

Fattori di influenza nella percezione del rischio ambientale.

Un'analisi sull'area del termovalorizzatore di Acerra

L'accettabilità del rischio dipende strettamente dalla sua percezione o, meglio, dalla conoscenza circa la presenza di un pericolo più o meno immediato. Il presente contributo riporta i risultati di una indagine field realizzata nell'area di Acerra, dove si trova uno dei più grandi termovalorizzatori d'Europa, e su altri territori limitrofi che hanno condiviso con Acerra una storia recente segnata dai conflitti ambientali legati alla gestione della crisi dei rifiuti. L'obiettivo è rilevare la percezione del rischio ambientale in questi territori, in relazione ad alcune variabili socio-demografiche selezionate e alla variabile «distanza dall'inceneritore», che appare particolarmente interessante dal punto di vista dell'approccio geografico al rischio ambientale.

Factors in Environmental Risk Perception. An Analysis of Acerra's Municipal Solid Waste Incinerator

Acceptance of risk depends strictly on its perception or, better, on the knowledge about the presence of a supposed immediate danger. This paper presents the results of a field survey carried out in the Acerra area, where one of the largest municipal solid waste incinerator in Europe is located, and on other neighboring territories that shared with Acerra a recent history marked by environmental conflicts originated from the management of the waste crisis. The goal is to detect the perception of environmental risk in these territories, in relation to selected socio-demographic variables and to the variable «distance from the incinerator», which appears particularly interesting from the point of view of the geographical approach to environmental risk.

Facteurs dans la perception du risque environnemental. Analyse du incinérateur de déchets solides municipaux d'Acerra

L'acceptabilité du risque dépend strictement de sa perception ou, mieux, de la connaissance de la présence d'un danger plus ou moins immédiat. Cette contribution présente les résultats d'une enquête de terrain réalisée dans la région d'Acerra, où se trouve le plus grand incinérateur de déchets solides municipaux en Europe, et sur d'autres territoires voisins qui ont partagé avec Acerra une histoire récente marquée par des conflits environnementaux liés à la gestion de la crise des déchets. L'objectif est de détecter la perception du risque environnemental dans ces territoires, par rapport à certaines variables socio-démographiques et à la variable «distance à l'incinérateur», qui apparaît particulièrement intéressante du point de vue de l'approche géographique du risque environnemental.

Parole chiave: ambiente, rischio, percezione.

Keywords: environment, risk, perception.

Mots-clés : environnement, risque, perception.

Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Scienze Politiche – vitamato@unina.it

1. Premessa

Il presente lavoro costituisce parte della più ampia attività di ricerca condotta dall'Unità Locale di Napoli Federico II nell'ambito del progetto PRIN «Mitigazione del rischio ambientale: letture

geostoriche e governance territoriale».

La ricerca, nel suo insieme, ha inteso intercettare la complessa natura del tema del rischio ambientale, proponendo analisi che muovono da prospettive diverse ma complementari tra loro. In particolare, sono



state considerate le possibili declinazioni di approfondimento degli strumenti metodologici e delle strategie pianificatorie atte a mitigare il rischio ambientale.

A tal fine, è stato affrontato, ad esempio, il tema del recupero e della valorizzazione sia dei vuoti sia dei parchi urbani e delle potenzialità mitigatrici del rischio ambientale provenienti dalla trasformazione di tali spazi. Sono stati analizzati alcuni casi studio, profilandone possibili *roadmaps* di sviluppo complementare con il resto del tessuto urbano, del quale risultano parte fisica e al contempo *enclaves* funzionalmente alienate. Altre prospettive, impiegate nella ricerca per la caratterizzazione di sfumature diverse del rischio ambientale, hanno poi riguardato il rapporto tra il crescente sviluppo di poli di innovazione urbani e i loro impatti, in termini di esternalità positive e negative, sull'ambiente circostante.

Nello specifico, questo contributo presenta sinteticamente i risultati di una corposa indagine empirica realizzata nell'area su cui insiste il termovalorizzatore di Acerra, mettendo in relazione i livelli di percezione del rischio con alcune variabili socio-demografiche.

Il contributo, pertanto, è organizzato come segue. Dopo aver descritto il contesto di riferimento e la metodologia utilizzata, sono riportati gli elementi propri della percezione del rischio, che nel quarto paragrafo sono valutati in relazione agli impianti di trattamento dei rifiuti. Nel quinto paragrafo è affrontato il tema dell'*engagement* dei cittadini nelle questioni del rischio ambientale e nel

successivo paragrafo viene analizzata, in termini di correlazione, la corrispondenza tra distanza dall'elemento di pericolo e percezione del rischio. Si conclude con una discussione dei risultati.

2. Strutturazione della ricerca *field*

Sjöberg, Moen e Rundmo (2004) definiscono la percezione del rischio come una valutazione soggettiva della probabilità che si verifichi un determinato tipo di evento in relazione allo stato di preoccupazione circa le sue conseguenze, attribuendo un'accezione negativa sia alla probabilità che alle conseguenze, come evidenziato anche da Peden e altri (2004).

Per comprendere a fondo come l'entità di un rischio ambientale possa presentare percezioni molto diversificate per soggetti diversi e come variabili sociali, anagrafiche, demografiche e psicometriche incidano in maniera determinante nella percezione, l'analisi sul campo è stata incentrata sul territorio di Acerra (dove grava la presenza di uno dei più grandi termovalorizzatori d'Europa) e su altri territori limitrofi, che hanno condiviso con Acerra una storia recente segnata dai conflitti ambientali legati alla gestione della crisi dei rifiuti (Costa, 2011; Iovene, 2008; Rabitti, 2008).

Per lo studio è stato elaborato un questionario, successivamente sottoposto a campioni casuali di popolazione in momenti diversi della giornata, per ottenere una sufficiente eterogeneità in relazione



Fig. 1. Areali considerati ai fini della rilevazione

Fonte: elaborazione propria su *GoogleEarth*

alle variabili anagrafiche e socio-demografiche che potrebbero influenzare la percezione del rischio ambientale (Aven, 2003; Axelrod, Mcdaniels e Slovic, 1999). Sono stati individuati dieci nuclei urbani in cui somministrare il questionario, per introdurre all'interno dell'analisi della percezione del rischio anche la variabile «distanza dall'inceneritore», nel tentativo di comprendere quanto essa incida sulla percezione stessa del rischio. Per tale motivo, le aree individuate si collocano all'interno di «cerchi concentrici» (fig. 1), il cui centro comune è rappresentato dall'impianto del termovalorizzatore di Acerra: il cerchio più interno con un raggio di 5 km, il secondo con un raggio di 10 km e il terzo con un raggio di 15 km.

A 5 km dall'inceneritore sono state individuate due località: il centro cittadino di Acerra, a sud, e la località Canello Scalo, frazione del comune di San Felice a Canello, a nord-est¹.

A 10 km dall'impianto sono stati individuati quattro punti strategici: il comune di Maddaloni a nord, il comune di Marigliano a sud-est, il comune di Casalnuovo di Napoli a sud-ovest e il comune di Caivano a ovest.

A 15 km dal termovalorizzatore sono state individuate ulteriori quattro località rilevanti per lo studio: la città di Caserta a nord, il comune di Nola a est, il comune di Somma Vesuviana a sud e il comune di Aversa a ovest.

Complessivamente sono stati somministrati 1.000 questionari, suddivisi tra i comuni in proporzione alla popolazione di ciascuno di essi. La compilazione è avvenuta in forma anonima, con l'unica eccezione di alcuni dati anagrafici utili a comprendere l'influenza degli stessi sulla percezione del rischio. Sono stati, pertanto, rilevati per ogni intervistato: il sesso, l'età, il titolo di studio, la professione e la residenza effettiva nel comune di rilevazione (Berrouet Cadavid, Villegas-Palacio e Botero Fernandez, 2019).

Il questionario è stato strutturato in 12 domande di natura generale e non tecnica e, attraverso la sua somministrazione, si è inteso rilevare: *a)* quanto il soggetto percepisse il rischio ambientale; *b)* quanto il soggetto fosse a conoscenza della realtà degli impianti di trattamento rifiuti circostanti; *c)* la predisposizione alla partecipazione del soggetto; *d)* quanto il soggetto fosse a conoscenza di attori sociali attivi in tema ambientale.

Le dodici domande sono state così formulate:

1) Ritiene sicuro alimentarsi con prodotti del suo territorio?

2) Ritiene sicuro bere acqua dal rubinetto?

3) Quanto ritiene che l'aria che respira sia pulita?

4) È a conoscenza dell'esistenza di impianti di trattamento rifiuti in zona?

5) Quanto ritiene sia distante l'impianto più vicino?

6) Se ha risposto «per niente» o «poco» alle domande 1, 2 e 3, attribuisce il suo disagio a questi impianti?

7) Si ritiene tutelato dalle istituzioni riguardo l'ambiente?

8) Si ritiene tutelato dalla comunità scientifica riguardo l'ambiente?

9) È a conoscenza di comitati/associazioni per l'ambiente?

10) Ha partecipato a manifestazioni?

11) Parteciperebbe?

12) Ritiene che la partecipazione abbia avuto/potrebbe avere un impatto sulle decisioni ambientali?

Sono state fornite opzioni di risposta che, nel caso delle domande 1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, facevano riferimento ad un giudizio quantitativo: «per niente», «poco», «abbastanza», «molto» (non è stata inserita una possibilità di risposta neutra proprio per evitare un'eccessiva tendenza alla neutralità); per altre domande, invece, è stata prevista una risposta che fosse affermativa oppure negativa (è il caso delle domande 4, 9, 10, 11); infine, le possibili risposte offerte per la domanda 5 erano di carattere puntuale («5 km», «10 km» e «15 km»)².

I dati raccolti sono stati inseriti in una matrice che costituisce l'intero database della ricerca, sulla cui base sono state svolte le analisi specifiche.

3. Analisi della percezione del rischio

Il primo dato che emerge è l'elevata percezione del rischio di tutto il campione esaminato, pari ad un valore medio di 0,77. Questo dato può essere suddiviso tra la «percezione di insicurezza» e il «livello di sfiducia»: il valore del primo ammonta a 0,75, mentre il secondo dato ammonta a 0,78, dimostrando che la componente relativa alla sfiducia è leggermente più influente rispetto alla percezione generale d'insicurezza. Su quest'ultima, però, pesa in maniera decisiva la percezione del rischio alimentare (prima domanda): essa, infatti, ammonta a 0,59, mentre la percezione del rischio riferita all'acqua di falda ammonta a 0,81 e la percezione del rischio riferita



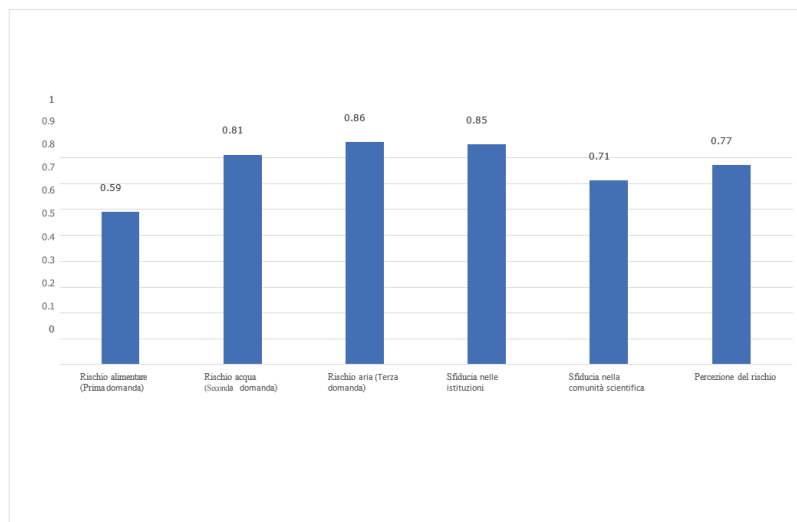


Fig. 2. Indicatori di percezione del rischio ambientale nel campione analizzato

Fonte: elaborazione propria

all'aria addirittura a 0,86. La percezione di sfiducia si divide in: sfiducia nelle istituzioni preposte alla tutela dell'ambiente, il cui dato ammonta a 0,85; sfiducia nella comunità scientifica, che è pari a un valore di 0,71 (fig. 2).

Il dato sulla percezione del rischio alimentare è estremamente significativo poiché, in un territorio in cui è stata accertata la contaminazione delle acque di falda e dei terreni a causa degli sversamenti illegali di rifiuti tossici operati con il contributo della criminalità organizzata, gli alimenti prodotti in quei terreni e con quelle acque vengono percepiti significativamente meno insicuri dell'acqua e dell'aria. Questo dato può essere spiegabile in due modi. Innanzitutto, attraverso l'approccio psicometrico di Slovic (1987, 2000), considerando una delle variabili che più incidono sulla percezione del rischio, ovvero la sua controllabilità. Il rischio alimentare è visto come più controllabile rispetto agli altri: in primo luogo, poiché, data la vocazione territoriale prettamente agricola della maggior parte delle aree prese in esame, si innesca un meccanismo di fiducia nei confronti del proprio lavoro, quello di un conoscente o di un concittadino; in secondo luogo, perché la scelta dei prodotti alimentari da consumare è completamente nelle mani dell'individuo, senza alcun tipo di imposizione. Discorso diverso per l'acqua di falda e l'aria circostante, che non possono essere soggette a scelta. Il secondo possibile modo per spiegare il dato relativamente basso della percezione del rischio alimentare rispetto alla realtà dei fatti si può ricondurre a quello che,

in psicologia finanziaria, è conosciuto come *home bias*, ovvero il meccanismo in base al quale gli investitori preferiscono investire in titoli di aziende che sentono come più vicine, sia da un punto di vista della localizzazione (imprese nazionali o addirittura locali) sia per motivazioni affettive (il senso di appartenenza) o che derivano dall'illusione di conoscenza e che, ad esempio, possono portare a investire nell'azienda per cui si lavora (Coval e Moskowitz, 1999).

4. La percezione degli impianti di trattamento rifiuti

Un dato interessante emerge dalle risposte alle domande numero 4 e 5: il 70% degli intervistati ha affermato di essere a conoscenza di impianti di trattamento rifiuti presenti nelle loro vicinanze, mentre il restante 30% ha detto di non averne consapevolezza. Per quanto riguarda la distanza percepita, il 26% dei soggetti è convinto di avere un impianto a 5 km di distanza da casa propria, il 25,6% crede di essere a 10 km di distanza, il 22,5% afferma di trovarsi a 15 km, mentre il 25,4% non ha risposto.

L'aspetto interessante di questi dati è che la maggior parte dei soggetti considera l'impianto molto vicino a sé, risultato che acquista maggiore rilevanza se si pensa che solo il 20,3% del totale del campione è effettivamente a 5 km dal termovalorizzatore, mentre il 39,8% si trova realmente a 10 km e il restante a 15 km. In sostanza, applicando le dovute proporzioni,

emerge la tendenza diffusa a sovrastimare la vicinanza all'impianto.

Per capire l'effettiva consapevolezza spaziale del campione esaminato è utile associare la reale distanza di ogni soggetto alla distanza percepita. Ne emerge che, rispetto all'insieme dei soggetti effettivamente a 5 km dall'impianto, il 41,2% ha una percezione corretta, il 21,5% percepisce una distanza di 10 km, il 9,8% crede di essere a 15 km e ben il 27,4% non sa o non risponde. Tra i soggetti che realmente sono a 10 km di distanza (pari all'11% del campione), ben il 29% percepisce una distanza di 5 km, il 33,5% percepisce la distanza correttamente, il 16,5% considera l'impianto a 15 km mentre il 21% non sa o non risponde. Infine, tra coloro che realmente sono a 15 km (39,8% del campione), il 16% pensa di trovarsi a 5 km dall'impianto, il 20% percepisce una distanza di 10 km, il 35% percepisce la distanza reale e oltre il 10% non sa o non risponde.

Come è facile notare, in tutti e tre i casi c'è una maggioranza di corretta percezione da parte dei soggetti, anche se nel primo la quota relativa ammonta al 41,2% degli intervistati, nel

secondo ammonta al 33,5%, nel terzo caso al 35%. Complessivamente il 35,7% del campione ha una percezione corretta, mentre il 9,4% sovrastima la distanza e il 25,9% sovrastima la vicinanza (tab. 1).

Per completare il quadro della conoscenza sugli impianti di trattamento rifiuti da parte dei soggetti esaminati, è utile riportare il dato delle risposte alla domanda numero 6, ovvero quanto i soggetti ritengano gli impianti responsabili dei danni ambientali sul proprio territorio di residenza. Il 15,7% ha risposto «per niente», il 27,7% «poco», il 36,5% «abbastanza», il 17,9% «molto», mentre il 2,2% non sa o non ha risposto³ (tab. 2).

5. Partecipazione e *engagement* nella controversia ambientale

Le risposte alle domande 9, 10, 11 e 12 forniscono un quadro esaustivo sulla tendenza alla partecipazione attiva in tema ambientale (Petino e Ruggero, 2017). Con la domanda numero 9 è stato chiesto ai soggetti se fossero a conoscenza dell'esistenza di associazioni o comitati per

Tab. 1. Percentuale di soggetti con percezione corretta della distanza

Distanza reale	Percentuale percezione corretta	Distanza sovrastimata	Vicinanza sovrastimata
5 km	41,2%	31,4%	--
10 km	33,5%	16,5%	29%
15 km	35%	--	36%
Totale	35,7%	9,4%	25,9%

Fonte: elaborazione propria

Tab. 2. Consapevolezza dell'impatto degli impianti

Domanda 6 – Impatto degli impianti sull'ambiente	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto	Non sa
	15,7%	27,7%	36,5%	17,9%	2,2%

Fonte: elaborazione propria

Tab. 3. Partecipazione attiva (valori relativi)

	Domanda 9 – Conoscenza attori sociali	Domanda 10 – Partecipazione a manifestazioni passate	Domanda 11 – Intenzione di partecipazione*
Sì	50,2%	20,1%	53,6%
No	49,8%	79,9%	31,3%

* Non sa/non risponde: 15,1%

Fonte: elaborazione propria



l'ambiente nel proprio territorio: ne è risultato un perfetto equilibrio, con il 50,2% che ha detto di esserne a conoscenza e il 49,8% che ha risposto di no. Con la domanda numero 10 è stato, invece, chiesto se il soggetto avesse partecipato in passato a manifestazioni o proteste per l'ambiente: in questo caso è risultato un grande divario tra il 20,1% dei sì e il 79,9% dei no. La situazione, però, si capovolge con la domanda 11, con la quale è stato chiesto agli intervistati se oggi parteciperebbero a tali manifestazioni: il 53,6% ha risposto di sì, contro il 31,3% dei no, mentre il 15,1% non ha risposto. Il quadro diventa completo con la domanda numero 12, con la quale è stato chiesto un giudizio sull'utilità della partecipazione a tali manifestazioni: il 22,7% dei soggetti ha risposto «per niente», il 30,7% «poco», il 32,3% «abbastanza», il 13,5% «molto» mentre solo lo 0,8% non ha risposto.

Come appare ancor più chiaro dalla tabella 3 e dalla figura 3, il giudizio sull'utilità della partecipazione tende a concentrarsi sui valori intermedi, con una lieve maggioranza di risposte

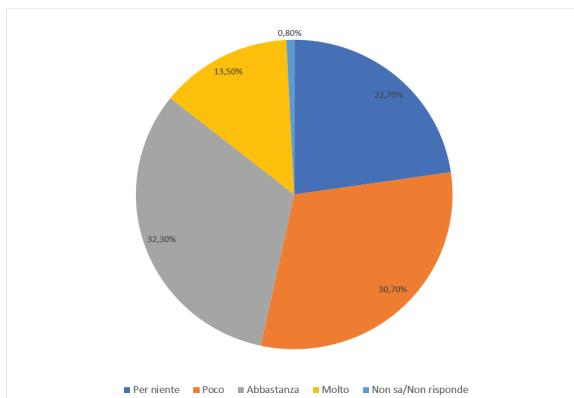
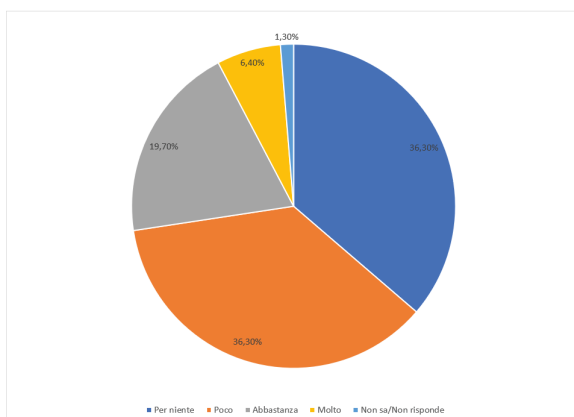


Fig. 3. Giudizio del campione esaminato sull'utilità della partecipazione attiva
Fonte: elaborazione propria



intese come «negative» («per niente» e «poco»), anche se la risposta più frequente è una delle due interpretabili come «positive», ovvero «abbastanza».

Più positiva, invece, è la percezione dell'utilità della partecipazione se si restringe il campo a coloro che hanno anche manifestato l'intenzione di partecipare ad eventuali manifestazioni: tra i soggetti che hanno risposto «sì» alla domanda numero 11, il 13,7% ritiene che la partecipazione non sia per niente utile, il 26,9% la ritiene poco utile, il 43,5% abbastanza utile, il 15,2% molto utile e lo 0,7% non risponde (fig. 4).

Se si sposta l'attenzione sui soggetti che hanno dichiarato di non avere intenzione di partecipare ad eventuali manifestazioni, il dato si capovolge: il 36,3% ritiene per niente utile un'eventuale partecipazione, il 36,3% la considera poco utile, il 19,7% la valuta abbastanza utile, il 6,4% molto utile e l'1,3% non risponde (fig. 5).

Sembra, dunque, emergere una significativa correlazione tra l'intenzione alla partecipazione attiva a manifestazioni per l'ambiente e

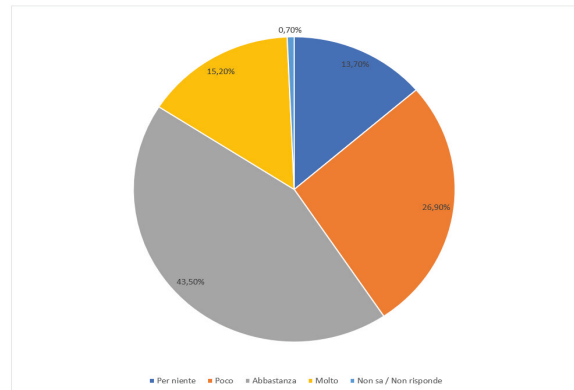


Fig. 4. Giudizio sull'utilità della partecipazione tra i soggetti che parteciperebbero a manifestazioni
Fonte: elaborazione propria

Fig. 5. Giudizio sull'utilità della partecipazione tra i soggetti che non parteciperebbero a manifestazioni
Fonte: elaborazione propria

la percezione che queste possano avere un'effettiva utilità sulle decisioni politiche. Al contrario, tra i soggetti non intenzionati a partecipare attivamente, la percezione di scarsa utilità è nettamente prevalente rispetto alla valutazione positiva.

6. Analisi di correlazione tra le variabili

Dopo aver presentato il quadro dei dati raccolti attraverso la somministrazione dei questionari – attraverso i quali è stata delineata la percezione del rischio ambientale del campione esaminato, la conoscenza sugli impianti di trattamento rifiuti, la conoscenza degli attori sociali e la predisposizione alla partecipazione attiva – ai fini di una corretta analisi della percezione del rischio è opportuno mettere in relazione i dati sulla percezione con alcune delle variabili rilevate.

6.1. Correlazione rischio percepito-distanza

Innanzitutto, per rilevare l'incidenza del termovalorizzatore di Acerra sulla percezione del rischio da parte del campione esaminato è utile associare l'indice di percezione del rischio alla distanza di ciascun soggetto dall'impianto. In tal caso, il risultato è un indice di correlazione pari a $-0,12$. Ciò significa che esiste una dipendenza indiretta di modesta entità tra distanza dall'impianto e percezione del rischio, ovvero al diminuire della prima è ravvisabile una lieve tendenza all'aumento della seconda. Poiché il valore di correlazione è basso, non si tratta un risultato particolarmente significativo, ma analizzando la percezione del rischio a seconda della diversa distanza dall'inceneritore è possibile rilevare un dato inaspettato. I soggetti ad avere una maggiore percezione del rischio risultano essere coloro che si trovano ad una distanza di 10 km dal termovalorizzatore, con un valore medio di ben $0,80$. I soggetti a 5 km di distanza presentano un valore medio di percezione del rischio pari a $0,76$, mentre coloro che si trovano a 15 km presentano un valore di $0,73$ (fig. 6). Dunque, la correlazione tra percezione del rischio e distanza sembra essere «falsata» dall'insolito, quanto inaspettato, dato della percezione del rischio da parte dei soggetti più vicini all'impianto, significativamente più basso rispetto alla percezione dei soggetti distanti 10 km. Infatti, applicando la funzione

di correlazione solo ai soggetti a 10 e a 15 km di distanza, si ottiene un risultato di $-0,21$, valore sicuramente più significativo. Si avvalorava, dunque, l'interpretazione secondo cui «i dati demografici relativi ad aree di diverse parti del mondo esposte al rischio naturale sembrano confermare una deterministica volontà di permeanza dello stato delle cose da parte degli individui residenti pur nella consapevolezza del rischio in cui essi sono quotidianamente immersi» (De Falco, 2019, p. 51).

6.2. Correlazione rischio percepito-età

Oltre alla distanza dall'impianto, è interessante analizzare quanto l'età del soggetto influisca sulla percezione del rischio. A tale scopo, i soggetti sono stati suddivisi in sei classi d'età (18-27 anni, 28-37, 38-47, 48-57, 58-67, 68 anni e più). Calcolando l'indice di correlazione statistica, emerge un dato ancor meno significativo rispetto alla relazione tra distanza e percezione del rischio: il risultato, infatti, si attesta sullo $0,07$, dato che può far ritenere, senza timore di smentita, che non sussista alcuna correlazione, né diretta né indiretta, tra percezione del rischio ambientale e classe d'età d'appartenenza. Ma anche in questo caso, se si approfondisce la questione analizzando la percezione del rischio di ogni singola classe d'età, emerge un dato interessante. La percezione, partendo dal valore più basso nella classe d'età 18-27 anni ($0,73$), sembra avere un andamento crescente, passando allo $0,78$ nella classe 28-37 anni, fino al punto più alto toccato nella classe d'età 38-47 anni ($0,80$); poi, sembra iniziare una parabola discendente, che passa per lo $0,78$ nella classe 48-57 anni e arriva a $0,73$ in quella 58-67, per risalire, infine, nell'ultima classe (quella di 68 anni e più) fino al valore di $0,79$.

Il grafico in figura 7 conferma, dunque, l'assenza di una correlazione diretta o indiretta tra età e percezione del rischio, ma presenta un dato chiaro: le classi d'età che percepiscono maggiormente il rischio ambientale sono quella tra i 38 e i 47 anni e quella degli ultrasessantenni, seguite dalla classe 28-37 anni e 48-57. Significativamente più bassa la percezione nella classe più giovane (18-27) e nella classe 58-67 anni. Per i più giovani, non aver vissuto la fase più acuta del conflitto ambientale potrebbe avere un peso rilevante su questo dato, mentre appare inspiegabile, se non del tutto casuale, il dato della classe d'età 58-67.



6.3. Correlazione rischio percepito-titolo di studio

Un altro fattore da considerare è il titolo di studio, che si presuppone rispecchi (almeno nella maggior parte dei casi) la propensione ad informarsi. Applicando la funzione di correlazione statistica tra indice di percezione del rischio ambientale e titolo di studio dei soggetti si ottiene, ancora una volta, un risultato molto basso: -0,09. Il valore (pur indicando una lievissima dipendenza inversa tra le due variabili) potrebbe far concludere che ci si trovi in assenza di un'effettiva correlazione. Analizzando, però, in maniera più approfondita il legame tra le due variabili e rappresentando graficamente il livello di percezione del rischio per titolo di studio, si nota, invece, un lieve ma lineare *trend* decrescente all'aumentare del livello del titolo di studio: i soggetti con licenza elementare presentano una percezione media di 0,79, quelli con licenza

media un valore di 0,78, i diplomati 0,76 e i laureati un indice di 0,74 (fig. 8). Si può dedurre, dunque, che il basso valore di correlazione statistica sia da imputare alla variazione molto contenuta dei valori di percezione e alla grande varietà del campione esaminato, con consistenti differenze quantitative tra soggetti con diverso grado d'istruzione (per un caso simile si veda, ad esempio, Bird, Gísladóttir e Dominey-Howes, 2011).

In linea di massima, si presume che più sia elevato il titolo di studio, più ci si trovi di fronte ad un soggetto con la tendenza ad informarsi e approfondire le problematiche che lo circondano, facendo subentrare quel fattore di «controllo e familiarità» che, come evidenziato in precedenza, incide sulla percezione del rischio inducendolo a sottovalutarlo. In ogni caso, resta il fatto che il valore di 0,74 dei laureati corrisponda, comunque, ad un alto livello di percezione del rischio ambientale.

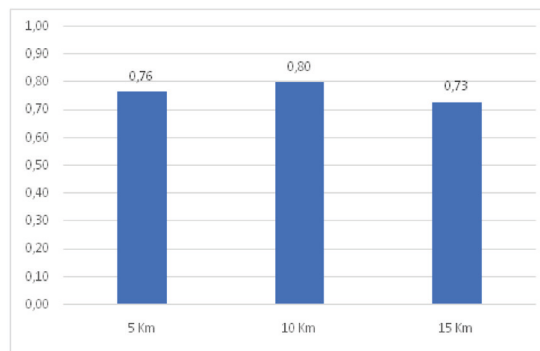


Fig. 6. Correlazione tra distanza dal termovalorizzatore e indice di percezione del rischio ambientale
Fonte: elaborazione propria

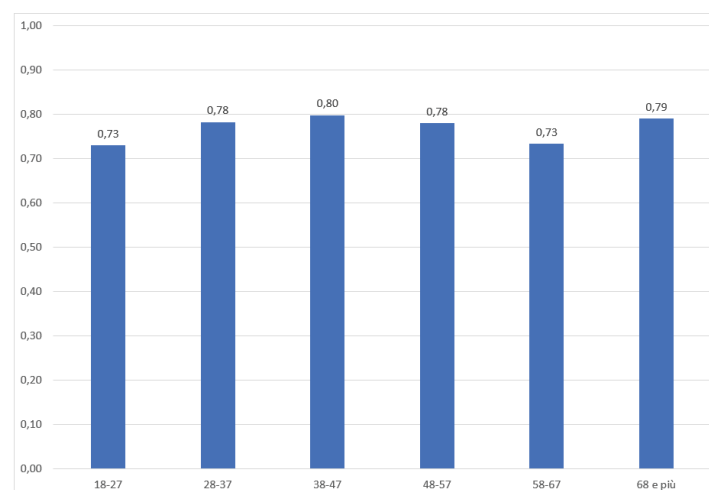


Fig. 7. Correlazione tra classe d'età d'appartenenza e indice di percezione del rischio ambientale
Fonte: elaborazione propria

6.4. Correlazione rischio percepito-engagement

Infine, è stata analizzata una possibile correlazione tra la percezione del rischio e la partecipazione a manifestazioni e proteste a favore dell'ambiente. L'obiettivo dell'analisi era quello di capire se la partecipazione attiva negli anni del conflitto ambientale potesse avere un'influenza sulla percezione dell'individuo. Dall'applicazione della funzione di correlazione statistica emerge un risultato di 0,04, un valore molto basso che permette di dedurre l'assenza di un legame tra le due variabili. Anche rappresentando graficamente la percezione media del rischio per entrambi i gruppi (i soggetti che hanno partecipato e quelli che non hanno partecipato) emerge una differenza tra i due valori, ma non tale da poter far pensare ad una correlazione effettiva. I soggetti che hanno risposto «sì» alla

domanda numero 10 presentano un indice medio di percezione del rischio pari a 0,78, mentre i soggetti che hanno risposto «no» presentano un valore medio di 0,76; una disparità molto lieve che potrebbe essere causata anche dalla grande differenza quantitativa tra i due gruppi (fig. 9).

7. Conclusioni

L'attualità del tema ambientale, in relazione ai rischi per l'uomo e per il territorio che si ravvisano con sempre maggiore urgenza, ha ispirato lo sviluppo della ricerca PRIN condotta dall'Unità Locale di Napoli Federico II, nel cui *framework* multiprospettico va a inquadrarsi l'analisi empirica presentata in questo contributo. Essa è stata realizzata nell'area su cui insiste il termovalorizzatore di Acerra, coincidente, in

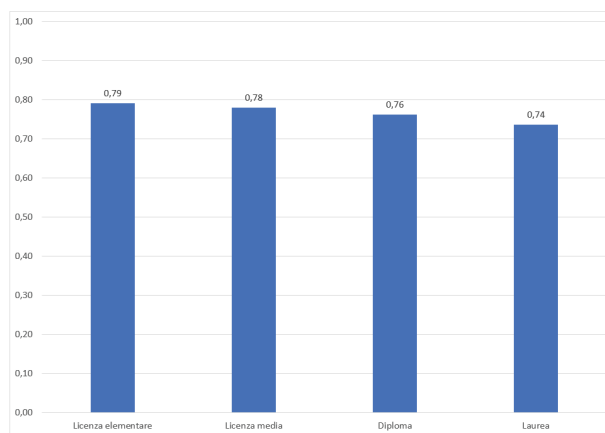


Fig. 8. Correlazione tra titolo di studio e indice di percezione del rischio ambientale

Fonte: elaborazione propria

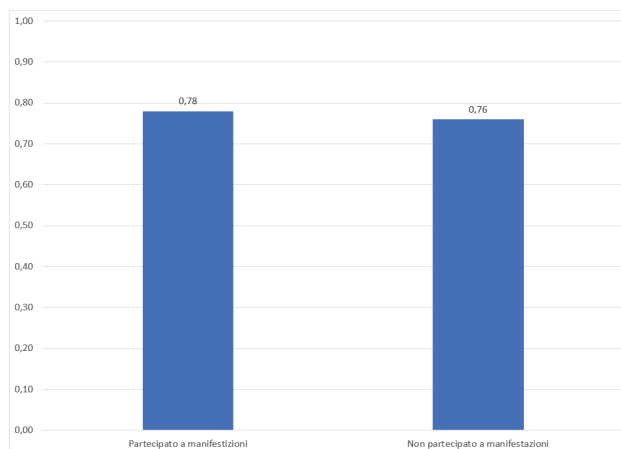


Fig. 9. Correlazione tra partecipazione attiva e indice di percezione del rischio ambientale

Fonte: elaborazione propria

parte, con l'area che la divulgazione giornalistica ha reso nota come «terra dei fuochi», a causa dello sfruttamento doloso legato allo sversamento di rifiuti tossici che l'ha vista negativamente protagonista.

La crescente osmosi tra ambiente naturale e territorio antropico (Amato, 2009; Beck, 1992) ha fornito nella conduzione dell'analisi l'input per mettere in relazione i livelli di percezione del rischio con alcune variabili socio-demografiche.

Nell'analisi svolta, la prima evidenza che emerge è quella di un'alta e diffusa percezione del rischio. All'interno di questo risultato spiccano l'elevata insicurezza riguardo all'acqua e all'aria e una notevole sfiducia nei confronti delle istituzioni deputate alla tutela ambientale. Allo stesso tempo, però, emerge una percezione del rischio relativamente bassa riguardo al consumo di prodotti agro-alimentari provenienti da questa zona, nonostante la consapevolezza dell'inquinamento diffuso. Ciò potrebbe derivare, come già spiegato, dalla vocazione prettamente agricola della maggior parte dei territori esaminati e dal fenomeno noto come *home bias*. Esiste, inoltre, una minima correlazione (-0,12) tra distanza dall'impianto e percezione del rischio, anche se non in modo diretto e lineare. I soggetti che si trovano, infatti, a 10 km dall'inceneritore presentano i valori più alti (0,80 di media), mentre significativamente più bassi sono i valori dei soggetti distanti 15 km (0,73 di media, un valore

di percezione del rischio comunque alto). Insolito o, quantomeno, inaspettato il valore dell'indice di percezione del rischio tra i soggetti più vicini all'impianto (0,76 di media), valore che si presenta più basso rispetto a quello di coloro che si trovano a media distanza. Per quanto riguarda il livello di istruzione dei soggetti, questo non sembra incidere di molto sulla percezione del rischio, sebbene ci sia una lieve ma lineare tendenza di quest'ultima a diminuire con l'aumentare del livello del titolo di studio del campione esaminato. Ciò potrebbe essere causato dal fattore «controllo e familiarità» che porta a sottovalutare il rischio quando se ne ha una maggiore conoscenza. Infine, non pare esserci una relazione tra partecipazione attiva e percezione del rischio ambientale, sebbene coloro che in passato hanno partecipato a manifestazioni di protesta presentino una percezione media del rischio leggermente maggiore di coloro che non hanno partecipato. Ma la differenza tra i due valori è talmente bassa e il divario quantitativo tra i due gruppi talmente ampio (gli uni sono il quadruplo degli altri) che nessuna correlazione può essere scientificamente accertata.

Pertanto, la percezione del rischio ambientale sembra essere diffusa nei territori esaminati, senza particolari influenze derivanti da variabili geo-demografiche. A dimostrazione di ciò è utile confrontare i valori medi di percezione del rischio per comune. Il primo dato interessante viene fornito dal confronto tra i valori di Acerra

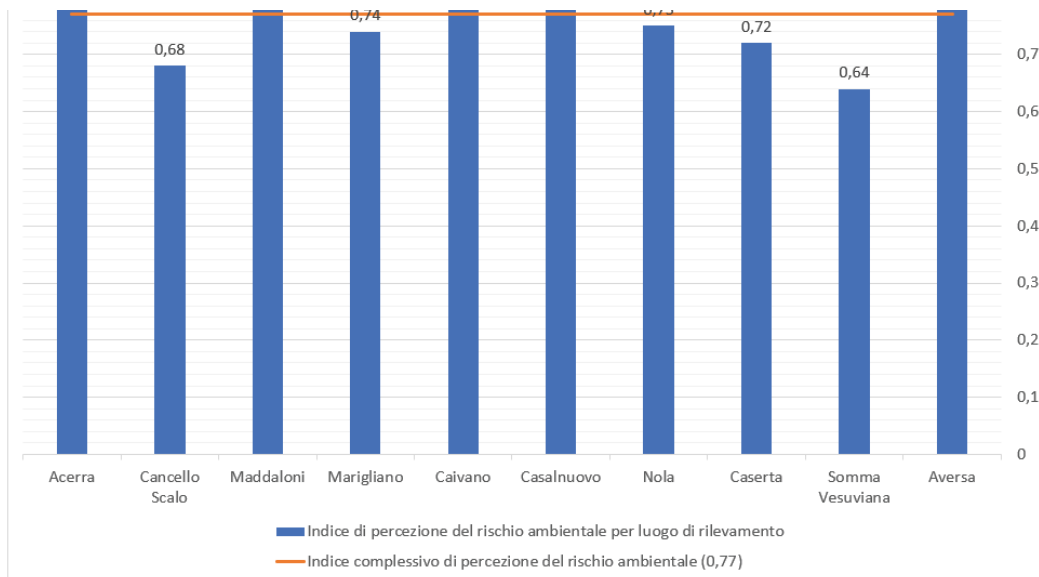


Fig. 10. Indice di percezione del rischio ambientale complessivo e per luogo di rilevazione
Fonte: elaborazione propria

e Canello Scalo. È utile ricordare che si tratta dei due luoghi più vicini al termovalorizzatore, situati entrambi a 5 km dall'impianto. Nonostante ciò, essi presentano rispettivamente il valore più alto e il secondo più basso tra tutte le aree di rilevazione: ad Acerra c'è una percezione del rischio ambientale pari a 0,85, mentre a Canello Scalo (dove in alcuni punti è possibile vedere anche l'inceneritore a occhio nudo) il valore si abbassa fino a 0,68. Si spiega così il motivo della mancata dipendenza della percezione del rischio dalla distanza dall'impianto, relazione che, come già sottolineato in precedenza, comincia a delinarsi a partire dalla distanza di 10 km.

Passando al cerchio successivo, Maddaloni, Marigliano, Caivano e Casalnuovo presentano, a parità di distanza, valori di percezione del rischio differenti: il primo fa registrare un valore pari a 0,81, Marigliano segna 0,74, Caivano 0,84, Casalnuovo 0,80. Tra questi spicca l'inaspettato valore di Marigliano, territorio in cui nel corso degli anni sono stati numerosi i problemi ambientali.

Infine, allontanandosi ulteriormente dal termovalorizzatore, si nota un abbassamento significativo dell'indice di percezione del rischio: a Nola, infatti, il valore medio è di 0,75, a Caserta è di 0,72, a Somma Vesuviana addirittura di 0,64 (il valore più basso tra tutti i luoghi esaminati), mentre ad Aversa (che risulta essere il comune più distante in assoluto dal termovalorizzatore) il valore si alza fino allo 0,81. In questo caso specifico, è possibile che l'alta percezione del rischio ambientale, più che dal termovalorizzatore di Acerra, derivi dalla vicinanza a zone come Casal Di Principe e Marcianise, dove in molti siti sono state rinvenute discariche abusive e dove negli anni si sono susseguiti gli sversamenti illegali di sostanze tossiche nei terreni e nei campi coltivati.

Dunque, come risulta ancor più chiaramente dal grafico in figura 10, non si può parlare di un'effettiva correlazione tra distanza dall'impianto e percezione del rischio ambientale a causa di alcuni valori «anomali» come quelli di Canello Scalo, Marigliano e Aversa.

I risultati ottenuti da questa indagine *field* ben si prestano, secondo un approccio induttivo, ad essere estesi a casi analoghi di esposizione a sorgenti di rischio, proponendo, da un lato, argomenti utili di comprensione dei fenomeni, che arricchiscono il dibattito scientifico e, dall'altro, fornendo elementi metodologici di utilità operativa per gli addetti ai lavori che quotidianamente si imbattono

in tali problematiche. La consapevolezza della risposta fenomenologica basata sulla percezione del rischio può, infatti, sia avere effetti distorsivi in termini di riduzione o amplificazione dell'entità reale del pericolo in essere, sia stimolare e favorire azioni da parte di collettività e comunità (Berroeta, Ramoneda e Opazo, 2015; Gaillard, 2007; Postiglione, 2017) volte alla mitigazione del rischio stesso.

Riferimenti bibliografici

- Amato Vittorio (2009), *Conflitti ambientali e territorio. Alcune evidenze dalla crisi dei rifiuti in Campania*, in Tullio D'Aponte (a cura di), *Il cavallo di Troia. Disagio sociale, politiche carenti, marginalità diffusa nello sviluppo territoriale della Campania*, Roma, Aracne editrice, pp. 87-106.
- Arranz Lozano Mercedes (2004), *La Percepción de la Población en la Convivencia con los Riesgos Catastróficos*, in *Foro Euromediterráneo: Jornada Técnica sobre Aspectos Jurídicos, Económicos y Sociales de las Catástrofes*, Madrid, Dirección General de Protección Civil y Emergencias - Ministerio del Interior.
- Aven Terje (2003), *Foundations of Risk Analysis. A Knowledge and Decision-Oriented Perspective*, Chichester, John Wiley & Sons.
- Axelrod Lawrence, Timothy Mcdaniels e Paul Slovic (1999), *Perceptions of Ecological Risk from Natural Hazards*, in «*Journal of Risk Research*», 1, pp. 31-53.
- Beck Ulrich (1992), *Risk Society: Towards a New Modernity*, London, Sage.
- Berroeta Héctor, Alvaro Ramoneda e Luis Opazo (2015), *Sense of Community, Participation and Place Attachment in Post Disasters Displaced and Non-displaced Communities: Chaitén and Constitución*, in «*Universitas Psychologica*», pp. 1221-1234.
- Berrouet Cadavid Lina María, Clara Villegas-Palacio e Verónica Botero Fernandez (2019), *A Social Vulnerability Index to Changes in Ecosystem Services Provision at Local Scale: A Methodological Approach*, in «*Environmental Science & Policy*», 93, pp. 158-171.
- Bird Deanne, Guðrún Gísladóttir e Dale Dominey-Howes (2011), *Different Communities, Different Perspectives: Issues Affecting Residents' Response to a Volcanic Eruption in Southern Iceland*, in «*Bulletin of Volcanology*», pp. 1209-1227.
- Costa Sergio (2011), *La situazione rifiuti in Campania: dall'emergenza alla gestione ordinaria*, in «*Silvae*», 15/18, pp. 41-60.
- Coval Joshua David e Tobias Jacob Moskowit (1999), *Home Bias at Home: Local Equity Preference in Domestic Portfolios*, in «*The Journal of Finance*», pp. 2045-2073.
- De Falco Stefano (2019), *Sul concetto di radicamento in territori esposti al rischio naturale. Il caso dell'area vesuviana*, in «*Geotema*», Supplemento, pp. 51-66.
- Gaillard Jean-Christophe (2007), *Resilience of Traditional Societies in Facing Natural Hazard*, in «*Disaster Prevention and Management*», pp. 522-544.
- Iovene Bernardo (2008), *Campania infelix*, Milano, BUR.



- Peden Margie, Richard Scurfield, David Sleet, Dinesh Mohan, Adnan Ali Hyder, Eva Jarawan e Colin Mathers (a cura di) (2004), *World Report on Road Traffic Injury Prevention*, Ginevra, World Health Organization.
- Petino Gianni e Luca Ruggiero (2017), *La realtà dei paradigmi locali dell'auto-organizzazione come forma di «resistenza» e la «questione culturale» in un'importante città del Mezzogiorno*, in «Memorie geografiche», 15, pp. 153-159.
- Postiglione Lydia (2017), *Le «necessità condivise»: molteplicità decisionali*, in «Memorie geografiche», 15, pp. 183-192.
- Rabitti Paolo (2008), *Ecoballe. Tutte le verità su discariche, inceneritori, smaltimento abusivo dei rifiuti*, Roma, Aliberti editore.
- Sjöberg Lennart, Bjørg-Elin Moen e Torbjørn Rundmo (2004), *Explaining Risk Perception. An Evaluation of the Psychometric Paradigm in Risk Perception Research*, in «Rotunde Publikasjoner Rotunde», 84, pp. 55-76.
- Slovic Paul (1987), *Perception of Risk*, in «Science», 4799, pp. 280-285.
- Slovic Paul (2000), *The Perception of Risk*, Londra, Earthscan Publications.

Note

¹ L'idea iniziale era quella di individuare per ogni raggio di

distanza quattro punti strategici, possibilmente collocati nei quattro punti cardinali, ma a 5 km dall'impianto sono presenti solo due nuclei abitativi relativamente consistenti.

² Ai fini del calcolo della percezione del rischio, alle risposte alle domande 1, 2, 3, 7 e 8 sono stati attribuiti valori compresi tra 0 e 1, che fornissero un'immagine chiara della percezione del rischio del soggetto. Nello specifico, è stato attribuito il valore 1 alla risposta «per niente», ad indicare una percezione del rischio totale in merito alla questione esposta nella domanda; il valore 0,75 alla risposta «poco», ad indicare una percezione elevata; il valore 0,25 alla risposta «abbastanza», ad indicare una bassa percezione; il valore 0 alla risposta «molto», per indicare un'assenza totale di percezione del rischio. Sulla base di questi dati è stato costruito un «indice di percezione del rischio» che ha calcolato, per ogni soggetto, la media dei valori relativi alle questioni esposte nelle domande 1, 2, 3, 7, 8. Quanto più il valore si avvicina a 1, tanto più è alta la percezione del rischio ambientale del soggetto; più il valore si avvicina allo 0, più la percezione è bassa. La logica sottostante a questa scelta è stata quella di unire i concetti di «insicurezza» (rilevata dalle risposte alle prime tre domande) e «sfiducia» (rilevata dalle domande 7 e 8).

³ Questa domanda non è stata inserita nell'indice di percezione del rischio poiché sono richieste conoscenze tecniche ai fini di una corretta valutazione. Pertanto, risulta più utile a fornire un quadro della consapevolezza della pericolosità degli impianti da parte dei soggetti.

