



Wp2

Siti contaminati e politiche pubbliche: Primi risultati di un'indagine presso la popolazione.

Margherita Turvani, Stefania Tonin, Anna Alberini, Aline Chiabai

Motivi della ricerca

- Il recupero ambientale ha una portata sociale ed economica che giustifica l'ingente impegno di risorse destinate a tali attività.
- E' necessario mobilitare risorse pubbliche e private e ciò è possibile perché i benefici sono molteplici:
 - *riduzione dei rischi per la salute (Corila 04-07)*
 - possibilità di riuso a scopi produttivi (Corila I)
 - miglioramento della qualità della vita per i residenti
 - miglioramento delle condizioni di mercato grazie alla rimozione dello “stigma” e del paesaggio urbano

Obiettivo

- La ricerca ha l'obiettivo di stimare il valore monetario dei benefici associati al ripristino ambientale dei siti contaminati.
- Sono considerati i benefici relativi alla riduzione del rischio sulla salute umana .
- La valutazione è espressa da cittadini che vivono in prossimità dei siti inquinati e riguarda una riduzione del rischio sulla salute umana.
- La ricerca fa uso di un questionario di analisi di scelta congiunta che permette di ricavare le preferenze degli intervistati e ottenere la loro WTP per riduzione del rischio sulla salute.
- La ricerca raccoglie le preferenze della popolazione per diverse forme di politiche pubbliche destinata alla bonifica



Indagine sulla bonifica di siti contaminati

Questa indagine è condotta dal Dipartimento di Pianificazione dell'Università IUAV di Venezia in collaborazione con il CORILA per fini di ricerca e riguarda i siti contaminati.

Il questionario è organizzato in 9 sezioni con domande a cui rispondere e informazioni utili alla compilazione.

Tu fai parte di un campione rappresentativo della popolazione italiana e la tua partecipazione a questo studio è molto importante.

Le informazioni raccolte tramite i questionari saranno trattate in maniera anonima ed in conformità alla Legge 31/12/1996, n. 675 riguardante la "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali".

Qualora tu fossi interessato a saperne di più sull'argomento o desiderassi avere informazioni sui risultati della ricerca puoi consultare il sito: <http://brownfields-conference.iuav.edu>.

Inserisci qui sotto il codice numerico a 4 cifre che hai ricevuto



Attività di Focus groups (6 a Venezia; 8 in altre città)

- Verificare la consapevolezza dell'esistenza dei siti contaminati e del rischio ad essi associato
- Verificare quale concezione di rischio fosse prevalente tra la popolazione
- Verificare le difficoltà connesse alla valutazione di rischi di diversa entità
- Verificare la conoscenza dei media di esposizione
- Verificare l'esistenza di bias cognitivi noti in letteratura e che influenzano il giudizio.
- Verificare atteggiamenti verso le politiche
- Calibrare il questionario

Questionario: struttura/1

prima sezione:

- familiarizzare con la tematica dei siti (definizione, diffusione del problema sul territorio)
- comprensione degli effetti sulla salute (permanenti e temporanei)
- scala di rischio (principali cause di morte)

seconda sezione:

- che cos'è la bonifica di un sito
- tecniche disponibili tempi e costi



I siti contaminati in Italia

- La legge N. 471 del 1999 definisce dei criteri per stabilire quando un sito deve essere considerato inquinato. L'applicazione di questi criteri ha permesso di individuare circa 50 siti che per le loro dimensioni, quantità e pericolosità degli inquinanti sono stati inseriti in una lista di priorità nazionale.
- Vi sono però molti altri siti contaminati di minor dimensione e pericolosità che sono distribuiti in tutto il territorio del nostro paese.
- Molti siti sono inquinati da sostanze pericolose che si sono accumulate nel corso degli anni e di cui, il più delle volte, non era nota la pericolosità.

Questa figura indica dove si trovano alcuni dei siti di interesse nazionale.



Indietro *Avanti*

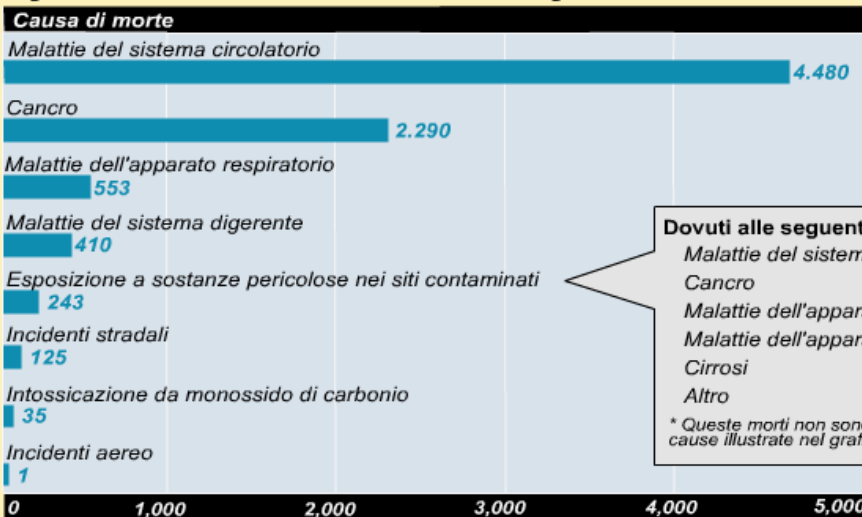
Per avere un'idea della serietà della mortalità dovuta ad esposizione di sostanze pericolose nei siti contaminati, si può confrontare il numero di morti per questa causa con il numero di persone che muoiono ogni anno per altre cause.

Secondo i dati dell'ISTAT (2003), ogni anno muoiono in Italia per varie cause circa 10 persone su 1.000 abitanti; questo corrisponde a 10.000 persone su 1.000.000 di abitanti

Il numero totale di morti per esposizione all'inquinamento nei siti contaminati per varie malattie è ogni anno di 243 persone su 1.000.000 di abitanti $(\frac{243}{1.000.000})$.

Il grafico qui sotto riporta il numero di morti ogni anno per diverse cause su 1.000.000 di abitanti in Italia.

Figura 4. Numero di morti su 1.000.000 di abitanti ogni anno in Italia



Dovuti alle seguenti malattie*:

Malattie del sistema circolatorio	63
Cancro	40
Malattie dell'apparato respiratorio	54
Malattie dell'apparato digerente	36
Cirrosi	27
Altro	23

* Queste morti non sono comprese nelle altre cause illustrate nel grafico.

Fonte: Stime basate su dati dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) e Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).

Esposizione alla contaminazione ed effetti sulla salute

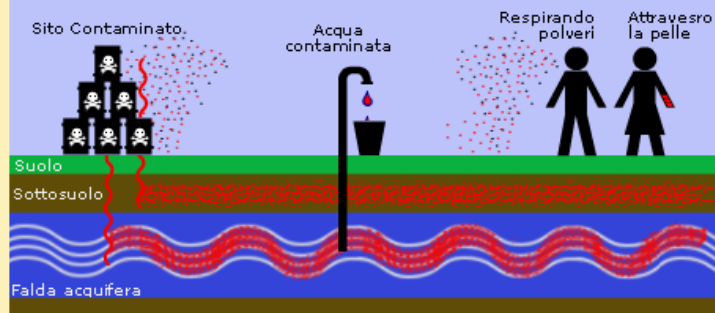
Studi medici hanno rivelato che le persone che vivono vicino ad un'area contaminata possono essere esposte alla contaminazione in vari modi:

- attraverso la pelle
- bevendo acqua contaminata
- respirando polveri contenenti sostanze pericolose
- mangiando carne o pesce contaminati nei casi in cui i contaminanti siano entrati nella catena alimentare

Esempio di come le persone possono essere esposte ai contaminanti

ora clicca qui

L'esposizione ai contaminanti



1. Deposito di sostanze pericolose nel suolo e sottosuolo circostante.

2. Diffusione di sostanze pericolose nel suolo, sottosuolo e falda acquifera.

3. Esposizione a sostanze pericolose attraverso acqua e polveri contaminate.

Indietro Avanti

Secondo te, quanto è probabile per chi vive in prossimità di un sito contaminato può contrarre...?

Indagine sulla bonifica dei siti contaminati

Sezione A Sezione B **Sezione C**

Sezione C

4. Secondo te, quanto è probabile per chi vive in prossimità di un sito contaminato contrarre?
(Per ogni riga clicca la risposta appropriata)

	Per nulla probabile 1	2	Mediamente probabile 3	4	Molto probabile 5	Non so
a. Allergie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Danni temporanei alle vie respiratorie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Danni permanenti alle vie respiratorie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Danni temporanei ai diversi organi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. Danni permanenti ai diversi organi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. Danni al fegato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g. Varie forme di cancro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h. Leucemia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i. Malformazioni genetiche in bambini nati da genitori esposti all'inquinamento del sito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Indietro](#) [Avanti](#)

Operazione completata Intranet locale

Questionario: struttura /2

terza sezione:

- individuazione delle politiche pubbliche di bonifica preferite che variano per
 - riduzione del rischio sulla salute
 - durata dei benefici della bonifica
 - tempi di attesa
 - costi da sostenere

quarta sezione:

- domande di controllo
- informazioni sui rispondenti



Piani di intervento A e B

Nella tabella seguente ti presentiamo due diversi piani di intervento, A e B, che lo Stato può realizzare per bonificare dei siti contaminati. Questi piani di intervento garantiscono l'efficacia della bonifica e salvano vite umane.

Ciascun piano di intervento, come vedi, ha effetti diversi e salva un numero diverso di vite umane. Ti chiediamo di scegliere quello che preferisci.

Ricorda: attualmente muoiono in Italia ogni anno
243 persone su 1.000.000 di abitanti
 $\left(\frac{243}{1.000.000}\right)$
per esposizione a sostanze pericolose nei siti contaminati

Caratteristiche	Piano d'intervento A	Piano d'intervento B
Numero di vite salvate ogni anno su 1.000.000 di abitanti	30 su 1.000.000 $\left(\frac{30}{1.000.000}\right)$	20 su 1.000.000 $\left(\frac{20}{1.000.000}\right)$
Popolazione: il numero di abitanti potenzialmente esposti alla contaminazione	2.000.000	2.000.000
Tempo di attesa: numero di anni che devono trascorrere per cominciare a vedere le vite salvate	2 anni	2 anni
Contributo straordinario non ripetibile: somma di denaro che ciascun nucleo familiare dovrà versare per la realizzazione della bonifica	950 euro	300 euro
Durata: numero di anni durante i quali si continuano a vedere le vite salvate	30 anni	30 anni

16. Quale piano d'intervento sceglieresti tra A e B?

- A B

17. E se potessi scegliere tra A, B e nessuno dei due, quale sceglieresti?

- A B Nessuno

Indietro Avanti

Indagine sulla bonifica dei siti contaminati

Sezione A Sezione B **Sezione C** Sezione D Sezione E Sezione F Sezione G **Sezione H**

Sezione H

29. Compri prodotti alimentari biologici?

Spesso Qualche volta
 Quasi mai Mai Non so

30. Dedichi del tempo a:

	<u>Si</u>	<u>No</u>
a. Volontariato sociale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Attività religiose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Attività politiche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Attività di volontariato per l'ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Quando viaggi in macchina nel sedile posteriore, indossi regolarmente la cintura di sicurezza?

Sì No

32. Attualmente fumi?

Sì, ogni giorno Sì, occasionalmente No, mai

33. Rispetto alle persone della tua età, pensi che la tua salute sia:

a. Eccellente
b. Molto buona
c. Buona
d. Accettabile
e. Scarsa

Indietro Avanti

Operazione completata Intranet locale



Politiche a difesa del suolo: le opinioni dei cittadini UE

I cittadini europei ritengono ‘molto importante’ l’intervento per la mitigazione e la prevenzione del degrado del suolo (68% dei rispondenti).

- 70% dei rispondenti in Eurobarometer (2005) ritiene che la contaminazione prodotta da impianti industriali sia la forma principale di degrado del suolo mentre il 72% è d’accordo con l’affermazione che lo Stato debba adottare misure appropriate per mitigare e prevenire tali minacce.
- La grande maggioranza dei cittadini votano per ‘right to know policies’ nelle transazioni immobiliari per singoli e imprese (certificati).



Survey nazionale: WTP per riduzione del rischio sulla salute e preferenze per politiche di intervento

- 804 interviste in 4 città (Napoli, Bari, Milano, Venezia)
- popolazione: 25-65 anni (3 fasce di età)
- genere: 50% - 50%
- istruzione: omogenea alla popolazione di riferimento
- somministrazione computer based in luoghi attrezzati
- compilazione self-administered e raccolta automatica dei dati per una migliore qualità
- elaborazione dei dati alla scala nazionale e territoriale.

Analisi descrittiva del campione (N=804 intervistati)



Variabile	Media	Dev. Std.	Minimo	Max
Maschi	0,51	0,50	0	1
Età	47	11,59	25	84
Sposati	0,73	0,44	0	1
Diploma	0,39	0,48	0	1
Laureati	0,12	0,32	0	1
Composizione familiare	3,26	1,17	1	8
Bambini 5-15 anni	0,22	0,42	0	1
Bambini <5 anni	0,07	0,25	0	1
Reddito familiare netto (€year)	26.955	16.872	5.000	100.000
Heard	0,90	0,30	0	1
Knowsite	0,43	0,50	0	1

I siti contaminati: consapevolezza e conoscenza dei rispondenti

Variabile	Descrizione	Media	Dev. Std	Min	Max
Heard	Conoscono l'esistenza della contaminazione di siti	0.90	0.30	0	1
Hearboni	Conoscono l'esistenza di possibilità di bonifiche	0.80	0.40	0	1
Knowboni	Conoscono l'esistenza di siti bonificati	0.37	0.48	0	1
Knowsite	Conoscono l'esistenza di contaminazione vicino ai luoghi ove lavorano o vivono	0.43	0.02	0	1

“Secondo te, quanto è probabile per chi vive in prossimità di un sito contaminato contrarre....?”.

Malattia	1	2	3	4	5	Non so
	Per nulla probabile		Mediam. probabile		Molto probabile	
Allergie	2,24%	2,99%	17,66%	9,70%	65,30%	2,11 %
Problemi respiratori temporanei	0,75%	1,62%	11,82%	13,68 %	71,02%	1,12 %
Problemi respiratori permanenti	1,00%	2,74%	17,04%	15,30 %	61,19%	2,74 %
Cancro	0,50%	1,12%	9,70%	10,95 %	76,12%	1,92 %
Malformazioni genetiche nei feti	1,49%	4,85%	18,03%	10,32 %	57,84%	7,46 %

“Secondo te, quanto sono utili i seguenti interventi da parte dello stato per far fronte al problema dei siti contaminati?”.

Piani di intervento pubblico	1	2	3	4	5	Non so
	Poco utile		Mediam. utile		Molto utile	
1. Dare facilitazioni fiscali ed incentivi alle aziende per favorire la pulizia ed il riutilizzo di aree inquinate	4,23%	3,61%	17,04%	9,83%	64,93%	0,37%
2. Obbligare le aziende ad adottare sistemi di controllo dell'inquinamento (uso di depuratori e filtri)	1,00%	0,62%	3,98%	5,35%	89,05%	-
3. Promuovere campagne di informazione	1,49%	0,87%	5,60%	10,70%	80,85%	0,50%
4. Bonificare direttamente quei siti in cui è impossibile trovare i responsabili dell'inquinamento	1,39%	0,87%	4,73%	6,72%	83,58%	2,11%

**“Quanto sei d’accordo con le seguenti affermazioni?
“Nel decidere i piani di intervento di bonifica, lo Stato
dovrebbe...”**

Piani di bonifica	1	2	3	4	5	Non so
	Per niente d’accordo		Né d’accordo né in disaccordo		Completamente d’accordo	
1. Dare priorità a bonifiche durature ed efficaci, anche se costano un po’ di più	0,62%	0,75%	5,85%	12,31%	79,60%	0,87%
2. Realizzare bonifiche solo se il sito contaminato è una minaccia per la salute umana	21,02%	8,83%	14,55%	12,56%	41,42%	1,62%
3. Evitare di spendere risorse in bonifiche che salveranno vite umane solo tra 30 anni a partire da ora	40,55%	10,07%	14,43%	7,46%	23,76%	3,73%

Conclusioni

- L'indagine fornisce informazioni essenziali a sostegno delle scelte di intervento a scala locale
- Contribuisce a costruire un rapporto di partecipazione e coinvolgimento dei cittadini.
- Introduce elementi di valutazione anche economica nei processi di decisione pubblica
- L'utilità per l'operatore pubblico è rilevante, sia in termini di migliore informazione alla popolazione sia in termini di credibilità dell'azione pubblica, dell'immagine e della comunicazione per i soggetti attuatori.
- Ulteriori elaborazioni in corso ci permettono di stimare i benefici per politiche di riduzione del rischio sulla salute umana



Sviluppi del lavoro

- In relazione alla direttiva Europea e alle recenti innovazioni nella normativa nazionale, esaminare le decisioni riguardo scelte quali:
- i) la misura in cui rimuovere la contaminazione ai fini della protezione della salute;
- ii) la effettiva rimozione o la messa in sicurezza che prevenga l'esposizione.
- La ricerca permette di rispondere a domande quali:
- i) quale è la wtp per specifiche riduzioni di rischio sulla salute?
- ii) quali sono le preferenze della popolazione per bonifiche temporanee vs messa in sicurezza?
- iii) quale è la wtp per riduzioni del rischio di diversa durata e che si realizzeranno in momenti del tempo più o meno distanti?
- iv) quali sono le preferenze per soluzioni radicali e più rispettose dell'ambiente?

Collegamenti con WP1

- Rispetto al Modello Elgira gli inputs per la saldatura dei due wp e la chiusura della ricerca riguardano:
 - i) l'uso dei risultati dell'indagine sulle preferenze degli investitori per politiche di supporto ai processi di bonifica e la loro disponibilità a investire in siti contaminati per il loro riuso produttivo ai fini di valutazione monetaria di scenari alternativi utilizzati e simulati da Elgira;
 - ii) l'uso dei risultati dell'indagine sulle preferenze della popolazione per piani di bonifiche che riducono il rischio sulla salute umana ai fini della valutazione monetaria di specifici interventi simulabili con Elgira



Prodotti della ricerca: 2005-2006

1. Alberini, A., S. Tonin, M. Turvani, A. Chiabai, 2006, Paying for Permanence: Public Preferences for Contaminated Site Cleanup, accettato al Congresso Mondiale degli economisti dell'ambiente , Kyoto, 3-8 luglio 2006
2. Turvani, M., A. Chiabai, A. Alberini, S. Tonin, 2006, Public Support for Policies Addressing Contaminated Sites: Evidence from a Survey of the Italian Public, accettato al Congresso Mondiale degli economisti dell'ambiente , Kyoto, 3-8 luglio 2006
3. Turvani, M., A. Alberini, S. Tonin, A. Chiabai, 2006, Le politiche di bonifica dei siti contaminati: primi risultati di un'indagine, *Rapporto ISTISAN, Roma**
4. Tonin S. Turvani M., 2005, Economic Valuation for Contaminated Site Redevelopment, in *Cabernet Conference Proceedings*, Belfast, Cabernet, p. 390-394.
5. Tonin S., Turvani M., 2005, Contamination in the Lagoon of Venice: issues of risk perception, in *Scientific Research and Safeguarding of Venice*, Venice, Corila, pp-21-35.
6. Turvani, M., Klytchikova, I., 2005, Cost-Benefit Analysis as a Regulatory Assessment Decision Procedure, Presentato a STOREP, Siena 2005 Mimeo
7. Tonin S., Turvani M., 2005, Risk Perception in Venice and Marghera: results of Focus Groups with the Population, *XXVI AISRE P&P*; Napoli
8. Turvani, M., Tonin, S., 2005, Economic Valuation for Contaminated Site Redevelopment, *XXVI AISRE P&P*; Napoli
9. Turvani, M., Tonin, S., 2006, Social and Economic Benefits of Contaminated Site Remediation Policies, *Bosicon Conference P&P*, Roma