possibilità di impostare una discussione aperta, che includa i ruoli e le responsabilità, il consenso sulle regole che dovranno essere applicate. Tutto ciò richiederà disponibilità, flessibilità e tempo da parte di tutti gli interlocutori coinvolti.

2.1. Comunicazione e gestione dei rischi: gli attori in gioco

Le più recenti elaborazioni sulla comunicazione del rischio evidenziano che la comunicazione non può essere ridotta semplicisticamente a un esercizio di relazioni pubbliche o lasciata alla fase finale della gestione dei rischi (Rosa, 2014; Dora, 2006). Gli studiosi impegnati da diverse prospettive disciplinari sulla comunicazione del rischio (sociologia, scienze della politica, psicologia, antropologia, filosofia) sottolineano la necessità di considerare la comunicazione come un elemento costitutivo nel quadro complesso della *governance* dei rischi, che deve accompagnare tutte le fasi con strumenti opportuni. La connessione tra comunicazione del rischio e gestione del rischio è rilevante non solo in termini teorici ma anche sul piano empirico (vedi caso 6.3.6), risultando intuitivo che il distacco della comunicazione dal processo decisionale determina una comunicazione del rischio fine a se stessa o comunque inefficace in termini di gestione delle relazioni e dei conflitti (vedi caso 6.3.4).

Come esplicitato nell'introduzione, i destinatari principali del presente documento sono operatori del Servizio sanitario e del Sistema agenziale e quindi non direttamente responsabili delle scelte gestionali, in capo ai decisori politici. Ciò nonostante, si ritiene utile offrire spunti di riflessione sul legame tra comunicazione, partecipazione ai processi decisionali e *governance* dei rischi ambientali per aumentare negli operatori la consapevolezza delle strette connessioni tra questi ambiti, aiutandoli a mettere in atto strategie che riducano, se possibile, il livello di conflittualità e aumentino la fiducia nell'operato delle istituzioni. Al fine di scomporre l'intreccio tra comunicazione e *governance* si può partire da una definizione degli attori coinvolti e del loro ruolo (Renn, 2014).

La definizione e individuazione degli attori non è definibile una volta per tutte, né risolvibile in termini puramente teorici, ma dipende dal mandato di comunicazione ricevuto e dalle responsabilità in gioco.

I principali soggetti della comunicazione del rischio sono definiti portatori di interesse – *stakeholder*: soggetti pubblici, settore della conoscenza, settore dell'impresa, società civile e media. Portatori di interesse sono tutti coloro che in modo verificabile sono coinvolti nella materia in discussione (consapevoli o inconsapevoli) per i possibili effetti sull'ambiente e/o gli impatti sulla salute. Sono sostanzialmente da identificare tra gli appartenenti alle citate quattro grandi aree della società, cui si aggiunge il vasto e complesso mondo dei media, che è connesso a tutti gli altri e gioca un ruolo chiave.

Una conoscenza approfondita e il coinvolgimento efficace dei portatori di interesse (vedi caso 6.3.5) rappresenta un valore aggiunto per il successo di un programma completo e responsabile di gestione del rischio e può contribuire a:

- fornire informazioni corrette, accurate e appropriate, nonché risposte pertinenti, per consentire a tutti i soggetti interessati di avere una visione trasparente sui rischi, i benefici, e sul sistema delle leggi e dei regolamenti;
- costruire la fiducia del pubblico nelle decisioni di gestione dei rischi e nelle relative considerazioni in termini di rischio/beneficio;
- promuovere la risoluzione dei conflitti circa le decisioni sulla tollerabilità dei rischi tra le parti interessate, le autorità di regolamentazione, e gruppi di interesse pubblico.

I soggetti pubblici (Amministratori, Agenzie ambientali, Aziende sanitarie)

In questa area si comprendono tutte quelle Istituzioni e persone che, avendo come mandato il perseguimento del bene pubblico, devono fare riferimento alla tutela dei diritti, alla protezione della salute, alla prevenzione primaria, alla sostenibilità dei sistemi sociali e ambientali a breve e lungo termine. Ci sono quindi tutte le Amministrazioni pubbliche, le forze di Polizia e l'Esercito, i Ministeri e le Agenzie sanitarie e ambientali, con la funzione principale di pianificazione, controllo e vigilanza (incluso il monitoraggio ambientale). La Magistratura fa parte di questa area, e spesso ha un ruolo rilevante sulle problematiche legate ai rischi ambientali per la salute: quando si apre una causa in sede civile o penale legata a eventi di rischio, gli effetti in termini di comunicazione sono pesanti e immediati. Nella maggior parte dei casi in cui questo succede, tutte le informazioni sui controlli ambientali e sui rischi per la salute devono essere consegnate al Magistrato inquirente oltre che alle autorità, e ci può essere il divieto di divulgazione dei dati, che ha spesso conseguenze negative o innesca una corsa alla disseminazione non autorizzata, che diventa incontrollabile per i ricercatori e per i gestori del rischio. Non solo, alcune delle più importanti ricerche nel campo dell'epidemiologia ambientale in Italia sono partite da in-

carichi dati da procure italiane ad esperti per indagare sulle cause ambientali di malattie o decessi in aree specifiche (Bianchi, 2007; Mataloni, 2012).

Il settore della conoscenza

Di questa area fanno parte Università pubbliche, enti di ricerca pubblici come CNR, ISPRA, ISS e Università ed enti di ricerca privati, finanziati da aziende. Nelle ricerche possono essere coinvolte molte persone che appartengono alle istituzioni pubbliche precedenti, e agiscono al servizio del bene pubblico. A proposito di questo settore in particolare, è importante porre il problema del conflitto di interessi, comprendere le finalità delle ricerche che si svolgono in collegamento ai rischi di cui ci si sta occupando. Il settore della ricerca ha un'importanza chiave nella gestione del rischio perché la disponibilità di Istituzioni e ricercatori che godono della fiducia dei portatori di interesse, e si sono dimostrati capaci di affrontare situazioni critiche e di accompagnarle, è di cruciale importanza.

Il settore dell'impresa

Il settore delle imprese va considerato con attenzione per la responsabilità che porta in genere nella gestione di situazioni di rischio legate ai propri impianti. Siano esse private, pubbliche o partecipate, hanno comunque uno specifico interesse in direzione del mantenimento e sviluppo delle loro attività, e spesso sono dirette responsabili di rischi sul territorio o di problemi di salute delle comunità provocati da esposizioni ambientali.

Il settore della società civile

Copre un'area che può essere molto vasta in alcune realtà e che comprende le associazioni ambientaliste, dei consumatori, con scopi specifici legati alla salute, alla cultura e a potenziali interessi in base ai quali le persone si aggregano. Include il mondo della cittadinanza scientifica che autoproduce i propri strumenti di comunicazione. Comprende anche le Organizzazioni Non Governative che operano nella cooperazione allo sviluppo, le Fondazioni, gli Istituti senza scopo di lucro, ma che possono essere molto rilevanti come soggetti economici. Nel settore della società civile sono compresi i sindacati che lavorano per la tutela dei lavoratori e nell'arena della comunicazione possiedono un proprio ruolo strutturato.

I media

I mezzi di comunicazione hanno bisogno in questa fase di essere esaminati con attenzione. Infatti, nel corso degli ultimi anni, sono cambiati sia i

ruoli che essi ricoprono che gli strumenti utilizzati. I giornali hanno lasciato spazio a canali internet molto più rapidi e abbreviati, la TV ha assunto un ruolo probabilmente ancora più importante grazie alla presa sull'immaginario e la memoria delle immagini (anche se non le possiedono in esclusiva, le TV sono presenti in modo molto capillare in Italia, dove il livello della connessione con gli strumenti internet non è ancora totalmente pervasivo), la radio mantiene un'influenza rilevante. I media via internet hanno sovvertito soprattutto i ruoli e i flussi informativi, con tutte le loro articolazioni che sempre più entrano nella vita privata delle persone. È cambiata completamente la fonte dell'informazione e siamo nell'era della disintermediazione: non ci sono più le fonti note e codificate, che diffondono informazioni su attualità e politica, e le istituzioni che, attraverso gli uffici stampa, contribuiscono a dettare l'agenda delle priorità. I personaggi, i rappresentanti politici, i responsabili istituzionali parlano direttamente, talvolta anticipando quello che verrà diramato ufficialmente dai loro portavoce. Ora i produttori di informazioni si sono moltiplicati e de-strutturati e le notizie su stampa, giornali e telegiornali sono spesso una sintesi o una ripetizione di quanto già circola sulla rete da ore, e le testate stesse sono corredate da account Twitter e altri social media. Lo spazio per la circolazione di false notizie si allarga e lo studio dei fenomeni di circolazione e accreditamento delle notizie è quanto mai interessante. Esistono software che analizzano la rete per capire e monitorare alcuni temi di interesse, per enucleare le informazioni in circolazione anche a livello territoriale. Anche i servizi di sicurezza lavorano costantemente ad analizzare le informazioni in circolazione, per intercettare situazioni di pericolo ed aggregazioni di persone sospette sui social media e su reti alternative che garantiscono l'anonimato dei partecipanti. Appare evidente come un'istituzione responsabile di comunicare a proposito di rischi debba stabilire un rapporto con i comunicatori e i giornalisti, li debba coinvolgere e dotarsi di canali informativi adeguati e costanti, che si accreditino e vengano ritenuti credibili, in situazioni di normalità e di emergenza.

Per una lettura dei processi reali è necessario essere consapevoli e includere nell'analisi degli *stakeholder* gli interessi nascosti, o illegali, compresa la scienza manipolata per finalità economiche e politiche. È proprio in queste pieghe che spesso si svelano i motivi della mancanza di fiducia e i nodi, che hanno di solito caratteristiche tipicamente locali, dei rischi ambientali per la salute che si devono affrontare. Il tema del conflitto di interessi ha una indubbia rilevanza nel mondo della produzione scientifica e ancora di più nella ricerca

biomedica e nell'applicazione clinica, dove gli interessi economici sono senza dubbio rilevanti (Fabbri, 2016). Le società scientifiche, come la *International Society of Environmental Epidemiology*, ISEE, hanno i propri codici etici, così come le riviste scientifiche richiedono dichiarazioni su ogni finanziamento dei ricercatori (ISEE, 2012; Grandjean, 2008; Bianchi, 2009). Ma al di là dei codici etici il tema dei conflitti di interesse pone la questione dei principi e dei valori delle persone implicate, del loro ruolo sociale e del potere delle loro azioni di influire sulla realtà. Nel percorso di comunicazione e partecipazione questi temi possono essere messi in discussione e affrontati, con l'obiettivo di condividere la massima trasparenza.

Si può in sintesi riconoscere che i soggetti incaricati della valutazione del rischio ambientale e sanitario devono anche impegnarsi nel supportare chi ha l'incarico di comunicare e i gestori del rischio affinché possano:

- comprendere i metodi utilizzati per la valutazione;
- assicurare l'assunzione del bene pubblico come principio guida;
- definire il tipo di coinvolgimento dei portatori di interesse per rispondere in modo specifico alle esigenze;
- conoscere e rappresentare in modo corretto i valori e le preferenze dei portatori di interesse.

L'obiettivo generale del coinvolgimento dei portatori di interesse, dei cittadini e loro rappresentanti è quello di migliorare il processo comunicativo e di conseguenza l'efficacia del percorso decisionale (vedi caso 6.3.5). Ovviamente quanto più è spinta la volontà di arrivare a una decisione partecipata tanto più anticipato deve essere il coinvolgimento dei diversi portatori di interesse, in tutte le fasi del processo decisionale.

2.2. Gli obiettivi di comunicazione del rischio

Anche gli obiettivi di comunicazione risentono della molteplicità di culture che si avvicinano al tema del rischio e lo affrontano con il proprio bagaglio culturale e metodologico. Qui ci riferiamo al nostro campo di elezione, ambiente e salute, che di seguito verrà ancor meglio illustrato ed esemplificato con numerosi casi studio.

Nell'ambito delle norme vigenti esistono una serie di obblighi cui i responsabili amministrativi, di controllo e della gestione del rischio devono ottemperare. A partire dall'informazione sui controlli ambientali fino ai piani di sicurezza previsti dalla Direttiva Seveso. Quindi un primo obiettivo è quello di fornire tutte le informazioni che le leggi prevedono, in modo semplice, gratuito, consultabile da diverse competenze.

Un altro obiettivo riconosciuto e condiviso della comunicazione del rischio è quello di mitigare gli effetti negativi del rischio, fornendo a chi è coinvolto tutte le informazioni adeguate a proteggersi e a contribuire alla protezione della comunità. Nel sistema di *governance* del rischio questa funzione va ben individuata, per essere in grado di condividere le informazioni utili, spiegare in modo accessibile a tutti ciò che avviene quando si verifica una situazione di rischio. E va ben collocata la responsabilità di questa comunicazione per i diversi interlocutori.

Oltre ai due obiettivi circoscritti, sopra citati, a seconda delle diverse situazioni, la comunicazione del rischio può orientarsi: a supportare i decisori nella presa di decisioni informate; a promuovere cambiamenti nei comportamenti e/o nelle convinzioni; a fornire elementi di valutazione delle alternative tra diverse opzioni/priorità e degli scenari/soluzioni di lungo periodo.

Gli obiettivi di comunicazione vanno declinati negli specifici contesti di interesse e per ciascuno di questi si dovrebbero delineare le modalità di realizzazione delle attività di comunicazione, con indicazioni generali e specifiche. In particolare vanno individuati i soggetti responsabili nel conseguimento dell'obiettivo e va definito con la maggiore precisione possibile il target, tenendo in conto che cosa sanno già le persone e qual è la loro percezione dei rischi in generale e di quel rischio in particolare.

Una volta individuato l'obiettivo, il soggetto responsabile e il target, è importante tenere presente:

- quali altri eventuali interlocutori ci siano e qual è il loro ruolo nella *governance* del rischio;
- quali sono gli interessi economici in gioco, nonché gli eventuali conflitti, espliciti o nascosti;
- la definizione di un *setting* opportuno in cui far esprimere le idee e i dissensi specifici.

A questo punto, nella fase esecutiva del processo comunicativo si metteranno a punto gli strumenti di intervento come descritti nel successivo capitolo 5, in cui viene illustrato il percorso di progettazione e realizzazione del piano di comunicazione. Comunque, nel conseguimento degli obiettivi di comunicazione, in assenza di criteri predefiniti e univoci, si può fare riferimento al vademecum per la comunicazione in situazioni di emergenza caratterizzato da sette regole cardinali per la comunicazione del rischio, proposte da Covello e Allen (1988) e confermate ormai in molte sedi tra cui l'US-EPA, che utilizza il testo di Covello e Allen (Biocca, 2002; Gray, 2013):

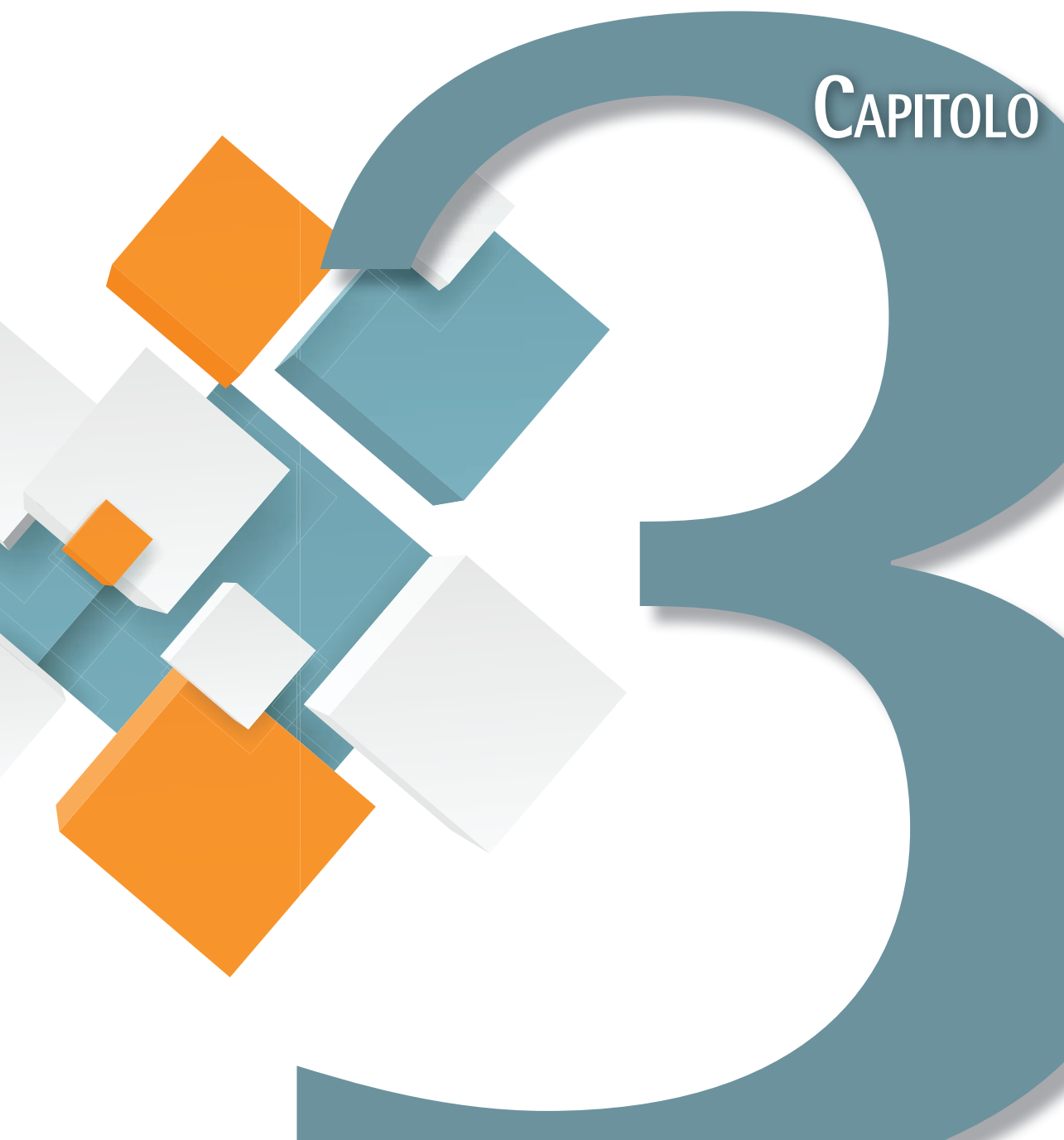
- accettare e coinvolgere il pubblico considerandolo interlocutore legittimo a tutti gli effetti;

- programmare accuratamente il processo comunicativo e valutare i risultati;
- ascoltare gli interlocutori;
- essere onesti, franchi e aperti;
- coordinarsi e collaborare con altre fonti credibili;
- andare incontro alle esigenze dei mezzi di informazione;
- esprimersi con passione e chiarezza.

Una rilettura di molte esperienze di comunicazione del rischio secondo queste sette regole sarebbe certo utile per capire soprattutto le barriere e le difficoltà di applicazione.

Modelli di comunicazione del rischio

CAPITOLO



In base agli scopi della comunicazione sul rischio, Lundgren e McMakin (1998) hanno proposto di distinguere tre tipologie di comunicazione. Tale ripartizione viene qui adottata a scopi esplicativi per illustrare il percorso di comunicazione.

Care communication: in questo caso il rischio è spesso ben conosciuto e si sa come affrontarlo, diventa quindi essenziale informare i riceventi rispetto ad un possibile esito negativo derivato dall'esposizione ad un determinato pericolo e motivarli ad adottare opportuni comportamenti o precauzioni. Questa attività di comunicazione bene si applica a interventi di prevenzione dei fattori di rischio individuale per la salute (fumo, alcol, corretta alimentazione...), ma anche a studi sull'esposizione a fattori di rischio ambientale (es.: siti contaminati, inquinamento atmosferico, rifiuti...). (Vedi casi 6.1.1; 6.1.2; 6.1.3).

Consensus communication: obiettivo di questo tipo di comunicazione è quello di incoraggiare i diversi attori sociali a lavorare insieme per ricercare una decisione condivisa su come gestire un determinato rischio. Per fare qualche esempio, pensiamo alla realizzazione di quelle opere che comportano una dose di rischio a carico della popolazione, che non può essere del tutto evitata: la costruzione di un inceneritore, la collocazione di una discarica, l'ampliamento di uno stabilimento industriale. In questi casi è frequente il verificarsi di situazioni di conflitto tra diversi attori sociali (vedi casi 6.2.1; 6.2.2; 6.2.3; 6.2.4).

Crisis communication: riguarda tutte quelle forme di comunicazione volte ad allertare i destinatari in caso di pericolo improvviso e a sensibilizzarli nell'adozione di comportamenti di protezione della salute e sicurezza personale. È quindi specifica e centrata su determinati eventi (terremoto, alluvione, disastro tecnologico, pandemia...), con l'obiettivo di fornire informazioni chiare e tempestive a tutela della popolazione (vedi casi 6.3.1; 6.3.2; 6.3.3; 6.3.4; 6.3.5; 6.3.6).

Gli autori Reynolds e Seeger sottolineano la necessità di superare la distinzione tra *risk communication* (che include *care* e *consensus*) e *crisis communication*, individuando le differenze e le similitudini, per poi unire ed utilizzare elementi delle due tipologie di comunicazione, con il fine di produrre informazioni/messaggi volti ad attivare azioni specifiche dei destinatari attraverso l'utilizzo dei mezzi di comunicazione. La scelta di questi ultimi dipenderà di volta in volta dai contesti e dagli attori in gioco.

A seguire una tabella, riadattata dagli autori, che esemplifica e aggiorna le indicazioni fornite da Reynolds e Seeger nel 2005.

Tabella 2 – Principali differenze tra risk communication e crisis communication

Risk communication	Crisis communication
I messaggi riguardano la probabilità di conseguenze negative e come possono essere ridotte; cercano di aumentare la comprensione tecnica del fenomeno tenendo presente anche le credenze culturali e le percezioni soggettive.	I messaggi riguardano stati o condizioni in concomitanza con eventi specifici; includono l'entità dell'evento, lo sviluppo nel tempo e le strategie per gestire e rimediare ai danni, le responsabilità e le conseguenze.
Può essere persuasiva (es. campagne informative ed educative), ma anche improntata alla ricerca di soluzioni condivise con i diversi attori in gioco.	È principalmente informativa (es. notizie diffuse attraverso i media, sistemi di avvertimento e allerta).
È relativamente frequente.	È relativamente infrequente.
È più focalizzata sulla fonte e sul messaggio.	È più focalizzata sul ricevente e sulla situazione in cui è inserito.
È basata su cosa si conosce attualmente (es. dati scientifici e ipotesi plausibili) e si avvale di esperti e scienziati.	È basata sull'evoluzione delle conoscenze e si avvale di esperti, autorità e amministratori deputati alla gestione delle emergenze.
I canali sono volantini, opuscoli, spot, siti web, social media (Facebook, Twitter, YouTube...)	I canali sono conferenze stampa, comunicati stampa, discorsi, siti web, social media (Facebook, Twitter, YouTube)
È più controllata e strutturata.	È più spontanea e dinamica.

Fonte: Reynolds e Seeger (2005), traduzione autori "La comunicazione istituzionale dei rischi. Linee guida", riadattata dagli autori

A seguito degli attacchi all'antrace avvenuti negli Stati Uniti nel 2001, il *Centers for Disease Control and Prevention* ha elaborato un modello denominato CERC (Comunicazione del rischio nelle crisi e nelle emergenze), che pur riferendosi in particolare al rischio sanitario, fornisce una vasta gamma di strategie e suggerimenti per la comunicazione sul rischio in diversi ambiti.

Il modello CERC presuppone che la crisi si svilupperà seguendo un percorso in gran parte prevedibile: dal rischio allo scoppio della crisi, seguito dalla sua risoluzione fino ad arrivare alla valutazione finale di quanto fatto. È un approccio sistematico mirato a ridurre l'incertezza e a consentire ai gestori della crisi di anticipare i bisogni comunicativi e i problemi da affrontare.

Il modello CERC prevede quindi cinque fasi con differenti strategie e obiettivi comunicativi.

1. Nella fase di PRE-CRISI le attività di promozione della salute e di comunicazione del rischio sono opportune sia per educare il pubblico su potenziali minacce sia per sensibilizzarlo nell'assunzione di comportamenti mirati a ridurre il rischio.

2. Durante la fase di CRISI INIZIALE gli obiettivi e le strategie della comunicazione cambiano in funzione dei destinatari da raggiungere: le persone direttamente coinvolte e il pubblico in generale. È necessario dunque fornire informazioni chiare, veritiere, accurate, pertinenti e soprattutto tempestive, che permettano di comprendere ciò che sta accadendo e di assumere comportamenti adeguati.

3. Nella fase di MANTENIMENTO occorre fornire aggiornamenti continui sulla crisi e informazioni su come ridurre i rischi; raccogliere i commenti delle persone direttamente coinvolte e correggere incomprensioni, voci o fatti poco chiari. È altresì utile essere preparati a rispondere ai media in merito a eventuali sviluppi inaspettati dell'evento, a fraintendimenti o false notizie. In questa fase il controllo sul flusso di informazioni può essere garantito grazie ad uno stretto coordinamento tra i membri del gruppo di crisi e al monitoraggio delle attività di comunicazione.

4. Durante la fase di RISOLUZIONE viene data comunicazione delle misure prese ed è necessario rispondere in merito a cause della crisi, responsabilità e adeguatezza dei provvedimenti adottati. Questo è anche il momento in cui rafforzare i messaggi di promozione della salute e di sicurezza pubblica.

5. Nella fase di VALUTAZIONE, attraverso un processo di consultazione degli organi preposti alla risoluzione della crisi, vengono discusse e condivise le lezioni apprese, analizzate le modalità di applicazione del piano di comunicazione, intraprese azioni specifiche per migliorare la capacità di risposta alla crisi e le attività comunicative correlate.

Questo schema logico può essere utilmente impiegato anche in progetti di comunicazione non necessariamente legati a eventi emergenziali, a dimostrazione del fatto che i diversi modelli sono pensati per aiutare a classificare e sistematizzare l'operatività con cui si affronta lo specifico evento di comunicazione, ma al contempo le distinzioni non vanno interpretate in modo rigido in quanto tra i diversi modelli ci sono aree di fluida sovrapposizione.

L'oggetto della comunicazione: cosa comunicare

CAPITOLO

The background features a large, stylized blue letter 'A' that serves as a structural element. Scattered around and overlapping this 'A' are several smaller geometric shapes: light gray squares and rectangles, and bright orange squares. These shapes are arranged in a way that suggests a layered or architectural composition, with some elements appearing to be in front of others, creating a sense of depth.

Prima di prendere in esame le diverse fasi di un processo comunicativo, preme effettuare qualche riflessione sull'oggetto della comunicazione. Qualunque sia la tipologia di evento per il quale attivare un processo comunicativo, ad esempio, un'emergenza ambientale-sanitaria, l'esito di uno studio *ad hoc*, una campagna di prevenzione dall'esposizione a un contaminante, l'istituzione ha il compito di fornire i dati scientifici traducendoli in maniera chiara e trasparente, evidenziando i livelli di incertezza delle stime e l'eventuale disponibilità in futuro di ulteriori informazioni. Tecnici ed esperti possono aiutare il pubblico a comprendere i rischi connessi ad un determinante ambientale ed aiutare i decisori a valutare le opzioni disponibili per gestirli e a prevedere le conseguenze delle diverse decisioni.

Compito, quindi, di chi interpreta e comunica i risultati non è provare la verità assoluta, ma caratterizzare accuratamente lo stato dell'evidenza (Comba, 2006). Raramente i risultati di un singolo studio sono esaustivi e permettono di arrivare a conclusioni definitive, si rende così necessario un approccio multidisciplinare e multifasico. Si devono quindi valutare i punti di forza e di debolezza di ogni ricerca e analizzare in che modo i risultati di ciascuno studio determinino il "bilancio delle evidenze". Quando si ha a che fare con relazioni complesse, generalmente multi-causali tra fattori ambientali e effetti sulla salute, non esiste uno studio "interruttore" in grado di formulare un sì o un no conclusivo, ma una progressione delle conoscenze attraverso un processo continuo di valutazione del rischio, dipendente dal numero, dal tipo di studi, dalla loro qualità e robustezza e dalla forza delle associazioni di rischio documentate. A questo proposito sono da considerare tutt'oggi come guida i criteri di causalità di Hill (Hill, 1965), criteri epidemiologico-statistici per la valutazione dell'esistenza di un'associazione causale tra un agente o fattore di esposizione e un effetto sulla salute.

Nel definire l'oggetto della comunicazione, è importante identificare con cura le informazioni richieste dal pubblico (vedi casi 6.1.1; 6.3.4) e rispondere specificando l'incompletezza e/o l'incertezza associate ai dati scientifici, quello che si sta facendo per colmare l'incertezza (se ciò è possibile) e i tempi. Le incertezze vanno comunicate tenendo conto il più possibile del contesto sociale, dell'atteggiamento del pubblico e della loro rilevanza specifica sulle decisioni da prendere riguardo ai rischi (vedi caso 6.3.6).

La comunicazione al pubblico di dati scientifici richiede una riformulazione del messaggio per renderlo accessibile, comprensibile e in grado di rispondere alle preoccupazioni e alle aspettative dei destinatari. Questa riformulazione va effettuata da tecnici esperti e/o comunicatori, altrimenti il compito viene assunto dai mezzi di comunicazione, con il rischio di trasmettere le informa-

zioni in modo errato. Un messaggio efficace ed emotivamente coinvolgente, ma con semplificazioni effettuate da media o altri soggetti, ritenute errate dalle autorità o dai responsabili della gestione del rischio, non può essere controllato e difficilmente si riesce a contenerne la diffusione. Deve esistere ed essere facilmente disponibile una versione dei fatti e delle evidenze che sia comprensibile a tutti, priva di ambiguità e condivisa dalle autorità competenti (vedi caso 6.1.3), in modo che i media abbiano a disposizione dati fondati, facili da consultare e da utilizzare.

Le riflessioni sull'oggetto della comunicazione non possono essere disgiunte dal tema della fiducia della comunità nei confronti dell'istituzione che comunica. È necessario un impegno a comunicare i dati e gli approfondimenti disponibili in modo trasparente e tempestivo e qualora l'oggetto della comunicazione sia rappresentato dagli esiti di uno studio, sarebbe auspicabile la presenza di un comitato scientifico *super partes* a garanzia del valore dello studio stesso e della pubblicazione dei suoi risultati.

Percorso di comunicazione del rischio: come comunicare

CAPITOLO



Comunicare il rischio significa analizzarlo e monitorarlo, descriverne le caratteristiche, la percezione, le cause che lo hanno generato, i suoi andamenti temporali e territoriali, e infine condividere tali informazioni con i responsabili della valutazione e gestione del rischio, la comunità accademica, i cittadini e gli *stakeholder* interessati. Infatti "per la maggior parte delle persone e delle istituzioni, una fonte di rischio diventa reale quando viene comunicata e dunque valutata a seconda dei meccanismi di percezione" (Lo Russo, 2004).

Lo strumento utilizzato per "pianificare e ottimizzare le scelte comunicative è il piano di comunicazione che consente di ordinare, sviluppare e impiegare risorse di tipo diverso, umane, strumentali, economiche, per conseguire la massima probabilità di raggiungere determinati obiettivi comunicativi, in funzione della soddisfazione del target di riferimento" (Levi, 2004).

Il metodo di redazione di un piano di comunicazione del rischio può essere schematizzato individuando sei passaggi fondamentali:

- costituzione di un gruppo di comunicazione;
- analisi dello scenario;
- individuazione degli obiettivi di comunicazione;
- definizione del target di audience;
- stesura del piano di comunicazione (contenuti e caratteristiche del messaggio, canali e strumenti utilizzati, tempi, risorse);
- valutazione dell'efficacia della comunicazione.

È opportuno sottolineare che, molto spesso, non è possibile seguire tutte le tappe sopra evidenziate, per ragioni di tempo, risorse, non disponibilità di competenze specifiche e dati. Ma sarà compito di chi comunica il rischio, riflettere su tali elementi, evidenziare eventuali nodi problematici, valutare infine le azioni prioritarie da intraprendere.

Nelle pagine seguenti forniremo una descrizione delle diverse fasi del processo comunicativo sul rischio inserendo per ciascuna di esse richiami ai casi studio presentati successivamente nel capitolo 6, che permetteranno di chiarire meglio l'argomento trattato e trarre spunti operativi e indicazioni su come gestire le attività comunicative. Ogni fase è corredata anche di alcune domande guida che possono risultare utili durante la pianificazione e la verifica del percorso.

5.1. Costituzione di un gruppo di comunicazione

Per una comunicazione del rischio trasparente, efficace sia in termini di attività che di risultati, è necessario che il piano di comunicazione sia elaborato da un gruppo, capace di consultare e rappresentare tutti i soggetti sociali coinvolti. Devono dunque essere assicurati l'interazione tra valutatori e gestori

del rischio, il coinvolgimento degli *stakeholder*, la partecipazione dei cittadini e dei loro rappresentanti. In base alla tipologia di comunicazione del rischio da sviluppare, il gruppo varierà nella sua composizione, con ruoli, funzioni, attività, compiti e responsabilità ben definiti e ripartiti tra i diversi soggetti (vedi caso 6.1.2).

I passi da fare per la creazione di un team di comunicazione prevedono:

- l'individuazione delle diverse competenze legate ai casi specifici, per rendere più esaustivi e comprensibili i temi ambientali e sanitari oggetto di comunicazione;
- la designazione di membri stabili tra cui uno o più con ruolo di coordinamento ed altri coinvolti "ad hoc" in situazioni che richiedono ulteriori competenze (vedi casi di *Crisis communication*);
- l'individuazione di uno o più comunicatori di riferimento e di fiducia nel contesto specifico;
- la definizione chiara delle mansioni per evitare sovrapposizioni, disorganizzazione, perdite di tempo e risorse;
- la creazione di un archivio di informazioni a cui tutti i componenti del gruppo possano accedere in modo da assicurare continuità e coerenza all'attività comunicativa;
- la pianificazione di incontri tra i membri del gruppo a garanzia dello scambio di informazioni e aggiornamenti.

Per progettare e supervisionare le attività di comunicazione può essere necessario coinvolgere un comunicatore professionista, ancora meglio se comunicatore scientifico, in grado di "tradurre le risposte scientificamente perfette e tecnicamente inappuntabili degli esperti del rischio nel linguaggio che il cittadino sa comprendere" (Postiglione, 2014), ma anche di comunicare le incertezze legate alle valutazioni scientifiche, mettendo in luce la rilevanza dei dati incerti e i punti critici (vedi par. 5.5.3).

Domande guida

- È stato costituito un gruppo di comunicazione *ad hoc* (oppure era già presente)?
- È un gruppo formato da professionisti con competenze diverse (es. epidemiologi, comunicatori, sanitari, politici, psicologi, sociologi...)?
- Tutti i membri hanno accesso alle informazioni (es. incontri periodici, riunioni, aggiornamenti, scambi costanti di informazioni)? Se ci sono informazioni riservate, a chi e quali?
- Ci sono dei membri stabili e/o altri chiamati *ad hoc*?

- Hanno ruoli/responsabilità ben definiti?
- Ci sono uno o più portavoce?

5.2. Analisi del contesto

L'analisi permette innanzitutto di definire lo scenario di riferimento, cioè il campo d'azione, di un'attività di comunicazione del rischio. Il livello e la tipologia di tale analisi può essere di volta in volta differente, considerando non solo i fattori ambientali, storici ed economici, ma anche altri aspetti legati direttamente all'obiettivo strategico sul quale le azioni di comunicazione vogliono andare a incidere. In questa fase, infatti, assumono grande rilevanza non solo i dati oggettivi sul rischio, ma anche la sua percezione da parte della popolazione, condizionata da fattori socioculturali e politici. A tal proposito, come esempio, si veda il modulo denominato Siti Inquinati (SI), messo a punto all'interno del sistema di sorveglianza PASSI, per indagare le preoccupazioni della popolazione che vive nei comuni della cosiddetta "Terra dei fuochi", area tra Napoli e Caserta in cui ci sono stati sversamenti e abbandoni illegali di rifiuti industriali e urbani (vedi in Appendice Sorveglianza PASSI).

È dunque cruciale attivarsi per conoscere gli aspetti più controversi delle vicende di interesse, compresi interessi economici illegali, interessi politici non dichiarati, conflitti di interesse esistenti a livello scientifico oltre che politico. Il coinvolgimento degli *stakeholder* e del pubblico, l'acquisizione di dati ed evidenze derivanti da diverse discipline permettono dunque di delineare il contesto specifico in un'ottica plurale e multidisciplinare e di indirizzare le attività comunicative (vedi casi 6.1.2; 6.2.1; 6.2.2).

Per completare l'analisi del contesto è importante capire quali attori del processo comunicativo abbiano relazioni *front-line* con i propri pubblici di riferimento, la modalità di gestione della comunicazione da parte dei soggetti proponenti, le eventuali relazioni con pubblici influenti (vedi par. 5.4). È quindi opportuno mappare le strategie, le attività e gli strumenti di comunicazione presenti nelle diverse articolazioni organizzative, quali criticità e punti di forza sono rintracciabili, quale è la cultura dell'organizzazione rispetto alla comunicazione (Levi, 2004).

È opportuno tenere conto del fatto che l'analisi del contesto non è data una volta per tutte, ma è un percorso iterativo. In una situazione dinamica le evoluzioni sono talvolta molto rapide ed è necessario monitorarle.

Domande guida

- È stata fatta un'accurata analisi del contesto di riferimento (es. analisi delle opportunità, risorse, carenze o criticità)?

- Nell'analisi sono stati coinvolti e consultati i diversi *stakeholder*, le comunità o i loro rappresentanti?
- Dall'analisi sono emersi elementi conflittuali o altri fattori importanti (politici, sociali, economici, ambientali, estetici, conflitti di interesse potenziali o reali...) trascurati nelle fasi iniziali?
- L'analisi del contesto ha individuato fattori sociali o politici capaci di influenzare positivamente o negativamente le dinamiche di comunicazione (es. presenza/assenza di associazioni ed enti locali che collaborano, reciproco riconoscimento di ruoli e aspettative, conflitti di interesse...)?
- Sono stati presi in considerazione elementi culturali e sociali che incidono sulla percezione del rischio?

5.3. Obiettivi strategici dell'attività di comunicazione

La terza tappa del processo di pianificazione della comunicazione del rischio consiste nella definizione degli obiettivi comunicativi a partire, come abbiamo visto fino ad ora, dai dati scientifici a disposizione e dalle informazioni che l'analisi del contesto di riferimento ha messo in luce.

Individuato l'*obiettivo strategico* in base ai modelli di *care*, *consensus* o *crisis communication* (vedi cap. 3), ad esempio cambiare o rinforzare i comportamenti, ottenere consenso o giungere a un compromesso o ancora, garantire la sicurezza della popolazione in caso di emergenza, si sarà in grado di stabilire gli *obiettivi operativi* e le modalità di attuazione, scegliendo le strategie e gli strumenti più idonei.

Per controllare che un obiettivo sia ben definito si raccomanda di usare l'acronimo S.M.A.R.T., che si forma con le iniziali delle seguenti cinque caratteristiche:

- *Specific* (specifico): un obiettivo deve essere molto dettagliato e non riferirsi a qualcosa di generico. Cosa vogliamo fare? Come vogliamo farlo? Entro quando vogliamo portarlo a termine? Chi vogliamo coinvolgere e perché?
- *Measurable* (misurabile): un obiettivo non deve essere definito in modo soggettivo o puramente qualitativo, ma ricondotto, quanto più possibile, a parametri e indicatori che ne consentano la misurazione.
- *Achievable* (raggiungibile): un obiettivo sensato deve essere alla portata dell'organizzazione e quindi pensato in funzione dei mezzi a disposizione: risorse umane ed economiche, strumenti ecc.
- *Realistic* (realistico): un obiettivo deve essere concreto, interessante e di rilievo.
- *Time-Based* (basato sui tempi a disposizione): un obiettivo deve esse-

re circoscritto in un determinato arco temporale ed avere precisi requisiti di tracciabilità.

Domande guida

- Quali comportamenti/atteggiamenti della popolazione si vogliono influenzare/modificare?
 - Quali conoscenze sui rischi si vogliono trasmettere?
 - Sono stati discussi in sedi formali e informali gli obiettivi di comunicazione, e comunque inseriti nel protocollo operativo?
 - Gli obiettivi sono S.M.A.R.T?
 - In che modo si determinerà/valuterà il raggiungimento degli obiettivi?
- Quali indicatori verranno utilizzati?

5.4. Definizione del target di audience

Nell'ambito della comunicazione pubblica, e dunque anche nella comunicazione del rischio, un'analisi approfondita del pubblico di riferimento rappresenta una fase fondamentale per progettare e gestire una qualsiasi azione o intervento comunicativo e dunque anche predisporre un piano di comunicazione. Più una comunicazione è basata sui destinatari ed è in grado di ascoltarli e conoscerli, più risulterà efficace ed adeguata.

Sarebbe più opportuno parlare di pubblici di riferimento e provvedere ad una loro suddivisione (*segmentazione*) in gruppi omogenei e significativi di soggetti da raggiungere con azioni comunicative mirate, tenendo comunque ben presente che i vari pubblici "parlano" tra loro e fanno comunicazione del rischio (corretta o meno) anche a prescindere dagli operatori istituzionali e tecnici.

Supponiamo di dover comunicare i risultati di uno studio di biomonitoraggio effettuato in un'area dove è presente un termovalorizzatore (vedi caso 6.1.2). Seguendo un processo di macro-segmentazione, divideremo i pubblici di riferimento, che nella maggior parte dei casi coincidono con gli *stakeholder* (vedi par. 2.1), in quattro categorie:

- *beneficiari*: persone aderenti al programma di biomonitoraggio, soggetti a rischio e abitanti dei comuni interessati, pubblico in generale;
- *istituzioni*: enti pubblici di riferimento (rete sanitaria locale, agenzie per l'ambiente, centri di ricerca...), Regione, Provincia e Comuni;
- *media*: quotidiani, periodici, stampa specialistica e locale, Tv nazionali e locali, radio nazionali e locali, internet, social media;

- *influenti*: enti o persone che hanno un'influenza politica e sociale sull'utenza (associazioni, sindacati, ordini professionali, istituti di formazione...).

Nella categoria *istituzioni* sono inclusi gli specialisti e i tecnici, denominati anche "comunità scientifica", "referenti istituzionali", "ricercatori", "specialisti", che hanno come comune denominatore il possesso di una competenza specifica sull'oggetto della trasmissione di informazioni.

Gli *influenti* sono soggetti le cui opinioni, comportamenti, e in molti casi anche decisioni, possono aiutare o ostacolare il processo comunicativo, come ad esempio, l'*opinion leader* di un movimento di protesta o l'editorialista di un autorevole quotidiano. Spesso non sono consapevoli del loro ruolo potenzialmente strategico e neppure particolarmente interessati a "migrare" verso la categoria degli *stakeholder*, atteggiamento che potrebbe cambiare attivando una comunicazione diretta su temi e questioni per loro rilevanti.

Una comunicazione inclusiva e trasparente deve includere nell'identificazione dei destinatari anche i *gruppi vulnerabili e/o silenti* come ad esempio: pubblico non alfabetizzato, che non parla italiano, anziani, individuando le più opportune modalità comunicative.

Gli *strumenti* a disposizione per delineare un quadro delle caratteristiche e delle esigenze dei destinatari sono molteplici e riguardano la ricerca sociale e psicologica. Si può far riferimento alle informazioni reperite attraverso *l'analisi del contesto* e implementarle con l'analisi della letteratura grigia e studi già prodotti sui bisogni e la percezione del rischio da parte del target selezionato. Ma si può scegliere anche una modalità più attiva raccogliendo i dati attraverso la somministrazione di questionari (tecnica quantitativa) o effettuando interviste individuali e *focus group* (tecnica qualitativa che consiste in una discussione tra i membri di un piccolo gruppo, invitati da uno o più moderatori a esprimere la propria opinione su un tema confrontandosi con gli altri partecipanti) (vedi caso 6.2.2).

Domande guida

- Che strumenti sono stati utilizzati per conoscere i destinatari della comunicazione? (es. studi e ricerche già prodotti sui bisogni e le caratteristiche della comunità, analisi della documentazione grigia, raccolta di dati quantitativi con questionari, raccolta di dati qualitativi con interviste individuali, *focus group* o altro).
- È un pubblico omogeneo o può essere distinto per fasce di età, ruolo istituzionale, professionale, sesso, luogo di residenza...?
- Il target di riferimento è stato coinvolto già nelle fasi iniziali del processo di comunicazione?

- È stata effettuata un'analisi delle conoscenze, atteggiamenti, preoccupazioni del target (o dei target) di riferimento (le preoccupazioni riguardano la salute, la sicurezza, i fattori economici, ambientali...)? (Vedi caso 6.1.1).
- C'è un segmento di pubblico con bisogni particolari (ad es. pubblico non alfabetizzato, che non parla italiano), per il quale è previsto l'uso di specifici canali di comunicazione?
- Nel corso del processo di comunicazione sono cambiate le preoccupazioni/priorità delle persone a causa dell'insorgenza di altri fattori?

5.5. Il messaggio

Esperti e tecnici si trovano molto spesso di fronte alla necessità di fornire informazioni comprensibili al grande pubblico. Chi usa un linguaggio complicato, credendo di sembrare più credibile, molto spesso rischia di apparire come una persona distante e poco rispettosa del proprio interlocutore. Data l'asimmetria di conoscenze tra l'esperto e il grande pubblico, ciò che è richiesto agli esperti è uno sforzo nel regolare livello, tempi e modi nella spiegazione di dati e conoscenze scientifiche (Carrada, 2005).

Gli esperti del rischio, ad esempio, usano un linguaggio scientifico fatto di probabilità, statistiche, indicatori, numeri molto piccoli, concetti poco o per nulla comprensibili al pubblico di non esperti e che devono essere opportunamente chiariti. La distanza tra i linguaggi è uno degli ostacoli più rilevanti al dialogo e alla cooperazione. La comunicazione, per essere efficace, richiede l'uso di linguaggi condivisi (Biocca, 2002), anche tra esperti di discipline diverse che si trovano a collaborare.

Il messaggio rappresenta dunque l'estrema sintesi di ciò che si vuole comunicare, dalla sua chiarezza e focalizzazione dipende il successo della comunicazione. È quello che risponde alla domanda "quale può essere il concetto che, se fosse saldamente ancorato nella mente del pubblico, ci potrebbe facilitare nel raggiungimento dei nostri obiettivi?" (Citarella, 2010).

5.5.1. L'elaborazione del messaggio da parte del pubblico

Nella formulazione dei messaggi è bene tener conto di alcuni fattori psicologici e percettivi, evidenziati da numerosi modelli della comunicazione del rischio, già descritti nel capitolo 3. Infatti, una comunicazione del rischio efficace è orientata alla comprensione delle preoccupazioni del pubblico e alla considerazione del senso di pericolo percepito, che possono influenzare o alterare l'abilità nell'assimilare le informazioni fornite. Il rumore mentale, inteso come stato di

preoccupazione, induce le persone a concentrarsi maggiormente sulla parte iniziale e finale dei messaggi. È quindi opportuno preparare pochi messaggi chiave, ripeterli di frequente, accompagnandoli con figure e pochi o addirittura nessun dato tecnico. Questo tipo di approccio si adatta meglio alla *crisis communication* piuttosto che alla *consensus* o alla *care* (Cicognani, 2011).

Ad influire sull'elaborazione del messaggio è anche la sistematica tendenza nell'essere umano a focalizzarsi maggiormente sulle informazioni negative piuttosto che su quelle positive (*negativity bias effect*). Ne deriva la necessità, secondo Covello (2009), di controbilanciare ogni messaggio negativo con uno o più messaggi volti alla soluzione del problema, cercando altresì di evitare parole come "mai", "nessuno", "non", "per niente".

Nei casi di comunicazione mirata al raggiungimento del consenso, può rivelarsi strategico conoscere la rappresentazione mentale che i destinatari hanno del rischio in questione per poi confrontarla con quella della comunità scientifica (vedi caso 6.2.2). L'utilizzo di strumenti quali interviste e focus group può rivelarsi utile proprio per indagare e approfondire i modelli mentali dei destinatari. Un'ideale attività comunicativa mirerà quindi a colmare o ridurre le differenze tra queste due rappresentazioni, rimuovendo le credenze erranee e favorendo l'acquisizione di concetti corretti.

Altro elemento da non trascurare è la fiducia riposta nell'emittente che, come precedentemente detto, può amplificare l'efficacia dei messaggi, o al contrario, ridurla drasticamente.

5.5.2. Come semplificare il messaggio

I messaggi destinati al grande pubblico non dovrebbero essere tecnici, ma veicolare le informazioni necessarie, tenendo conto dei bisogni e delle percezioni dei destinatari. Semplificare un argomento scientifico non è facile, sono richiesti intuito ed esercizio, bisogna spiegare tutto quello che serve per comprendere l'argomento o il messaggio, senza eccedere, resistendo alla tentazione di approfondire i dettagli tecnici (Carrada, 2005), ma mantenendone la correttezza (vedi caso 6.1.3).

In questo contesto, alcuni suggerimenti possono essere utili per creare messaggi efficaci e rendere accessibili le informazioni tecniche (WHO, 2002):

- individuare le informazioni che il pubblico richiede (vedi caso 6.1.1);
- identificare e classificare i messaggi chiave da comunicare, definendo chi, cosa, dove, quando, perché e come;
- utilizzare un numero limitato di messaggi: in generale, non più di tre (soprattutto in caso di comunicazioni di emergenza);
- spiegare i concetti con un linguaggio semplice, chiarire i termini tecnici, presentare prove e fatti;

- evitare eccessive semplificazioni: il rischio è di stravolgere il messaggio, apparire disinformati o sembrare di occultare alcuni dati;
- non edulcorare;
- ammettere apertamente di operare delle semplificazioni e fornire riferimenti a documenti con maggiori approfondimenti;
- conoscere le informazioni basate su dati carenti, in conflitto o incerti;
- assicurarsi che i messaggi siano coerenti con le azioni e i provvedimenti intrapresi.

In contrapposizione agli esperti, il grande pubblico per descrivere e interpretare esperienze e percezioni usa un linguaggio più intuitivo, legato ad elementi della vita reale. Alla probabilità del verificarsi di un evento preferisce un concetto pieno: sì o no (Biocca, 2002), al rischio riferito alla popolazione o a un campione statistico, antepone il rischio dei singoli individui. Di conseguenza il pubblico si aspetta che i messaggi rispondano, prima di tutto, alle seguenti domande (ATSDR, 2001):

- sono (siamo) al sicuro?
- cosa avete scoperto che interessa me e la mia famiglia?
- chi o che cosa ha causato questo problema?
- potete risolvere il problema? Se non voi chi?
- come posso proteggere me stesso e la mia famiglia in futuro?

5.5.3. Comunicare l'incertezza

Nella gestione dei rischi ambientali l'incertezza riveste un ruolo centrale e la scienza è chiamata a ridurla attraverso "la semplificazione, l'osservazione degli eventi, lo studio delle probabilità, la costruzione di modelli di previsione" (Biocca, 2002). Ma quando si è in presenza di un elevato livello di incertezza, di intensi conflitti di valori e soprattutto di decisioni rilevanti da prendere, è bene applicare i principi della *scienza post normale* (Funtowicz, 1997), che allarga la raccolta di dati e informazioni ad altri soggetti (cittadini, esperti di altri settori, *stakeholder*, consulenti...) per condurre a decisioni sagge, condivise e ispirate al principio di precauzione.

Quando si parla di rischi per la salute, l'incertezza esiste, è inevitabile e deve essere comunicata, anche se il cervello umano tende a respingerla, insieme a quegli elementi che richiamano ambiguità e/o probabilità. È importante comunicarla con onestà sia al grande pubblico che a quei segmenti di pubblico che già ne riconoscono l'esistenza e vogliono inquadrare le nuove informazioni in quel contesto. Si eviterà in questo modo di dare un falso senso di certezza e sicurezza e di minare la fiducia nell'istituzione che comunica (vedi caso 6.3.6).

Alcuni punti da tenere presente nel comunicare l'incertezza (De Mei, 2012):

- l'incertezza aumenta il livello dell'emotività e aumenta la percezione del rischio;
- l'incertezza va affrontata, non va ignorata o sostituita con argomenti che alimentano gli aspetti di certezza;
- a volte si tende a "non dire", è necessario ascoltare, spiegare e argomentare;
- a volte si tende a rassicurare troppo: "Non si preoccupi, stia tranquillo/a";
- le persone hanno bisogno di sapere e capire per poter decidere cosa fare.

5.5.4. Comunicare numeri e statistiche

Informazioni e concetti numerici sono spesso una parte importante nella comunicazione scientifica. Il loro uso e comprensione vengono spesso indicati con il termine inglese "*numeracy*", ovvero competenza matematica.

Il grande pubblico ha però spesso difficoltà nel comprendere informazioni che si riferiscono a probabilità, stime, percentuali, e lo stesso vale per tecnici e scienziati fuori dal loro campo di *expertise*. Termini come prevalenza, incidenza, esposizione devono essere spiegati ed è consigliabile usarli con parsimonia all'interno di una stessa comunicazione, per evitare di creare fraintendimenti. Stessa cautela va utilizzata con il concetto di rischio relativo che può risultare oscuro ai non addetti ai lavori. Ad esempio, affermare che il rischio relativo di contrarre una certa malattia aumenterà del 30%, potrebbe indurre una parte di pubblico a interpretare che il 30% delle persone si ammalerà.

Nel comunicare i rischi per la salute, le informazioni numeriche, pur dovendo essere limitate e spiegate in maniera efficace, possono aiutare significativamente la comprensione e il cambiamento dei comportamenti. Le persone che non hanno dimestichezza con numeri e percentuali, preferiscono e sono maggiormente influenzate da testi e discorsi più narrativi, ma chi invece possiede un più alto livello di alfabetizzazione matematica, sarà meno sensibile al modo in cui le informazioni vengono presentate, trovando comunque maggiormente persuasive argomentazioni che si basano sui numeri (Peters, 2007).

Un punto caldo di discussione si presenta quando si verifica il superamento di soglie stabilite per legge, o quando queste soglie non rispondono più alle conoscenze scientifiche più aggiornate (es. inquinanti rilevati nell'acqua potabile). Si tratta di un'attività particolarmente delicata perché la valutazione delle soglie di rischio risente delle opinioni, attitudini e competenze, inevitabilmente diverse, dei vari attori della comunicazione ed è strettamente collegata alla nozione di accettabilità del rischio, che dipende da fattori connessi al contesto: conoscenze, livello culturale, sociale ed economico, tipologia della popolazione esposta e pressioni esistenti sul territorio.

Per comunicare in modo chiaro e utile le informazioni numeriche, si raccomanda in particolare di:

- fornire i numeri e spiegarli, soprattutto se ci si trova di fronte ad un pubblico non esperto;
- evitare di spiegare il rischio in termini puramente descrittivi (ad esempio "rischio basso"), scelta che molto spesso riflette il punto di vista dell'esperto, ma non corrisponde alla percezione da parte del pubblico;
- esprimere la probabilità utilizzando lo stesso denominatore: ad esempio 40/1000 e 5/1000 anziché 1/25 e 1/200. L'uso di denominatori diversi può creare confusione: qualcuno potrebbe pensare che 1/200 esprima un rischio maggiore rispetto a 1/25, semplicemente per la presenza di un numero più grande al denominatore (Grimes, 1999);
- utilizzare, quando possibile, frequenze e valori assoluti (casi), che generano anche un maggior impatto emotivo (Gigerenzer, 2003);
- tenere presente che, nella comunicazione di dati epidemiologici, la scelta di un determinato indicatore di rischio o impatto, rispetto ad un altro, può influenzare la percezione del rischio della popolazione (Baccini, 2017);
- ridurre al minimo lo sforzo cognitivo e le inferenze da parte del pubblico, dunque esplicitare i passaggi;
- evidenziare le informazioni più importanti;
- tenere presente che l'informazione può essere presentata in termini positivi (guadagno) o negativi (perdita). Consideriamo le due espressioni:
 - a) L'evento negativo X (morte) ha 9 possibilità su 10 di NON manifestarsi.
 - b) L'evento negativo X (morte) ha 1 possibilità su 10 di manifestarsi.

Il contenuto informativo rimane invariato, a cambiare è la cornice (effetto *framing*), ovvero la struttura e la forma del messaggio. L'uso del *frame* di perdita appare più efficace nel promuovere comportamenti finalizzati a controllare lo stato di salute, mentre il *frame* di guadagno nel promuovere comportamenti di prevenzione (Rothman, 1997).

5.5.5. I confronti

Spesso è utile fare ricorso a confronti tra rischi per comprendere in modo più intuitivo e diretto la gravità o la trascurabilità di un rischio. In genere è meglio evitare di fare confronti tra rischi molto diversi. È infatti necessario tener conto della qualità dei dati e delle incertezze implicite nel calcolo dei singoli differenti rischi. Inoltre, in molti casi, le tabelle di comparazione usano la stessa unità di misura, ignorando altri elementi utili come la dimensione spaziale, le caratteristiche della popolazione a rischio, la presenza di gruppi più vulnerabili, la dinamica dei fenomeni presi in esame. Si mescolano frequentemente stime, tecniche

ed elementi percettivi (Biocca, 2002). Se, ad esempio, si confrontano rischi che differiscono nel grado di allarme provocato, la popolazione potrebbe allertarsi su questioni minori e, al contrario, trascurare o sottovalutare il rischio (AA.VV. 2014).

Non è neppure consigliato mettere a confronto un rischio legato allo stile di vita individuale (ad es. il fumo) con un rischio su cui il controllo personale è minore.

Riportiamo un'utile sintesi dell'adeguatezza comunicativa di vari tipi di confronto (Tab. n. 3) e una scala di grandezza dei rischi che può aiutare a contestualizzare le probabilità di rischio (Tab. n. 4).

Tabella n. 3 – Adeguatezza comunicativa di vari tipi di confronto			
Confronti ottimali	Confronti adeguati	Confronti meno adeguati	Confronti del tutto inadeguati
Confrontare lo stesso rischio in due momenti diversi	Confrontare soluzioni diverse rispetto ad uno stesso problema	Confrontare i costi	Confrontare rischi che hanno gradi diversi di potenziale catastrofico
Confrontare il rischio con uno standard esistente	Confrontare lo stesso rischio in luoghi diversi	Confrontare il rapporto costi/rischi	Confrontare rischi diversi rispetto al grado di preoccupazione / <i>outrage</i>
Confrontare stime diverse di uno stesso rischio	Confrontare il rischio conseguente a fare qualcosa (es. adottare un comportamento) rispetto a non fare nulla	Confrontare il rapporto rischi/benefici	Confrontare rischi assunti volontariamente con rischi assunti involontariamente

Fonte: Covello e Allen (1988), traduzione e adattamento autori "La comunicazione istituzionale dei rischi. Linee guida"

Tabella n. 4 – Scala di grandezza dei rischi		
Possibile atteggiamento	Grandezza del rischio	Frequenza attesa
Non accettabile	1:1 1:10 1:100	In ogni individuo Uno per famiglia Uno ogni strada
Fascia di attenzione	1:1.000 1:10.000 1:100.000	Uno ogni paese Uno ogni città piccola Uno ogni città media
Accettabile	1:1.000.000 1:10.000.000 1:100.000.000 1:1.000.000.000 1:10.000.000.000	Uno ogni città grande Uno ogni regione Uno ogni nazione Uno ogni continente Uno al mondo

Fonte: Biocca (2002)

5.5.6. Grafici simboli e infografica

Come precedentemente sottolineato, un elemento critico nella comunicazione del rischio rivolta al pubblico è la difficoltà nel presentare informazioni di tipo numerico in una forma immediata e comprensibile. Infatti differenti livelli di competenza numerica dei destinatari possono provocare distorsioni nell'interpretazione delle stime di rischio (Ancker, 2006), soprattutto nel caso di valori di probabilità molto piccoli, che possono venire sovrastimati o arrotondati per difetto fino a zero.

L'utilizzo di simboli, immagini e grafici rappresenta un valido supporto per spiegare i diversi ordini di probabilità di un rischio. Ad esempio un grafico a torta può ridurre lo sforzo nel fare un calcolo mentale, sostituendolo con una percezione visiva automatica dell'informazione (Stones, 2015).

Le infografiche sono modalità per condensare informazioni in forma grafica e visuale accostando testo a tabelle, mappe concettuali, istogrammi, grafici. Contengono quindi riferimenti a dati, ma anche interpretazioni sintetiche degli stessi (vedi caso 6.3.1).

Quando si crea una infografica è opportuno avere presente:

- 1) chi è il pubblico di riferimento;
- 2) dove verrà collocata l'infografica:
 - media digitali: siti web, social media;
 - supporti fisici: rapporti, poster, presentazione pubblica, giornali, prodotti cartacei del Servizio Sanitario e/o agenziale;
- 3) qual è il messaggio chiave che si desidera trasmettere:
 - cosa è necessario che il pubblico capisca: il rischio, la tendenza, la prevalenza...
 - come si sentirà il pubblico: positivo, motivato, impaurito...
 - cosa è auspicabile che il pubblico apprenda e/o faccia: maggiore conoscenza e consapevolezza del rischio, condivisione del messaggio, cambiamento del comportamento;
- 4) quali sono i principali ostacoli alla comunicazione: distrazione, limitatezza di capacità del ricevente (per motivi culturali, fisici, ecc.), scarso interesse, stanchezza, distacco emotivo o eccessivo coinvolgimento emotivo.

Una volta individuati la strategia, gli obiettivi, il posizionamento e il budget a disposizione, l'elaborazione di una infografica efficace e funzionale rispetta solitamente le seguenti regole (Mosca, 2014):

- **Chiarezza:** evitare di condensare in una stessa infografica troppe informazioni rendendola incomprensibile (sintesi ed esaustività). Anche la scelta dei colori va limitata e l'uso del grassetto riservato alle informazioni davvero importanti. È bene evitare di usare testi e sfondi poco contrastati (per esempio, il bianco sul giallo e viceversa) e scegliere lo stesso stile per più slide collegate. Evitare i punti esclamativi.

- **Salienza delle informazioni:** le informazioni devono essere significative, perché la loro rappresentazione grafica è più efficace di una spiegazione a parole. Riportare informazioni poco significative equivale a dissipare risorse inutilmente.

- **Correttezza nel riportare i dati:** occorre presentarli correttamente senza tralasciare informazioni essenziali. Affiancare ai valori assoluti anche le percentuali.

- **Leggibilità e formato:** nel preparare una infografica occorre tenere presente il mezzo su cui verrà visualizzata, la sua dimensione di lettura e le possibilità di condivisione da parte degli utenti. Meglio suddividere un'unica grande infografica in tante immagini distinte.

- **Collegamenti ipertestuali:** l'infografica serve a sintetizzare informazioni complesse oppure a rendere intellegibile un *dataset*, è necessario quindi specificare sempre collegamenti ipertestuali a report completi e/o a database di riferimento.

- **Fonti:** per rendere una infografica credibile e verificabile bisogna indicare sempre in maniera chiara la fonte da cui provengono i dati.

- **Contatti:** è buona norma includere sempre i contatti di chi ha creato l'infografica in modo da permettere agli interessati di avere un interlocutore a cui rivolgersi nel caso di richiesta di ulteriori approfondimenti.

- **Test di valutazione:** è utile e cruciale per apprendere dall'esperienza e misurare gli effetti della comunicazione. Realizzare un test con un campione di destinatari serve a verificare, a distanza di tempo, cosa viene ricordato: significato complessivo del messaggio e/o numeri e dettagli.

Domande guida

- Il messaggio risponde alle domande chi, cosa, dove, quando, perché e come?

- È chiaro, conciso, evita tecnicismi, utilizza particolari immagini, figure, stratagemmi comunicativi?

- Tiene conto di dati incerti, mancanti o in conflitto?

- Il messaggio è stato preventivamente testato con un piccolo gruppo di persone (es. diversi test group)?

5.6. Canali e strumenti di comunicazione

I canali e gli strumenti di comunicazione sono molteplici e la selezione deve avvenire valutando la loro coerenza con i contenuti elaborati e i pubblici da raggiungere.

Nessun mezzo è a priori più adatto di un altro a veicolare i contenuti, spesso la soluzione più indicata è una combinazione tra diversi strumenti che consenta di raggiungere il destinatario in più contesti.

La scelta dello strumento di comunicazione dipende infatti da alcuni fattori (Michienzi, 2008):

- l'obiettivo del progetto comunicativo (informare, allertare, assicurare, influenzare o cambiare i comportamenti, creare consenso...);
- i destinatari (non si può non tenere conto della familiarità dell'*audience* con un mezzo di comunicazione e dell'accessibilità);
- le disponibilità economiche (esistono mezzi più costosi e altri più economici);
- le risorse umane (per esempio le competenze tecniche richieste dai diversi mezzi);
- l'abitudine/disabitudine;
- i tempi.

Il primo passo consiste nel selezionare gli strumenti più adatti in base all'obiettivo prefissato.

Se, ad esempio, lo scopo comunicativo è coinvolgere i membri di una collettività nel processo decisionale per la costruzione di un nuovo termovalorizzatore, si sceglierà una procedura che agevoli il coinvolgimento delle parti interessate, tenendo conto del tipo di interlocutori, del loro numero e interesse. Nel caso di un piccolo gruppo in rappresentanza delle parti interessate, possono essere praticabili più incontri o focus group (vedi caso 6.2.2), nel caso invece di un gruppo ampio, si possono distribuire formulari per avere informazioni sulle preoccupazioni e sulle preferenze del pubblico. Possono anche essere utili inchieste, questionari e sondaggi per posta e attraverso internet, per capire quale sia l'atteggiamento della popolazione verso specifici aspetti del progetto.

Se invece ci si propone di lanciare una campagna di prevenzione e promozione della salute, i materiali cartacei sono i più appropriati in virtù anche dell'acquisizione, nel corso del tempo, di un proprio linguaggio, mutuato in parte dalla pubblicità, in parte dal giornalismo.

Se, ancora, l'obiettivo è allertare una fascia di popolazione in caso di pericolo improvviso, saranno indicati l'utilizzo di una linea telefonica dedi-

cata, dei social media (Twitter e Facebook principalmente), la realizzazione di una pagina web ad hoc (nel sito dell'ente di riferimento) per informazioni e aggiornamenti, il coinvolgimento dei mezzi stampa con preparazione di comunicati, l'organizzazione di incontri pubblici con la popolazione interessata.

La scelta dei mezzi di comunicazione più idonei deve tenere conto anche dell'accessibilità e usabilità da parte dei diversi segmenti di utenza. Ad esempio l'uso esclusivo di internet per attività comunicative può comportare l'esclusione della fascia di utenti anziani, e in tal caso si dovrebbe prevedere una comunicazione parallela non esclusivamente legata al web.

Possiamo dunque distinguere tra tecniche di coinvolgimento passivo e attivo del pubblico: le prime comprendono gli strumenti informativi più utilizzati nelle attività di comunicazione del rischio, generalmente cartacei o digitali, mentre le seconde implicano un rapporto di scambio diretto con il pubblico.

A seguire due tabelle di sintesi per individuare le tecniche più appropriate in funzione delle loro caratteristiche e finalità.

Tabella n. 5 – Tecniche di coinvolgimento passivo	
Tipo di materiale	Caratteristiche e finalità
<i>Poster, infografiche, spot televisivi</i>	Possono contenere informazioni limitate. Possono essere molto efficaci nel catturare l'attenzione dei destinatari e nel trasmettere un messaggio. A questo scopo si avvalgono di immagini. È importante che contengano riferimenti per saperne di più (siti web, numeri di telefono, pubblicazioni).
<i>Volantini, fact sheet, opuscoli informativi</i>	Sono utili per comunicazioni brevi (singoli messaggi o singoli aspetti di un problema). Devono essere accattivanti dal punto di vista grafico e disponibili nei luoghi frequentati dalle persone cui sono rivolti. Se fanno parte di una serie informativa destinata a diverse categorie di persone, è importante che lo stile grafico adottato sia omogeneo (vedi casi 6.2.1; 6.3.6).
<i>Newsletter</i>	I bollettini informativi vengono inviati dall'organizzazione ad un pubblico relativamente stabile a cadenza periodica. Sono efficaci per rappresentare la posizione dell'organizzazione che la produce. Sono utili per dare conto dei processi (<i>risk assessment</i> , <i>risk communication</i>) in atto nell'organizzazione (vedi caso 6.2.1).
<i>Rapporti tecnici</i>	Sono utili per coloro che vogliono informazioni approfondite. Devono contenere un indice e un glossario per facilitare la lettura anche ai neofiti (vedi casi 6.1.2; 6.1.3; 6.2.1).
<i>Siti web</i>	Sono utili per comunicazioni rivolte al grande pubblico, garantiscono il libero accesso a diversi tipi di informazioni, permettono la pubblicazione di contenuti che devono essere rivisti/modificati periodicamente. Consentono il collegamento con altri soggetti pertinenti e la diffusione attraverso dispositivi digitali (vedi casi 6.1.2; 6.1.3; 6.2.1).

Fonte: Lundgren, Mc Makin (2009) adattato da "La comunicazione istituzionale dei rischi. Linee guida"

Tabella n. 6 – Tecniche di coinvolgimento attivo

Canali di interazione	Caratteristiche e finalità
<i>Riunioni, seminari, incontri, network di stakeholder</i>	Sono utili per interagire con le parti interessate su questioni che richiedono un dibattito e un confronto diretto. Permettono la costruzione di relazioni tra le parti, lo scambio di informazioni e spiegazioni sulle motivazioni di determinate decisioni, la diffusione di messaggi attraverso i canali di comunicazione degli <i>stakeholder</i> (vedi caso 6.2.1).
<i>Siti web interattivi</i>	Utili nell'interazione con il pubblico tramite l'utilizzo di speciali applicazioni che consentono agli utenti di fornire un feedback specifico su questioni ben precise (vedi sotto consultazioni pubbliche on line).
<i>Social media</i>	Si dimostrano adeguati nell'informare rapidamente, trasmettere messaggi semplici e precisi, avviare discussioni nelle comunità on line, promuovere la diffusione di messaggi verso nuovi destinatari. Talvolta utili per impegnarsi in modo informale con il pubblico.
<i>Microblogging (Twitter)</i>	Utili per inviare allerte rapide e specifiche a utenti interessati, informare in merito a ultime notizie, aggiornamenti, pubblicazioni, indirizzare ad altri contenuti on line. Il feedback da parte degli utenti è comunque limitato dalla ristrettezza del numero di caratteri utilizzabili.
<i>Centro informazioni</i>	L'attivazione di un centro informazioni o di una linea telefonica dedicata in caso di emergenza sanitaria permette la diffusione di notizie di pubblica utilità in tempo reale (vedi casi 6.3.1; 6.3.6).
<i>Focus group</i>	Tecnica di rilevazione per la ricerca sociale basata sulla discussione tra un piccolo gruppo di persone, invitate da uno o più moderatori a parlare tra loro, in profondità, dell'argomento oggetto di indagine. È utile per approfondire gli aspetti positivi/negativi di un fenomeno; per esplorare atteggiamenti, opinioni, aspettative, suggerimenti dei soggetti di riferimento di una organizzazione. Risultano assai efficaci per esplorare il grado di consenso su di un particolare argomento (vedi casi 6.2.1; 6.2.2).
<i>Consultazione pubblica</i>	La consultazione è uno strumento di partecipazione democratica e un processo normativo, sistematico e strutturato, che consente a cittadini, portatori di interesse e decisori di esprimere il proprio parere e punto di vista nel processo di elaborazione delle decisioni prima che queste siano formalmente assunte. L'amministrazione adotta, con adeguate risorse umane ed economiche, le iniziative (off line: incontro diretto con le parti) e le tecnologie (on line) necessarie per permettere l'accesso a tutte le categorie di utenti prima, durante e dopo il processo di consultazione.
<i>Inchiesta pubblica</i>	L'inchiesta pubblica costituisce un percorso di presa in carico da parte dell'istituzione pubblica delle istanze provenienti da tutti gli <i>stakeholder</i> in merito all'autorizzazione e alla realizzazione di un progetto (ad es. costruzione di una discarica). Il progetto elaborato e approvato dall'organo tecnico competente (revisionato nei suoi aspetti qualitativi e formali) viene messo a disposizione di tutti gli interessati al fine di raccogliere i commenti in merito. Al termine dell'inchiesta pubblica, il Comitato nominato ad hoc fornisce una serie di indicazioni all'organo di controllo/autorizzativo. Questi commenti e suggerimenti devono essere tenuti in considerazione, e l'eventuale loro rigetto deve essere accompagnato da una motivazione argomentata (vedi caso 6.2.3).

Fonte: adattato da "Alimenti: temporale in arrivo? Ricette collaudate per la comunicazione del rischio" (EFSA 2015)

Domande guida

- I canali scelti sono appropriati rispetto agli obiettivi strategici del piano di comunicazione (informare, assicurare, cambiare comportamenti, creare consenso, dissipare timori...) e al target di pubblico da raggiungere?
- Sono stati utilizzati diversi canali comunicativi (tv, radio, carta stampata, siti web, newsletter, social network, twitter, riunioni e seminari, consultazioni pubbliche...)?

5.6.1. Relazioni con i media (digitali e tradizionali)

I media sono un potente mezzo di comunicazione del rischio: danno accesso alle notizie e alle informazioni spiegandone il significato, amplificano o riducono la percezione sociale del rischio, condizionano l'agenda della discussione pubblica attraverso la scelta della rilevanza degli argomenti trattati e l'insistenza con cui vengono raccontati, in taluni casi influiscono anche sulla verosimiglianza delle informazioni (Biocca, 2002).

Negli ultimi quindici anni la diffusione di Internet e l'evoluzione dei social media ha cambiato profondamente il modo di comunicare e condizionato la percezione sociale del rischio con la diffusione virale di informazioni, immagini, testimonianze, documenti e materiali.

L'ampia disponibilità in rete di informazioni su eventi o fattori di rischio ha in qualche modo scardinato la gerarchia delle competenze (Cerase, 2017), facendo aumentare la diffidenza nei confronti della conoscenza scientifica, la diffusione di informazioni false accompagnata dall'assenza di controlli di qualità sui contenuti. Ma ha anche offerto nuove opportunità per attivare strategie comunicative più partecipative e inclusive, ha promosso l'attivazione di reti sociali informate, agevolato la diffusione, ad esempio, della *citizen science*.

In questo contesto i funzionari incaricati di gestire la comunicazione del rischio possono utilizzare i social media, e più in generale gli strumenti del web 2.0, per migliorare la comprensione e supportare l'azione nel corso delle emergenze, fornire informazioni valide e autorevoli e aumentare la partecipazione dei cittadini, impegnandosi anche a monitorare e confutare i cosiddetti *rumors*, ovvero la produzione di disinformazione e false credenze. Un investimento nella formazione su queste specifiche tematiche da parte di enti pubblici e agenzie non è solo un bisogno ma anche una priorità per elaborare strategie comunicative realmente efficaci.

Anche il sito istituzionale delle strutture del SSN che si occupano di ambiente e salute dovrebbe essere sempre più orientato all'utente e integrato con strumenti interattivi. Su quest'ultimo aspetto si ritiene utile riportare al-

cuni suggerimenti che, pur riferendosi specificatamente alla comunicazione on-line per la tutela e promozione della salute, possono trovare valida applicazione anche nel campo della comunicazione del rischio:

- adottare un sistema di news dinamico, con loro tematizzazione (tag);
 - fornire un glossario dei termini secondo lo stile wiki (ma con priorità alle definizioni fornite dal Ministero);
 - predisporre un motore di ricerca interno che indicizzi i contenuti e i tag per favorire una ricerca veloce e precisa;
 - progettare uno specifico canale video, per potenziare le news;
 - attivare forum specifici, con procedure di tematizzazione (tag) e con moderatore istituzionale;
 - sfruttare le potenzialità del social network marketing per raggiungere target più mirati e favorire una diffusione "virale" dei propri contenuti.
- (AA.VV., 2010).

Rimane comunque ancora privilegiato, all'interno delle istituzioni pubbliche, il rapporto con la stampa e in generale con i media tradizionali. Per far sì che le informazioni veicolate dai media siano di aiuto nella gestione del rischio, è necessario conoscerne le regole di funzionamento e tenere conto delle differenze tra comunicatori istituzionali e media nelle modalità di presentazione di temi rilevanti per la salute pubblica. Ne forniamo una sintesi nella seguente tabella.

Tabella n. 7	
Comunicazione istituzionale	Mass media
Complessità: raccolta ed elaborazione di tutte le informazioni disponibili. Tempi lunghi	Semplicità: costruzione della notizia secondo le regole del "Chi, come, dove, quando, perché". Tempi brevi
Utilizzo di fonti convergenti	Utilizzo di più fonti, in alcuni casi in contrasto
Prospettiva di salute pubblica	Prospettiva di mercato
Spazio a dubbi, domande e incertezze	Ricerca di risposte e certezze
Cautela e principio di precauzione	Ricerca di risultati eclatanti
Neutralità dell'informazione	Emozione legata alla notizia: costruzione di una storia
Ricerca di consenso	Ricerca di voci contrastanti

Elemento chiave in questo tipo di comunicazione è l'ufficio stampa dell'istituzione e la sua capacità di costruire e curare una rete di relazioni con giornalisti di varie testate e freelance influenti; agevolare il contatto diretto tra

giornalisti ed esperti; rispettare i tempi dei media e infine mantenere il proprio ruolo di fonte stabile e continuativa di informazioni, soprattutto durante le emergenze.

I giornalisti, oltre ad avere competenze specifiche, hanno anche la capacità di ascoltare la società intuendone interessi, opinioni, umori e valori. Per questo motivo vanno visti come potenziali alleati con cui costruire relazioni stabili di fiducia e collaborazione, andando incontro alle loro esigenze. Covello e Allen (1998) suggeriscono alcune indicazioni pratiche nel rapporto con i giornalisti:

- essere aperti e disponibili nei loro confronti;
- rispettare i loro tempi, solitamente molto stretti;
- fornire informazioni in format adatti al tipo di media;
- preparare in anticipo e fornire materiale informativo di base sulle questioni più complesse e importanti;
- garantire la continuità della comunicazione su un episodio, indipendentemente dai risultati positivi o negativi.

È bene tenere presente che i giornalisti apprezzano anche altri fattori relativi alla notizia:

- la frequenza e continuità di un evento, ovvero la possibilità che si continuerà a parlarne a lungo;
- l'esclusività di una notizia e quindi l'eventualità di uno scoop.

Strumento fondamentale per dare ampia diffusione ad una notizia è il *comunicato stampa* (vedi casi 6.1.2; 6.2.1). È opportuno che la sua composizione, nel caso di temi riguardanti la salute, venga effettuata dal professionista (giornalista o comunicatore scientifico) sulla base di un testo scritto dall'operatore sanitario incaricato. Ma è altrettanto utile che quest'ultimo tenga presente nella stesura della bozza del comunicato alcune regole ben precise:

- attenersi alla regola delle 5 W:

who – chi

what – cosa

where – dove

when – quando

why – perchè

si tratta di una tecnica giornalistica precisa che vuole testi snelli, essenziali, periodi di pura informazione, senza interpretazioni e che aprono in modo accattivante;

- seguire la regola ABC: accuratezza (controllo delle informazioni, cifre, dati, grammatica e sintassi), brevità, chiarezza (utilizzare lo stesso linguaggio del lettore);

- la notizia innanzitutto: le righe iniziali contengono le informazioni essenziali e devono essere di stimolo a proseguire la lettura;
- la lunghezza complessiva del testo non deve superare le 20-30 righe;
- allegare delle note di approfondimento.

Molto spesso il contatto diretto con il giornalista rappresenta una via preferenziale per far sì che la notizia sia riportata fedelmente o per valutare eventuali approfondimenti. In tal caso è necessario avere già pronti materiali che agevolino il lavoro di scrittura di un articolo o di un'inchiesta: report semplificati, articoli di taglio divulgativo, fotografie con didascalie, eventuali video pronti per l'utilizzo.

5.6.2. Parlare in pubblico

Un'efficace comunicazione del rischio non si basa solo sul contenuto del messaggio, ma anche sulle modalità comunicative adottate dal comunicatore. In altre parole, il modo in cui qualcosa viene detto è importante quanto ciò che viene detto, soprattutto nella comunicazione faccia a faccia, si tratti di una conferenza stampa o di un incontro con il pubblico. Una delle doti più importanti per un comunicatore che debba trattare un tema d'impatto emotivo, come quello dei potenziali rischi ambientali per la salute, è la capacità di creare e mantenere un rapporto di fiducia con le altre parti coinvolte nel processo (vedi casi 6.3.2, 6.3.5).

A questo fine, è opportuno creare un clima sereno e assumere un tono che consenta un approccio rispettoso e costruttivo verso i problemi da risolvere. Idealmente, questo atteggiamento dovrebbe essere assunto da tutte le parti in causa. Come evidenziato nel Rapporto Phillips del governo britannico sulla crisi dell'encefalopatia spongiforme bovina, "per stabilire la credibilità è necessario generare fiducia – la fiducia può essere generata soltanto dall'apertura – l'apertura richiede l'ammissione dell'incertezza, nei casi in cui questa esiste".

L'Organizzazione mondiale della sanità fornisce alcuni consigli pratici da adottare durante la comunicazione con il pubblico:

Ispirate fiducia

- presentatevi e chiarite a che titolo parlate
- siate competenti
- siate calmi e rispettosi
- siate onesti ed aperti
- mostrate il vostro lato umano, stabilite un rapporto personale
- usate un linguaggio chiaro e state attenti a non apparire condiscendenti

- spiegate le conseguenze delle decisioni adottate
- dimostrate quello a cui tenete

Prestate attenzione

- scegliete accuratamente le parole
- controllate le emozioni: le vostre e quelle dell'uditorio
- siate ascoltatori attenti
- prestate attenzione al linguaggio gestuale

Mantenete un dialogo aperto

- cercate contributi da tutti
- disseminate le informazioni
- fornite mezzi per una comunicazione frequente, ad esempio pubblicando in rete i risultati e dando l'opportunità di commentarli.

5.7. Valutazione dell'efficacia della comunicazione

La valutazione del piano o delle attività di comunicazione è il momento in cui ci si ferma e si considera quello che è stato fatto, quello che non si è riusciti a portare a termine, compresi i motivi per cui ciò è avvenuto, e l'effetto sui destinatari.

La valutazione è un giudizio basato sulla raccolta e sull'interpretazione di informazioni, e si configura pertanto come un processo di ricerca (Bezzi, 2007), (vedi caso 6.1.2).

La valutazione consente di concedersi del tempo ora per non perderne in futuro. Essa non si limita all'analisi dell'adeguatezza e della corretta impostazione del piano, ma deve estendersi all'esame dell'efficacia, efficienza e fattibilità dei processi di comunicazione che il piano stesso stabilisce.

Gli obiettivi sono quelli di: documentare e rendicontare le attività; dare trasparenza a tutto il percorso di fronte ai committenti e ai beneficiari del lavoro, analizzare gli elementi critici, fornire raccomandazioni specifiche sul percorso intrapreso, contribuire alla replicabilità dello strumento.

Quando bisogna valutare? Ci sono tre momenti chiave della valutazione: *prima* di intraprendere il nuovo programma, piano o attività, per metterlo a punto con indicatori adeguati e pertinenti; *durante* il suo svolgimento, per correggere eventuali errori di percorso; a *conclusione*, per imparare dall'esperienza fatta, e per dare trasparenza a ciò che si è realizzato (Bezzi, 2007).

Chi fa la valutazione? Può essere effettuata da uno specialista esterno oppure da un soggetto appartenente al servizio sanitario o ad altri enti che hanno collaborato alla stesura del piano. Ma ci sono altre figure specifiche che, di volta in volta, può essere necessario coinvolgere nel processo valutativo:

- i decisori: responsabili dei servizi, assessori, funzionari pubblici;

- i destinatari: i beneficiari delle attività connesse al piano di comunicazione;
- gli esperti: persone con specifiche competenze che possono fornire suggerimenti (ad esempio membri di un comitato scientifico *super partes* con il compito di monitorare la correttezza e accuratezza del lavoro di indagine da svolgere e svolto).

Valutazione ex ante

La valutazione *ex ante* verifica, in generale, l'esistenza di prerequisiti quali utilità, efficacia, fattibilità, verificabilità ed economicità (Serpelloni, 2002), così da incentivare progetti comunicativi di qualità e prevenire sprechi di tempo e risorse.

Si inserisce nel momento di preparazione della stesura del piano di comunicazione di cui analizza anche la coerenza complessiva rispetto alle seguenti dimensioni: contesto, circostanze nelle quali l'atto comunicativo si verificherà, destinatari e *stakeholder*, obiettivi comunicativi. La valutazione *ex ante* anticipa il lavoro di elaborazione dei messaggi in termini di linguaggio, forma e contenuto, valuta la scelta dei canali da utilizzare per la diffusione, definisce gli indicatori qualitativi e quantitativi per la valutazione.

Qualora il piano di comunicazione sia particolarmente oneroso in termini di attività previste e risorse impegnate, nella fase *ex ante* della valutazione potrebbe essere utile effettuare interviste semi-strutturate e test di comprensione ed efficacia dei messaggi con i destinatari.

La valutazione *ex ante* esprime giudizi e pareri, ma si differenzia dagli altri tipi di valutazione per il suo specifico contributo alla costruzione del progetto o piano. Ha dunque funzioni organizzative e programmatiche, piuttosto che di controllo, decisione e apprendimento (Bezzi, 2007).

Valutazione in itinere

La valutazione *in itinere* serve a effettuare un controllo di gestione del piano e a verificare i risultati intermedi per poter attuare gli opportuni correttivi. In questa fase si valutano i punti di forza e debolezza delle strategie comunicative adottate effettuando un monitoraggio sulle attività in corso. Il monitoraggio è una raccolta sistematica di dati che, se progettato con cura e lungimiranza, fornirà le basi per opportune analisi, riflessioni e interpretazioni valutative. Per misurare l'efficacia del percorso dei prodotti e delle attività di comunicazione (se hanno raggiunto il pubblico desiderato), ci si avvale di informazioni di tipo quantitativo, misurate in fase pre e post percorso:

- partecipanti agli eventi pubblici;
- contatti al sito internet, nelle aree riservate ed in quelle aperte a tutti;

- iscritti a newsletter;
- download dei materiali messi a disposizione nel sito internet;
- citazioni del piano sui principali motori di ricerca in internet;
- citazioni (interviste, articoli...) nei media utilizzati;
- contatti nei punti informativi;
- materiali divulgativi distribuiti;
- analisi dei media tradizionali e digitali, generalisti e di settore (uscite dirette, aumento dell'interesse per il tema).

Per valutare la comprensibilità del messaggio e se ha raggiunto il destinatario sono utili indagini di tipo qualitativo, di solito interviste semi-strutturate, già realizzate *ex ante*, che vengono ripetute alla fine del percorso. Altri possibili strumenti di supporto che prevedono il coinvolgimento di esperti sono: questionari; sondaggi; osservazione diretta del progetto e del contesto; *focus group*; *brainstorming*.

Valutazione ex post

La valutazione *ex post* completa il percorso e consente di documentare e rendicontare le attività, arrivando a definire raccomandazioni specifiche, sulla base di quanto appreso, per la riproducibilità dello strumento. Questa è dunque la fase della verifica dei risultati raggiunti, la cui valutazione può avvenire servendosi degli strumenti di indagine sopraelencati.

Dimensioni della valutazione

1. Coerenza: in che modo le azioni promosse, i contenuti e gli strumenti del piano di comunicazione sono coerenti con gli obiettivi del piano stesso.

2. Efficacia: in che modo il progetto di comunicazione può contribuire all'efficacia del percorso attivato (gestione di un rischio, promozione di un comportamento...) e dei relativi strumenti di *governance*.

3. Efficienza (solo durante ed ex post): Cosa ha funzionato e cosa non ha funzionato nell'organizzazione delle attività?

- Sono comprensibili gli strumenti usati?
- Quali sono state le difficoltà?
- Come giudicano gli *stakeholder* le attività realizzate?
- Come potrebbero essere migliorate e con quali mezzi?

4. Impatto: come sono utilizzabili/utilizzati i risultati delle attività per raggiungere l'obiettivo? In che modo le attività del piano possono avere un impatto sugli *stakeholder*?

5. Rilevanza: quanto sono rilevanti le attività e i risultati del piano per i target coinvolti, nel contesto, per supportare la *governance*?

6. Sostenibilità: cosa ci si aspetta dopo la conclusione del piano di comunicazione? Può esserci un patrimonio di competenze che resta disponibile per altri bisogni? Si può applicare ad altri campi la metodologia comunicativa utilizzata? Come possono le amministrazioni/gli *stakeholder* sfruttare a pieno i risultati? (Manzoli, 2014).

Domande guida

- È stato previsto un piano di valutazione dell'efficacia del processo comunicativo?
- Sono stati valutati gli effetti immediati, a medio e/o lungo termine attraverso indagini quali-quantitative (es. sondaggi, interviste, richieste di feedback da parte di una parte di pubblico...)?
- È stata condotta anche una valutazione nella fase preparatoria delle attività di comunicazione?

Bibliografia

- AA.VV., Ministero della Salute, Sapienza Università di Roma (a cura di), *Linee guida per la comunicazione on line in tema di tutela e promozione della salute*, Roma, 2010, http://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&tid=1473, (ultima consultazione giugno 2017).
- AA.VV., *La comunicazione istituzionale dei rischi – Linee guida*, Progetto CCM 2009 Percezione dei rischi per la salute, derivanti da minacce ambientali, con particolare riferimento all'uranio impoverito. Costruzione di un quadro di riferimento per la comunicazione istituzionale, Dipartimento di Scienze dell'Educazione, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, 2014.
- ATSDR, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, *Tools and Techniques for Effective Health Risk Communication*, U.S. Department of Health and Human Services, 2001.
- Ancker J.S., Senathirajah Y., Kukafka R., Starren J.B., *Design Features of Graphs in Health Risk Communication: A Systematic Review* in Journal of the American Medical Informatics Association, 13 (6), pp. 608-618, 2006, <https://academic.oup.com/jamia/article-lookup/doi/10.1197/jamia.M2115>, (ultima consultazione maggio 2017).
- Baccini M., *Comunicare il rischio alla popolazione attraverso indicatori alternativi: uno studio randomizzato a Livorno*, Lavoro presentato a "L'Epidemiologia oggi. Evidenze, comunicazione e partecipazione", Convegno AIE, Mantova, 25 -27 ottobre 2017.
- Beck U., *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Roma, Carocci ed., 2000.
- Bennett P.G. e Calman K.C., *Risk Communication and Public Health: Policy, Science and Participation*, Oxford, Oxford University Press, 1999.
- Bezzi C., *Cos'è la valutazione. Un'introduzione ai concetti, le parole chiave e i problemi metodologici*, Milano, FrancoAngeli, 2007.
- Bianchi F. e Comba P. (a cura di), *Indagini epidemiologiche nei siti inquinati: basi scientifiche, procedure metodologiche e gestionali*, prospettive di equità, Roma, Istituto Superiore di Sanità, Rapporti ISTISAN 06/19, 2006.
- Bianchi F., Bianca S., Minichilli F., Pierini A., Rial M., *Case-control Study on Congenital Malformation Risk in the Petrochemical Area of Gela (Sicily-Italy)*, 2007, http://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2007/09001/Case_Control_Study_on_Congenital_Malformation_Risk.364.aspx, (ultima consultazione luglio 2017).

- Bianchi F., *Ambiente e salute in aree critiche. Prove scientifiche, scelte e questioni etiche*, in S&F_ *scienza&filosofia.it*, n. 2, pp 18-28, 2009, http://www.scienzaefilosofia.it/res/site70201/res508216_S-F_n_2-.pdf, (ultima consultazione giugno 2017).
- Biocca M., *La comunicazione sul rischio per la salute. Nel teatro di Sagredo*, Torino, Centro Scientifico Editore, 2002.
- Bobbio L. (a cura di), *A più voci. Amministrazioni pubbliche, imprese, associazioni e cittadini nei processi decisionali inclusivi*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2004.
- Bobbio L., Pomatto G., *Modelli di coinvolgimento dei cittadini nelle scelte pubbliche*, Rapporto per la Provincia Autonoma di Trento, 2007, <http://www.qualitapa.gov.it/fileadmin/dam/documenti/Bobbbio---Pomatto---Modelli-di-coinvolgimento.pdf>, (ultima consultazione settembre 2017).
- Carrada G., *Comunicare la scienza. Kit di sopravvivenza per ricercatori*, Milano, Sironi Editore, 2005.
- Cerese A., *Rischio e comunicazione. Teorie, modelli, problemi*, Milano, Ed. Egea, 2017.
- Cicognani E., Prati G., Zani B., *Uranio impoverito. Percezione e comunicazione del rischio*, Bologna, CLUEB, 2011.
- Citarella P., Martello S., Vecchiato G., Zicari S., *Come comunicare il Terzo Settore. Che la mano sinistra sappia quel che fa la destra*, Milano, FrancoAngeli, 2010.
- Comba P. e Fazzo L., *Disegno dello studio epidemiologico nei siti inquinati: aspetti di validità e fattibilità*, in Bianchi F. e Comba P. (a cura di). *Indagini epidemiologiche nei siti inquinanti: basi scientifiche, procedure metodologiche e gestionali, prospettive di equità*, Roma: Istituto Superiore di Sanità, (Rapporti ISTISAN 06/19), 2006.
- Cori L., *Finalità e criticità del processo di comunicazione*, in Bianchi F. e Comba P. (a cura di). *Indagini epidemiologiche nei siti inquinanti: basi scientifiche, procedure metodologiche e gestionali, prospettive di equità*, Roma: Istituto Superiore di Sanità, (Rapporti ISTISAN 06/19), 2006.
- Cori L., *Se fossi una pecora verrei abbattuta? Storie di persone, animali e inquinamento*, Milano, Scienzaexpress, 2011.
- Cori L., *Risk communication and the role of knowledge broker, experiences in Italy*, in *Toxicological & Environmental Chemistry*, Volume 98, 2016 - Issue 9: Science, Responsibility and Governance.
- Covello V.T. e Allen F., *Seven Cardinal Rules of Risk Communication*, Washington D.C., U.S. Environmental Protection Agency, Office of Policy Analysis, 1988.

- Covello V.T., *Strategies for overcoming challenges to effective risk communication*, in R.L. Heath & H.D. O'Hair (Eds.). *Handbook of risk and crisis communication* (143-167). New York, Routledge, 2009.
- De Mei B., *La comunicazione dell'incertezza quale dimensione fondamentale della comunicazione del rischio in ambito vaccinale*. Lavoro presentato a "Il counselling per un'informazione personalizzata e una scelta consapevole in ambito vaccinale", III livello, 13 – 14 novembre 2012, Torino, <http://www.seremi.it/sites/default/files/Comunicazione%20incertezza.pdf>, (ultima consultazione maggio 2017).
- Dora C., *Hazards and Public Debate: Lessons for risk communication from the BSE/CJD saga*, WHO Copenhagen, Ed. Health, 2006.
- Douglas M., *Come percepiamo il pericolo: antropologia del rischio*, Milano, Feltrinelli, 1991.
- Douglas M., *Purezza e pericolo: un'analisi dei concetti di contaminazione e tabù*, Bologna, Il Mulino, 1993.
- ECLAC 2000, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, *Role of environmental awareness in achieving sustainable development*, 2000, http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31562/1/S00111003_en.pdf, (ultima consultazione giugno 2017).
- EFSA 2015, European Food Safety Authority, *Alimenti: temporale in arrivo? Ricette collaudate per la comunicazione del rischio*, Parma, 2015, <https://www.efsa.europa.eu/it/corporate/pub/riskcommguidelines150210>, (ultima consultazione giugno 2017).
- European Commission, *2010 Una società europea dell'informazione per la crescita e l'occupazione*, COM 229 definitivo, Bruxelles, 2005.
- European Commission. *Attitudes of European citizens towards the environment*. Special Eurobarometer 295/ Wave 68.2 – TNS Opinion & Social, 2008, http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_295_en.pdf, (ultima consultazione maggio 2017).
- Fabbri A., Gregoraci G., Tedesco D. et al., *Conflict of interest between professional medical societies and industry: a cross-sectional study of Italian medical societies' websites*, 2016, <http://bmjopen.bmj.com/content/6/6/e011124>, (ultima consultazione luglio 2017).
- Floridia A., *Un'idea deliberativa della democrazia. Genealogia e principi*, Bologna, Il Mulino, 2017.
- Funtowicz S., Ravetz J., *Science for the post normal age*, in *Futures*, 25, 7, pp. 739-755, 1993.
- Funtowicz S., Ravetz J., *Environmental problems, post-normal science, and extended peer Communities*, in *Etudes et Recherches sur les Systemes Agraires et le Developpement*, INRA Editions, pp. 169-175, 1997, <https://>

- hal.archives-ouvertes.fr/hal-01231607/document, (ultima consultazione aprile 2017).
- Gigerenzer G., Edwards A., *Simple tools for understanding risks: from innumeracy to insight*, 2003, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC200816/>, (ultima consultazione aprile 2017).
- Gray P.C.R., Stern R.M., Biocca M., *Communicating about Risks to Environment and Health in Europe*, Springer, 2013.
- Grandjean P., *Seven deadly sins of environmental epidemiology and the virtues of precaution*, 2008, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2639782/>, (ultima consultazione febbraio 2018).
- Grimes D.A., Snively G.R., *Patients' understanding of medical risks: implications for genetic counseling*, 1999, http://az-shrm.org/wp-content/uploads/2012/04/052007_Pt_understanding_of_risks_OG.pdf, (ultima consultazione marzo 2017).
- Hill A.B., *The Environment and Disease: Association or Causation?* Proceedings of the Royal Society of Medicine, 58(5), pp. 295–300, 1965.
- ISEE, International Society for Environmental Epidemiology, *Ethics Guidelines for Environmental Epidemiologists April 25*, 2012, http://www.iseepi.org/About/documents/ethics_guidelines_adopted_april_25_2012_001.pdf, (ultima consultazione luglio 2017).
- Kasperson J.X., Kasperson R.E., *The social contours of risk: publics, risk communication and the social amplification of risk*, (Vol. 1), London, Earthscan, 2005.
- Levi N., (a cura di), *Il Piano di comunicazione nelle amministrazioni pubbliche*. Roma, Edizioni Scientifiche Italiane; 2004.
- Lo Russo M., *Parole come pietre. La comunicazione del rischio*, Bologna, Baskerville, 2004.
- Luhmann N., *La descrizione del futuro* in "Osservazioni sul moderno" Roma, Astrolabio, pp. 81–82. trad. it 1995.
- Lundgren R.E., McMakin A.H., *Risk communication. A Handbook for Communicating Environmental, Safety, and Health Risks*, Colombus, Battelle Press, II Edition, 1998.
- Lupton D., *Il rischio. Percezioni, simboli, culture*, Bologna, Il Mulino, 2003.
- Manzoli F., Cori L., *Valutazione delle attività di GIOCONDA. Linee guida*, nov. 2014, Report Tecnico IFC-CNR, Progetto GIOCONDA LIFE13 ENV/IT/000225, 2014.
- Mataloni F., Stafoggia M., Alessandrini E., Triassi M., Biggeri A., Forastiere F., *Studio di coorte sulla mortalità e morbosità nell'area di Taranto*, 2012, http://www.epiprev.it/materiali/2012/EP5-2012/EP5_237_art1.pdf, (ultima consultazione luglio 2017).

- Michienzi A., *La comunicazione per la salute. Guadagnare salute. Dossier*, 2008, <http://www.guadagnaresalute.it/promozione/pdf/La%20Comunicazione%20per%20la%20salute.pdf>, (ultima consultazione novembre 2017).
- Milton K., *Environmentalism and cultural theory: Exploring the role of anthropology in environmental discourse*, London, Routledge, 2013.
- Mosca L., *La comunicazione del dato*. Lavoro presentato al seminario "I dati come li trattiamo? Uno sguardo scientifico all'elaborazione, interpretazione e comunicazione dei dati", Regione Emilia-Romagna in collaborazione con l'Istituto Carlo Cattaneo, Bologna, 24 marzo 2014.
- Pellizzoni L. (a cura di), *La deliberazione pubblica*, Roma, Meltemi, 2005.
- Postiglione T., *La complessità della comunicazione del rischio per la protezione civile, tra partecipazione e voglia di assicurazione*, in *Ambiente rischio comunicazione*, n. 8, pp. 8-11, 2014, http://www.amracenter.com/doc/publicazioni/ARC_numero_8_web.pdf (ultima consultazione febbraio 2017).
- Renn O., *Stakeholder Involvement in Risk Governance*, London, Ark Group, 2014.
- Reynolds B., Seeger M.V., *Crisis and Emergency Risk Communication as an Integrative Model*, *Journal of Health Communication*, 10, 43-55, 2005.
- Rosa E., McCright A., Renn O., *The Risk Society Revisited. Social Theory and Risk Governance*, Philadelphia, Temple University Press, 2014.
- Rothman A.J., Salovey P., *Shaping perceptions to motivate healthy behavior: The role of message framing*, 1997, http://ei.yale.edu/wp-content/uploads/2014/02/pub28_Rothmanetal_1997ShapingperceptionstomotivatehealthybehaviorTheroleofmessageframing.pdf, (ultima consultazione marzo 2017).
- Sandman P.M., *Responding to Community Outrage: Strategies for Effective Risk Communication*, Fairfax, VA, American Industrial Hygiene Association, 1993.
- Serpelloni G., Simeoni E., *La valutazione ex post dei progetti di intervento nelle tossicodipendenze in Project Management. La gestione per progetti. Indicazioni per le Aziende Socio-Sanitarie e i Dipartimenti delle Dipendenze*, Regione Veneto, Assessorato alle Politiche Sociali al Volontariato e Non Profit, pp. 181-190, 2002, <http://iport.dronet.org/com/filedownloadlink/allegatoA.php?key=426&lingua=1>, (ultima consultazione maggio 2017).
- Sclavi M., *Arte di ascoltare e mondi possibili: come si esce dalle cornici di cui siamo parte*, Milano, Bruno Mondadori, 2003.
- Slovic P., *Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield*, *Risk Analysis*, vol.19, n.4, pp. 689-701, 1999.
- Stones C., Gent M., *The 7 G.R.A.P.H.I.C. Principles of public health infographic*

- design*, Leeds, University of Leeds, 2015, http://www.improvementacademy.org/documents/Projects/air_quality/The%207%20Graphic%20Principals%20of%20Public%20Health%20Infographic%20Design.pdf, (ultima consultazione maggio 2017).
- Tversky A., Kahneman D., *Judgment Under Uncertainty, Heuristics and Biases*, Science, 185, 1127–1131, 1974.
- US-EPA, Environmental Protection Agency, *Concepts, Methods, and Data Sources for Cumulative Health Risk Assessment of Multiple Chemicals, Exposures and Effects: A Resource Document* (Final Report). U.S. E.P.A. Washington, DC, EPA/600/R-06/013F, 2007.
- US-EPA, Environmental Protection Agency, *Exposure Factors Handbook 2011 Edition* (Final Report), U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC, EPA/600/R-09/052F, 2011, <https://cfpub.epa.gov/ncea/risk/recordisplay.cfm?deid=236252>, (ultima consultazione giugno 2017).
- WHO, *Come stabilire un dialogo sui rischi dei campi elettromagnetici*, Pontecchio Marconi, Edizione italiana Consorzio Elettra2000, 2002.
- WHO, *Salute e ambiente: la comunicazione del rischio*, WHO Regional Office for Europe, 2013, http://www.trentinosalute.net/content/download/7861/31040/version/1/file/trento-report-040214-ITA_Final.pdf, (ultima consultazione maggio 2017).

Casi studio

CAPITOLO

6.1. Care communication

6.1.1. STUDIO DI BIOMONITORAGGIO ABC: PRESENTAZIONE DEI RISULTATI ALLA CITTADINANZA

A cura di **Carla Ancona e Francesco Forastiere**

Informazioni di base

Lo studio ABC (Ambiente e Biomonitoraggio nell'area di Civitavecchia) è stato coordinato dal Dipartimento di Epidemiologia del SSR della Regione Lazio, in collaborazione con il Dipartimento di Prevenzione della ASL Roma F e con il supporto dell'Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta.

L'indagine è stata condotta grazie alla collaborazione delle seguenti strutture:

- Dipartimento di Cardiologia dell'Ospedale San Paolo di Civitavecchia;
- Laboratorio di Analisi dell'Ospedale San Paolo di Civitavecchia;
- Dipartimento Salute Ambiente dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS);
- Dipartimento Medicina, Epidemiologia e Igiene del lavoro ed Ambientale dell'INAIL; Medicina del Lavoro e Tossicologia dell'Azienda Ospedaliera di Perugia;
- Fondazione Bioteca di Sarroch (Ca).

Nel territorio del comprensorio di Civitavecchia insistono diverse fonti di pressione ambientale, due centrali termoelettriche (Torrevaldaliga Nord e Torrevaldaliga Sud) di cui una alimentata a carbone, il porto, il traffico veicolare e il riscaldamento domestico con combustione di biomasse. In passato erano in attività la centrale ad olii combustibili di Fiumaretta e un cementificio.

Pur essendo disponibili studi epidemiologici antecedenti, L'Osservatorio Ambientale ha commissionato uno studio di biomonitoraggio e uno studio di coorte.

Lo studio ABC, Ambiente e Biomonitoraggio nell'area di Civitavecchia, ha valutato il livello di esposizione della popolazione residente nei comuni del comprensorio di Civitavecchia (Civitavecchia, Allumiere, Tolfa, Tarquinia e Santa Marinella) a metalli, benzene e Idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

La popolazione dei comuni interessati è stata georeferenziata ed è stato selezionato un campione casuale di circa 1200 residenti che sono stati invitati a partecipare all'indagine ABC.

Sono stati altresì condotti esami di laboratorio per la valutazione di indicatori emato-chimici specifici; una valutazione antropometrica della pressione arteriosa e della funzionalità respiratoria; la raccolta di informazioni anamnestiche su comportamenti e storie di esposizione dei singoli soggetti.

Oltre all'indagine ABC, presentata a maggio 2016, è stato effettuato uno studio di coorte residenziale sugli effetti delle esposizioni nel passato, presentato a luglio 2016.

Comunicazione

Da tempo la situazione ambientale del territorio destava grande preoccupazione nelle popolazioni residenti, fattore che ha determinato la costituzione di comitati e la decisione del sindaco di presentare alla cittadinanza, nel maggio 2016, i risultati dello studio ABC, precedentemente inviati in un rapporto tecnico e discussi ad un tavolo istituzionale. In sala erano presenti rappresentanti delle Aziende Sanitarie, del Registro Tumori, componenti di associazioni di malati di tumore e ambientaliste.

Lo studio mostrava che la centrale di Torrevaldaliga aveva un segnale debole sulla concentrazione di alcuni metalli misurati nelle urine e nel sangue, ma c'erano altre fonti di esposizione ambientale rilevanti (porto e biomasse). I risultati dello studio di coorte di popolazione sugli effetti delle esposizioni ambientali non erano ancora disponibili, ma sarebbero stati trasmessi nel luglio 2016.

La domanda fondamentale posta dal pubblico era: l'impianto è responsabile del peggioramento della salute dei cittadini?

I risultati dello studio di biomonitoraggio non hanno fornito una risposta esauriente alla domanda, alimentando così un sentimento di insoddisfazione generale.

Elementi critici emersi durante la discussione pubblica:

- alcune informazioni non vengono date (non viene detta tutta la verità);
- l'impatto della centrale viene sottovalutato, attribuendo la responsabilità ad altre fonti inquinanti presenti nell'area, come ad esempio il riscaldamento ad uso civile;
- le polveri ultrafini non vengono mai analizzate;
- il campione (estratto random dalle liste anagrafiche) non include i malati di tumore;
- alcuni cittadini manifestano il proprio disappunto nei confronti del sindaco;
- la richiesta del sindaco ai ricercatori di fornire prove del rapporto causale non viene soddisfatta.

La polemica è continuata nei giorni successivi sulla stampa. Quando nel luglio 2016 è stato diffuso il rapporto sullo studio di coorte, che attribuiva un ruolo importante alla centrale, la stampa e l'opinione pubblica lo hanno ignorato.

Lezioni apprese

Durante una comunicazione pubblica, è fondamentale rispondere alle domande poste dalla cittadinanza e dalle istituzioni, fornendo dati e informazioni. Nel caso della presentazione dei risultati dello studio ABC, si è registrato uno scollamento tra quanto comunicato dai ricercatori e le istanze provenienti dalla comunità.

Dal punto di vista comunicativo sarebbe stato più opportuno e efficace, effettuare, in accordo con l'amministrazione comunale, un'analisi delle conoscenze e delle preoccupazioni del pubblico di riferimento, precisare gli obiettivi comunicativi e infine presentare insieme i due studi (biomonitoraggio e di coorte).

Link di riferimento

Rapporto descrittivo del progetto ABC

<http://www.aslrmf.it/joomla/pdf/prima%20pagina/rapporto%20abc%2024%20novembre%202015%20def.pdf>

6.1.2. PROGRAMMA SPoTT SUL TERMOVALORIZZATORE DI TORINO: IL PIANO DI COMUNICAZIONE

A cura di Ennio Cadum e Antonella Bena

Informazioni di base

L'inceneritore di Torino serve tutta la Provincia di Torino e parte di altre aree piemontesi: è attivo dall'estate del 2013 e brucia rifiuti solidi urbani (RSU) a valle della raccolta differenziata e rifiuti speciali assimilabili agli urbani (RSA). Attualmente è autorizzato per 490.000 t/a.

La Provincia di Torino ha imposto, tra le prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, una sorveglianza attiva sulle possibili ricadute sanitarie legate all'impianto attuata dagli Enti territorialmente competenti.

Il programma SPoTT (Sorveglianza sulla salute della Popolazione nei pressi del Termovalorizzatore di Torino) è stato coordinato dal Servizio di epidemiologia dell'ASL TO3, in collaborazione con il Dipartimento di Epidemiologia Ambientale dell'Arpa Piemonte, i dipartimenti di Prevenzione delle ASL TO1 e TO3 e l'Istituto Superiore di Sanità. L'obiettivo generale è quello di valutare gli effetti avversi sulla salute dell'inquinamento ambientale nelle aree circostanti il termovalorizzatore di Torino.

Il programma di sorveglianza agisce in modo coordinato con un Comitato Tecnico Scientifico (CTS): che ha il compito di garantirne l'adequatezza di disegno e conduzione ed esprimere periodiche valutazioni sull'andamento del progetto.

Il programma SPoTT ha attivato varie linee progettuali:

- studio degli effetti a breve termine;
- studio di coorte sugli effetti a lungo termine;
- studio su un campione di popolazione residente mediante misura di *bio-marker* di esposizione: metalli, diossine, PCB e Idrocarburi Policiclici Aromatici (OH-IPA);
- studio sui lavoratori impiegati nell'impianto.

Per lo studio di biomonitoraggio (BMU) la popolazione dei comuni interessati è stata georeferenziata ed è stato selezionato un campione casuale stratificato per sesso ed età (35 e 69 anni) di circa 400 residenti (200 nell'area di massima esposizione secondo i modelli previsionali di ricaduta e 200 in un'altra area urbana). Sono previsti tre controlli nel tempo: uno prima dell'accensione dell'impianto e due follow-up rispettivamente dopo un anno e dopo tre anni dal primo. Oltre ai *marker* di esposizione, l'indagine ha previsto esami emato-chimici generali, funzionalità endocrina, valutazione antropometrica,

misura della pressione arteriosa e della funzionalità respiratoria, raccolta di informazioni anamnestiche su comportamenti alimentari, voluttuari ed esposizioni occupazionali utili per l'interpretazione dei risultati. Lo studio di BMU comprende anche un gruppo di 13 allevatori residenti nell'area interessata, i dipendenti dell'impresa conduttrice dell'impianto (operai e impiegati) e un gruppo di lavoratori di imprese in sub-appalto operanti nelle aree a maggior esposizione potenziale ad inquinanti.

A ottobre 2017 sono disponibili i report riguardanti il biomonitoraggio condotto prima della messa in funzione dell'impianto e quelli dopo un anno di distanza dall'inizio della sua attività. I risultati depongono complessivamente per la mancanza di assorbimento aggiuntivo di metalli e OH-IPA, causato dalle emissioni dell'impianto, nella popolazione residente nelle adiacenze, dopo il primo anno di funzionamento. Le altre fonti di esposizione ambientale (in particolare l'inquinamento atmosferico) e fattori di rischio individuale (in particolare la dieta) costituiscono i principali determinanti delle concentrazioni di metalli, IPA e diossine rilevati. I risultati hanno contribuito a costruire un riferimento per istituzioni e pubblico. I risultati sul gruppo di allevatori sono in linea con quelle ottenute sui residenti. Le concentrazioni di metalli e OH-IPA misurate tra il primo controllo e il *baseline* nei dipendenti dell'impresa conduttrice dell'impianto sono in diminuzione e coerenti con quelli rilevati in altri programmi di BMU di lavoratori di impianti di incenerimento reperibili nella letteratura scientifica. I valori mediani di metalli sono al di sotto dei valori di riferimento occupazionali.

Sono disponibili ad oggi anche i risultati dello studio sugli effetti a breve termine, che si è posto l'obiettivo di valutare se gli sforamenti emissivi dell'impianto hanno causato, nei giorni immediatamente successivi, un maggior ricorso alle strutture ospedaliere di zona (misurato sia come numero di accessi al pronto soccorso sia come numero di ricoveri). Sono stati condotti tre diversi modelli di studio: tutte le analisi effettuate non evidenziano un effetto significativo a breve termine dell'impianto di incenerimento dei rifiuti.

Comunicazione

La comunità locale è stata coinvolta in un progetto di democrazia partecipativa per scegliere la localizzazione dell'impianto, ma al termine del processo il ranking di siti individuato non è stato rispettato. Durante la costruzione sono state attivate numerose iniziative informative, ma al momento dell'avvio c'era grande preoccupazione nelle popolazioni residenti. I comitati contrari all'impianto hanno assunto diverse iniziative tra cui marce di protesta, azioni

legali per impedirne l'accensione, raccolta fondi per finanziare uno studio di biomonitoraggio alternativo a quello progettato da SPoTT.

Gli studi di biomonitoraggio, inoltre, pongono difficoltà di comunicazione che fanno riferimento ad alcuni problemi di fondo: il coinvolgimento emotivo degli interessati; la difficoltà di fornire informazioni direttamente correlabili ai rischi; l'adozione, da parte del disegno di studio, di un punto di vista basato sulla comunità ed orientato alla presa di decisioni per migliorare le condizioni sul territorio.

Per garantire ampia visibilità al programma e la trasmissione tempestiva di informazioni utili a tutti i pubblici di riferimento identificati, SPoTT ha messo a punto un piano di comunicazione, regolarmente valutato, aggiornato e reso disponibile sul sito web. Gli obiettivi prioritari sono: informare la cittadinanza sulle attività del progetto; facilitare la realizzazione delle attività del progetto; comunicare i risultati e le raccomandazioni finali. I pubblici identificati sono molteplici: gli abitanti dei comuni interessati; le persone partecipanti al BMU; la rete sanitaria locale e in particolare i medici di base; l'associazionismo; gli enti pubblici locali, provinciali e regionali; i media locali, regionali e nazionali. Per ognuno sono stati individuati uno o più canali comunicativi: sito web, comunicati stampa, interviste TV, presentazioni pubbliche e riservate ai partecipanti al programma di BMU e ai medici di medicina generale. Al fine di documentare la validità del lavoro svolto è prevista una linea di pubblicazioni scientifiche *peer-reviewed*, la pubblicazione dei materiali dei convegni cui SPoTT partecipa e la messa a disposizione di materiali scientifici riguardanti il tema inceneritori e salute. SPoTT ha deciso di attivare una strategia comunicativa che affianca strumenti tradizionali a nuovi metodi finalizzati anche a una migliore comprensione del contesto sociale: ad esempio, nel questionario dello studio di BMU è stata aggiunta una sezione riguardante la percezione del rischio, la cui analisi ha evidenziato, da un lato un livello di ansia e di preoccupazione molto maggiore che in altre esperienze italiane simili (Modena), dall'altro un livello di fiducia nel personale sanitario più elevato rispetto agli altri attori della comunicazione (istituzioni ed enti locali, associazioni ambientaliste...).

Il gruppo di lavoro ha mantenuto completa indipendenza da tutti gli altri attori coinvolti. La comunicazione dei risultati del programma agli attori istituzionali politici e tecnici avviene nell'ambito del Comitato Locale di Controllo (CLdC), un organo politico istituito per consentire ai Comuni compresi nel raggio di 2 km dall'impianto di esercitare un controllo "privilegiato" sulle fasi di progettazione, realizzazione e gestione dello stesso. Tutti i materiali sono presentati e discussi durante riunioni aperte al pubblico. Il CLdC è anche sede di confronto con la Società che gestisce l'impianto.

Nel corso del progetto sono emersi alcuni elementi critici legati al disegno di studio. Le domande di amministratori, medici e cittadini riguardavano, tra l'altro:

- la potenza dello studio, considerata insufficiente per cogliere piccole alterazioni (si sostiene che la scelta è stata presa intenzionalmente);
- la minimizzazione dell'impatto dell'impianto, dato che non tiene conto delle tonnellate di emissioni che si accumulano e si accumuleranno negli anni;
- la mancata inclusione dei bambini, più sensibili ad alcune variazioni, nel campione di residenti coinvolti nel biomonitoraggio;
- la mancanza di analisi sulle matrici alimentari;
- l'inconclusività dello studio di biomonitoraggio (la durata di 3 anni viene ritenuta insufficiente a cogliere accumuli a lunga latenza).

I canali comunicativi individuati hanno permesso di rispondere in modo puntuale fornendo anche pareri tecnici specialistici. Tutte le domande sono state prese in carico. Le risposte sono state trasformate in FAQ (sia per iscritto che con video) e messe a disposizione sul sito del programma.

Altro fattore problematico dal punto di vista comunicativo è l'avvio di uno studio di biomonitoraggio alternativo condotto sui bambini, da parte di un'associazione *no profit* ad impronta ambientalista (Associazione Medici per l'Ambiente), che si pone in contrapposizione con lo studio di biomonitoraggio SPoTT. I responsabili sono stati invitati a presentare il progetto durante una seduta del CLdC. I risultati non sono ancora stati resi pubblici, né sono reperibili i protocolli dello studio e indicatori di processo.

Per verificare l'impatto complessivo delle azioni comunicative è stato avviato un processo di valutazione sulla base di indicatori misurabili. Quando possibile, si sono valutate le azioni prendendo in esame il successo dell'impostazione, dei metodi utilizzati e dei cambiamenti ottenuti, misurati rispetto agli obiettivi iniziali di trasparenza, visibilità e partecipazione.

Lezioni apprese

La presenza di un piano di comunicazione è un punto di forza di SPoTT: ha permesso di definire la strategia e di affrontare in modo strutturato le criticità identificabili a priori. La definizione e il monitoraggio di indicatori misurabili sui risultati raggiunti ha permesso di individuare i punti critici e attuare aggiustamenti in itinere. L'affiancamento di un questionario sulla percezione del rischio ha permesso di individuare le specificità locali nel dettaglio.

La comunicazione tuttavia è stata per lo più unidirezionale, dai ricercatori

alla cittadinanza ed alle istituzioni. Pur rispondendo a tutte le domande pervenute, definendo anche un preciso protocollo di risposta alle richieste dei cittadini condiviso dal gruppo di lavoro, la cittadinanza non ha partecipato alle decisioni strategiche sullo studio.

Un altro punto di forza riguarda la presentazione dei risultati, che è stata curata nei dettagli e divulgata utilizzando più canali comunicativi contemporaneamente (pubblicazione sul sito, presentazioni pubbliche e riservate, video). Si è tuttavia riscontrata una polemica latente in una piccola parte del pubblico, interessata più ai risultati dello studio parallelo sui bambini che a quello del programma istituzionale, sperimentazione considerata *super partes* rispetto a quella delle istituzioni pubbliche. Per facilitare la comprensione a un pubblico più ampio possibile è in progetto, nell'ultimo anno di programma, di riassumere i risultati complessivi ottenuti anche attraverso infografiche e brevi *factsheet*. Il piano di comunicazione non prevede l'utilizzo di canali social (Twitter, Facebook) che potrebbero raggiungere facilmente ed efficacemente il pubblico generalista: per procedere in tal senso è necessario il coinvolgimento di agenzie di comunicazione specializzate.

Il Comitato Locale di Controllo si è rivelato uno strumento molto utile per gestire in modo efficiente (contenimento del numero di riunioni) e completo (tutti i risultati) la comunicazione da e verso le amministrazioni e istituzioni coinvolte. Il coordinamento ha subito perturbazioni in coincidenza di importanti cambiamenti (ad es. durante il passaggio dalla Provincia di Torino alla Città Metropolitana) ma ha comunque sempre garantito almeno una linea trasparente di trasmissione delle informazioni.

Link di riferimento

Sito web

<http://www.dors.it/spott>

Comunicati stampa

http://www.dors.it/spott_dett.php?codice=0404

Piano di comunicazione (ultimo aggiornamento 2017-2018)

http://www.dors.it/alleg/spott/201708/Piano%20di%20comunicazione%20SPoTT%202017-18_def.pdf

Bibliografia

Bena A. et al., *Sorveglianza sulla salute della popolazione nei pressi del termovalorizzatore di Torino (SPoTT): presentazione del programma di sorveglianza*. Epidemiol Prev 2016; 40 (5): 366-373.

- Bena A., Oreggia M., Cadum E. et al., *Biomonitoring and exposure assessment of the general population living near an Italian incinerator: methodology of SPoTT study*. Environmental Monitoring and Assessment 2016; 188:607.
- Bena A. et al., *Perception of environmental health risks related to the vicinity of communal waste incineration plant in Turin, Italy* (submitted for publication).
- Tipaldo G., *La costruzione del consenso intorno a un inceneritore di rifiuti: il caso di Torino*. Relazione presentata al Congresso annuale della Società Italiana di Scienza Politica Bologna, 12-14 settembre 2006.
- Cavazza N., Rubichi S., *Ways of thinking about the incinerator: A typology of citizens' mindsets*. The Social Science Journal 51 (2014) 422–430.

6.1.3. SORVEGLIANZA INCENERITORI IN EMILIA-ROMAGNA: IL PROGETTO MONITER. ATTIVITÀ COMUNICATIVE

A cura di **Paola Angelini**

Informazioni di base

Nel 2007 la Regione Emilia-Romagna ha deciso di investire oltre 3 milioni di Euro in una serie di indagini tese a chiarire gli effetti ambientali e sanitari derivanti dagli inceneritori di rifiuti solidi urbani presenti sul proprio territorio. L'indagine durata tre anni è stata condotta da numerosi tecnici e specialisti qualificati dei vari enti coinvolti: Regione, Dipartimenti di Sanità pubblica e Arpa, affiancati da apporti di altri centri di ricerca e Università.

Le linee di approfondimento tecnico scientifico si sono sviluppate su cinque temi:

- indagine sulle emissioni in atmosfera degli impianti;
- indagine sulle ricadute e sugli effetti ambientali;
- individuazione della popolazione esposta;
- indagine epidemiologica sullo stato di salute della popolazione esposta;
- ricerche di tossicologia sugli effetti mutageni, cancerogeni e di modulazione genica delle emissioni degli impianti.

A queste linee progettuali si è affiancata una attività trasversale di comunicazione del progetto e dei suoi risultati e due linee di lavoro volte ad approfondire la metodologia VIS e aspetti di percezione del rischio e comunicazione partecipata sulle preoccupazioni della popolazione in riferimento a questi impianti.

Il progetto è stato condotto con il coordinamento di un Comitato tecnico (CT) a cui hanno partecipato tutti i responsabili delle varie linee progettuali, affiancato da un Comitato scientifico (CS) composto da un "nucleo di saggi" formato da scienziati e specialisti, esperti di chiara fama, estranei alla progettazione e allo svolgimento della ricerca e privi di conflitti di interesse. Il compito del CS è stato quello di porsi a garanzia della qualità dei vari protocolli di indagine in una logica di revisione "peer" sia per quanto riguarda la progettazione che la conduzione delle indagini e la presentazione dei risultati.

Comunicazione

Sul sito di Arpa è stata aperta una specifica area dedicata al progetto dove sono stati pubblicati nel tempo i vari documenti relativi alla progettazione e successivamente alla conduzione degli studi compresi i risultati.

Il Comitato scientifico e il Comitato tecnico hanno condiviso un regolamento per la pubblicizzazione dei risultati di Monitor, orientato alla completa

trasparenza, anche in risposta al clima conflittuale che ha visto contrapporsi all'amministrazione regionale comitati di cittadini e anche l'Ordine dei Medici.

Il regolamento ha stabilito che i rapporti conclusivi dei vari lavori fossero posti nella area web liberamente accessibili dopo la revisione del CS in modalità peer-review. In caso di osservazioni da parte del CS, il referente di linea progettuale poteva decidere di non accogliere quei suggerimenti e confermare la pubblicizzazione del rapporto, affiancandolo alle osservazioni del CS accompagnate dalle proprie controdeduzioni. In ogni caso si è raccomandata la pubblicazione dei vari contributi su riviste scientifiche indicizzate.

Oltre al sito web si sono prodotti una serie di volumi denominati "Quaderni di Monitor" dedicati ai report conclusivi delle attività svolte nell'ambito del progetto. La collana editoriale, articolata in quattro sotto collane, ha prodotto in totale 9 volumi, a cui si aggiunge quello riportante in sintesi i principali risultati dello studio Monitor.

Si è proceduto inoltre a un lavoro capillare di divulgazione dei risultati in ripetuti incontri aperti ai cittadini in varie città, rispondendo a richieste provenienti da Consigli comunali, associazioni ambientaliste, comitati di cittadini. Sono stati organizzati due seminari pubblici promossi dalla Regione, uno a metà periodo e uno alla fine dello studio.

L'obiettivo del percorso di comunicazione delineato era quello di garantire che la pubblicizzazione e pubblicazione dei risultati del progetto fossero trasparenti, partecipi dei diritti di conoscenza dei cittadini, scientificamente corrette e complete. Questo percorso ha ben funzionato ad eccezione di un incidente comunicativo, che ha avuto eco sulla stampa locale, verificatosi in occasione del seminario conclusivo promosso dalla Regione Emilia-Romagna in cui si sono presentati i risultati dello studio. In quella sede una persona del pubblico, registratasi come giornalista freelance, ha avuto accesso ad una bozza di comunicato stampa non ancora divulgato né socializzato con il Comitato scientifico. Durante il momento di apertura alle domande dal pubblico questa persona ha chiesto delucidazioni sul comunicato stampa al Presidente del CS che, ignaro fino a quel momento, ha reputato opportuno che venisse ritirato. Il fatto è stato raccontato dalla stampa locale come un tentativo di edulcorare i risultati dello studio, causando probabilmente qualche disagio nei committenti di Monitor. Si è in seguito preparato un comunicato stampa, condiviso con il Presidente del CS.

Lezioni apprese

Il ruolo del Comitato scientifico è stato importante nel garantire trasparenza e nel supportare il Comitato tecnico favorendo l'indipendenza dello studio.

La parte di comunicazione dedicata alla divulgazione, al di fuori degli usuali canali della comunità scientifica, è risultata particolarmente difficile per il clima conflittuale in cui si scontravano fazioni pro e contro gli inceneritori. Tale contesto, unito alla complessità dei risultati, ha reso arduo comunicare in modo efficace lo studio.

Si possono individuare alcuni punti di forza del progetto: ascolto, trasparenza, continuità e tempestività. Ascolto poiché Monitor nasce (anche e soprattutto) da sollecitazioni dei cittadini; trasparenza grazie alla presenza del Comitato scientifico esterno; continuità e tempestività poiché lo stretto rapporto tra i comitati scientifico e tecnico ha richiesto periodiche verifiche e costretto tutti gli operatori a rispettare i tempi di lavoro e di comunicazione dei risultati. La pubblicazione dei Quaderni di Monitor ha rappresentato inoltre un ulteriore sforzo per illustrare e diffondere un progetto multidisciplinare di alta qualità.

La non completa integrazione e sinergia tra i referenti tecnico scientifici del progetto e l'ufficio stampa ha però rappresentato un elemento di debolezza. Nel primo testo del comunicato stampa finale (quello oggetto della discussione pubblica) le esigenze di semplificazione e completa comprensibilità del pubblico (istanza dell'ufficio stampa) si sono scontrate con il rigore del linguaggio scientifico (esigenza del tecnico) in cui la soppressione di un aggettivo comporta un cambio di significato. L'evento raccontato ha creato uno strascico mediatico che ha rischiato di mettere in discussione tutto il lavoro fatto e la credibilità dei risultati. Tuttavia le reazioni dei diversi *stakeholder*, dai decisori ai comitati di cittadini, trascorso il primo periodo di reazione "a caldo", sono state tutte in linea con i contenuti del progetto.

Link di riferimento

Sito web

<https://www.arpae.it/monitor/index.asp>

Regolamento per la pubblicizzazione dei risultati

https://www.arpae.it/cms3/documenti/monitor/risultati/regolamento_publicizzazione.pdf

Benedetto Terracini "Monitor: discussioni intorno a un comunicato stampa"
Epidemiol Prev 2012; 36 (1): 3-3, <http://www.epiprev.it/lettera/monitor-discussioni-intorno-un-comunicato-stampa>

6.2 Consensus communication

6.2.1. PROGETTO LIFE-HIA21 SUL CICLO DEI RIFIUTI AD AREZZO: COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE

A cura di **Fabrizio Bianchi e Nunzia Linzalone**

Informazioni di base

L'impianto integrato di San Zeno (Arezzo) di proprietà di Arezzo impianti e servizi ambientali (AISA) S.p.A. svolge il servizio di smaltimento dei rifiuti urbani e assimilati del bacino aretino attraverso i processi di selezione, compostaggio e incenerimento con recupero di energia elettrica.

L'impianto è attivo dal 2000, brucia circa 40.000 t/anno di rifiuti e immette nella rete elettrica mediamente 10.000 MWh l'anno.

Dal 2010 l'iter di pianificazione provinciale di impianti iniziava a prevedere il raddoppio della potenzialità di trattamento, incluso nella valutazione ambientale strategica (VAS) del nuovo piano interprovinciale dell'Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani (ATO) Toscana Sud.

Nel 2011 prendeva avvio il progetto EU LIFE+Ambiente, "HIA21 – Valutazione partecipata degli impatti sanitari, ambientali e socioeconomici derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani". Tra i sette partner di progetto, coordinato da IFC Cnr, erano presenti la ASL di Arezzo e ISDE Arezzo, mentre il Comune e la Provincia di Arezzo erano coinvolti come Enti di supporto.

Nonostante l'assenza di incidenti rilevanti e di segnalazioni di superamento dei limiti emissivi, l'interesse allo studio degli effetti sulla salute dell'inquinamento prodotto dall'inceneritore era motivato soprattutto da:

- percezione del rischio delle comunità locali nei confronti dell'inceneritore, rispetto alle altre fonti inquinanti presenti nella stessa area;
- larga conoscenza e interesse a livello pubblico su alternative allo smaltimento via incenerimento (raccolta differenziata, riciclo, riduzione dei rifiuti);
- conoscenze crescenti sulla presenza nelle emissioni di inquinanti persistenti e bioaccumulabili e sulla pericolosità di esposizioni anche a basse dosi.

Scopo del progetto è stato di sperimentare un approccio partecipativo di valutazione degli impatti di salute (VIS) per contribuire ad una decisione basata sulle evidenze sul raddoppio della portata dell'inceneritore esistente. Il forum di Agenda 21 è stato scelto come modello di partecipazione democratica e inclusiva degli *stakeholder* e adattato all'interno della VIS.

Uno studio di coorte residenziale ha quantificato i principali rischi per la salute, segnalando un aumento del rischio di mortalità e ricovero ospedaliero associato alle emissioni dell'inceneritore, raccomandando nuovi ap-

profondimenti per chiarire l'impatto della sovrapposizione di diverse fonti inquinanti (Minichilli et al., 2016). Uno studio sulla coorte di nati ha segnalato un eccesso di nascite pretermine nel gruppo più esposto (Santoro et al., 2016).

Comunicazione

Il progetto HIA21 ha coinvolto ricercatori, amministratori e cittadinanza, rappresentata da associazioni e comitati attivi sul territorio. Il metodo di partecipazione è stato condiviso con il Coordinamento Nazionale di Agenda 21 e l'Amministrazione comunale di Arezzo, col supporto della Legge Regionale toscana sulla partecipazione.

Gli *stakeholder* sono stati identificati e suddivisi sulla base delle seguenti categorie: enti locali competenti (Comune, Provincia); autorità di controllo in materia ambientale e sanitaria (Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana, ASL, Agenzia regionale di sanità); soggetto gestore dell'impianto di termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani (RSU); rappresentanti dei cittadini nelle diverse forme aggregative (comitati e/o associazioni locali, associazioni ambientaliste di livello locale, ordini professionali, imprese, enti finanziari, gruppi politici); mass media. Complessivamente hanno partecipato oltre 500 soggetti.

Nei 3 anni di progetto sono stati realizzati 21 eventi distinti in: 8 forum pubblici; 7 incontri su 2 diversi argomenti; 6 incontri tecnici.

La valutazione della percezione del rischio e dello stato socioeconomico è stata realizzata con due studi campionari tramite questionari sviluppati ad hoc: il primo con compilazione volontaria tra coloro che hanno partecipato ai forum nella fase iniziale del progetto, il secondo, somministrato presso gli ambulatori di quattro medici di base operanti nell'area di studio (326 sulla percezione del rischio, 250 sullo stato socioeconomico).

Campagne sui media locali (tramite quotidiani stampati e on-line) hanno divulgato gli eventi programmati.

Si sono svolti 11 incontri nell'ambito del Consiglio comunale (audizioni e commissioni consiliari).

Sono stati realizzati 10 prodotti divulgativi (brochure, sommari, newsletter) per la presentazione pubblica del progetto, dei risultati intermedi e conclusivi, e un report finale ad hoc per i decisori.

I principali fattori di vulnerabilità per le comunità nell'area di maggiore pressione antropica (entro 4 km dall'impianto) sono risultati la scarsa comunicazione istituzionale riguardo al tema dei rifiuti e la percezione del rischio derivante dalla presenza dell'inceneritore.

Lezioni apprese

Il percorso di partecipazione degli *stakeholder* in tutte le fasi della VIS ha prodotto atti di indirizzo e di intervento che l'amministrazione ha sviluppato durante HIA21 in concomitanza con i risultati intermedi e finali.

I risultati di HIA21 suggeriscono cautela nelle decisioni sulla gestione dei rifiuti tramite incenerimento in territori già significativamente esposti ad altre fonti di inquinamento. Alcuni indicatori ottenuti dagli studi epidemiologici, sono stati raccomandati ai decisori locali per costruire un sistema di sorveglianza, per monitorare l'impatto delle politiche sulla salute pubblica e per pianificare interventi sull'ambiente. Lo studio ha rafforzato la convinzione che i metodi per la partecipazione, come quelli di Agenda 21, si prestano a essere adattati al contesto specifico, riconoscendo ai cittadini, organizzati in forme collettive, la capacità di contribuire alla decisione secondo il principio base della democrazia.

La partecipazione trasparente e strutturata ha contribuito allo sviluppo di un'opinione pubblica informata su argomenti specifici e più generali.

Gli *stakeholder*, inclusi i decisori e gli attori sociali, hanno potuto scambiare il proprio punto di vista in spazi dedicati e acquisire conoscenze scientifiche da usare nel processo decisionale riguardante il piano dei rifiuti. La decisione di *repowering* (incremento fino al 20% della capacità nominale) invece di quella originaria del raddoppio, è stata accompagnata dall'ampliamento a tutto il territorio comunale della raccolta di rifiuti urbani porta a porta, con l'impegno di accrescere la raccolta differenziata dall'attuale 40% al 70% entro il 2020.

L'esperienza ha permesso di verificare empiricamente la bontà dell'approccio partecipato nelle scelte che riguardano l'ambiente e la salute di una comunità locale.

Link di riferimento

Sito web

www.hia21.eu

L'esperienza del progetto "Life+ HIA21" ad Arezzo nell'ambito di una valutazione di impatto sulla salute partecipata

<http://www.epiprev.it/attualita/1/Esperienza-del-progetto-Life-hia21-ad-arezzo-nell-ambito-di-una-valutazione-di-impatto>

Bibliografia

Minichilli F., Santoro M., Linzalone N., Maurello M.T., Sallese D., Bianchi F., *Studio epidemiologico di coorte residenziale su mortalità e ricoveri ospedalieri nell'area intorno all'inceneritore di San Zeno, Arezzo*. Epidemiol Prev.

- 2016 Jan-Feb;40(1):33-43. doi:10.19191/EP16.1.P033.012. Italian. PubMed PMID: 26951700.
- Santoro M., Minichilli F., Linzalone N., Coi A., Maurello M.T., Sallese D., Bianchi F., *Adverse reproductive outcomes associated with exposure to a municipal solid waste incinerator*. Ann Ist Super Sanita. 2016 Oct-Dec;52(4):576-581. doi: 10.4415/ANN_16_04_19. PubMed PMID:27999231.
- Linzalone N., Bianchi F., *Gruppo di lavoro HIA21. L'esperienza del progetto "Life+ HIA21" ad Arezzo nell'ambito di una valutazione di impatto sulla salute partecipata*. Epidemiologia & Prevenzione, n. 40 (5), pp. 277-278, 2016, (<http://www.epiprev.it/attualita/C3%20A0/I%20%80%99esperienza-del-progetto-%E2%80%99Clife-hia21%E2%80%9D-ad-arezzo-nell%E2%80%99ambito-di-una-valutazione-di-impatto>), (ultima consultazione maggio 2017).
- AA.VV., *Valutazione di impatto sulla salute. linea guida per proponenti e valutatori*, Documento finale del progetto Linee Guida VIS per valutatori e proponenti - T4HIA, finanziato dal CCM - Centro per il Controllo e la prevenzione delle Malattie del Ministero della Salute, 2016, http://www.ccm-network.it/imgs/C_27_MAIN_progetto_416_listaFile_List11_itemName_2_file.pdf, (ultima consultazione giugno 2017).
- Ballarini A., Bedeschi M., Bianchi F., Cori L., Linzalone N., Natali M., *La Valutazione di Impatto sulla Salute un nuovo strumento a supporto delle decisioni*, Regione Emilia-Romagna – I Quaderni di Monitor, n.2, 2010.

6.2.2. SORVEGLIANZA INCENERITORI IN EMILIA-ROMAGNA: IL PROGETTO MONITER. DINAMICHE ED ESPERIENZE DI COMUNICAZIONE E COINVOLGIMENTO

A cura di **Federica Parmagnani**

Informazioni di base

Per le informazioni di base vedi paragrafo 6.1.3

Comunicazione

Gli impianti di incenerimento creano spesso sul territorio opposizione e conflittualità. Parte della motivazione a realizzare Monitor, è nata dalle sollecitazioni che settori della cittadinanza avanzavano verso la Pubblica amministrazione e le autorità sanitarie e ambientali, spinti da ansie e timori per gli effetti che questa forma di smaltimento genera. Una specifica linea di ricerca del progetto Monitor è stata dedicata alla comunicazione del rischio con la finalità di avvicinare i due campi della conoscenza scientifica e della percezione del rischio per una migliore gestione degli impianti di incenerimento.

La Regione Emilia-Romagna ha voluto integrare la ricerca con attività espressamente dedicate a sviluppare criteri per la comunicazione e il coinvolgimento degli *stakeholder*, in un'ottica di prevenzione e gestione dei conflitti ambientali che hanno previsto un contatto diretto con i territori e i diversi attori (gestori, PA, autorità, cittadini singoli o in forma organizzata, mass media). È stata condotta una ricognizione negli otto ambiti locali di riferimento per acquisire elementi atti a valutare le dinamiche di comunicazione e di coinvolgimento in atto tra gli attori rilevanti e misurare i livelli di conflitto. Le attività sono state contraddistinte da una prima fase di indagini sul campo attraverso un questionario e interviste a testimoni qualificati (testimonial) scelti in funzione della concreta possibilità di fornire informazioni sul tema dell'indagine e da una seconda fase di elaborazione e valutazione dei risultati acquisiti. I risultati sono stati divulgati in uno dei quaderni sulla comunicazione della collana "Quaderni di Monitor" edita dalla Regione Emilia-Romagna e da Arpa dedicata alla pubblicazione dei report conclusivi delle attività svolte nell'ambito del progetto.

Nel periodo marzo-maggio 2008, al fine di indagare i contenuti delle rappresentazioni sociali che i cittadini hanno a proposito dei rischi derivanti dagli inceneritori, sono stati condotti sei focus group ai quali hanno partecipato i cittadini di tre province: Modena, Ferrara e Bologna. Il focus group è un potente strumento per misurare il "clima" che aleggia attorno ad un problema poiché riproduce un contesto di scambio fra persone che negoziano e confrontano le proprie opinioni sull'oggetto di studio facendo emergere in modo spontaneo anche sentimenti, motivazioni e valori. Sono state dunque svolte

delle interviste di gruppo guidate da un moderatore che attraverso una traccia strutturata proponeva degli stimoli per la discussione. I partecipanti sono stati contattati tramite l'invio di una lettera e sono stati scelti secondo il grado di vicinanza all'impianto, la partecipazione a comitati cittadini pro e contro, l'interesse e il coinvolgimento rispetto al tema. Le discussioni hanno avuto una durata media di un'ora e mezza, sono state audio e videoregistrate e sottoposte ad analisi lessicale e del contenuto. I risultati sono stati pubblicati sul quaderno Monitor "La percezione del rischio. Metodologia e casi di studio".

Lezioni apprese

L'analisi delle discussioni emerse nei focus group ha mostrato che la percezione del rischio non è frutto solo della pericolosità associata agli impianti, ma anche delle forti reazioni emotive che questo problema suscita. Dunque, per ottenere un dialogo produttivo e una condivisione tra le parti, è necessario che non si veicolino soltanto informazioni in senso stretto, ma che si utilizzi un linguaggio in grado di cogliere le emozioni e indirizzarle in senso positivo. Al di là delle caratteristiche individuali dell'*audience*, occorre tenere presente che la comunicazione non colpisce il pubblico in quanto somma di individui, ma raggiunge gruppi di persone (comitati, comunità, abitanti di quartieri) che rielaborano al loro interno le interpretazioni e i significati da dare ai messaggi.

Le lezioni apprese dall'indagine svolta dal progetto Monitor sono evidenziate in sette "suggerimenti" utili sia a livello locale sia come indicazioni generali per migliorare i processi di comunicazione e coinvolgimento quando si parla di impianti industriali che determinano un certo grado di rischio per la salute. In sintesi:

1. Conoscersi reciprocamente e conoscere il territorio: gli attori locali rivestono ruoli diversi, esercitano proprie responsabilità e forniscono risposte specifiche alle aspettative altrui. La capacità di ciascun attore di riconoscere responsabilità e competenze proprie è determinante per l'instaurarsi di dinamiche di comunicazione e interazione efficaci in ambito locale. Questo va accompagnato da una maggiore consapevolezza del territorio e della comunità locale.

2. Valorizzare le capacità propositive dell'associazionismo locale: l'attivismo locale, sempre presente negli ambiti in cui esiste un impianto di incenerimento, può essere un elemento positivo. Generalmente, nelle situazioni in cui la spinta propositiva è stata immediatamente canalizzata in strumenti di confronto, il conflitto locale rimane basso. È utile quindi riconoscere le potenzialità delle associazioni e condurle su un terreno di lavoro comune.

3. Partire dai buoni presupposti esistenti a livello locale, sfruttando anche gli strumenti di coinvolgimento già attivi: i gestori degli impianti hanno compreso che è utile sviluppare strategie di responsabilità sociale orientate

ad aprire canali di comunicazione, formazione e dialogo con la popolazione. I dati delle emissioni sono generalmente disponibili on-line in tempo reale sui siti web dei gestori stessi, ma spesso capita che queste attività vengano viste dagli antagonisti come opportunistiche o di parte. Dunque occorre che questi canali di dialogo vengano riconosciuti per non rischiare la delegittimazione.

4. Inquadrare correttamente l'oggetto del confronto sul piano della relazione causa-effetto: cercare quindi di stimare l'effettivo contributo imputabile al singolo impianto che nella maggior parte dei casi si trova a ridosso di centri urbani, in aree industriali o in prossimità di grandi arterie stradali. È necessario dunque uno sforzo per definire la corretta scala territoriale di riferimento individuando dati e metodi per la discussione. Sul piano degli obiettivi perseguiti, è bene tener conto che, quando le aspettative iniziali di uno o più soggetti non sono appagate, il confronto può arrivare fino al blocco totale.

5. Ottimizzare la funzione dei diversi attori e degli strumenti di riferimento: per quanto riguarda gli attori è necessario definire la funzione svolta dagli enti tecnici in tema di informazione ambientale poiché spesso le aspettative non coincidono con le reali competenze attribuite. Sui metodi, le esigenze emerse fanno riferimento in particolare all'accessibilità dei dati pubblicati che risultano non sempre omogenei, occorre dunque una maggiore uniformità degli indicatori di riferimento.

6. Garantire stabilità e concreta efficacia delle forme di controllo attivate: gli strumenti di comunicazione e coinvolgimento già attivati richiedono la preventiva condivisione di scopi e obiettivi e la costanza nel tempo, spesso invece nascono come risposta a situazioni di elevato conflitto già in atto creando fin da subito un deficit di credibilità. Credibilità e stabilità hanno dimostrato di influenzare positivamente l'atteggiamento dell'associazionismo.

7. Soddisfare le esigenze diffuse di trasparenza e *accountability*: specialmente in ambito pubblico emerge sempre più prepotentemente la domanda di "trasparenza". Nel caso della comunicazione del rischio derivante da un impianto di incenerimento la trasparenza richiesta riguarda la completezza ed esaustività dei dati sulle emissioni, sulle caratteristiche dei rifiuti trattati e l'accordo con gli obiettivi di pianificazione fissati.

Link di riferimento

Sito web

<https://www.arpae.it/monitor/index.asp>

Quaderno Monitor "La percezione del rischio. Metodologia e casi di studio"

https://www.arpae.it/cms3/documenti/monitor/quaderni/05_Quaderno_Apruzzese.pdf

6.2.3 L'INCHIESTA PUBBLICA SULLA VIA DI UN'AZIENDA DI CIVITELLA VAL DI CHIANA (AR)

A cura di **Elisabetta Chellini**

Informazioni di base

Nel comune di Civitella Val di Chiana (Civitella) è attiva dalla metà degli anni '70 un'azienda che recupera e affina metalli preziosi utilizzando anche metodiche di incenerimento. Dalla metà degli anni '90 tale azienda effettua anche l'incenerimento di rifiuti ospedalieri.

A metà degli anni 2000 emerse una grande preoccupazione, sia da parte della cittadinanza che dell'amministrazione comunale, sul possibile inquinamento ambientale prodotto dall'azienda e sugli impatti sanitari, in seguito a due episodi di superamento dei limiti di emissione consentiti (per il mercurio nel 2005 e per le diossine e furani nel 2006) e alla segnalazione, in quegli stessi anni, di un possibile cluster di leucemie nei residenti.

L'amministrazione comunale attivò l'Azienda USL e l'Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica – ISPO chiedendo di valutare gli eventuali effetti sanitari e l'andamento delle leucemie nell'area. Nel 2008 si concluse l'approfondimento condotto da ISPO in collaborazione con l'Azienda USL sul cluster di mortalità per leucemie, evidenziando un eccesso di leucemie totali negli ultimi 5 anni di osservazione 2001-2005, eccesso che però era presente anche nel periodo precedente la costruzione e attivazione dell'impianto nel 1971-74. Successivamente, al fine di valutare l'opportunità di approfondimenti sull'eventuale esposizione dei residenti ai possibili inquinanti emessi dall'impianto, fu avviato uno studio pilota di monitoraggio biologico umano.

In questo contesto si collocava la richiesta dell'azienda di modifica dell'autorizzazione per arrivare a un raddoppio della quantità dei rifiuti trattati, con conseguente attivazione della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Sul territorio era presente un Comitato di cittadini, che chiedeva la chiusura dell'impianto e che trovava il sostegno della minoranza del Consiglio comunale: si associavano pertanto aspetti di preoccupazione e paura a conflitti politici locali. Inoltre erano in corso cause giudiziarie intentate dall'azienda a cittadini e viceversa.

La Provincia di Arezzo nell'ambito della VIA decise di svolgere un'Inchiesta Pubblica (IP), che venne realizzata nel periodo giugno-settembre 2009.

L'Inchiesta Pubblica è una sorta di "processo" tecnico con "giudici" (i membri del Comitato) che ascoltano ed esprimono un giudizio finale a cui l'Autorità Competente (AC) deve attenersi nel processo di VIA in atto, sia che approvi i suggerimenti forniti dal Comitato di IP sia che non li approvi. In quest'ultima

evenienza l'AC dovrà poi formalmente esplicitare i motivi per i quali non si attiene ai suggerimenti emersi dall'IP. Data la sua organizzazione che prevede, come dice il nome, delle sedute pubbliche, aperte alla partecipazione della cittadinanza, l'IP è anche uno strumento di comunicazione.

La Regione Toscana, con la L.R. n.79/98, allora vigente, prevedeva, nell'ambito della procedura di VIA, la possibilità da parte dell'AC (in questo caso la Provincia di Arezzo) di svolgere un'Inchiesta Pubblica (IP) sui progetti di particolare rilevanza dal punto di vista ambientale e/o per l'alto valore dell'opera, con il fine di garantire l'effettiva informazione dei cittadini residenti nel territorio interessato. Per svolgere l'IP è previsto che venga costituito un comitato presieduto dal Garante per l'informazione, composto da due esperti designati rispettivamente dall'AC e dalle altre Amministrazioni interessate. Il presidente del Comitato dell'IP convoca audizioni aperte al pubblico, assicura la conclusione dell'inchiesta entro 150 giorni dall'inizio del procedimento e trasmette tempestivamente all'AC le memorie acquisite, una sintetica relazione sullo svolgimento dell'inchiesta e il giudizio conclusivo da utilizzare successivamente ai fini della pronuncia di compatibilità ambientale. La normativa prevedeva 3 udienze pubbliche obbligatorie – preliminare, generale e finale – e altre facoltative indette dal presidente nominato, anche su richiesta del pubblico partecipante.

Nello specifico caso dell'IP a Civitella il Presidente del Comitato ha convocato 5 incontri pubblici nei mesi di giugno-settembre 2009 prevedendo di organizzare il lavoro in 4 fasi: preliminare; tecnico-istituzionale; generale e finale.

Mentre l'IP era in corso si concluse lo studio pilota di monitoraggio biologico umano su 57 soggetti (39 residenti entro un raggio di 3 km dall'impianto e 18 in un'area considerata di controllo sulle montagne Casentinesi). Lo studio pilota mostrava: livelli significativamente più elevati di Antimonio, Cadmio e Nichel urinari nel gruppo di esposti rispetto a quello di controllo; l'osservazione di pochi campioni con Argento urinario superiori al limite di quantificazione solo nel gruppo di Civitella; uno spettro qualitativamente alterato delle porfirine urinarie nel 30% del campione di residenti a Civitella. I risultati furono presentati dall'USL nell'udienza tecnico-istituzionale dell'IP.

Comunicazione

Come già detto, nell'ambito dell'IP si sono svolti 5 incontri pubblici nei mesi di giugno-settembre 2009 e alla fine di ogni incontro era previsto un tempo dedicato a brevi interventi "liberi" sugli argomenti presentati.

La fase preliminare, conclusasi nel corso del 2° incontro, ha avuto lo scopo di

presentare la Commissione e la modalità di organizzazione del lavoro, nonché di far descrivere all'azienda il progetto in esame e la storia dell'azienda stessa.

Nella fase tecnico-istituzionale ci sono stati interventi e presentazioni da parte degli Enti di controllo e di altre Istituzioni pubbliche. Sono stati anche presentati i risultati dell'indagine pilota di monitoraggio biologico umano da cui si concludeva che era opportuno effettuare un vero e proprio studio, ampliando il campione e inserendo come ulteriore controllo la popolazione residente ad Arezzo (area antropizzata caratterizzata da esposizioni ambientali connesse all'urbanizzazione).

Nell'udienza generale si sono ascoltati gli interventi dei cittadini interessati e delle Associazioni che dovevano preventivamente farne richiesta in modo che il Comitato potesse offrire a tutti la partecipazione in maniera organica e organizzata.

Alla fine di ogni udienza il presidente dell'IP effettuava una sintesi di quanto avvenuto. Tutti i quesiti e le osservazioni venivano inoltrate dal Comitato di IP a chi di competenza (azienda o enti pubblici) in modo che potessero fornire una risposta. Su ogni aspetto poi il Comitato poteva esprimere proprie osservazioni. Tutti i quesiti sia del Comitato sia dei cittadini e delle associazioni, le risposte scritte e le osservazioni del Comitato sono state poi riportate nella Relazione finale per l'AC. Durante l'IP il Comitato si è riunito varie volte e ha effettuato un sopralluogo presso l'azienda.

Durante il 5° incontro, l'udienza finale, il Comitato d'IP ha illustrato la Relazione finale, che costituiva il documento di valutazione sui risultati dell'Inchiesta e conteneva la documentazione di tutte le attività e le proposte di indirizzo per l'AC ai fini del procedimento ed emanazione del giudizio finale di VIA. Il documento era composto da 248 pagine, 61 allegati e 5 documenti acquisiti.

Il Comitato di IP nel concludere il proprio mandato, sottolineava di avere rilevato uno stato di conflitto tra comunità e azienda, nonché una preoccupazione da parte della popolazione sui possibili impatti sulla salute delle emissioni dell'azienda e formulava proposte all'AC di seguito sinteticamente riportate:

- invitare la ditta a procedere al ritiro della domanda di VIA per il necessario riesame e completamento degli atti alla luce anche di suggerimenti formulati, e in caso di rifiuto da parte dell'azienda esprimere un giudizio negativo in merito alla domanda di VIA;
- una volta riattivata la procedura, a seguito di eventuale successiva richiesta dell'azienda, esprimere la valutazione dei possibili impatti connessi alla richiesta di ampliamento solo dopo avere acquisito, sulla base del previsto studio di monitoraggio biologico, una risposta in merito al rischio di esposizione della popolazione residente ai contaminanti emessi dallo stabilimento,

e richiedere all'azienda un progetto strutturato in maniera più organica ed omogenea ed uno studio di impatto ambientale che recepissero i suggerimenti forniti dal Comitato di IP.

Un ulteriore suggerimento espresso dal Comitato di IP fu quello di istituire un tavolo di confronto permanente che vedesse la partecipazione di tutti gli attori coinvolti, compresa l'azienda, coordinato dalla Provincia. Il tavolo doveva occuparsi di: pubblicizzazione e diffusione di dati ritenuti dai cittadini di particolare interesse; pianificazione di attività di monitoraggio con indagini di carattere sanitario e su matrici ambientali; organizzazione di visite guidate dello stabilimento e/o di altri stabilimenti ad alto impatto; approfondire il tema delle compensazioni ambientali; contribuire alla predisposizione di un piano di intervento per le emergenze ambientali; favorire la risoluzione extra-giudiziale delle cause intentate dall'azienda ai cittadini e viceversa.

Tutte le attività sopradescritte, che si configurano come una forma di comunicazione e informazione tra i vari soggetti interessati, sono state accompagnate da azioni promosse dal Comitato di IP per far conoscere il proprio lavoro. In particolare aveva attivato uno specifico sito internet e svolto attività di comunicazione verso Enti ed Autorità pubbliche e nei confronti dei media. 79 testate giornalistiche e televisive furono avvertite della costituzione del Comitato di IP e del calendario delle Udienze. Inoltre al termine dell'IP i risultati furono presentati in maniera sintetica ai media direttamente e mediante un comunicato stampa.

Lezioni apprese

Il conflitto presente tra una parte della popolazione e l'azienda avrebbe potuto impedire lo svolgimento in un clima sereno dell'IP. La nomina da parte dell'AC di un membro del Comitato di IP indicato dal Comitato dei cittadini stemperò le tensioni e consentì di garantire un'accurata, equa e completa disamina di tutte le istanze presenti in merito al progetto aziendale.

Durante la 1° udienza, dopo una serie di proteste iniziali, il Presidente fece presente che tutti avrebbero avuto la possibilità di intervenire e che se le proteste fossero continuate l'udienza sarebbe stata sospesa e ripresa a porte chiuse senza la presenza del pubblico.

Tutte le udienze si svolsero secondo programma, organizzate in ore serali per dare modo a tutti gli interessati di ascoltare, ad eccezione dell'udienza generale che iniziò nel pomeriggio e si concluse come le altre tra le ore 23 e le 24.

Data la situazione, durante tutte le udienze erano presenti anche le forze dell'ordine, (carabinieri, vigili e polizia provinciale).

A tutte le sedute, che si svolsero in spazi ampi (sale cinematografiche o palestre), prese parte un numero considerevole di cittadini che parteciparono in modo composto.

Con il percorso di IP la popolazione ha trovato uno spazio di ascolto che si è tradotto anche in azioni quali l'approfondimento degli effetti sulla salute (studio ampliato di monitoraggio biologico umano), la revisione del progetto di ampliamento dell'azienda e una maggiore disponibilità di quest'ultima a promuovere relazioni aperte con la popolazione tramite l'organizzazione di visite allo stabilimento in specifiche giornate.

Questo processo ha complessivamente ridotto la conflittualità, senza estinguerla.

Link di riferimento

Tutti gli atti dell'inchiesta pubblica non sono più reperibili in internet dopo l'abolizione delle Province e il passaggio delle attività in tema ambientale alle Regioni. La relazione conclusiva può essere richiesta alla dr.ssa Chellini che ha stilato questa scheda: e.chellini@ispo.toscana.it.

6.2.4. LO STUDIO DI VIS A VIGGIANO E GRUMENTO NOVA (PZ)

A cura di **Liliana Cori e Fabrizio Bianchi**

Informazioni di base

Nel 2009 i comuni di Viggiano e Grumento Nova (PZ) hanno deciso di istituire una Commissione per la Valutazione di impatto sulla salute (VIS) per avviare studi sugli effetti della presenza del Centro Olio Val d'Agri, COVA, presente da 10 anni nel territorio. La commissione vede la presenza dei Sindaci, dei consiglieri comunali delle forze politiche di maggioranza e di minoranza, di esperti in materia ambientale, del CROB (azienda ospedaliera di Rionero in Vulture), di ISDE (associazione medici per l'ambiente), Università di Bari, Regione, Ausl, Arpab, ENI S.p.A.

Il COVA è un impianto di primo trattamento del petrolio greggio, che viene separato a acqua e metano, estratto nella zona che fa parte della Concessione Val d'Agri, 19 comuni della provincia di Potenza (con un'estensione di 660,15 Km², nell'alto fondovalle del fiume Agri e parte dei rilievi circostanti: i titolari della concessione Val d'Agri, in scadenza a ottobre 2019, sono ENI S.p.A., con ruolo di operatore e rappresentante unico, quota 60,77%, e SHELL Italia E&P S.p.A., quota 39,23%). Il COVA ha una capacità di trattamento autorizzata di circa 40 milioni di barili l'anno, una capacità effettiva di circa 30 milioni l'anno; rientra tra le aziende a rischio d'incidente rilevante, e come tale ha un suo Piano di emergenza esterno; emette una serie di sostanze inquinanti nell'ambiente, in particolare in aria, con ricadute su suolo e acque. Vengono fatti controlli di routine con 5 centraline di monitoraggio dell'aria, coordinate da Arpab¹.

La comunità, rappresentata da diverse associazioni, ha manifestato nel corso del tempo preoccupazione per la salute dovuta all'inquinamento dell'aria, del suolo, delle falde acquifere, e al rumore.

Nel febbraio 2014 veniva commissionata la Valutazione di impatto sulla salute per i comuni di Viggiano e Grumento Nova, VIS_VG_VdA, dalla Commissione VIS all'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR, che coinvolgeva un ampio gruppo multidisciplinare. Il 22 settembre 2017 i risultati sono stati presentati alle autorità e alla cittadinanza in un'affollata assemblea a Viggiano.

¹ Le sostanze emesse sono: oltre ai macro-inquinanti più abbondanti (CO₂, NO_x, SO₂, H₂S), molti altri composti organici volatili (COV), tra i quali alcuni sono cancerogeni certi per l'uomo (gruppo 1 IARC – benzene, 1,3-butadiene, tricloroetilene, 1,2-dicloropropano), altri probabili cancerogeni per l'uomo (gruppo 2a IARC – diclorometano, 1,2,3-tricloropropano), altri ancora sono indicati dallo IARC come possibili cancerogeni per l'uomo (etilbenzene, 1,2-dicloroetano, 1,4-diclorobenzene, stirene), tra gli idrocarburi non metano i più abbondanti sono propano, i-butano, n-butano, i-pentano, n-pentano, propene, 1butene, benzene, toluene, etilbenzene (m+p)-xileni, o-xileni, ecc.

Durante il lavoro di VIS due episodi in particolare hanno fatto crescere la preoccupazione pubblica e provocato l'intervento della magistratura. Nel 2016 ci sono stati sei arresti, 60 indagati e il sequestro di alcune vasche e di un pozzo di reiniezione del COVA per traffico illecito di rifiuti dal COVA di Viggiano all'impianto Tecnoparco di Pisticci (il processo è iniziato a novembre 2017 e comprende un'accusa di omessi controlli a carico dell'Arpab).

A febbraio 2017 erano iniziate le indagini per uno sversamento sospetto, che si è poi rivelato essere di 400 tonnellate di greggio nel suolo, e ha provocato la chiusura dell'impianto per 90 giorni.

Sempre nella prima parte del 2017 era in corso l'esame da parte del Ministero Ambiente della procedura di Autorizzazione Integrata Ambientale, AIA, e i Sindaci, committenti della VIS, hanno atteso i risultati per poterli includere, con le relative raccomandazioni.

VIS e risultati

L'Istituto di fisiologia clinica del Consiglio nazionale delle ricerche, IFC-CNR, ha coordinato il lavoro con l'Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima (ISAC-CNR), l'Istituto per lo studio degli ecosistemi (ISE-CNR), il Dipartimento di biologia dell'Università di Bari e il Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario della Regione Lazio.

La VIS, percorrendo le 5 fasi previste dalla metodologia, ha raccolto le informazioni disponibili su salute e ambiente e realizzato:

- uno studio descrittivo dello stato di salute con disegno ecologico sulla mortalità rispetto alla Regione Basilicata e rispetto ai 20 comuni della Val d'Agri;
- un modello di dispersione degli inquinanti emessi dai camini, basato su dati di emissione e dati meteorologici, validato con dati misurati dalle centraline;
- uno studio di coorte sui residenti nei due comuni per 15 anni (6.795 persone per un totale di 73.270 anni-persona, da 2000-2014). Sono state indagate cause selezionate di morte e ricovero (selezionate sulla base delle evidenze disponibili sull'associazione eziologica con inquinamento atmosferico), con livelli di esposizione assegnati a ciascun individuo sulla base dei dati forniti dal modello di dispersione (analisi fatte separatamente per sesso e aggiustate per età, indice di deprivazione socioeconomica e distanza della residenza dalla strada statale di fondovalle);
- uno studio campionario su 200 soggetti della popolazione adulta su funzionalità e sintomi respiratori, con spirometria;

- sugli stessi 200 soggetti il questionario individuale includeva domande su percezione del rischio, fonti informative e fiducia;
- nell'ambiente sono stati misurati nell'aria i composti organici volatili, tra cui il benzene, e gli idrocarburi non metano (COV) presenti intorno all'impianto, riconosciuti dannosi per le persone;
- sono state fatte analisi dei suoli;
- sono state fatte analisi spot delle acque superficiali (su richiesta degli amministratori).

Dal primo studio descrittivo effettuato in fase di screening della VIS emerge che nei due comuni la mortalità e i ricoveri ospedalieri tra il 2000 e il 2014 erano superiori alla media regionale e dei 20 comuni dell'alta val d'Agri. Lo studio di coorte ha consentito di stabilire un'associazione di rischio fra aumento di mortalità e ricoveri per malattie del sistema circolatorio e dell'apparato respiratorio ed esposizione alle emissioni del COVA, in particolare nelle donne. Risulta dai modelli di diffusione che le sostanze inquinanti emesse dai camini, come l'idrogeno solforato o gli ossidi di azoto, si diffondono fino a molti chilometri di distanza, arrivando fino a comuni limitrofi in direzione da ovest verso est. Le analisi su metalli effettuate su campioni di acqua e suoli superficiali non hanno mostrato anomalie di rilievo, ma consegnato informazioni utili per la sorveglianza. L'analisi della percezione del rischio e dell'informazione su ambiente e salute ha evidenziato una marcata preoccupazione sui rischi connessi alla prossimità dell'impianto, nonché un livello di fiducia medio-basso nei confronti di attori istituzionali, media e associazioni.

La VIS è accompagnata da una serie di raccomandazioni, che riguardano la prevenzione, la protezione, il monitoraggio, la necessità di abbassare le emissioni per sostanze non ancora normate, come i VOC, tra cui il benzene (noto cancerogeno) di cui è stata verificata la presenza.

La presentazione dei risultati della VIS

La presentazione della VIS diventa un fatto di grande interesse dal punto di vista della comunicazione.

I risultati in forma sintetica vengono infatti presentati dai ricercatori durante la Commissione VIS del 28 giugno 2017, rimandando a settembre la presentazione alla comunità del rapporto di ricerca completo e di un report breve per la comunità, corredati di raccomandazioni condivise. Viene lasciata una breve sintesi ai membri della Commissione, trasmessa anche alla magistratura su richiesta degli amministratori.

A partire dal 6 settembre i risultati in forma sintetica cominciano a "uscire"

sulla stampa locale, assieme ai commenti di diverse fonti: ENI, Regione, amministratori locali. In particolare ENI elabora in prima battuta una lista di 7 critiche allo studio, che vengono pubblicate sul sito ENI e diffuse sui giornali (siti web, radio locali, TG3). Sempre via stampa vengono chieste le risposte. IFC-CNR, coordinatore della VIS, continua a comunicare con i sindaci e con la Commissione, e pubblica sul proprio sito web le notizie relative al progetto, mentre prepara i documenti finali per la presentazione alla comunità.

Il Presidente della Regione Basilicata convoca una serie di riunioni a Potenza a metà settembre. Il 21 settembre ENI convoca una conferenza di commento ai risultati della VIS ancora a Potenza, dove espone i 7 punti di critica, ma i risultati verranno presentati il 22 settembre a Viggiano dal gruppo di ricercatori incaricati dai comuni. Oltre 500 persone assistono alla presentazione all'Hotel ARPA di Viggiano, presenti i membri della Commissione VIS, due TV nazionali (La7 e Rai3), due TV locali, radio, giornalisti, diversi Sindaci di altri paesi della Valle, circa un centinaio di cittadini membri di Associazioni che si sono riuniti sotto lo slogan "basta velENI", per chiedere tecnologie più moderne e controlli rigorosi delle emissioni dagli impianti. Nel pubblico ci sono molti cittadini e molti lavoratori, sia del COVA che dei pozzi petroliferi della valle. Le cronache dell'assemblea illustrano i risultati e un clima molto conciliante, in cui i cittadini hanno accolto positivamente il lavoro fatto e chiedono sia accolto nelle procedure AIA come chiede la Commissione VIS, ENI è d'accordo e non esprime critiche.

Ciascuno dei 7 punti di critica viene analizzato e commentato (documento pubblicato sul sito IFC-CNR), e il gruppo dei ricercatori, d'accordo con i committeenti ritiene non ci siano elementi rilevanti che possano modificare le conclusioni tratte dal lavoro della VIS.

Dopo questa data si susseguono incontri, una convocazione del coordinatore della VIS da parte della Procura della Repubblica di Potenza che sta svolgendo le indagini sul COVA, e ulteriori critiche da parte di ENI, che pubblica e diffonde un più ampio documento di analisi, trasmesso il 19 ottobre 2017 e firmato da una più lunga lista di esperti (G. Filaurio, V. Bonamin, A. Bergamaschi, L. Palombi, I. Langtran, L. Musmeci, G. Tarsitani, P. Boffetta, P. Ficco). Questa volta le critiche si basano sulla lettura del report complessivo, si articolano in 10 punti principali e sono presentate in un documento chiamato *position paper*, di circa 60 pagine. I punti principali ripercorrono sostanzialmente le critiche precedenti, e vengono commentati in una risposta inviata dal gruppo di ricerca VIS a ENI l'8 novembre 2017 (documento pubblicato sul sito IFC-CNR).

Una ulteriore conferenza di ENI il 14 dicembre presenta il documento, provando ancora a sminuire i risultati con linguaggio anche poco elegante (riportato dalla stampa... un lavoro amatoriale...). Anche questa volta la conferenza

precede di poco la riunione pubblica a Viggiano del 20 dicembre, convocata dall'Osservatorio popolare per la Val d'Agri e dai Sindaci di Viggiano e Grumento Nova per discutere una "Proposta di integrazione alle norme tecniche di qualità dell'aria della Val d'Agri". È interessante notare che nell'area della Val d'Agri, a differenza di molte altre aree italiane, il giornale quotidiano locale rimane la fonte principale di trasmissione delle notizie, delle diverse posizioni, con una influenza anche sulle decisioni politiche. Per questo motivo è in corso un'analisi delle fonti di stampa (circa 200 uscite in tre mesi) ed altri media in questa ottica (Cori et al; in pubblicazione).

Ad appesantire il clima nell'area nel novembre 2017 esce la notizia dell'acquisizione da parte della Procura della Repubblica di Potenza di un "memoriale" scritto dall'ingegnere Gianluca Griffa, suicida a 38 anni nel 2013 a Cuneo, che, da responsabile del centro Olio di Viggiano, avrebbe descritto i problemi tecnici dell'impianto, poi scoperti dai magistrati potentini alcuni anni dopo.

La sensibilità pubblica e la preoccupazione per i problemi di salute provocati da cause ambientali sono aumentate quindi da quando è stata costituita la Commissione VIS, e la sua presenza come garanzia e luogo di raccolta delle conoscenze per la comunità rimane di cruciale importanza.

Comunicazione

Nel Protocollo di studio, messo a punto nel 2014, erano previste da una parte le attività legalmente vincolanti per la ricerca, come i consensi informati, le schede informative e i questionari per i volontari, dall'altra le attività di comunicazione con la comunità e le autorità locali. La presenza della Commissione VIS dei due comuni di Viggiano e Grumento Nova ha consentito di dialogare fin dall'inizio con i committenti, di far circolare a tutti i soggetti il protocollo e gli stati di avanzamento del lavoro e di conoscere i soggetti attivi sul territorio. All'inizio del lavoro un'assemblea aperta alla comunità, cui hanno partecipato circa 200 persone a Viggiano, ha consentito ai ricercatori di spiegare il disegno dello studio e di rispondere a numerose domande dei cittadini.

Il gruppo di lavoro scientifico, formato da 5 Istituti e circa 30 tra ricercatori e tecnici, ha condotto riunioni durante lo studio, in diverse città e in remoto via Skype. Il disegno di studio è stato presentato all'Istituto superiore di sanità all'inizio e i gruppi hanno lavorato in autonomia, sia nelle loro sedi che periodicamente in Val d'Agri, sempre in contatto con la Commissione VIS, che si è posta come tramite con le associazioni sul territorio, in particolare ISDE con Osservatorio Popolare della Val d'Agri, Onda Rosa, Laboratorio per Viggiano, che lavorano su diversi temi e si aggregano per rafforzare le reciproche richieste.

I risultati sono stati presentati in prima battuta alle autorità committenti e

a quelle competenti, incluse le autorità di pubblica sicurezza e la magistratura, e poi alla comunità, preparando un report semplificato e un report completo (560 pagine inclusi gli allegati). Successivamente è previsto (inizio 2018) un seminario di approfondimento in cui verranno spiegati nel dettaglio i risultati alla comunità.

I soggetti che si confrontano nell'arena della comunicazione dei risultati dello studio, anche con posizioni contrapposte, sono tutti riuniti nella Commissione VIS: le amministrazioni committenti, la Regione, gli enti di controllo e prevenzione (Asl e Arpa), le associazioni (non tutte direttamente rappresentate), l'ENI spa.

Lezioni apprese

La vicenda è tutt'ora in corso (a dicembre 2017) e non tutte le lezioni apprese possono essere considerate esaustive. Un tentativo è il seguente:

- La Commissione VIS, che sembrava un organo intermedio e sede di possibile discussione non ha potuto svolgere questo ruolo: nel momento della presentazione dei risultati alcuni degli attori si sono sottratti alla dimensione collettiva e hanno sentito il bisogno di esprimere la propria posizione autonoma. Ciò è successo in particolare per ENI, che si è messa da subito nella posizione dell'accusato, sentendo il bisogno di rispondere senza interloquire, e di convocare periodicamente con una propria agenda e in luoghi diversi la stampa per trasmettere i propri contenuti. Una agenda mirata comunque a far uscire notizie prima degli eventi previsti dalle amministrazioni e che gettavano dubbi e critiche preventive.
- È probabile che strumenti come la Commissione VIS debbano stabilire regole stringenti in materia di conflitti di interessi, e che si debbano porre il problema di essere una sede di esplicitazione e mediazione degli interessi esistenti, senza negarli e senza sottovalutarne la portata, nel rispetto della dignità della ricerca scientifica e dell'etica dei ricercatori coinvolti.
- Il gruppo di ricerca ha lavorato chiarendo i propri mezzi e i propri obiettivi, e ha seguito una traccia definita, che porterà a far conoscere i risultati in modo chiaro a tutti gli interessati.
- Il gruppo di ricerca ha ottenuto con le sue ricerche nell'ambito della VIS su Viggiano e Grumento Nova risultati solidi e scientificamente validi, adesso sottoposti a *peer review* scientifica (in corso).
- La VIS include una lista di raccomandazioni, che sono il nocciolo del lavoro, prospettano le future attività da intraprendere e propongono misure sulla base delle evidenze finora emerse, senza attendere ulteriori studi.
- La comunità della Val d'Agri è stata sottoposta ad un fuoco di fila di

notizie che i giornali hanno polarizzato, talvolta lanciando affermazioni inquietanti e altre volte minimizzando. La ricerca ha analizzato la percezione del rischio e la fiducia, e anche su questa base il gruppo di ricerca ha stabilito la necessità di continuare a spiegare nei dettagli il lavoro svolto, le sue implicazioni e i possibili utilizzi, cercando gli alleati disponibili a fornire elementi utili.

- I giornalisti sono stati antenne degli avvenimenti nella valle e hanno rivestito il loro ruolo con competenza, nonostante l'"accerchiamento" da parte dei social media. Forse proprio grazie a questa presenza costante della realtà in presa diretta attraverso la rassegna stampa del periodo settembre-dicembre 2017 emergono le lotte di potere in corso, i personaggi e il loro profilo, e alcune prospettive che potrebbero includere un miglioramento dei controlli e della sorveglianza in materia di ambiente e salute nella Val d'Agri.

Link di riferimento

Sito IFC-CNR

<http://www.ambiente-salute.it/index.php/en/news2/180-vis-viggiano-grumento-nova-risultati-informativi-per-decisioni-e-approfondimenti>

Comune di Viggiano

http://www.comuneviggiano.it/avvisi/doc/Rapporto_VIS_VdA_092017.pdf

http://www.comuneviggiano.it/avvisi/doc/Sintesi_VIS_VdA_092017.pdf

Epidemiologia & Prevenzione <http://www.epiprev.it> - <http://www.arpab.it>

Regione Basilicata

<http://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/departement.jsp?dep=100050&tarea=3027479>

Osservatorio Val d'Agri <http://www.osservatoriovaldagri.it>

CNR, rassegna stampa periodo 6 settembre, ecc. <https://www.cnr.it/it/rassegna-stampa>

Bibliografia

Linzalone N, Bianchi F, Cervino M, Cori L, De Gennaro G, Mangia C, Bustaffa E e gruppo di lavoro, *Indicazioni emerse dalla VIS a Viggiano e Grumento Nova (PZ)*, Epidemiol Prev, 2018 42(1).

Minichilli F, Bianchi F, Ancona C, Cervino M, De Gennaro G, Mangia C, Santoro M, Bustaffa E e gruppo di lavoro, *Studio di coorte residenziale su mortalità e ricoveri nei comuni di Viggiano e Grumento Nova nell'ambito della VIS in Val d'Agri, Basilicata*, Epidemiol Prev, 2018 42(1).

Bustaffa E, De Marini Liotile A, Farella G, Petraccone S, De Gennaro G, Bianchi F., *Atmospheric non-methane hydrocarbons near plants of crude oil first treatment*, Ann Ist Super Sanita, 2017 Apr-Jun;53(2):108-117, doi: 10.4415/ANN_17_02_06.

6.3. Crisis communication

6.3.1. INCENDI NEL MEZZANO FERRARESE: MODALITÀ DI COMUNICAZIONE DURANTE L'EMERGENZA

A cura di **Stefano Folli e Monica Soracase**

Informazioni di base

Il Mezzano è un'area agricola del territorio ferrarese di quasi 19.000 ettari situata a sud-est del comune di Ostellato. Fino agli anni '60, prima delle grandi operazioni di bonifica che hanno portato al suo quasi completo prosciugamento, era una zona palustre confinante con la parte occidentale delle Valli di Comacchio.

L'alta fertilità dei terreni è dovuta alla presenza di strati superficiali torbosi con un altissimo contenuto di sostanza organica. I terreni torbosi, per fenomeni naturali di autocombustione oppure per interventi accidentali umani, in determinate condizioni meteo climatiche possono prendere fuoco. Lo spegnimento dei focolai può essere reso difficile dalla natura idrofoba della torba che impedisce all'acqua di penetrare al suo interno.

Nell'agosto del 2015 si sono innescati due distinti incendi di grandi proporzioni. Il primo ha coinvolto una zona umida di circa 40 ettari costituita da una decina di stagni pressoché prosciugati, mentre il secondo ha interessato un'area boschiva di quasi 60 ettari.

I fenomeni, durati diverse settimane, hanno sviluppato molto fumo e cattivi odori, a volte particolarmente pungenti e persistenti nelle ore notturne, simili a quelli di rifiuti plastici o di pneumatici bruciati. La propagazione di fumi si è estesa ad un'ampia zona costiera dei lidi ferraresi, in concomitanza con la presenza massiccia di turisti.

Per gestire l'emergenza Arpae ha promosso un Gruppo di coordinamento e d'intervento composto da: Sindaco di Ostellato, Prefettura, Ufficio provinciale di protezione civile, Azienda USL di Ferrara, Consorzio di Bonifica della pianura di Ferrara, altri Comuni interessati.

Comunicazione

La gestione dell'emergenza nel Mezzano da parte di Arpae ha comportato, al di là di tutte le attività di vigilanza, controllo, monitoraggio e analisi svolte nel periodo interessato, anche un approccio comunicativo teso a far conoscere ai cittadini, giorno per giorno, l'evolvere della situazione. Sul sito web di Arpae è stata aperta una pagina dedicata all'evento che forniva aggiornamenti; lo

staff di comunicazione ha dialogato costantemente con gli organi di stampa e i quotidiani locali hanno dato ampio spazio e risalto al fatto.

Una volta conclusa l'emergenza, l'Agenzia ha pubblicato sul sito anche i dati e le fotografie relativi ai sondaggi piezometrici e alle analisi dei suoli. Inoltre, per dare maggiore risalto a questa fase finale delle indagini, Arpae ha convocato una conferenza stampa conclusiva, invitando anche gli altri soggetti istituzionali coinvolti, per la divulgazione a consuntivo delle operazioni svolte e di tutti i dati raccolti.

L'insieme delle informazioni veicolate attraverso la stampa, il sito web e per via telefonica ha cercato di rispondere alle numerose richieste dei cittadini.

All'Agenzia sono infatti pervenute centinaia di segnalazioni per diversi mesi per via telefonica e informatica, trasmesse da persone residenti nei comuni limitrofi, enti, turisti, esperti in materia ambientale o presunti tali. Le segnalazioni non si limitavano a comunicare la presenza dei fumi (riferibili agli incendi della torba) ma riferivano di disagi respiratori, odori nauseabondi di gomma/plastica bruciata, presenza nell'aria di sostanze chimiche. Spesso venivano fornite anche indicazioni sulle possibili cause degli incendi, come si doveva e poteva gestire il fenomeno, che comunque doveva essere risolto con tempestività. Molti chiedevano anche ad Arpae di intervenire per spegnere gli incendi, interrogandosi al tempo stesso sul perché il fenomeno perdurasse così a lungo e quali fossero le conseguenze per la loro salute.

Il personale dell'Agenzia ha dovuto svolgere un lavoro di acquisizione e valutazione delle segnalazioni, ma anche di catalogazione delle stesse, in quanto molti cittadini hanno chiamato più volte per segnalare lo stesso problema, altri si sono rivolti contemporaneamente a diversi enti che a loro volta hanno trasmesso la stessa segnalazione ad Arpae.

Nella zona interessata, oltre alle operazioni di protezione civile per lo spegnimento dei focolai, sono stati condotti interventi analitici e di studio di vario tipo: dalle analisi della qualità dell'aria (sia tramite le stazioni della rete fissa di monitoraggio, sia tramite il mezzo mobile) al telerilevamento tramite drone e all'analisi dei suoli per escludere la presenza di rifiuti interrati.

Tutti gli interventi sono stati condotti in sinergia tra i diversi enti e operatori impegnati.

Lezioni apprese

Durante l'emergenza Arpae è riuscita a fornire ai cittadini e a tutti i soggetti interessati un'informazione aggiornata, trasparente e tempestiva, spiegando le circostanze dell'evento e le attività in corso. Per dare massima coper-

tura all'evento e fornire risposte adeguate sono stati utilizzati diversi canali: pagina web arricchita di infografiche, stampa, tv locali, contatti via telefono e posta elettronica, e a fine emergenza, la pubblicazione sulla rivista Ecoscienza e sul sito web di Arpae di una monografia dedicata all'evento.

Il controllo sul flusso di informazioni è stato garantito grazie ad uno stretto contatto tra i componenti del gruppo di coordinamento e gestione dell'emergenza e lo staff di comunicazione di Arpae, che ha attivato e monitorato le attività di comunicazione.

Il dialogo costante con gli organi di stampa e quello diretto tra il personale di Arpae e i cittadini hanno permesso di dare ampia diffusione a informazioni chiare, accurate e pertinenti, evitando la divulgazione di fraintendimenti e false notizie.

La convocazione della conferenza stampa ad emergenza conclusa ha permesso di dare risalto al lavoro svolto e di rispondere alle esigenze di trasparenza e *accountability*.

Contestualmente è stato deciso di costituire un tavolo tecnico (sindaci dei comuni interessati, Protezione civile, Consorzio di Bonifica, Polizia provinciale, Corpo forestale dello stato, Vigili del fuoco, direttore di Arpae) con lo scopo di prepararsi all'eventualità che gli incendi possano ripresentarsi in futuro.

Link di riferimento

Sintesi tratta da

https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/ecoscienza/ecoscienza2016_3/servizi/incendi_Mezzano_ES16_03.pdf

Infografica sugli incendi nel Mezzano Ferrarese

https://www.arpae.it/cms3/documenti/mezzano/SPECIALE_MEZZANO_WEB.jpg

6.3.2. CLUSTER DI LEUCEMIE INFANTILI A MELDOLA: ATTIVITÀ COMUNICATIVE

A cura di Raffaella Angelini e Monica Soracase

Informazioni di base

Nella primavera del 2016 nel comune di Meldola, in provincia di Forlì-Cesena, a due bambini che frequentavano la stessa classe della scuola dell'infanzia è stata diagnosticata una leucemia linfoblastica acuta. La notizia ha generato immediato allarme tra genitori, comunità scolastica e popolazione. Il sindaco ha contattato l'Azienda USL della Romagna per richiedere opportune indagini al fine di escludere qualsiasi correlazione tra i due casi di malattia e fattori ambientali.

Le istituzioni locali hanno risposto rapidamente con l'organizzazione di un incontro a scuola a cui hanno partecipato i genitori, il corpo insegnante, la dirigenza scolastica, il sindaco insieme a rappresentanti dell'Azienda sanitaria, di Arpae e del Registro Tumori della Romagna. In questa sede gli organi istituzionali si sono assunti i seguenti impegni: un approfondimento epidemiologico e clinico sui tumori infantili tramite il Registro tumori e un'indagine ambientale su eventuali rischi fisici e/o chimici presenti nei locali della scuola e nell'area circostante, effettuata dal Dipartimento di Sanità Pubblica e da Arpae.

È stato deciso di procedere con le analisi, nonostante gli elementi del contesto non evidenziassero fonti di esposizione ambientale manifestamente correlabili e considerando anche che, in base alle evidenze scientifiche, l'eziologia delle leucemie infantili riscontrabili spesso in cluster, è tuttora controversa.

Dopo i primi sopralluoghi, considerata la grande preoccupazione generata dall'episodio nelle famiglie, è stato dunque concordato di analizzare più dettagliatamente l'ambiente scolastico e il contesto circostante. L'indagine ambientale ha riguardato la ricerca di inquinanti nell'aria indoor e nell'acqua potabile distribuita all'interno della scuola e in una fontana pubblica; il monitoraggio delle possibili sorgenti di campi elettromagnetici nell'area della scuola e di radiazioni ionizzanti. Le analisi ambientali effettuate nel contesto scolastico e negli ambienti collettivi frequentati dai bambini, hanno escluso la presenza di sostanze chimiche ed agenti fisici come possibili fattori di rischio nell'insorgenza delle patologie oggetto dell'indagine e hanno confermato la salubrità dell'area scolastica.

In relazione agli approfondimenti epidemiologici e clinici si è dimostrato che il numero di casi di leucemie infantili (0-14 anni e 0-19 anni) per i periodi 2003-2007 e 2008-2012 nell'area provinciale di Forlì è al di sotto della media romagnola. Anche l'incidenza di tutti i tumori è mediamente più bassa che nel resto della Romagna.

A intensificare la pressione sulle istituzioni ha contribuito anche il "Comitato salute e ambiente Meldola", nato sull'onda emotiva scatenata dal caso, che ha chiesto chiarimenti sul possibile collegamento tra i casi di leucemia e le radiazioni emesse durante la produzione di radiofarmaci da parte dell'IRST (Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori), che ha sede a Meldola. Su quest'ultima richiesta hanno pesato le dichiarazioni di un esperto qualificato, ex dipendente dell'istituto, che ha denunciato livelli di emissioni radioattive superiori al consentito.

Comunicazione

I risultati delle indagini sono stati presentati ai genitori durante un incontro organizzato dal Comune agli inizi di giugno, a cui erano presenti il sindaco, la dirigente scolastica, un'oncologa pediatra e operatori del Dipartimento di Sanità pubblica, di Arpa e del Registro Tumori.

Sono stati presentati i dati raccolti nell'approfondimento epidemiologico e nelle analisi ambientali, nonché elencati e spiegati i fattori di rischio per la leucemia acuta infantile, il concetto di cluster e la mancanza di valide spiegazioni scientifiche del loro presentarsi.

Per fare luce sugli interrogativi posti successivamente dal comitato "Salute e ambiente" di Meldola sul caso delle emissioni radioattive da parte dell'IRST e per far fronte alle accuse mosse dall'esperto qualificato ex-dipendente dell'istituto, si è tenuto a novembre, nel teatro cittadino, un secondo incontro pubblico organizzato dal Comune. Hanno partecipato un pubblico molto numeroso e un tavolo di esperti che ha provveduto a ripresentare i risultati delle indagini e ad argomentare alcune delle questioni sorte in merito allo smaltimento delle sostanze radioattive utilizzate dall'IRST per la cura e la diagnosi di tumori.

In questa sede è stato smentito qualunque collegamento tra radiazioni emesse dall'IRST e i due casi di leucemia, chiarendo inoltre che non ci sono mai stati picchi di radiazioni pericolosi per la cittadinanza.

Il secondo tema affrontato è stato quello legato alle ragioni della presenza della radiofarmacia all'IRST. Un medico nucleare si è espresso sulla necessità della sua esistenza ai fini della cura e della diagnosi di diverse tipologie di tumori e ha sottolineato come la quantità di radioattività prodotta dalla medicina nucleare sia minima. È stata poi spiegata la procedura burocratica che ha portato nel 2009 al conseguimento dell'autorizzazione per la radiofarmacia e al nulla osta A per l'impiego di radiazioni ionizzanti.

Il Comitato salute e ambiente di Meldola aveva anche richiesto delucidazioni in merito alla misurazione delle radiazioni rilasciate dall'impianto. Il direttore generale dell'IRST ha assicurato che i dati raccolti vengono analizzati

trimestralmente dagli organi competenti per la vigilanza e che non vengano superati i limiti emissivi.

Al termine degli interventi è stata data la possibilità al pubblico di porre domande e i membri del comitato hanno chiesto chiarimenti sul sistema di "linea di ritardo", un ampliamento del sistema di protezione che prevede l'immagazzinamento di aria contaminata fino al decadimento della radioattività degli elementi, impianto che l'ex dipendente aveva consigliato di installare all'IRST quando ancora lavorava all'istituto. Ha risposto il direttore dell'istituto affermando che era necessario procedere ad una revisione del nulla osta da parte delle autorità competenti.

Lezioni apprese

Nella gestione di un sospetto cluster di tumori, in particolare quelli infantili, la comunicazione è un elemento complesso e particolarmente delicato. Nel nostro caso sin dalla fase di accoglimento della segnalazione di sospetto cluster, si è compreso che si era di fronte non solo ad un problema di sanità, ma soprattutto ad una percezione del rischio amplificata dal fatto che l'allarme coinvolgesse una popolazione sensibile come quella dei bambini. Le autorità locali, Comune, Azienda USL, Arpae, Registro Tumori hanno adottato un atteggiamento di grande empatia e si sono fatte carico della legittima ansia dei genitori e della popolazione. Si sono attivate tempestivamente nell'effettuare opportune indagini su possibili fattori di rischio nonostante fosse chiara l'insussistenza di fonti di esposizione ambientale correlabili con i due casi di malattia.

Tale approccio, nella fase iniziale dell'emergenza, ha permesso di evitare il conflitto e di stabilire e mantenere un grado di fiducia e credibilità nei confronti delle istituzioni.

Dopo questa prima fase, in cui il caso sembrava evolvere verso la risoluzione, la denuncia dell'ex dipendente dell'IRST e la conseguente mobilitazione del comitato di cittadini hanno innescato un effetto domino. Ma la richiesta di chiarimenti sulle attività dell'istituto è stata interpretata dalle istituzioni come un'occasione per evidenziare su quali fonti di esposizione vi fosse ancora preoccupazione e dunque per aprire il dialogo con la cittadinanza rispondendo in maniera trasparente, chiara e approfondita alle domande sollevate.

Altro aspetto non trascurabile in un'attività di comunicazione emergenziale è la presentazione dei risultati delle indagini al pubblico. Nel caso di Meldola, durante i due incontri pubblici, sono stati dati opportuni chiarimenti su tipologie di tumori, significato di cluster, analisi effettuate, caratteristi-

che dei radiofarmaci e iter autorizzativo per la loro produzione, procedure di radioprotezione. Oltre ai supporti digitali (presentazioni PowerPoint) che hanno coadiuvato le spiegazioni dei tecnici, è stata distribuita al pubblico e alla stampa la relazione completa sui risultati delle analisi ambientali, poi resa disponibile sul sito web dell'IRST.

Le modalità di comunicazione con i media locali hanno previsto la stesura di comunicati stampa e il rilascio di interviste durante i due incontri con la cittadinanza.

Link di riferimento

Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori

<http://www.irst.emr.it/Home/tabid/2333/ctl/Details/mid/5623/ItemID/4506/Default.aspx>

6.3.3. INQUINAMENTO DELLA FALDA ACQUIFERA DI SAN FEDELE (ASTI): ATTIVITÀ COMUNICATIVE

A cura di Ennio Cadum

Informazioni di base

La storia dell'inquinamento della falda acquifera del villaggio San Fedele di Asti risale all'inizio dell'anno 2000, quando i pozzi (ad uso non potabile) di un quartiere, a valle di un grande impianto di lavorazioni meccaniche e di cromatura, iniziarono a fornire acqua gialle e fu riscontrata una contaminazione massiccia da cromo esavalente (in alcuni pozzi valori fino a 5000 volte superiori al limite normativo) e solventi clorurati (concentrazione media = 1900 µg/l di solventi totali, massima 6000 µg/l). L'origine dell'inquinamento venne individuata in uno stabilimento storico della città, specializzato nella cromatura di componenti automobilistici, che aveva garantito negli anni alcune migliaia di posti di lavoro. La contaminazione da solventi è tuttora presente nella falda superficiale, mentre quella da cromo esavalente è stata contenuta con una barriera idraulica nel 2000-2001.

L'area è tuttora classificata dalla Regione Piemonte come l'area contaminata di maggiore estensione della Provincia di Asti.

Dalla ricostruzione degli eventi e delle lavorazioni e dall'analisi dei dati risultò che l'inquinamento da cromo era piuttosto recente, mentre l'inquinamento da solventi organo alogenati risaliva ad anni prima, forse decenni.

Dalla falda di San Fedele attingevano circa 150 pozzi privati, ad uso prevalentemente irriguo ma anche domestico non potabile (lavaggio auto, piscinette, ecc.) che furono immediatamente chiusi.

Fu costituita un'unità di crisi con rappresentanze tecniche (ASL, ARPA e Università), politiche (Comune e Regione), della popolazione (comitato San Fedele) e di *stakeholder* (giornalisti e legali) al fine di condividere tutte le decisioni prese, i metodi e gli strumenti di indagine.

Le iniziative intraprese furono le seguenti:

- monitoraggi di acque e terreni da parte del Dipartimento Provinciale ARPA (2000-oggi);
- campionamento di alimenti per la ricerca di contaminanti da parte di ASL (2000-2001);
- analisi della letteratura internazionale per la ricerca di informazioni sui contaminanti e su casi analoghi (2000-2001);
- uno studio di *exposure assessment* finalizzato a valutare l'esposizione a cromo della popolazione (2000-2002): somministrazione di questionari per valutare tipologia e frequenza d'uso dell'acqua, ricerca del cromo nei globu-

li rossi e nei capelli di un campione di residenti esposti e confronto con un gruppo di controllo composto da donatori AVIS (ASL e Area di Epidemiologia Ambientale dell'ARPA). Lo studio rilevò un uso molto variabile ma non intensivo dell'acqua e non evidenziò differenze statisticamente significative, nelle concentrazioni di cromo eritrocitario e nei capelli, fra il gruppo degli esposti e il gruppo di controllo;

- un'analisi di *risk assessment* dell'esposizione a cromo e solventi clorurati (Area di Epidemiologia Ambientale dell'ARPA, 2000 – cromo, 2003–solventi), al termine della quale si concludeva che: *"il rischio tossicologico relativo alla presenza di contaminanti nelle acque dell'acquifero superficiale non desta preoccupazione per l'uso irriguo in spazi aperti; esiste un lieve rischio per inalazione in spazi chiusi come le serre, per il quale si dovrebbe raccomandare di mantenere sempre una buona aerazione durante l'annaffiatura, evitando il più possibile la permanenza all'interno della serra durante tale mansione"*;
- uno studio epidemiologico sulla popolazione di San Fedele utilizzando link tra i dati dell'anagrafe comunale, i dati del registro regionale di mortalità ed i dati del Registro Tumori di Torino per valutare il danno da solventi clorurati (Area di Epidemiologia Ambientale dell'ARPA). Lo studio non rilevò, nella popolazione residente in San Fedele, problemi sanitari diversi dal resto della città (2003);
- informazione a tutti i MMG della zona da parte di ASL (2000);
- avvio delle attività previste per la bonifica dei siti contaminati (caratterizzazione, progetti di bonifica, ecc.) da parte della conferenza dei servizi (2000-2002).

Inoltre il Comitato San Fedele avviò cause civili per il riconoscimento e il risarcimento del danno e contestualmente la Procura aprì un'indagine.

Nello stesso periodo in cui emergeva la contaminazione della falda di San Fedele, nei circuiti cinematografici veniva proiettato il film "Erin Brockovich" che trattava del caso di una contaminazione da cromo VI delle acque potabili verificatasi in una contea della California con conseguenti danni cancerogeni alla popolazione residente e risarcimenti miliardari a carico dell'industria responsabile dello sversamento.

Comunicazione

L'uscita del film aveva determinato un notevole stato di apprensione e tensione nella popolazione per tutta la durata della vicenda. La popolazione residente nel quartiere, sull'onda emotiva determinata dalla vicenda cinema-

tografica, costituì un comitato spontaneo e attirò l'attenzione dei media (TV, giornali), esprimendo notevole preoccupazione per i possibili effetti sulla salute.

Le riunioni dell'Unità di crisi furono molto frequenti, serrate, animate e spesso tese.

Il comitato dimostrava una grande diffidenza nei confronti delle istituzioni, anche per il ritardo con cui era stata evidenziata la compromissione della falda idrica.

I motivi di scontro si possono ricondurre alle seguenti motivazioni:

- **Diffidenza:** il Comitato riteneva che le informazioni relative all'inquinamento fossero giunte a conoscenza del pubblico con molto ritardo e che l'impatto dell'inquinamento fosse stato sottovalutato per incompetenza o anche per sudditanza nei confronti della ditta.
- **Insoddisfazione:** non fu possibile soddisfare le richieste del comitato di sottoporre tutti i residenti di San Fedele a screening per evidenziare eventuali danni da solventi; parte dei residenti si avvale di laboratori privati.
- **Attesa di risarcimento:** i residenti si sentivano giustamente danneggiati dalla situazione e i risultati emergenti dalle indagini condotte, non coincidenti con le attese, portarono a contestazioni sul disegno degli studi, i metodi e gli strumenti utilizzati (sebbene concordati preliminarmente all'interno del tavolo di lavoro).
- **Politicizzazione del dibattito.**

Lezioni apprese

È risultato di grande importanza l'aver implementato una comunicazione tempestiva fra enti ed istituzioni per intervenire il più precocemente possibile, fornire risposte rapide e governare l'ansia della popolazione coinvolta.

La costituzione di un'unità di crisi multidisciplinare si è rivelata una soluzione ottimale. Sono state comprese in tal modo le attese della cittadinanza anche se non coincidevano con le opinioni degli esperti ed i risultati delle indagini. Anche in questo caso si è registrato infatti uno scollamento tra quanto comunicato dai ricercatori e la percezione del rischio della comunità.

La principale lezione appresa è che, oltre ai dati e ai risultati oggettivi, sarebbe stato necessario fornire risposte più chiare ed esplicite non solo sulle indagini ambientali e sugli esiti sanitari ma anche sulle attese di riconoscimento di danni materiali, emotivi e psicologici.

Sarebbe stato inoltre utile disporre, all'interno del tavolo, di maggiori competenze sugli aspetti psicologici e comunicativi e su quelli legali per il riconoscimento e il risarcimento dei danni. Gli uffici stampa e gli uffici per la relazione col pubblico degli Enti coinvolti non disponevano di competen-

ze specifiche su questi ultimi aspetti. Si ritiene opportuno che il profilo delle competenze di tali uffici possa venir ampliato con una formazione specifica su questi temi o con l'assunzione di personale adeguatamente formato.

Bibliografia

Cadum E., *L'inquinamento da cromo VI della falda idrica superficiale di San Fedele di Asti*, in *Epidemiologia & Prevenzione*, 27 (2) suppl: 55-57, 2003.

6.3.4. ARSENICO NELL'ACQUA POTABILE DEL VITERBESE: COMUNICAZIONE DEGLI STUDI EPIDEMIOLOGICI

A cura di **Daniela D'Ippoliti, Paola Michelozzi, e Daniela Porta**

Informazioni di base

L'arsenico è stato classificato dalla IARC (*International Agency for Research on Cancer*) come cancerogeno per l'uomo (tipo 1). Questa classificazione è basata su prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione alla sostanza e lo sviluppo di tumori di polmone, cute e vescica, risultati associati ad una esposizione ad arsenico per via inalatoria o attraverso l'acqua potabile.

L'arsenico è molto diffuso in natura, nell'atmosfera, nel suolo, nelle rocce, nell'acqua, negli organismi ed in quasi tutti i tessuti animali e vegetali.

Per l'uomo la principale fonte di esposizione non occupazionale è rappresentata dall'assunzione di acqua. L'esposizione delle persone ad arsenico può avvenire anche durante comuni attività come lavarsi e cucinare.

Nel caso delle acque potabili, dal 2001 il valore limite per la salute umana è stato fissato pari a 10 µg/l (direttiva 98/83/CE, recepita con il D.Lgs. 31/2001). Nel periodo 2003-2009 sono state concesse all'Italia diverse deroghe fino al 2010, quando una successiva richiesta di deroga è stata negata. Una delle principali ragioni è da ricondurre al riscontro di valori di arsenico superiori a 10 µg/l in diversi comuni italiani, tra cui 91 situati in provincia di Viterbo ed altri nelle province di Roma e Latina.

Nel 2010 la Presidenza del Consiglio ha dichiarato lo stato di emergenza nei comuni del Lazio ed è stata costituita l'"Unità di crisi" presso l'Assessorato all'Ambiente della Regione Lazio che ha coinvolto le amministrazioni locali delle Province e Asl.

Su incarico dell'Assessorato all'Ambiente, in collaborazione con i Servizi di prevenzione delle Asl delle province di Roma (RMF, RMH), Viterbo e Latina, il Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale ASL Roma 1 Regione Lazio (DEP Lazio) ha avviato un'indagine epidemiologica in tre *step*:

- analisi dei dati sanitari;
- studio di coorte;
- *survey* e studio di biomonitoraggio per definire l'esposizione.

Durante la prima fase dell'indagine, con la conduzione di un'analisi dei dati sanitari delle popolazioni residenti nei 91 comuni nell'arco degli ultimi 20 anni (1990-2010) sono stati messi in evidenza, nei gruppi di Comuni più esposti delle province di Latina e di Viterbo, eccessi di mortalità, di prevalenza e di incidenza, per patologie tumorali correlabili ad esposizione ad arsenico

(tumore del polmone e vescica) e per diverse patologie non tumorali (ipertensione, patologie ischemiche, diabete, BPCO, IMA, interventi di by-pass aorto-coronarico). Gli effetti maggiori sono stati osservati nel gruppo di comuni ad esposizione più elevata della provincia di Viterbo ($>20 \mu\text{g/l}$).

Nella fase successiva, solo nel viterbese, è stato condotto uno studio epidemiologico di tipo analitico di grandi dimensioni su una coorte di 165.000 residenti per i quali è stata ricostruita l'esposizione individuale sulla base della residenza nell'area. I risultati hanno confermato per la maggior parte delle cause analizzate l'esistenza di un gradiente di rischio all'aumentare del livello di esposizione ad arsenico. Sono stati evidenziati rischi significativi di mortalità per tumore del polmone, tumore al fegato e alla vescica per gli uomini, e al rene per le donne, per cause cardiovascolari e per BPCO.

L'ultima fase dell'indagine (*survey* e biomonitoraggio) è tuttora in corso. È stato selezionato un campione di 1200 residenti a cui è stato somministrato un questionario individuale per raccogliere informazioni su consumo di acqua, dieta, stili di vita ed altri possibili confondenti. Sulla base dei dati raccolti attraverso il questionario è stato identificato un gruppo di soggetti che è stato incluso nello studio sulla dieta duplicata al fine di stimare la quantità di arsenico assunta. La metodologia è quella dello studio di dieta duplicata su due giorni consecutivi per 120 volontari adulti (18-65 anni), abbinata a diario alimentare e integrata con biomonitoraggio umano, utilizzando come biomarcatore dell'esposizione all'arsenico inorganico l'arsenico totale nelle unghie dei volontari.

I risultati degli studi epidemiologici, nel loro complesso, hanno fatto emergere la rilevanza del problema dell'esposizione ad arsenico attraverso il consumo di acqua potabile da un punto di vista di sanità pubblica, considerando che si tratta di una esposizione a cui le popolazioni residenti sono esposte in maniera cronica. In Italia infatti, l'arsenico per sua natura è presente negli acquiferi utilizzati per le acque potabili a causa della origine vulcanica di diverse aree tra cui la provincia di Viterbo. Nonostante la presenza di arsenico nelle acque della provincia di Viterbo sia stata documentata già dagli anni '70, la concessione di deroghe ha ritardato la presa di consapevolezza da parte delle istituzioni e della popolazione e solamente con la dichiarazione dello stato di emergenza è stata finalmente posta l'attenzione su questo problema.

Comunicazione

È mancata una strategia concordata tra gli Enti coinvolti nella definizione e gestione del problema, pur in considerazione della rilevanza degli

effetti sulla salute della popolazione. I singoli Comuni hanno emesso ordinanze di divieto di uso dell'acqua a tutta la popolazione diverso tempo prima che gli interventi di mitigazione dell'arsenico venissero effettuati e in assenza di iniziative mirate di comunicazione alla popolazione rispetto alla mancata deroga e alla esposizione negli anni precedenti. Queste ordinanze hanno creato da subito un grosso allarme nella popolazione che fino a quel momento non aveva consapevolezza del rischio rispetto agli effetti sulla salute.

La ASL di Viterbo, relativamente a questa situazione, ha orientato la sua comunicazione affrontando prevalentemente il tema del rispetto dei limiti normativi.

Alla fine dell'indagine di coorte, il DEP Lazio ha organizzato un incontro pubblico con medici di base e operatori della ASL di Viterbo e la popolazione dei comuni esposti per comunicare i risultati degli studi e sensibilizzare i medici ad offrire il loro supporto per favorire l'adesione dei cittadini alla terza fase dell'indagine in corso, cioè la *survey* su dieta e consumo di acqua attraverso l'uso del questionario. Nel corso dell'evento è emersa un'elevata percezione del rischio accompagnata da un sentimento di rassegnazione, dovuto alla consapevolezza da parte dei cittadini della loro esposizione cronica ad arsenico non solo attraverso l'acqua potabile, ma anche tramite altre fonti (agricoltura locale, uso dei pozzi privati).

Questo elemento di sfiducia verso le istituzioni riguardo la reale possibilità di attuare misure efficaci per eliminare l'arsenico, ha determinato una bassa adesione all'indagine su questionario (rispondenza del 30%) anche aggravato dalla scarsa collaborazione dei medici di base nel promuovere l'indagine con i loro pazienti.

Lezioni apprese

Una delle principali criticità emerse riguarda il debole ruolo svolto dalla ASL di Viterbo nella gestione della comunicazione alla popolazione, ai Sindaci e ai Medici di base; non si sono accolte, provando a dare risposte, le istanze di preoccupazione dei cittadini, che non si sono sentiti tutelati dalle sole considerazioni sul rispetto dei limiti di legge.

Per quanto riguarda la comunicazione dei risultati dell'indagine epidemiologica, probabilmente sarebbe stato più efficace programmare degli incontri con i Sindaci e la popolazione per contrastare il diffuso sentimento di rassegnazione e fornire una comunicazione sul rischio trasparente per costruire un clima di fiducia sia rispetto ai comportamenti individuali da assumere per ridurre l'esposizione, sia alla possibilità di una risoluzione del problema attra-

verso gli attesi interventi di dearsenificazione sulla rete degli acquedotti da parte delle amministrazioni.

Link di riferimento

Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale – Regione Lazio
<http://deplazio.net/it/arsenico-nelle-acque>

Bibliografia

D'Ippoliti D. et al., *Arsenic in Drinking Water and Mortality for Cancer and Chronic Diseases in Central Italy, 1990-2010*. PLOS ONE | DOI:10.1371/journal.pone.0138182 September 18, 2015.

6.3.5. STUDIO DI UN CLUSTER DI LEUCEMIE INFANTILI IN UN MUNICIPIO DI ROMA: COINVOLGIMENTO E COMUNICAZIONE ALLA POPOLAZIONE RESIDENTE

A cura di **Daniela D'Ippoliti, Paola Michelozzi e Daniela Porta**

Informazioni di base

Nonostante la leucemia sia una patologia che tende a presentarsi in cluster spazio-temporali, tuttavia nessun cluster di leucemie o di tumori infantili è stato spiegato in modo convincente dalla presenza di un fattore di rischio ambientale, ad es. contaminanti o agenti infettivi. Il fallimento dell'identificazione di fattori di rischio in grado di spiegare la tendenza ad aggregarsi dei tumori in generale e dei tumori infantili in particolare, e lo scetticismo di molti ricercatori verso le indagini dei cluster, non ha però modificato l'elevata richiesta di indagini da parte della popolazione. Per quanto riguarda le leucemie, la percezione del rischio da parte della popolazione generale riguardo ad alcuni fattori ambientali (CEM, fonti di inquinamento urbano ed industriale, ecc.) è elevata. Si ipotizza che alla patogenesi della malattia concorrano sia fattori genetici che ambientali ma, con l'eccezione dell'esposizione a radiazioni ionizzanti e dell'associazione con particolari sindromi genetiche (S. di Down, S. di Bloom, S. di Klinefelter, ecc.), le associazioni della leucemia con altri fattori di rischio sono deboli e talvolta discordanti.

In generale gli studi pubblicati fino ad oggi non hanno prodotto molte evidenze riguardo al ruolo di fattori di rischio ambientali nell'eziologia delle leucemie infantili; tra i fattori studiati è stato ipotizzato un possibile ruolo delle infezioni e dell'esposizione a campi elettromagnetici.

La leucemia infantile (ICD9: 204-208) è una malattia rara: nei Paesi occidentali colpisce ogni anno circa 35-45 bambini per milione. In particolare la leucemia linfoide acuta (LLA) è il tumore più comunemente diagnosticato in età pediatrica (0-14 anni).

Nel periodo 2000-2011 viene segnalato al Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario regionale ASL Roma 1 Regione Lazio (DEP Lazio) un presunto cluster di casi pediatrici di leucemia linfoide acuta (LLA) tra i residenti in un municipio del Comune di Roma (Municipio XIII, ora Municipio X). La segnalazione è partita dalla Procura della Repubblica Tribunale di Roma, in risposta alle istanze di un gruppo di genitori residenti a Ostia, un quartiere del Municipio X, preoccupati dalla presenza di fonti di esposizione a campi elettromagnetici ad alta frequenza (radiofrequenze, RF) e a bassissima frequenza (campi ELF).

Il DEP Lazio ha avviato, negli anni 2013-2015, un'indagine epidemiologica che si è articolata in due fasi principali (Michelozzi et al., 2016):

- 1) Valutazione dell'eccesso di rischio nella popolazione in studio;
- 2) Identificazione dei fattori di rischio ambientali.

La prima fase dell'indagine è stata svolta grazie alla collaborazione dell'Associazione Italiana Ematologia Oncologia Pediatrica (AIEOP) che ha fornito l'archivio dei casi incidenti di LLA nel periodo 2000-2011 grazie alla rete AIEOP del Lazio. Come ulteriore fonte di dati sull'incidenza di tumore è stato utilizzato il Sistema Informativo Ospedaliero della Regione Lazio. Sono stati identificati 27 casi pediatrici di LLA con diagnosi negli anni 2000-2011, che corrispondono ad un tasso di incidenza di 72.3 casi per milione per anno, significativamente maggiore del tasso del Comune di Roma (pari a 44.1 casi per milione per anno). Una criticità dell'indagine è che la casistica includeva diversi sottotipi di leucemia linfoblastica acuta (LLA) che possono avere diversa eziologia. L'analisi per anno di diagnosi ha suggerito un possibile "aggregato" (cluster) temporale di casi negli anni 2008-2009, in particolare nei mesi di luglio e agosto del 2009, e un possibile cluster spaziale nel quartiere Ostia Nord. Il rapporto inviato alla Procura ha messo in evidenza che non c'era relazione tra l'esposizione alle fonti considerate e il cluster di LLA, ad eccezione di un eccesso, attribuibile a pochi casi.

Comunicazione

Un aspetto fondamentale della comunicazione è quello di far emergere le domande reali, evitando allarmismi generalizzati su fattori di rischio non collegati alla patologia. Il cluster di Ostia rappresenta una buona esperienza di comunicazione avviata al termine della prima fase dell'indagine, una volta che è stata confermata la presenza dell'eccesso di casi.

Per presentare alla popolazione, ai genitori, ai pediatri e agli operatori i risultati della prima fase dello studio epidemiologico è stato organizzato un incontro pubblico presso la sede del X Municipio in collaborazione con il Comune di Roma - Dipartimento Politiche Sociali, Sussidiarietà e Salute, e con la ASL RM/D - Dipartimento di Prevenzione, Servizio di Igiene e Sanità Pubblica. L'evento è stato organizzato con un'associazione di genitori di bambini malati (Minerva Pelti onlus) in modo da assicurare, in particolare, la partecipazione dei genitori dei bambini malati del cluster di Ostia. In occasione dell'incontro pubblico è stato presentato il protocollo della seconda fase dell'indagine, che prevedeva l'identificazione di tutti i possibili fattori di rischio ricercandoli nelle esposizioni ambientali, nei fattori ereditari e familiari, nell'ambiente di vita, nelle esposizioni dal concepimento ai primi anni di vita fino alla diagnosi di malattia del bambino, allo scopo di formulare ipotesi eziologiche sul cluster di leucemia linfoide acuta. Alcuni genitori dell'associazione hanno quindi

effettuato delle riunioni con il DEP Lazio e hanno contribuito alla revisione e definizione del protocollo di indagine e del questionario da sottoporre ai genitori dei bambini malati. In particolare, alcuni genitori hanno dato la propria disponibilità "testando" il questionario e fungendo da facilitatori nelle fasi successive di coinvolgimento delle famiglie.

Lezioni apprese

La possibile esistenza di un cluster di tumori è fonte di grave allarme nella popolazione residente, in particolare se si tratta di tumori infantili come nel caso del cluster di Ostia. L'epidemiologo o l'operatore di sanità pubblica deve avviare da subito un'indagine epidemiologica rigorosa e la comunicazione deve essere trasparente e prevedere il coinvolgimento della popolazione in cui il cluster si verifica.

Nonostante l'indagine di Ostia non sia stata in grado di rispondere in maniera definitiva all'allarme dovuto all'elevata incidenza di leucemie nell'area e ai cluster di leucemia linfoide acuta infantile identificati in alcune sotto aree del municipio, si è creato un rapporto di fiducia tra il gruppo di epidemiologi del DEP Lazio ed i genitori dell'associazione. Soprattutto nel caso di una malattia così grave a carico di bambini, che suscita nei genitori ansie e sospetti legittimi, è stata determinante la presa in carico del problema da parte dei ricercatori, pur nella chiarezza dei limiti delle loro competenze e responsabilità. Difatti "la mancanza di risposte tempestive ed esaurienti da parte delle autorità sanitarie può essere percepita come inadeguatezza e incapacità a gestire l'emergenza e può avere l'effetto di aumentare l'allarme" (Miligi *et al.*, 2016). I numerosi incontri tra gli epidemiologi e l'associazione hanno permesso, da una parte, ai rappresentanti dell'associazione di genitori di farsi portavoce di tutti i possibili sospetti e le fonti di ansia riguardo la malattia dei bambini, e dall'altra, ai ricercatori, di comunicare in modo trasparente evidenze scientifiche, plausibilità biologica e risultati dell'indagine. Il Dipartimento di Epidemiologia, in collaborazione con i pediatri ha deciso di diffondere i risultati di studi che indicano come l'allattamento al seno e l'inserimento precoce al nido siano fattori in grado di ridurre il rischio di malattia in una popolazione.

Bibliografia

- Michelozzi P. et al., *Modelli di indagine per la valutazione di cluster spazio-temporali di tumori infantili*. Epidemiol Prev 2016; 40 (5) Suppl 2: 1-68. doi: 10.19191/EP16.5S2.P001.096
- Miligi L. e Ferrari C., *La comunicazione nel processo di valutazione di cluster di tumori*. Epidemiol Prev 2016; 40 (5) Suppl 2: 1-68. doi: 10.19191/EP16.5S2.P001.096

6.3.6 BIOMONITORAGGIO E SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA E SANITARIA NELL'AREA DELLA VALLE DEL SACCO

A cura di **Daniela D'Ippoliti, Paola Michelozzi e Daniela Porta**

Informazioni di base

Nel marzo 2005 è stato riconosciuto lo stato di emergenza ambientale per la valle del fiume Sacco in seguito al riscontro di livelli di beta-esaclorocicloesano (β -HCH) di molto superiori ai limiti di legge in campioni di latte di massa crudo e su foraggi prelevati in alcune aziende agricole del comprensorio di Colleferro (RM). Le analisi effettuate sulle diverse matrici ambientali hanno accertato un inquinamento ambientale di ampia estensione legato alla contaminazione del fiume Sacco da discariche di rifiuti tossici di origine industriale (contaminazione delle acque e utilizzo a scopo irriguo) a cui sono stati esposti gli animali di interesse zootecnico e la popolazione umana.

Per valutare lo stato della salute della popolazione in rapporto alle esposizioni ambientali, la Regione Lazio ha promosso nel 2006 il progetto "Salute della popolazione nell'area della Valle del Sacco" coordinato dal Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale del Lazio. Il progetto prevedeva la caratterizzazione del livello di accumulo di contaminanti organici, eseguita su un campione della popolazione residente in 4 aree a diversa contaminazione ambientale ("studio di biomonitoraggio"). I risultati dell'analisi statistica hanno messo in evidenza valori di β -HCH più elevati per coloro che risiedevano entro 1 km dal fiume Sacco, con valori più che doppi rispetto alle altre aree.

Nel 2009 la Regione Lazio ha quindi messo in atto un programma di "Sorveglianza sanitaria ed epidemiologica della popolazione residente in prossimità del fiume Sacco" nell'area identificata a rischio che prevede, in step successivi, il monitoraggio biologico della concentrazione di β -HCH nel sangue e controlli di salute periodici dei residenti nei comuni di Colleferro, Segni, Gavignano, Sgurgola e Morolo.

Durante il periodo 2010-2012, sono stati determinati parametri ematochimici relativi alla funzione midollare e di infiammazione, diabete e metabolismo dei lipidi, funzionalità epatica, renale, degli ormoni sessuali e della funzionalità surrenalica. Sono state inoltre eseguite una serie di indagini cliniche e strumentali volte alla valutazione delle funzioni neurologiche. Sono state contattate 710 persone, 643 delle quali hanno partecipato alla sorveglianza.

Il programma di sorveglianza ha previsto un follow-up biennale (2013-2015): 690 persone sono state contattate e hanno aderito 602. Sono stati

valutati i livelli di contaminazione presenti nel sangue della popolazione residente nell'area in studio misurando le concentrazioni di diverse sostanze organoclorurate. È stata eseguita una nuova analisi volta alla valutazione dei fattori associati all'aumento nella concentrazione ematica di β -HCH nella popolazione residente in prossimità del fiume. L'analisi è stata incentrata sul ruolo dei singoli cibi prodotti nella zona per valutare l'esistenza di una specifica modalità di contaminazione. I risultati hanno confermato che la catena alimentare è stata la principale fonte di contaminazione.

È stato infine approfondito lo studio degli effetti del β -HCH sulla salute cardiovascolare e sulla sindrome metabolica nella popolazione in studio.

Attualmente è in corso un'estensione del programma di sorveglianza su un campione di 600 persone residenti ad 1 km dal fiume in 10 comuni della provincia di Frosinone: Arce, Castro dei Volsci, Ceccano, Ceprano, Falvaterra, Frosinone, Paliano, Pofi, Supino, Patrica.

Comunicazione

Quando è scattata l'emergenza, la popolazione dei comuni interessati era molto preoccupata per i possibili effetti sulla salute e sull'economia dell'area, in cui si è intervenuto bloccando e in taluni casi sopprimendo definitivamente le attività agricole e di allevamento. Per questo motivo sono stati organizzati alcuni incontri con la popolazione per chiarire cosa fosse successo, quali fossero i rischi e quali le azioni che sarebbero state intraprese per approfondire la conoscenza e per monitorare il fenomeno che si stava verificando. Agli incontri erano sempre presenti tutte le autorità deputate a garantire credibilità e impegno alle azioni da intraprendere, cioè l'autorità sanitaria (ASL di Colleferro e Frosinone e Dipartimento di Epidemiologia del SSR), i Sindaci dei Comuni coinvolti, il Commissario per l'emergenza della Valle del Sacco, e il Presidente della Regione Lazio.

È stato inoltre istituito uno sportello di ascolto a cui la popolazione poteva rivolgersi per avere chiarimenti o risposte a qualsiasi domanda riguardante il problema ed è stato prodotto un opuscolo informativo, con il patrocinio dei comuni di Colleferro, Segni e Gavignano, che è stato spedito a tutte le famiglie residenti nei comuni interessati.

Gli operatori delle ASL con la mediazione dei Medici di famiglia si sono occupati del coinvolgimento della popolazione negli studi eseguiti e della comunicazione individuale dei risultati alle persone coinvolte.

In occasione della presentazione pubblica dei risultati, fatta in diversi comuni dell'area sempre alla presenza delle autorità menzionate in precedenza, non si sono mai verificati episodi di contestazione dello studio, ma manife-

stazioni di preoccupazione per l'incertezza, che ancora sussiste, rispetto agli effetti della sostanza che ha contaminato l'area.

Lezioni apprese

Gli studi condotti fino ad ora nella Valle del Sacco hanno chiarito la catena della contaminazione, dal riversamento delle sostanze tossiche nel terreno all'uomo, ma non hanno ancora dato risultati chiari e definitivi su quali siano gli effetti di questa contaminazione sulla salute umana. Nonostante tale aspetto di incertezza, la popolazione non ha mai contestato i risultati dello studio, pur continuando a manifestare preoccupazione per la propria salute.

Crediamo che questo sia stato possibile grazie alla scelta di una assoluta trasparenza rispetto ai singoli e alla collettività, sia sugli aspetti noti che su quelli caratterizzati da incertezza. Il problema non è mai stato minimizzato né enfatizzato, e tutte le conoscenze e le incertezze sono state condivise con la popolazione. È stata inoltre molto importante la presenza delle istituzioni sanitarie (ASL, Medici di famiglia, Dipartimento di Epidemiologia) e politiche (sindaci dei Comuni e autorità regionali), che hanno permesso di costruire un'autorevolezza basata sia sulle competenze che sulla dimostrazione di onestà e trasparenza anche di fronte ai limiti delle conoscenze.

Bibliografia

- Fantini F., Porta D., Fano V., De Felip E., Senofonte O., Abballe A., D'Ilio S., Ingelido A.M., Mataloni F., Narduzzi S., Blasetti F., Forastiere F., *Epidemiologic studies on the health status of the population living in the Sacco River Valley*, Epidemiol Prev. 2012 Sep-Oct; 36 (5 Suppl 4):44-52.
- Porta D., Fantini F., De Felip E., Blasetti F., Abballe A., Dell'Orco V., Fano V., Ingelido A.M., Narduzzi S., Forastiere F., *A biomonitoring study on blood levels of beta-hexachlorocyclohexane among people living close to an industrial area*. Environ Health. 2013 Jul 16; 12:57.

APPENDICE

La sorveglianza PASSI e la valutazione della percezione del rischio ambientale

A cura di **Giuliano Carrozzi, Paola Angelini, Nicoletta Bertozzi, Carla Bietta, Achille Cernigliaro, Angelo D'Argenzio, Giorgio Garofalo, Maria Massocco, Letizia Sampaolo, Salvatore Scondotto**

Informazioni di base

La sorveglianza PASSI può genericamente fornire nell'ambito di valutazione del rischio ambientale due tipi di informazioni: la percezione del rischio e la diffusione di alcuni fattori di rischio comportamentali per la salute (stili di vita non corretti e non ricorso a interventi di prevenzione come screening e vaccinazioni).

PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) è un sistema di sorveglianza nazionale che indaga i fattori comportamentali di rischio per la salute e la diffusione degli interventi di prevenzione proposti dalle Aziende Sanitarie per la tutela del benessere dei cittadini con età compresa tra 18 e 69 anni. Fa parte delle strategie di contrasto e prevenzione messe in campo dal Ministero della Salute e dalle Regioni. Il sistema PASSI, attivo dal 2007, è condotto in tutte le Regioni e nella quasi totalità delle Asl italiane (124 su 139) e raccoglie dati in continuo durante tutto l'anno; questo consente di rappresentare i fenomeni indagati nello spazio e nel tempo, cogliendo la distribuzione e l'evoluzione temporale dei fattori di rischio e delle azioni preventive.

PASSI è un sistema flessibile che permette alle Regioni di proporre e adottare moduli aggiuntivi per rispondere a specifiche necessità informative. Tra questi rientra il modulo sulla percezione del rischio ambientale, proposto nel 2010 dalla Regione Emilia-Romagna e da Arpa Emilia-Romagna per indagare la percezione delle persone della relazione tra ambiente-salute, fotografare i diversi *outcomes* di salute quali conseguenze dei determinanti ambientali e valutare quali variabili sociodemografiche influiscono sulla percezione del rapporto ambiente-individuo-salute. È stato adottato complessivamente da 16 Regioni; nel 2018 è in uso in Toscana, Umbria e Sicilia, che effettua un sovracampionamento in alcune aree di interesse ambientale per la presenza di insediamenti petrolchimici (Gela, Augusta, Priolo e Milazzo). Anche l'Asl di Latina ha condotto un sovracampionamento nell'area di Aprilia con 700 interviste nel biennio 2015-2016.

Questo modulo è composto da sette domande che rilevano: la percezione delle persone intervistate dell'influenza dell'ambiente sul loro attuale stato di salute; la valutazione qualitativa di tale influenza; la percezione della qualità dell'aria; la presenza di rifiuti abbandonati; l'intensità del traffico; l'esistenza di

aspetti ambientali preoccupanti per la salute e la sua specificazione se presenti. L'ambiente indagato è quello relativo al quartiere o zona in cui l'intervistato abita. Il modulo ambiente è stato recentemente rivisto su proposta della Regione Toscana per meglio rilevare le tipologie di rischi riscontrabili tra le fonti di preoccupazione della cittadinanza.

Nel 2017 la Regione Campania ha proposto per il questionario 2018 un modulo denominato Siti Inquinati (SI) per indagare le preoccupazioni della popolazione che vive nei comuni che compongono la cosiddetta "terra dei fuochi", un'area tra Napoli e Caserta in cui ci sono stati sversamenti e abbandoni illegali di rifiuti industriali e urbani. Questo modulo è nato, quindi, con lo scopo di: rilevare le esposizioni ambientali che gli abitanti percepiscono come minaccia per la salute; valutare il grado di preoccupazione per se stessi e la propria famiglia; registrare l'opinione sull'adeguatezza della protezione offerta dalle leggi di tutela dell'ambiente; descrivere gli atteggiamenti e le convinzioni su come affrontare i problemi dell'ambiente; riportare quali sono le fonti di informazione ambientale ritenute credibili.

Questo modulo può essere utilizzato in tutti i contesti nazionali in cui sono presenti siti inquinati o percepiti come tali dalla popolazione.

Comunicazione

I risultati della percezione ambientale rilevata da PASSI sono stati presentati e discussi a livello nazionale con la rete dei referenti e coordinatori regionali all'interno di uno dei suoi workshop periodici (settembre 2011) e diffusi tramite report pubblicati su Epicentro [1]. A livello regionale sono state prodotti diversi rapporti resi disponibili per la comunità attraverso i siti web locali e sono state effettuate alcune comunicazioni ai decisori e *stakeholder* locali, come ad esempio nell'Area di Milazzo. La comunicazione scientifica ha riguardato sia la sintesi dei risultati generali sia approfondimenti specifici come quelli sui profili percettivi e comportamentali della popolazione generale e dei cittadini che vivono in siti inquinati. Il primo ambito di studio è stato comunicato in occasione di convegni scientifici [2] e tramite un articolo sulla rivista *Epidemiologia & Prevenzione* [3]. Il secondo è stato presentato durante diversi convegni scientifici [4] e incontri con *stakeholder* ed è stato riportato anche in una monografia dedicata allo stato di salute della popolazione residente nei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN) della Sicilia [5].

Lezioni apprese

L'analisi dei dati raccolti nel biennio 2011-2012 con il modulo PASSI sulla percezione ambientale ha permesso di evidenziare che la metà dei cittadini ha una percezione positiva dell'ambiente del quartiere in cui abita e che le

persone maggiormente preoccupate sono quelle di genere femminile, con 35-49 anni, con cittadinanza italiana, con alto livello d'istruzione e con molte difficoltà economiche. La preoccupazione ambientale mostra anche spiccate differenze regionali e risulta maggiore nelle aree a forte urbanizzazione. Inoltre, sono maggiormente preoccupate le persone con un cattivo stato di salute percepito, quelle con sintomi di depressione e quelle che praticano attività fisica nel tempo libero.

La comunicazione scientifica ha stimolato diversi ricercatori a voler indagare con PASSI i rischi comportamentali dei residenti nelle aree di interesse ambientale, soprattutto quando queste informazioni sono arricchite da quelle sulla percezione del rischio. È stata inoltre apprezzata l'unicità di PASSI che, essendo una sorveglianza nazionale, permette di confrontare le aree di interesse con altre di controllo, vicine o lontane.

Le attività finora condotte hanno permesso di riconoscere che su grandi aree si possono avere alcune informazioni già con il campione ufficiale, che però non è sufficiente in aree più piccole caratterizzate da un minor numero di abitanti. Per questo motivo alcune realtà, come la Sicilia o l'Asl di Latina, hanno effettuato sovracampionamenti *ad hoc*, esperienze che hanno rappresentato un riferimento anche per la Regione Campania nella progettazione del modulo SI sopra citato.

Questi primi studi hanno evidenziato che le informazioni fornite da PASSI sono fortemente limitate dall'attuale protocollo che vieta il *record linkage* individuale con banche dati sanitarie o di esposizione ambientale. Questo limite potrebbe essere superato, anche solo parzialmente, nell'ambito del Regolamento Attuativo del DPCM 3 marzo 2017 - *Identificazione dei sistemi di sorveglianza e dei registri di mortalità, di tumori e di altre patologie* – se consentirà di effettuare *record linkage* con sistemi che garantiscono il rispetto della normativa vigente sulla privacy. I primi tentativi sperimentali di *linkage* probabilistico su tematiche sanitarie hanno dato esiti incoraggianti e potenzialmente applicabili anche in ambito di valutazione ambientale.

È emerso anche che il riferimento geografico attualmente utilizzabile, il comune di residenza, è spesso troppo generico per le valutazioni ambientali. Sarà quindi necessario l'utilizzo di dati geo referenziati per indagare sia i fattori di rischio comportamentali sia i profili percettivi. Il sistema PASSI può potenzialmente fornire dati geo referenziati, il cui utilizzo dovrà essere normato all'interno del Regolamento Attuativo del citato DPCM del 3 marzo 2017.

Link di riferimento

EpiCentro – Il portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica a cura del Centro nazionale per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute dell'Istituto superiore di sanità www.epicentro.iss.it/passi

Bibliografia

1. www.epicentro.iss.it/passi/rapporto2012/PercezioneAmbiente.asp
2. Sampaolo L., Lauriola P., Carrozzi G., Goldoni C.A., Bertozzi N., Scaringi M., Freni Sterrantino A., Bolognesi L., Salmaso S., *La percezione del rapporto ambiente-salute mediante la sorveglianza PASSI*. Atti del XXXVII Convegno annuale dell'Associazione Italiana di Epidemiologia.
3. Sampaolo L., Tommaso G., Gherardi B., Carrozzi G., Freni Sterrantino A., Ottone M., Goldoni C.A., Bertozzi N., Scaringi M., Bolognesi L., Masocco M., Salmaso S., Lauriola P., *La percezione del rapporto ambiente-salute secondo i dati della sorveglianza Progressi delle aziende sanitarie per la salute in Italia (PASSI)*. *Epidemiologia & Prevenzione* 2017; 41 (1):20-28.
4. Cernigliaro A., Miceli P., Tavormina E., Fiumanò G., Milisenna R., Nicita A., Torre I., Cardinale A.M., Belbruno F., Randazzo M.A., Ferrera G., Candura R., Scondotto S., *Percezione del Rischio nei Siti di Interesse Nazionale per le Bonifiche della Sicilia*. Atti del XXXVIII Congresso dell'Associazione Italiana di Epidemiologia.
5. *Stato di salute della popolazione residente nei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN) della Sicilia. I dati del sistema di sorveglianza Salute e Ambiente. Rapporto 2017*. Supplemento monografico Notiziario OE novembre 2017.

I temi indagati da PASSI

PASSI viene effettuato, attraverso interviste telefoniche, su un campione casuale estratto in modo proporzionale alla composizione per genere e classe d'età della popolazione 18-69enne residente iscritta all'anagrafe sanitaria dell'Asl aderente.

PASSI utilizza un questionario standardizzato che indaga i seguenti ambiti: salute percepita e giorni in cattiva salute per motivi fisici e psicologici o con limitazioni delle attività abituali; sintomi depressivi; presenza di patologie croniche; prevalenza dei principali fattori di rischio per le malattie croniche (sedentarietà, abitudine al fumo di sigaretta, abitudini alimentari e stato nutrizionale, consumo di alcol, ipertensione, ipercolesterolemia); interventi preventivo-sanitari dei medici e operatori sanitari; programmi di prevenzione oncologica per il tumore della cervice uterina, della mammella e del colon retto; vaccinazioni contro influenza e rosolia; sicurezza stradale e domestica; informazioni socio-anagrafiche.

Specifiche indicazioni per i Piani di Comunicazione nei siti contaminati: esperienze dall'Azione Centrale Programma CCM 2015-Progetto SENTIERI

A cura di **Daniela Marsili^{1,2}, Enrica Battifoglia³, Lucia Bisceglia⁴, Lucia Fazzo^{1,2}, Marina Forti⁵, Ivano Iavarone^{1,2}, Aldo Minerba⁶, Paolo Ricci⁷, Salvatore Scondotto⁸, Francesco Unali⁹, Pietro Comba^{1,2}**

¹ Dipartimento Ambiente e Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma.

² WHO Collaborating Centre on Environmental Health in Contaminated Sites, Roma.

³ Canale Scienza e Tecnica dell'Agenzia Nazionale Stampa Associata (ANSA), Roma.

⁴ Servizio Analisi della Domanda e dell'Offerta di Salute - Agenzia Regionale Sanitaria (AReS) Puglia

⁵ Sezione Reportage, Internazionale.

⁶ Struttura Complessa Statistica ed Epidemiologia, ASL Taranto, e Registro Tumori, Taranto.

⁷ Osservatorio Epidemiologico, ATS della Val Padana, Mantova.

⁸ Dipartimento Regionale per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico, Assessorato della Salute, Regione Siciliana.

⁹ Ufficio stampa Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma.

Informazioni di base

L'Azione Centrale-Programma CCM 2015 "Un sistema permanente di sorveglianza epidemiologica nei siti contaminati: implementazione dello studio epidemiologico SENTIERI" ha avuto come obiettivo principale lo studio della mortalità, dell'ospedalizzazione, dell'incidenza oncologica e della prevalenza alla nascita nella popolazione residente nei 45 Siti di interesse Nazionale (SIN) per le bonifiche italiani inclusi nel progetto SENTIERI. (Per una trattazione dettagliata di quest'ultimo si rinvia a Pirastu et al 2010, 2011, e 2014 e a Zona et al 2016, 1-4). Interessa in questa sede ricordare che il progetto SENTIERI è un sistema permanente di sorveglianza epidemiologica relativamente all'impatto sanitario della residenza nei siti contaminati italiani definiti di interesse nazionale.

L'Azione Centrale è coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) (Reparto di Epidemiologia Ambientale e Sociale del Dipartimento Ambiente e Salute) e vede la partecipazione del *WHO Collaborating Centre on Environmental Health in Contaminated Sites* e del Servizio di Statistica dell'ISS, dell'Associazione Italiana Registri Tumori (AIRTUM), dei Registri Malformazioni Congenite di Emilia-Romagna, Toscana, Puglia e Sicilia e della Provincia di Mantova coordinati dal CNR di Pisa, di ARPAE Emilia-Romagna, e delle Regioni Lombardia, Lazio, Puglia, Sicilia.

L'azione Centrale ha previsto il disegno di un piano di comunicazione diretta alle popolazioni residenti e agli altri portatori di interesse locali nei siti contaminati oggetto dello Studio SENTIERI, per rendere possibile una efficace

attività di disseminazione dei risultati della ricerca e, più in generale, di relazione.

Questa attività è del tutto coerente con i più recenti indirizzi dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Uno degli obiettivi della Sesta Conferenza Ministeriale su Ambiente e Salute dei 53 Paesi della Regione Europea dell'OMS, tenutosi a Ostrava il 13-15 giugno 2017, ha infatti riguardato la prevenzione e l'eliminazione degli affetti avversi ambientali e sanitari, dei costi e delle disuguaglianze collegate alla gestione dei rifiuti e dei siti contaminati, attraverso l'eliminazione dello smaltimento incontrollato e illegale dei rifiuti e la prevenzione degli impatti potenzialmente avversi sulla salute dei siti contaminati. Per perseguire questo risultato, l'OMS ha individuato 12 azioni da adottare (dalla mappatura delle sorgenti di contaminazione all'attività di risanamento ambientale e di stima dell'impatto sulla salute). Tra queste è inclusa la comunicazione, finalizzata ad accrescere la consapevolezza su questi temi, anche attraverso iniziative mirate rivolte ai bambini e ai giovani (5).

Comunicazione

Il ruolo della comunità scientifica nello sviluppo di una rete di relazioni con soggetti istituzionali e della società civile delle comunità interessate da contaminazione ambientale è diffusamente riconosciuto sia nella letteratura scientifica internazionale sulla comunicazione nel settore ambiente e salute, sia nei documenti di indirizzo relativi alla conduzione di studi di epidemiologia ambientale. Tale ruolo deve basarsi su principi etici, regole di ascolto reciproco e scambio bidirezionale, trasparenza, riconoscimento delle diverse responsabilità e coinvolgimento delle comunità (6).

Nella prima fase dell'Azione Centrale, le attività riguardanti la comunicazione hanno interessato il disegno del piano di comunicazione e l'elaborazione di una strategia di comunicazione nei siti contaminati sulla base sia degli approcci proposti da organizzazioni internazionali e progetti (WHO, ATSDR, ISEE, NIEHS, COST Action-ICSHNet) (6-11) sia delle esperienze di comunicazione che hanno accompagnato studi epidemiologici in siti contaminati in Italia (12-15).

Il disegno di un piano di comunicazione in un Sito contaminato dovrà considerare innanzitutto la presenza di elementi appropriati per un'azione prioritaria di comunicazione in una prospettiva di salute pubblica, quindi di supporto per un sistema di sorveglianza epidemiologica: la rilevanza dei possibili aspetti sanitari, l'attenzione ai gruppi vulnerabili, il bisogno esplicito di un percorso di comunicazione, nonché gli aspetti di fattibilità. L'analisi di questi aspetti riguarda:

- I - le risorse: l'individuazione delle risorse, umane e finanziarie, per la realizzazione delle attività di comunicazione;

II – l'elaborazione: l'utilizzo delle risorse per la produzione di strumenti per la comunicazione;

III – la realizzazione: l'applicazione degli strumenti per una efficace comunicazione;

IV – i risultati: il coinvolgimento degli attori istituzionali e sociali in termini di consapevolezza e interventi;

V – la valutazione: l'analisi e la valutazione dell'impatto delle attività realizzate.

La strategia di comunicazione è stata pianificata con un approccio metodologico *step-by-step*, ossia attraverso fasi susseguenti e interconnesse:

- individuazione dell'obiettivo specifico della comunicazione. L'obiettivo specifico della comunicazione dell'Azione Centrale è avviare un processo di ascolto e di scambio reciproco tra istituzioni nazionali e locali e comunità locali, affinché possa realizzarsi, attraverso processi di coinvolgimento, partecipazione e intervento, un contributo efficace alla prevenzione delle patologie correlate alla contaminazione specifica delle aree di vita e di lavoro e alla gestione dei rischi ambientali nei siti contaminati;

- individuazione degli *stakeholder* in considerazione dei rispettivi ruoli e responsabilità e loro coinvolgimento. Gli *stakeholder* sono soggetti istituzionali nazionali e locali e soggetti sociali: Ministeri coinvolti, Sindaci, Assessori di Ambiente e Salute; Comunità scientifica coinvolta negli studi; Operatori Sanitari e Ambientali regionali e locali, Comunità e Associazionismo, Scuola; *Media*;

- individuazione di strumenti di disseminazione per una efficace comunicazione. I diversi strumenti devono essere appropriatamente selezionati in considerazione della specificità dei soggetti istituzionali e sociali;

- valutazione dell'impatto della comunicazione. L'attività di valutazione è trasversale a tutte le fasi della comunicazione, dal disegno del piano di comunicazione all'implementazione della strategia e riguarda anche l'analisi dei limiti e degli ostacoli da superare per un'efficace implementazione e valutazione complessiva delle attività di comunicazione.

La strategia, la metodologia e le finalità della comunicazione elaborate dall'ISS sono state discusse con le Unità Operative Regionali – Lombardia, Sicilia, Puglia – dell'Azione Centrale al fine di una piena condivisione della visione e delle azioni finalizzate a rafforzare il binomio di teoria e pratica che accompagna la Comunicazione. I SIN presenti in queste Regioni (Laghi di Mantova e Polo Chimico in Lombardia; Biancavilla, Gela, Milazzo, Priolo in Sicilia; Taranto

in Puglia) rispondono alle caratteristiche individuate nel piano di comunicazione come appropriate per un'azione prioritaria di comunicazione a supporto di un sistema di sorveglianza epidemiologica.

Le attività iniziali d'implementazione della strategia di comunicazione sono state finalizzate all'analisi delle esperienze territoriali di comunicazione compiute dall'ISS e dalle tre Unità Regionali, in particolare per quanto riguarda la costruzione delle relazioni tra soggetti istituzionali e sociali in diversi Siti.

In questa prospettiva è stata ravvisata la necessità di un approfondimento del tema del rapporto tra comunità scientifica, *media* e cittadinanza. Ciò è stato realizzato mediante l'organizzazione di un Laboratorio Comunicazione che ha permesso il confronto tra ricercatori dell'Azione Centrale ed esperti dei *media* nazionali sulle priorità individuate. Sono state evidenziate le criticità nelle esperienze di comunicazione realizzate nei SIN delle tre Regioni pilota e l'esigenza di rafforzare una base condivisa di conoscenze per migliorare il processo di comunicazione. Conseguentemente all'esperienza del Laboratorio Comunicazione è stato costituito il Gruppo di Lavoro Comunicazione per la successiva elaborazione dei prodotti dell'Azione Centrale. È stata in particolare considerata la potenzialità della comunicazione come fattore importante per lo sviluppo di una rete di relazioni tra gli *stakeholder* nei Siti in grado di contribuire al rafforzamento di capacità delle parti sociali (*social capacity building*) (16,17). Il Laboratorio Comunicazione è stato il contesto nel quale implementare la strategia di comunicazione mediante una metodologia consolidata attraverso il confronto tra comunità scientifica coinvolta negli studi epidemiologici a livello nazionale e territoriale ed esperti di comunicazione scientifica su temi di Ambiente e Salute e siti contaminati. Da un punto di vista metodologico la scelta di realizzare un Laboratorio Comunicazione si è confermata appropriata per far emergere le potenzialità del confronto tra competenze ed esperienze multidisciplinari (18).

I contenuti della strategia di comunicazione dell'Azione Centrale-Progetto SENTIERI sono stati presentati alle conferenze annuali dell'Associazione Italiana di Epidemiologia 2016 e 2017 (19,20) e pubblicati dalla rivista scientifica *Public Health Panorama* nel volume presentato alla Sesta Conferenza Ministeriale Ambiente e Salute della Regione Europea dell'OMS (21).

La successiva attività del Gruppo di Lavoro Comunicazione è stata quella di elaborare un documento che esprimesse una posizione comune tra ISS e Unità Regionali sulle Linee di azione per la comunicazione nei SIN. L'adozione di un approccio inclusivo rispetto alle esperienze territoriali espresso dalla "Posizione comune" permette di considerare la loro trasferibilità ai Siti contaminati di altre Regioni. Si confermano le potenzialità di piani di comunicazione

partecipati da soggetti istituzionali e sociali come elementi di un sistema di sorveglianza epidemiologica nei Siti contaminati che favorisca iniziative di prevenzione.

Criticità

Nelle fasi iniziali di implementazione della strategia di comunicazione sono state analizzate le criticità riscontrate nelle diverse esperienze relative ad attività di comunicazione nei SIN realizzate dall'ISS e dalle Unità Regionali dell'Azione Centrale. La costruzione di un rapporto bidirezionale tra ricercatori-*media*-popolazione locale è stato individuato come un aspetto prioritario da affrontare. Questo processo si compone di diversi e importanti elementi. Alcuni sono stati analizzati con lo scopo di fornire strumenti appropriati al superamento delle criticità.

- Complessità dei contenuti, selezione dell'informazione e linguaggio.

Questi primi elementi, che sono parte della costruzione del processo di comunicazione, richiedono una maggiore consapevolezza del ricercatore/esperto della complessità dei contenuti da comunicare relativamente all'impatto della contaminazione sullo stato di salute delle persone che vivono nei Siti contaminati e dell'importanza che rivestono le informazioni comunicate per le comunità coinvolte. Un unico messaggio comunicativo di un contenuto complesso che non sia preceduto da una analisi delle informazioni da comunicare può risultare non chiaro ed esauriente e favorire una inappropriata interpretazione da parte dei *media* e della cittadinanza. Anche la mancanza di una specifica attenzione dell'esperto/ricercatore al linguaggio da utilizzare evidenzia un atteggiamento poco consapevole e aperto che dà per scontato la comprensione dei contenuti e della terminologia utilizzata dalla comunità scientifica da parte dei *media* e gli altri *stakeholder*. La semplificazione del linguaggio e la precisione dell'informazione dovrebbero invece essere entrambe valorizzate.

- Credibilità e fiducia reciproca tra le strutture pubbliche nazionali e strutture pubbliche territoriali.

Uno snodo fondamentale nella costruzione di un efficace processo di comunicazione è rappresentato da atteggiamenti e comportamenti che evidenziano non sufficiente credibilità e fiducia reciproca tra strutture pubbliche nazionali e strutture pubbliche territoriali e al loro interno tra strutture sanitarie e ambientali (nelle quali possono operare anche i ricercatori coinvolti negli studi epidemiologici sui SIN e i giornalisti degli uffici stampa). Questa criticità richiama anche la difficoltà di costruire un rapporto duraturo della comunità scientifica con i *media* e con la cittadinanza. Ciò rimanda a momenti di

comunicazione occasionali, o realizzati in situazioni emergenziali, nei quali la comunità nel suo insieme viene a conoscenza di dati e di risultati di studi epidemiologici. Occasionali messaggi informativi unidirezionali che utilizzano un linguaggio tecnico-scientifico non adatto agli interlocutori incrementano un problema di reciprocità di ascolto rendendo difficile la comprensione e un reale coinvolgimento informato.

- Competenze frammentate.

Sono state scarsamente esplorate le potenzialità di un gruppo multidisciplinare di esperti che, beneficiando di competenze complementari, possano dialogare per conseguire un'efficace comunicazione nei Siti diretta ai diversi *stakeholder*. Al contrario, l'interpretazione dei dati epidemiologici, l'identificazione dei fattori socio-culturali che caratterizzano i contesti locali dei Siti e che possono diversamente influenzare il coinvolgimento dei *stakeholder* e la loro partecipazione, la consapevolezza del ruolo dei *media* nei contesti locali, sono componenti complementari indispensabili sia per sistematizzare una strategia di comunicazione sia per la sua efficace implementazione locale.

Lezioni apprese

Il Gruppo di Lavoro Comunicazione dell'Azione Centrale-Progetto SENTIERI ha elaborato una posizione condivisa per la Comunicazione nei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN) inclusi, così come nel Progetto SENTIERI, quelli che sul piano amministrativo sono diventati siti di competenza delle Regioni. Questa attività include obiettivi, strumenti e caratteristiche propri di più ambiti comunicativi quali la comunicazione pubblica e istituzionale, la comunicazione sociale, la comunicazione scientifica, la comunicazione del rischio. Ciascuno di questi ambiti comunicativi, pur avendo punti di contatto con gli altri, ha una propria specificità che va considerata. Per quanto riguarda le tipologie di comunicazione del rischio illustrate nel presente volume nel capitolo "Modelli di comunicazione del rischio", il piano di Comunicazione dell'Azione Centrale contempla le tipologie di *care communication* e di *consensus communication* e, almeno nelle prime fasi di intervento, la tipologia di *crisis communication*.

Le attività del Gruppo di Lavoro Comunicazione dell'Azione Centrale relative all'implementazione della strategia di comunicazione hanno portato alla definizione di *Linee di azione per la comunicazione nei siti contaminati* con l'auspicio che la posizione comune raggiunta possa essere condivisa da gruppi interdisciplinari di ricercatori, operatori sanitari e ambientali e addetti alla comunicazione che operano nei diversi Siti contaminati al fine di inquadrare il

processo di comunicazione nell'implementazione di un sistema di sorveglianza epidemiologica.

Posizione comune

La pianificazione di una strategia di comunicazione e la sua implementazione nel processo comunicativo può rappresentare uno strumento di prevenzione mediante una programmazione di attività condivisa tra i diversi portatori di interessi all'interno di un sistema di sorveglianza sanitaria. Questa posizione comune si estrinseca attraverso un documento aperto e dinamico (in evoluzione), capace di assumere revisioni e adattamenti negli specifici contesti di implementazione di ciascun Sito sulla base delle esperienze maturate e nel rafforzamento del legame tra teoria e pratica. Il documento si articola nei punti che seguono:

- è opportuno che in ogni Sito venga adottato un piano di comunicazione bidirezionale che coinvolga le autorità pubbliche locali e le comunità residenti, tenendo in considerazione la complessità relativa alla contaminazione ambientale nel territorio dei Siti e le specificità socio-culturali e storiche di ciascun contesto locale perché queste ultime agiscono nel processo comunicativo come elementi mediatori, anche nella percezione dei rischi e dell'impatto sanitario e ambientale da parte delle comunità interessate (22-24);
- la costruzione di un processo comunicativo implica l'esistenza di procedure assunte dalle istituzioni che consentano la mediazione tra punti di vista e interessi sociali diversi e una conseguente sintesi in grado di far convergere le diverse conoscenze a supporto di decisioni informate. La partecipazione di soggetti istituzionali e sociali al piano di comunicazione deve essere promossa e facilitata. Il coinvolgimento dei differenti *stakeholder* è fondamentale per rafforzare un rapporto di fiducia tra istituzioni pubbliche nazionali, locali e cittadinanza e raggiungere una consapevolezza diffusa sulla reale portata dei rischi e degli impatti;
- i *media* locali svolgono una funzione di mediatori dell'informazione scientifica e contribuiscono alla disseminazione dell'informazione. Il rapporto con i *media* locali da parte dei ricercatori coinvolti e delle istituzioni locali deve essere duraturo (non occasionale e non solo in situazioni emergenziali), caratterizzato da incontri regolari nell'ambito dei quali diversi linguaggi e competenze possano confrontarsi e sviluppare una comprensione reciproca. La costruzione di un rapporto bidirezionale tra ricercatori, *media* e popolazione locale è importante e va perseguita sia ai fini di una efficace disseminazione dei risultati degli studi epidemiologici sia per veicolare efficacemente il *feedback* reciproco;

- la trasparenza è requisito indispensabile del processo di comunicazione affinché si possa sviluppare un rapporto di fiducia tra la popolazione locale, gli amministratori e le autorità sanitarie e ambientali responsabili. Ciò comporta la necessità di adottare un atteggiamento diretto ad informare correttamente e chiaramente senza creare allarmi ingiustificati o al contrario minimizzare i problemi, omettere le criticità e l'incertezza. Allo stesso tempo i diversi ruoli e responsabilità dei soggetti coinvolti nel processo di comunicazione devono essere riconosciuti e rispettati reciprocamente;

- l'azione di rendere disponibili e accessibili i dati epidemiologici, propria di una sistema di sorveglianza sanitaria, è imprescindibile (25). Questa azione deve altresì comprendere la spiegazione del significato dell'informazione numerica, attraverso l'uso di un linguaggio semplificato e preciso allo stesso tempo, comprensibile e fruibile da un pubblico di non esperti, sensibile al sistema valoriale e alle preoccupazioni dei soggetti istituzionali e sociali del contesto locale di ciascun SIN;

- la consapevolezza della complessità dei contenuti della comunicazione relativi allo stato di salute della popolazione residente nei siti contaminati richiede particolare attenzione nella selezione delle informazioni. Ciò è fondamentale per concentrare l'attenzione sugli elementi importanti emersi dagli studi epidemiologici ed essenziali per il sistema di sorveglianza epidemiologica;

- la valutazione dell'impatto della comunicazione (metodologia, strumenti e attività realizzate) ha lo scopo di verificarne l'appropriatezza e l'efficacia per ciascun contesto locale. Il feedback locale deve essere raccolto attraverso indicatori quantitativi e qualitativi in grado di verificare l'uso di nuove conoscenze, l'aumento di consapevolezza e le azioni per assicurare l'esercizio del diritto d'informazione e il coinvolgimento degli attori sociali e della cittadinanza residente nel Sito. La valutazione dell'impatto di un piano di comunicazione deve comprendere anche la verifica di come l'efficacia delle attività giustifichi i costi economici sostenuti per la comunicazione stessa;

- la strutturazione e il rafforzamento delle relazioni sociali tra soggetti istituzionali nazionali e locali, soggetti sociali e cittadinanza realizzati attraverso un processo di comunicazione inserito nel piano di sorveglianza epidemiologica può contribuire al rafforzamento di capacità sociali nei SIN. La realizzazione di un efficace processo di comunicazione richiede un impegno reale che si riscontra in atteggiamenti e comportamenti aperti alla costruzione di un rapporto organico tra comunità scientifica ed area della prevenzione dove operano i titolari degli interventi di natura sanitaria e ambientale nei Siti. Di ciò potrà beneficiare l'intera comunità di ciascuna area, i soggetti istituzionali e sociali, e in particolare la popolazione che vive in condizioni socio-relazionali di maggiore vulnerabilità.

Bibliografia

1. Pirastu R., Ancona C., Iavarone I. et al. SENTIERI – *Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio di Inquinamento: Valutazione della evidenza epidemiologica*. Epidemiol Prev 2010; 34(5-6) Suppl 3:1-96.
2. Pirastu R., Comba P., Conti S. et al. (a cura di). SENTIERI – *Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento: mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri nei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche*. Epidemiol Prev 2014; 3 (2) Suppl 1:1-170.
3. Pirastu R., Iavarone I., Pasetto R., Zona A., Comba P. (Ed). SENTIERI-*Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento: Risultati*. Epidemiol Prev 2011;35 (5-6) Suppl 4:1-204.
4. Zona A., Fazzo L., Binazzi A., Bruno C., Corfiati M., Marinaccio A. (a cura di). SENTIERI – *Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento: L'incidenza del mesotelioma*. Epidemiol Prev 2016;40(5) Suppl 1.
5. World Health Organization (WHO). Regional Office for Europe. Sixth Ministerial Conference on Environment and Health. EURO/Ostrava2017/6. *Declaration of the Sixth Ministerial Conference on Environment and Health*. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/341944/OstravaDeclaration_SIGNED.pdf?ua=1
6. WHO, 2013. World Health Organization (WHO). *Health and environment: communicating the risks*. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2013.http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/233759/e96930.pdf?ua=1
7. Health Investigations Communications Work Group. *Communicating results to community residents: Lesson from recent ATSDR health investigations*. J Exposure Analysis and Environmental Epidemiology, 2004;14 : 484-491.
8. Soskolne C.L. *Ethical aspects of epidemiological research in contaminated sites*. Ann Ist Super Sanita 2016; 52(4):483-487. DOI: 10.4415/ANN_16_04_04.
9. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *Communicating Science Effectively: A Research Agenda*. Washington, DC: The National Academies Press. DOI: 10.17226/23
10. National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS). *Environmental Health Science Education*. Website: <https://www.niehs.nih.gov/health/scied/index.cfm>.

11. COST Action-Industrially Contaminated Sites and Health Network (ICSHNet). Website: <http://www.icsynet.eu/>
12. Manna P., Comba P., *Comunicazione con le autorità sanitarie e con il pubblico sui rischi da amianto a Biancavilla (CT)*. Epidemiol Prev 2001; 1: 28-30.
13. Fazzo L., *Communication in environmental epidemiological studies*. IJPH, 2007;(4)65-70
14. Bruno C., Marsili D., Bruni B.M., Comba P., Scondotto S., *Prevenzione della patologia da fluoro-edenite: il modello Biancavilla. Percorsi di ricerca, interventi di sanità pubblica e di promozione della salute*. Not Ist Super Sanità 2015; 28 (5, Suppl. 1):3-19. Disponibile online: <http://www.iss.it/binary/publ/cont/ONLINEBiancavilla.pdf>
15. Bianchi F., *Epidemiologia ambientale e comunicazione nella crisi di Tarranto*. Epidemiol Prev 2012;36 (6):332-6.
16. Kuhlicke C., Steinführer A., Begg C., Bianchizza C., Bründl M., Buchecker M. et al. *Perspectives on social capacity building for natural hazards: outlining an emerging field of research and practice in Europe*. Environmental Science & Policy 2011; 14 (7):804-814. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2011.05.001>
17. Lichtveld M., Goldstein B., Grattan L., Mundorf C. *Then and now: lessons learned from community- academic partnerships in environmental health research*. Environ Health. 2016;15(1):117. DOI:10.1186/s12940-016-0201-5
18. Hoover E., Renauld M., Edelstein M.R., Brown P. *Social Science Collaboration with Environmental Health*. Environ Health Perspect 2015; 123 (11):1100-6.
19. Marsili D., Benedetti M., Bruno C., De Santis M. et al. *Strategia di comunicazione per un sistema permanente di sorveglianza epidemiologica nei siti contaminati di interesse nazionale (SIN)*. XL Congresso dell'Associazione Italiana di Epidemiologia. Torino, 19-21 Ottobre 2016. Abstract n.755. Abstract book. Disponibile online: <http://www.epidemiologia.it/wp-content/uploads/2016/10/Abstract-book.pdf>
20. Marsili D., Battifoglia E., Bisceglia L., Fazzo L. et al. *Implementazione della strategia di comunicazione di SENTIERI: analisi delle criticità e linee di azione per la Comunicazione nei SIN*. Comunicazione Orale. XLI Congresso dell'Associazione Italiana di Epidemiologia. Mantova, 25-27 ottobre 2017.
21. Marsili D., Fazzo L., Iavarone I., Comba P. *Communication plans in contaminated areas as prevention tools for informed policy*. Public Health Panorama 2017;3(2):261-267 Disponibile online: <http://www.euro.who>

- int/en/publications/public-health-panorama/journal-issues/volume-3,-issue-2,-june-2017/policy-and-practice2
22. Renn O., *Concepts of risks: An Interdisciplinary review. Part 1: Disciplinary risks concepts*. GAIA. 2008;17(1):50-66.
 23. Renn O., *Concepts of risks: an interdisciplinary review. Part 2: Integrative approaches*. GAIA. 2008;17(1):196-204.
 24. Renn O., Schweizer P.J. *Inclusive Risk Governance: Concepts and Application to Environmental Policy Making*. Environmental Policy and Governance 2009;19:174–185 DOI: 10.1002/eet.507
 25. World Health Organization (WHO). *Guidelines on Ethical Issues in Public Health Surveillance. Guideline 13. Results of surveillance must be effectively communicated to relevant target audiences*. WHO, Geneva 2017. DOI: 10.17226/23674

Questo documento, redatto in attuazione del Progetto CCM 2015 "Ambiente e salute nel PNP 2014-2018: rete nazionale di epidemiologia ambientale, valutazione di impatto integrato sull'ambiente e salute, formazione e comunicazione (EpiAmbNet)" ha l'obiettivo di presentare in forma sintetica le conoscenze maturate in tema di comunicazione del rischio su ambiente e salute e di fornire indicazioni di supporto alla gestione operativa dei processi di comunicazione.

La prima parte del volume è una premessa teorica sul concetto del rischio e sulla sua gestione e comunicazione. A questa fa seguito un'ampia rassegna di casi studio, che si propongono come buone pratiche o esempi da cui trarre indicazioni di supporto alla gestione operativa dei processi di comunicazione.