

# Inceneritore di Torino: storia in 5 atti di un rapporto difficile

Turin incinerator: story in 5 acts of a difficult relationship

**Antonella Bena, Manuela Oreggia, Elena Farina**

SCaDU Servizio sovrazonale di epidemiologia, Azienda sanitaria locale TO3, Grugliasco, Torino

**Corrispondenza:** Antonella Bena; antonella.bena@epi.piemonte.it

## ATTO I - INTRODUZIONE

«È un mostro! È un mostro!

State costruendo un mostro!

Non riesco più a dormire la notte!»

Un residente vicino all'impianto

Il 19 aprile 2013 iniziarono le attività di collaudo della linea 1 dell'inceneritore di Torino. L'impianto, uno dei più grandi d'Italia, venne costruito in una zona industriale alla periferia della città già sottoposta a molteplici pressioni ambientali per la vicinanza di un impianto industriale per lo smaltimento di rifiuti tossici e della tangenziale; progettato su tre linee gemelle di combustione, fu autorizzato a bruciare 421.000 tonnellate/annue di rifiuti solidi urbani e di rifiuti speciali assimilabili agli urbani. La costruzione durò 4 anni. La popolazione si opponeva alla costruzione dell'impianto manifestando in molti modi la propria contrarietà e trovando ampio spazio sui media. Tra l'altro i comitati contrari all'inceneritore, con la collaborazione dell'ISDE (International Society of Doctors for Environment), organizzarono una raccolta fondi per avviare uno studio di biomonitoraggio per la ricerca di metalli pesanti nelle unghie dei

bambini. Nei volantini che illustravano l'iniziativa si affermava che l'impianto avrebbe aumentato il rischio di tumori e altre patologie.

Torino non è un'eccezione: la percezione riguardo all'impatto sulla salute delle emissioni degli inceneritori di rifiuti è generalmente molto elevata,<sup>1</sup> alimentata dal clima di sfiducia verso le istituzioni e dalla confusione informativa legata alla facile accessibilità a una molteplicità di fonti di qualità molto variabile. È nata e si è diffusa una sensibilità pubblica verso i problemi ambientali che porta i cittadini a chiedere conto alle autorità dei controlli fatti, ma anche a promuovere ricerche autonome, presentando

dati e conclusioni, costruendo i propri strumenti informativi alternativi.<sup>2</sup>

Nel caso dei rifiuti, la percezione dei rischi per la salute da parte della popolazione assume spesso dimensioni più rilevanti<sup>3</sup> rispetto alla dimensione dei rischi descritti in letteratura. L'introduzione di moderni sistemi di abbattimento<sup>4,5</sup> in seguito all'entrata in vigore della direttiva europea 2000/76/CE ha infatti comportato una notevole riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti con incrementi trascurabili rispetto ai livelli di fondo<sup>6</sup> o rispetto ad altre fonti presenti.<sup>7</sup> Gli studi epidemiologici<sup>8-10</sup> segnalano una limitata evidenza di rischio aumentato per diverse sedi tumorali (fegato, stomaco, colon retto, polmone, linfomi non Hodgkin, sarcomi dei tessuti molli), per alcune tipologie di anomalie congenite (in particolare malformazioni del tratto urinario) e per le nascite pretermine. Alcuni studi, anche se non conclusivi, hanno segnalato effetti acuti a carico dell'apparato respiratorio.<sup>11</sup> Questi studi, però, in particolare quelli sugli effetti tumorali, si riferiscono perlopiù a impianti di vecchia generazione e presentano problemi metodologici che limitano la validità dei risultati (la valutazione dell'esposizione è spesso povera, le analisi sono a livello ecologico, senza controllo del confondimento individuale, riferite a pochi individui, non sono disponibili informazioni su confondenti anche rilevanti).<sup>8,12</sup>

Questo lavoro descrive l'evoluzione della percezione del rischio della popolazione residente intorno all'inceneritore di Torino, il piano di comunicazione che il programma SPoTT (Sorveglianza sulla salute della Popolazione nei pressi del Termovalorizzatore di Torino) ha adottato e i risultati raggiunti.



## ATTO II - PASSATO

### «Il quartiere di Mirafiori potrebbe traslocare in blocco sotto le finestre di Palazzo civico se il sito Edf sarà candidato dal Comune per l'inceneritore»

Articolo su Repubblica del 3 marzo 2003

La partecipazione pubblica alle questioni ambientali è prevista a vari livelli, regionale, nazionale, europeo.<sup>13</sup> La Provincia di Torino ha deciso sin da subito di investire in questo senso.

Fin dal 1993, in risposta alle istanze dei cittadini della zona nord della città, era stata fissata per fine 2003 la chiusura definitiva della discarica di Basse di Stura, la più grande d'Europa. Tra le alternative prese in considerazione figurava lo sfruttamento termico dei rifiuti; uno dei punti cruciali su cui decidere era la localizzazione dell'impianto. Il professor Luigi Bobbio dell'Università di Torino presentò la proposta di un progetto «trasparente e partecipato per la scelta di due siti dove insediare altrettanti impianti per lo smaltimento dei rifiuti: un inceneritore e una discarica». <sup>14</sup> Nel 2000 nacque «Non Rifiutarti Di Scegliere» (NRDS), un progetto che si proponeva di «affrontare in modo dialogico un problema (la localizzazione di impianti indesiderati) che tende a generare conflitti aspri», sostituendo ai «metodi tradizionali della decisione politica» l'esperienza della «democrazia deliberativa». La speranza riposta nell'iniziativa, fortemente voluta dal vicepresidente e assessore all'ambiente della Provincia di Torino, era quella di poter evitare, con un consenso partecipato, l'«*empasse della sindrome Nimby*». I lavori della commissione NRDS si possono riassumere nelle parole di Bobbio: «un successo superiore alle aspettative. Malgrado le tensioni e i numerosi contrasti [il progetto] è riuscito a mandare avanti la discussione per circa un anno e mezzo e a trovare una soluzione accettata da tutte le parti, [con una] scelta ristretta a poche alternative». <sup>15</sup>

Nel corso del 2002, diversi avvenimenti (studi eseguiti dagli uffici tecnici della Provincia di Torino, indisponibilità dei proprietari di alcuni terreni, studi di impatto ambientale e di fattibilità economica, modifica della pianificazione di area) portarono tuttavia a una conferenza solo parziale dei risultati emersi dal lavoro della Commissione NRDS (tabella 1), vanificando parzialmente l'opera del sistema partecipato.

Il tempo iniziava a divenire una risorsa molto scarsa: occorreva prendere una decisione anche in virtù del fatto che la discarica di Basse di Stura – la cui chiusura era già stata rinviata più volte tra proteste accessissime – non poteva essere utilizzata oltre il 31 dicembre 2009: dopo questa data, se fossero mancati gli impianti adatti a trattare i rifiuti in casa, si sarebbe dovuto provvedere allo smaltimento altrove, probabilmente fuori confine, in Germania o Svizzera, con costi di servizio altissimi. Il 12 luglio 2004, in una conferenza stampa, si comunicava che il sito migliore era risultato quello del Gerbido a Torino: il sito non era nella lista della commissione NRDS.

A fronte delle proteste della popolazione, diventate ancora più acute, si cercarono soluzioni che supportassero l'impresa incaricata della costruzione e della successiva conduzione dell'impianto nel focalizzare la propria azione comunicativa sul territorio; il tentativo era quello di offrire alla comunità locale opportuni strumenti di informazione e

partecipazione al progetto e, per quanto possibile, prevenire l'esplosione di eventuali conflitti latenti. Furono avviate due iniziative specifiche di comunicazione dirette alla popolazione:

■ *chiaro e tondo*, un ciclo di otto incontri (più un convegno conclusivo) il cui obiettivo generale era quello di avviare un solido rapporto fiduciario con l'opinione pubblica locale, raccontando in modo chiaro e trasparente l'inceneritore e la relativa discarica di servizio;

■ *terra:terra*, la raccolta in un unico contenitore delle singole iniziative locali, progettate da otto comuni della Provincia di Torino in occasione della Giornata Mondiale dell'Ambiente 2006; l'obiettivo era quello di sensibilizzare l'opinione pubblica locale sulle tematiche ambientali, integrando e coordinando tra loro percorsi comunicativi differenti ma complementari.

L'analisi dei risultati raggiunti fu però piuttosto deludente: si registrò una partecipazione modesta a entrambe le iniziative in relazione allo sforzo profuso (tanto in termini economici quanto di attori coinvolti e tempo impiegato nell'organizzazione e gestione degli incontri). Gli investimenti pubblicitari sortirono effetti nel complesso modesti, pressoché nulli sul pubblico potenziale.<sup>16</sup>

In tema di ambiente e salute, informazione, comunicazione e partecipazione sono fortemente intrecciate e vanno sapientemente dosate tra di loro in base a un'attenta analisi degli specifici contesti in cui ci si trova a operare.<sup>17</sup> È necessario allontanarsi il più possibile dall'ap-

#### Siti selezionati dalla commissione NRDS \*

- Volpiano cal/4
- Chivasso PIS ail/1

#### Siti sottoposti alle analisi tecnico-ambientali

- Volpiano cal/4
- Gerbido-Torino
- Strada del Francese-Torino

\* Non Rifiutarti Di Scegliere

**Tabella 1.** siti presi in considerazione per la localizzazione dell'impianto di incenerimento di rifiuti della Provincia di Torino.

**Table 1.** Sites taken into account for the location of Turin incinerator.

## In tema di ambiente e salute, informazione, comunicazione e partecipazione sono fortemente intrecciate e vanno sapientemente dosate tra di loro in base a un'attenta analisi degli specifici contesti in cui ci si trova a operare

proccio top-down (decisione-annuncio-difesa) sviluppando viceversa un dialogo che, partendo dall'ascolto reciproco, sia in grado di soddisfare i bisogni del destinatario prima di quelli dell'emittente. Anche gli attori in campo devono essere analizzati con attenzione, e quelli a cui è affidata la comunicazione strategica devono rispondere ad alcuni requisiti (neutralità, trasparenza, competenza specialistica, fiducia) senza i quali è difficile raggiungere i risultati attesi. Le iniziative attuate a Torino, nonostante l'impegno economico e organizzativo profusi, non raggiunsero gli obiettivi prefissati a causa anzitutto di carenze di coordinamento e sinergie tra i diversi attori coinvolti a vario titolo. Utilizzare strumenti partecipativi in situazioni complesse garantisce la massima trasparenza dei processi decisionali e una buona versatilità nella definizione della scelta finale. Tuttavia, tali opportunità operative possono tramutarsi in potenziali minacce se l'opinione pubblica ha la percezione che lo strumento venga *de facto* inquinato dall'intervento politico (cosa che è effettivamente successa a Torino ove il sito scelto per la costruzione dell'impianto non compariva nella lista individuata dalla commissione NRDS).<sup>16</sup>

### ATTO III - PRESENTE

**«Se mettete in campo tutte queste linee di attività su tutte queste patologie allora vuol dire che effettivamente ci sono danni per la salute»**

Un medico di medicina generale

Nel 2010 iniziarono i lavori di costruzione dell'inceneritore. La Provincia di Torino impose, tra le prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, una

sorveglianza attiva sulle possibili ricadute sanitarie legate all'impianto attuata dagli Enti territorialmente competenti. La traduzione operativa di tale prescrizione fu il programma SPoTT, 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 stato quello di valutare gli effetti avversi sulla salute dell'inquinamento ambientale nelle aree circostanti il termovalorizzatore di Torino. Il programma di sorveglianza ha operato in modo coordinato con un Comitato Tecnico Scientifico (CTS) con il compito di garantirne l'adeguatezza di disegno e conduzione ed esprimere periodiche valutazioni sull'andamento del progetto.

Il programma SPoTT ha attivato varie linee progettuali:<sup>18</sup>

- studio degli effetti a breve termine;
- studio di coorte sugli effetti a lungo termine;
- studio su un campione di popolazione residente mediante misura di biomarker di esposizione (metalli, diossine, policlorobifenili e metaboliti idrossilati degli idrocarburi policiclici aromatici) condotto con tre misurazioni: una prima dell'avvio dell'impianto e due follow-up dopo un anno e dopo tre anni;
- monitoraggio e studio mediante misura di biomarker di esposizione sui lavoratori impiegati nell'impianto.

Al momento dell'avvio di SPoTT erano presenti diverse criticità comunicative: i pregressi rapporti con le popolazioni locali e il conseguente clima conflittuale avevano certamente contribuito ad aumentare la percezione del rischio negativa. Gli studi di biomonitoraggio,

inoltre, pongono difficoltà di comunicazione specifiche: 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 e 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 ([www.dors.it/spott](http://www.dors.it/spott)). Gli obiettivi prioritari sono stati e continuano ad essere: 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 biomonitoraggio (residenti e lavoratori); 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 è stato individuato uno (o più) canali comunicativi: sito web, comunicati stampa, interviste TV, presentazioni pubbliche e riservate ai partecipanti al biomonitoraggio e ai medici di medicina generale. Sono stati previsti colloqui individuali nel caso di risultati del biomonitoraggio complessi da comunicare. È stata individuata una specifica procedura di coordinamento tra i diversi enti partecipanti a SPoTT per fornire un'unica risposta nel caso di domande complesse multidisciplinari. Il piano di comunicazione ha previsto numerose azioni dirette alla comunità

## Utilizzare strumenti partecipativi in situazioni complesse garantisce la massima trasparenza dei processi decisionali e una buona versatilità nella definizione della scelta finale. Tuttavia...

scientifico (partecipazione a congressi; scrittura di articoli scientifici) nonché la pubblicazione di brevi sintesi di tali materiali e di altre informazioni di letteratura al fine di aumentare le conoscenze e mantenere un'attenzione costante in tema di inceneritori e salute nel pubblico generale.

Il gruppo di lavoro SPoTT ha mantenuto completa indipendenza da tutti gli altri attori coinvolti. Il progetto è stato finanziato dall'impresa conduttrice dell'impianto attraverso la Provincia di Torino (ora Città Metropolitana). L'impresa e la Città Metropolitana non avevano e non hanno alcun ruolo nel disegno dello studio, nella raccolta e analisi dei dati, nella loro interpretazione, nella decisione di diffondere i risultati. La comunicazione agli attori istituzionali politici e tecnici è avvenuta e avviene attraverso il 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 vengono presentati e discussi durante riunioni a cui partecipano le amministrazioni politiche, gli organi tecnici incaricati dei monitoraggi e della gestione dei rifiuti, la Società che gestisce l'impianto.

Dal 2013 ad oggi il piano di comunicazione è stato valutato e aggiornato due volte. I canali comunicativi individuati hanno permesso di rispondere in modo puntuale e tempestivo fornendo risposte di base e pareri tecnici specialistici. Tutte le domande sono state prese in carico, attivando il coordinamento tra enti quando necessario. Le risposte sono state trasformate in FAQ (sia scritte sia video) e messe a disposizione sul sito del programma. La comunicazione diretta

agli attori istituzionali ha utilizzato una pluralità di strumenti (pagine web, documenti scritti, incontri). Sono state realizzate videointerviste diffuse anche sui canali della Provincia. È in corso la realizzazione di infografiche di sintesi semplificata e video da pubblicare su YouTube, che descrivono i risultati raggiunti.

Sono state fornite risposte tempestive in coincidenza di eventi particolari (per esempio quando sono state misurate anomalie delle emissioni a camino di mercurio). È stata avviata una campagna informativa diretta agli allevatori partecipanti al biomonitoraggio per aumentare la consapevolezza dei problemi connessi alla contaminazione chimica delle catene alimentari. Durante i sopralluoghi è stato distribuito un manuale di buone pratiche per la prevenzione dell'esposizione degli animali allevati a sorgenti di microinquinanti. Sono stati in tal modo evitati incidenti comunicativi critici; il numero di richieste estemporanee di informazioni sono diminuite fin quasi ad azzerarsi.

Le attività di comunicazione progettate specificamente per raggiungere le persone aderenti al programma di biomonitoraggio hanno ottenuto un buon successo. Le persone campionate hanno espresso giudizi molto positivi al questionario di gradimento. L'adesione al follow-up è risultata elevata in entrambe le fasi previste: superiore al 95% dopo un anno dall'accensione dell'impianto (T1); 87% dopo tre anni (T2).

Sono stati pubblicati sul sito del programma 10 report che riportano nei dettagli i metodi utilizzati, i risultati delle analisi e una particolareggiata discussione sugli stessi; due sono in fase di redazione. Sono state preparate numerose comunicazioni orali e poster a convegni di settore. Sono stati pubbli-

cati cinque articoli su rivista scientifica indicizzata; tre sono in fase di scrittura. Fin dall'inizio SPoTT ha deciso di attivare una strategia comunicativa che affianca strumenti tradizionali e nuovi metodi finalizzati a una migliore comprensione del contesto sociale: nel questionario dello studio di biomonitoraggio è stata aggiunta una sezione riguardante la percezione del rischio, utilizzando un set di domande messe a punto in altri contesti italiani con problematiche ambientali.<sup>19</sup> Prima dell'avvio dell'impianto i residenti più vicini all'inceneritore evidenziavano un livello di preoccupazione maggiore rispetto a quelli più distanti, in particolare in riferimento ai rischi antropogenici. Non c'erano differenze significative tra i due gruppi nell'individuare le patologie causate dall'inquinamento ambientale, ma solo i residenti più vicini all'inceneritore si consideravano a rischio per quelle stesse patologie. Complessivamente la percezione del rischio era più elevata rispetto a quella evidenziata in altri studi italiani.<sup>20</sup>

Questi risultati sono in linea con la letteratura.<sup>21</sup> La percezione del rischio è il più importante predittore delle attitudini verso un inceneritore: non è semplicemente legata a interessi personali (sindrome Nimby) ma alla percezione di una disuguale (iniqua) distribuzione delle conseguenze. Ciò è vero in particolare nel caso di nuovi impianti ed è accaduto a Torino, dove la preoccupazione dei residenti più vicini all'impianto è aumentata anche a causa dell'uso contraddittorio, precedentemente descritto, degli strumenti partecipativi nella fase di localizzazione. L'accettazione pubblica di un rischio antropico è influenzata dalla fiducia e dall'esperienza personale e costantemente rivista alla luce delle informazioni ottenute

dai media e dall'influenza dei pari. Nel definire e aggiornare il proprio piano di comunicazione SPoTT ha considerato i risultati del questionario sulla percezione del rischio, cercando anche di capitalizzare la fiducia espressa dalla popolazione nel personale sanitario, risultata percentualmente più elevata rispetto agli altri agenti comunicativi (istituzioni ed enti locali, associazioni ambientaliste). Non si è registrato uno sbilanciamento a favore delle associazioni ambientaliste, sebbene potesse essere un risultato atteso come conseguenza della grande enfasi mediatica data alle notizie contrarie all'inceneritore nel periodo risalente all'intervista.

#### ATTO IV – FUTURO?

**«Non potete mica interrompere qui: al termine di SPoTT cosa succede?»**

Un sindaco

Il programma SPoTT si concluderà a dicembre 2019. Sia gli amministratori locali sia i cittadini hanno più volte esplicitamente richiesto di proseguire il programma. A partire dai risultati ottenuti, alla luce della letteratura e in accordo con il Comitato Tecnico Scientifico, il Gruppo di Lavoro SPoTT, ha proposto di ampliare le linee di attività, integrandole con monitoraggi ambientali e su alcune matrici alimentari:<sup>22</sup>

- studio degli effetti a breve termine: aggiornamento dello studio epidemiologico nelle persone potenzialmente più esposte alle emissioni del termovalorizzatore, rivalutando i dati relativi a ricoveri in ospedale e al Pronto Soccorso su un periodo di osservazione più lungo dall'inizio di attività dell'impianto;
- studio di coorte sugli effetti a lungo

termine: finalizzato a valutare lo stato di salute della popolazione residente nei comuni entro 2 km dall'impianto attraverso dati di mortalità, ricovero ospedaliero, esiti riproduttivi e malformazioni congenite per il periodo 2003-2020;

- biomonitoraggio su residenti e allevatori: follow-up sugli stessi soggetti già coinvolti mediante misura degli stessi biomarker di esposizione già misurati (T3);

- monitoraggio dei lavoratori impiegati nell'impianto: aggiornamento della coorte e prosecuzione dei monitoraggi ambientali in diverse aree dell'impianto; monitoraggio di matrici alimentari: studio per valutare eventuali variazioni di concentrazione e di composizione relativa dei congeneri di diossine e policlorobifenili in uova di galline allevate all'aperto e nel fieno raccolto nell'area di ricaduta/esposizione del termovalorizzatore;

- studio modellistico di dispersione degli inquinanti in atmosfera: aggiornamento del modello redatto in fase preaccensione dell'impianto, utilizzando i reali dati emissivi dei diversi inquinanti e valutandone il contributo rispetto ai livelli di qualità dell'aria e di deposizione al suolo;

- ampliamento monitoraggio delle deposizioni atmosferiche con l'inserimento di uno specifico campionatore per il mercurio.

Sarà mantenuta l'indipendenza comunicativa attraverso una specifica linea di attività che supporti il gruppo di lavoro attraverso la riedizione di uno specifico piano di comunicazione, a partire dai risultati ottenuti finora. In occasione della nuova fase di biomonitoraggio (T3) sarà nuovamente proposto il questo-

nario sulla percezione del rischio, mantenendo così attenzione all'evoluzione del contesto. La comunicazione globale è pubblica, aperta, multidimensionale, senza limiti di spazio-tempo, ad elevato numero di interlocutori/attori, ad elevato impatto mediatico, non governabile a priori: è pertanto necessario mantenere un ascolto costante, evitando di comunicare solo in caso di incidente.

#### ATTO V – CONCLUSIONI (TEMPORANEE)

**«Devo dire che SPoTT è l'unico che informa veramente i cittadini. Sul sito si trovano informazioni veramente interessanti e video in cui si spiegano bene le cose»**

Un partecipante a un'assemblea pubblica

In coincidenza della fase T2 del biomonitoraggio, realizzata a giugno-luglio 2016, è stato riproposto il questionario sulla percezione del rischio con il duplice obiettivo di aggiornare la conoscenza del contesto sociale e di verificare l'efficacia comunicativa del programma.

Le analisi sono in corso, ma i primi risultati evidenziano una diminuzione delle differenze di percezione riscontrate al T0 tra residenti vicini e lontani dall'impianto. Ad esempio, la preoccupazione legata alla gestione dei rifiuti riguarda rispettivamente il 73% (era 81% al T0) e il 66% (era 68% al T0). I residenti più vicini all'inceneritore si considerano a rischio di sviluppare patologie a causa dell'inquinamento in misura maggiore rispetto a quelli più lontani: tali differenze tuttavia tendono a diminuire rispetto al T0, in particolare per malformazioni congenite e leucemie. Più del 90% degli intervistati si ritiene suffi-

**... Tuttavia, tali opportunità operative possono tramutarsi in potenziali minacce se l'opinione pubblica ha la percezione che lo strumento venga de facto inquinato dall'intervento politico (cosa che è effettivamente successa a Torino).**

cientemente informato sulla presenza di rischi ambientali nel territorio in cui vive (erano l'82% al T0), mentre circa il 26% si ritiene molto informato (uguale al T0), con poche differenze tra i due gruppi. Il personale sanitario mantiene il primato rispetto agli altri agenti comunicativi per la fiducia espressa. Questi risultati forniscono interessanti indizi a favore dell'efficacia delle azioni comunicative intraprese in questi anni, sebbene le differenze tra i due gruppi non siano state completamente annullate e la fiducia nelle istituzioni locali non sia particolarmente migliorata. La complessità comunicativa presente in casi come questi richiede la disponibilità a interloquire con i riceventi, rivedendo e riformulando le azioni in funzione della loro evoluzione. La mancanza di fiducia può anche avere effetti positivi perché stimola il pensiero critico e una maggiore capacità di analisi dei problemi e di individuazione di possibili soluzioni; tut-

tavia la propensione all'aumento delle proprie conoscenze è elevata solo per coloro che sono realmente interessati. Occorre inoltre tenere conto che molte persone hanno difficoltà ad accedere, comprendere, far proprie e utilizzare le informazioni per mantenersi in salute in modo adeguato: il 12% della popolazione europea ha un livello di health literacy inadeguato e il 35% problematico;<sup>23</sup> l'Italia si colloca nella parte bassa della classifica.<sup>24</sup> L'obiettivo più importante nel processo di comunicazione non è dunque la trasmissione di un gran numero di informazioni ma la reputazione e la credibilità delle fonti. Nel caso di Torino il gruppo di lavoro SPoTT ha mantenuto la fiducia dei cittadini, attraverso un'attenta progettazione delle azioni comunicative, la trasparenza sui problemi emersi, la valutazione delle criticità evidenziate, la riprogrammazione delle azioni sulla base dei risultati ottenuti. Le attività

di comunicazione intraprese, riassunte in questo scritto, possono fornire utili suggerimenti a chi si trovi a lavorare su problematiche relative ai rifiuti o, più in generale, a esposizioni ambientali.

**Conflitti di interesse dichiarati:** nessuno.

**Finanziamenti:** lo studio è reso possibile grazie a un finanziamento messo a disposizione dalla Provincia di Torino (ora Città Metropolitana). La Provincia di Torino non ha avuto ruolo nel disegno dello studio, nell'interpretazione dei risultati o nella stesura dell'articolo.

**Ringraziamenti:** si ringraziano Silvia Candela, Francesco Forestiere e Benedetto Terracini, membri del Comitato Tecnico Scientifico che ha affiancato il programma.

**Gruppo di lavoro SPoTT:** Alessandro Alimonti, Antonella Bena, Beatrice Bocca, Ennio Cadum, Carmen Dirita, Elena De Felip, Moreno Demaria, Elena Farina, Marco Fontana, Martina Gandini, Franco Ghione, Anna Laura Iamici, Cristiana Ivaldi, Manuela Oreggia, Anna Pino, Enrico Procopio, Giuseppe Salamina, Nicola Suma.

## BIBLIOGRAFIA

- Petts J. Effective waste management: Understanding and dealing with public concerns. *Waste Manag Res* 1994;12:207-22.
- Tallacchini M, Biggeri A. La vigilanza dei cittadini sulla salute ambientale tra tecnologie digitali e genomica. *Epidemiol Prev* 2014;38(5): 292-301.
- Lima ML. On the influence of risk perception on mental health: living near an incinerator. *J Environ Psychol* 2004;24:71-84.
- Lonati G, Cernuschi S, Giugliano M, Grosso M. Health risk analysis of PCDD/F emissions from MSW incineration: comparison of probabilistic and deterministic approaches. *Chemosphere* 2007;67(9):S334-43.
- Buffoli M, Capolongo S, Loconte VL, Signorelli C. Termovalorizzatori: analisi e confronto tra nuove tecnologie, impatti e strategie di mitigazione. *Ann Ig* 2012;24(2):167-78.
- Caserini S, Cernuschi S, Giugliano M, Grosso M, Lonati G, Mattaini P. Air and soil dioxin levels at three sites in Italy in proximity to MSW incineration plants. *Chemosphere* 2004;54(9):1279-87.
- Meneses M, Schuhmacher M, Domingo JL. Health risk assessment of emissions of dioxins and furans from a municipal waste incinerator: comparison with other emission sources. *Environ Int* 2004;30(4):481-89.
- Porta D, Milani S, Lazzarino AI, Perucci CA, Forastiere F. Systematic review of epidemiological studies on health effects associated with management of solid waste. *Environ Health* 2009;8:60.
- Ashworth DC, Elliott P, Toledano MB. Waste incineration and adverse birth and neonatal outcomes: a systematic review. *Environ Int* 2014;69:120-32.
- Candela S, Ranzi A, Bonvicini L et al. Air pollution from incinerators and reproductive outcomes: a multisite study. *Epidemiology* 2013;24(6):863-70.
- Golini MN, Ancona C, Badaloni C et al. Morbidity in a population living close to urban waste incinerator plants in Lazio Region (Central Italy): a retrospective cohort study using a before-after design. *Epidemiol Prev* 2014;38(5):323-34.
- Mattiello A, Chioldini P, Bianco E et al. Health effects associated with the disposal of solid waste in landfills and incinerators in populations living in surrounding areas: a systematic review. *Int J Public Health* 2013;58(5):725-35.
- Cori L. Finalità e criticità del processo di comunicazione. In: Bianchi F, Comba P (eds). *Indagini epidemiologiche nei siti inquinati: basi scientifiche, procedure metodologiche e gestionali, prospettive di equità* Rapporti ISTISAN 06/19 2006; pp. 85-114.
- Bobbio L. Smaltimento dei rifiuti e democrazia deliberativa. Torino, Università degli Studi, Dipartimento di Studi Politici 2002.
- Bonjean M, Pillon A. Non rifiutarti di scegliere: un'esperienza di valutazione partecipata. *Rassegna Italiana di Valutazione* 2003;7(25):89-104.
- Tipaldo G. La costruzione del consenso intorno a un inceneritore di rifiuti: il caso di Torino. Congresso annuale della Società Italiana di Scienza Politica Bologna, 12-14 settembre 2006.
- Angelini P, Soracase M, Cori L, Bianchi F (eds). Documento guida di comunicazione del rischio ambientale per la salute. ARPAE Emilia-Romagna, 2018.
- Bena A, Gandini M, Cadum E et al. Sorveglianza sulla salute della popolazione nei pressi del termovalorizzatore di Torino (SPoTT): presentazione del programma di sorveglianza. *Epidemiol Prev* 2016;40(5):366-73.
- Bena A, Gandini M, Cadum E et al. Risk perception in the population living near the Turin incinerator: ante-operam results and communication strategies. *BMC Public Health* 2019;19:483.
- Cavazza N, Rubichi S. Ways of thinking about the incinerator: A typology of citizens' mindsets. *Soc Sci J* 2014;51(3):422-30.
- Lima ML. Predictors of attitudes towards the construction of a waste incinerator: two case studies. *J Appl Soc Psy* 2006; 36(2):441-66.
- AA.VV. Piano di sorveglianza sanitaria e di conoscenza della variazione dello stato di salute della popolazione residente nei pressi dell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti di Torino (Programma SPoTT) Attività 2020-2023 - SINTESI GENERALE - Maggio 2019. Disponibile all'indirizzo: [https://www.dors.it/spott\\_home.php](https://www.dors.it/spott_home.php)
- HLS-EU Consortium. Comparative report of health literacy in eight EU Member States. The European Health Literacy Survey HLS-EU. 2012.
- Di Francesco G, Amendola M, Mineo S. I low skilled in Italia. Evidenze dall'indagine PIAAC sulle competenze degli adulti. Osservatorio Isfol n. 1-2/2016. Disponibile all'indirizzo: [http://isfolo.isfol.it/bitstream/handle/123456789/1262/Oss\\_12\\_2016\\_DiFrancesco\\_Amendola\\_Mineo.pdf?sequence=1](http://isfolo.isfol.it/bitstream/handle/123456789/1262/Oss_12_2016_DiFrancesco_Amendola_Mineo.pdf?sequence=1)