

Relazione sullo sviluppo dell'azione A. 7:

- ✓ Definizione degli indicatori da sottoporre ai forum e agli incontri tematici

L'azione A. 7 ha portato all'organizzazione di un set di indicatori di carattere ambientale, sanitario, socioeconomico e culturale adattati ai due casi della discarica consortile di Lanciano e dell'inceneritore di Arezzo.

Questa azione si è svolta presso la sede del beneficiario responsabile per l'implementazione: Arpa Emilia Romagna e si è conclusa il 31/03/2012.

Scopo: disporre un set di indicatori (ambientali, sanitari, socioeconomici e culturali) scegliendo tra quelli più adeguati a rappresentare in termini sintetici ed efficaci ognuna delle realtà locali (Arezzo o Lanciano). Gli indicatori scelti saranno sottoposti alla valutazione dei forum di Agenda21L e dei focus group per lasciare sviluppare alle singole comunità una selezione partecipativa degli indicatori più adatti alla loro situazione locale per meglio rappresentare la loro specificità ambientale e sociale ed evidenziare i problemi ritenuti oggettivamente o soggettivamente prioritari.

Metodi impiegati:

L'utilizzo degli indicatori rappresenta lo strumento più adeguato per rappresentare in modo semplice problemi complessi, per identificare e analizzare in modo sintetico i cambiamenti, le tendenze, i problemi prioritari, i rischi ambientali urbani, per supportare i processi decisionali locali da parte dei soggetti pubblici e privati, per promuovere l'innovazione e l'integrazione delle considerazioni ambientali nelle politiche locali e per facilitare la partecipazione locale.

Nella fase di studio preliminare alla scelta degli indicatori più adatti, si sono ricavati importanti spunti e informazioni dal contemporaneo svolgimento dell'Azione A.6 che ha coinvolto il CNR riguardo la ricognizione, la raccolta e l'analisi della letteratura scientifica esistente sugli impatti di trattamento dei rifiuti.

Il primo riferimento considerato importante, per la sua capacità di facilitare una lettura integrata dei fenomeni, è quello del modello PSR (Pressione-Stato-Risposta).

Le tematiche ritenute più interessanti sono state analizzate e approfondite attraverso la costruzione di categorie concettuali, l'esplorazione della letteratura scientifica e tramite la discussione all'interno del gruppo di ricerca composto da: Paolo Lauriola, Francesco Apruzzese, Anna Freni, Meri Scaringi ed Elena Pedroni del Ctr Ambiente e Salute, Arpa Emilia Romagna.

Il confronto e la collaborazione all'interno del gruppo ha consentito di selezionare, organizzare e stabilire delle priorità rispetto ai diversi temi in cui si articola l'azione.

E' stato definito un **elenco provvisorio di indicatori utili** molto allargato in vista delle successive revisioni e selezioni degli indicatori di maggior interesse in base all'ambito territoriale e sociale di applicazione considerando anche l'effettiva utilizzabilità sulla base delle conoscenze e dei dati disponibili:

A. Indicatori sui servizi sanitari

A.1 esistenza di un programma cittadino di educazione sanitaria

A.2 percentuale di bambini che hanno completato i cicli vaccinatori

A.3 numero di abitanti per medico impegnato nell'assistenza sanitaria primaria

A.4 numero di abitanti per infermiere

A.5 percentuale di popolazione coperta da assicurazione sanitaria

A.6 disponibilità di servizi sanitari primari erogati in lingua straniera

A.7 numero di argomenti relativi alla salute esaminati in Consiglio Comunale ogni anno

B. Indicatori ambientali

B.1 inquinamento atmosferico

B.2 inquinamento acustico

B.3 qualità dell'acqua potabile

B.4 percentuale di inquinanti rimossi dalle acque reflue prodotte

B.5 indice di qualità della raccolta dei rifiuti urbani

B.6 indice di qualità dello smaltimento dei rifiuti urbani

B.7 aree verdi nella città

B.8 aree verdi della città accessibili al pubblico

B.9 aree industriali dismesse

B.10 sport e tempo libero

B.11 zone pedonali

B.12 piste ciclabili

B.13 trasporto pubblico

B.14 diffusione della rete di trasporto pubblico

B.15 spazi abitabili

B.16 densità della popolazione

C. Indicatori socio-economici

C.1 percentuale di popolazione che vive in alloggi di livello inferiore allo standard

C.2 stima del numero dei senzatetto

C.3 tasso di disoccupazione

C.4 percentuale di persone che vivono al di sotto del reddito medio procapite

C.5 percentuale di posti di cura per bambini di età prescolare

C.6 percentuale di nati vivi secondo l'età della madre

C.7 tasso di abortività in relazione al numero totale di nati vivi

C.8 percentuale di persone disabili occupate

Indicatori epidemiologici:

1. mortalità: tutte le cause

2. cause di morte

3. basso peso alla nascita

Altri indicatori:

- immigrazione ed emigrazione

- indicatori di tipo culturale: titolo di studio (% di studenti che completano le scuole d'obbligo, % di studenti che raggiungono lo standard minimo nazionale, % di studenti che continuano a studiare dopo le scuole dell'obbligo, numero di istituti d'istruzione nella provincia, etc.), tassi analfabetismo, percentuale/numero di famiglie monogenitoriali, etc.

- Fasce di popolazione: distribuzione per sesso e per età

- struttura demografica della popolazione: proporzione di anziani sui giovani, proporzione di popolazione non autonoma, indici di vecchiaia, indici di dipendenza, etc.

- Divertimento: numero di cinema, di teatri, di musei, di librerie pubbliche per residenti, numero di concerti l'anno, numero di palestre e campi sportivi attrezzati

- impegno civico: percentuale della popolazione residente idonea al voto (potendo distinguere eventualmente tra minori di 25 anni e altre classi di età), percentuale di popolazione eleggibile (per genere)

- meteorologia ambientale: piovosità, vento e temperature giornaliere, mensili, annue

- rifiuti: quantità di rifiuti smaltiti in discarica distinti per tipologia, rifiuti speciali pericolosi, quantità di rifiuti speciali recuperati, etc.

- traffico stradale

-odori (stress, fastidio...)

Questa prima bozza indicativa di tutti gli indicatori utili per descrivere una comunità nel suo complesso sono stati presentati e sottoposti alla riunione tenutasi in data 15 marzo 2012 ad Arezzo per una valutazione intermedia dell'andamento delle attività e scambio delle esperienze tra i partner.

BIBLIOGRAFIA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO:

Bianchi F, Buiatti E, Bartolacci S, Linzalone N, Minichilli F, Corti A, Lombardi L.

"HIA for the location of an incineration plant near Florence: an experience", Epidemiol Prev. 2006 Jan-Feb;30(1):46-54.

Bianchi F, Cori L. *"Waste. Production, management and health impact assessment of waste treatment in Italy"*, Epidemiol Prev. 2011 Sep-Dec;35(5-6 Suppl 2):110-4.

Bond A., Fawell J., et al. *"Health Impact Assessment of Waste Management: methodological aspects and information sources"*, Science Report, R&D Publication, 2003.

Bostock A., *"Waste Incineration and its Impact on Health, the Environment, and Sustainability"*, Science Report - Published by: Acro Logic, October 2005.

Boudet C., Zmirou D., et al. *"Health Risk Assessment of a Modern Municipal Waste Incinerator"*, Risk Analysis, 1999, 19 (6).

Buroni A., Hashm A. *"Draft Wales Waste Strategy"* Final Report, 22 December 2008.

Cangialosi F., Intini G., Liberti L., Notarnicola M., Stellacci P. *"Health risk assessment of air emissions from a municipal solid waste incineration plant – A case study"*, Waste Management, 2008, 28 (5), pag. 885-895.

Fenton M., *"Guidebook on Social Impact Assessment"* prepared for the Comprehensive Coastal Assessment by Environment and Behaviour Consultants, Townsville, 2005.

Giusti L., *"A review of waste management practices and their impact on human health"*, Waste Management, 2009, 29, pag. 2227-2239.

Johnson B.B., Covello V.T., *"The Social and Cultural Construction of Risk. Essays on Risk selection and Perception"*, Science Report, D. Reidel Publishing Company, 1987.

Pheby D., Grey M., *et al.* "Waste management and public health: the state of the evidence" Science Report, Published by: the South West Public Health Observatory, 2002.

Porta D., Milani S., Lazzarino A., Peducci C. A., Forestiere F., "Systematic review of epidemiological studies on health effects associated with management of solid waste", Environmental Health 2009, 8:60.

Rahardyan B., Matsuto T., *et al.* "Resident's concerns and attitudes towards Solid Waste Management facilities", Waste Management, 2004, 24, pag. 437-451.

Snary C., "Health Risk Assessment for Planned Waste Incinerators: Getting the roght Science and the Science Right", Risk Analysis, 2002, 22 (6).

Stewart A.G., Luria P., *et al.* "Real or Illusory? Case Studies on the Public Perception of Environmental Health Risks in the North West of England", Int. J. Environ. Res. Public Health, 2010, 7, pag. 1153-1173.