



## Azione F4

# Monitoraggio sul recepimento delle eventuali prescrizioni all'impianto di incenerimento di Arezzo

*Monitoring the implementation of the requirements of the incineration of Arezzo*

**Dicembre 2014**

**December 2014**

## Summary

The impacts resulting from the incinerator can be reduced by adopting the best construction and management technologies, consistent with reasonable deployment and management costs.

The technologies used in the system were analyzed and revised to comply with legal requirements. The last system update was required by the Integrated Environmental Authorization (AIA). The AIA is a device through which the law requires the constant updating of the system through detailed technical indications. From the 18/08/2009 measure no. 126 / EC, the following updates are public and accessible [1]. HIA21 activities aimed at detecting data on the environmental compartment, confirmed the nature of the impacts that are constantly monitored by the authority for environmental control (ARPAT). In particular, in sites monitored by HIA21, a slight decrease was found compared to ARPAT (cfr. deliverable D5).

During the HIA21 project, the need for technical improvements to the incinerator emerged through analysis and studies conducted by the operator [2,3]. These studies include the requirements / observations that would be appropriate for the production processes, systems to reduce pollutants, storage techniques and, in general, throughout the whole management system.

In the tasks carried out by the experts, the report to the decision-makers adds information on matrices that need to be better protected and which indicators this should be carried out on, processed through a monitoring file. The operator of the facility could then implement the improvements and any work required. Checking these improvements is of extreme importance in the policy of the management system, which is why the data sheet also indicates the appropriate timeframe for the implementation.

In Arezzo the operators took some measures to improve transparency and communication with the surrounding population, according to the suggestions emerging from the work with the focus group. In fact, in 2014, a display board was erected, operating 24 hours a day, which communicates the emission values of the monitored pollutants and the deviations from the permitted levels. During the

visit to the plant on October 24, 2014, the manager explained the changes made to the system in compliance with the legal requirements.

The technical documentation for the operation of this facility is available on the HIA21 website (cfr. bibliographical references cited). Administrative acts and applications for the renewal of permits for emissions, in which the emission data are contained, and the information on the processes and technical details on the operation data are all "open access" and available on the SIRA portal: (<http://sira.arp.at.toscana.it/sira/rifiuti/igr/UL2466.pdf>).

From a technical, policy-setting and management point of view, the manager generally conducted and maintained the facility in compliance with the requirements of the AIA and in relation to the amount of waste disposed, being managed in partnership with the City of Arezzo.

The manager, who was involved from the beginning of the project as a stakeholder, worked in a transparent fashion with the research team by participating in the acquisition phase of spatial data, and describing the characteristics of the plant during the focus groups.

The visit to the facility allowed the internal processes of the incinerator to be checked in a timely manner, and, therefore, to verify compliance with the requirements / observations contained in AIA and to answer the need for transparency and communication requested by the population, as well as by the HIA21 focus groups . The plant manager accompanied HIA21 staff during the visit and answered any questions. In this way it was possible to appreciate how the work carried out during the project was perfectly integrated with the vision of the manager. This aspect was beneficial for the future monitoring as proposed by HIA21.

## **Introduzione**

Gli impatti derivanti dall'attività dell'inceneritore possono essere ridotti adottando le migliori tecnologie, costruttive e gestionali, compatibili con costi ragionevoli di implementazione e gestione.

Le tecnologie utilizzate nell'impianto sono state analizzate e riviste per ottemperare ai requisiti di legge. L'ultimo aggiornamento dell'impianto è stato richiesto con l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). L'AIA è un dispositivo di legge attraverso il quale si richiede il costante aggiornamento dell'impianto attraverso indicazioni tecniche di dettaglio. A partire dal Provvedimento Dirigenziale n. 126/EC del 18.08.2009, i successivi aggiornamenti sono pubblici ed accessibili [1]. Le azioni di HIA21 finalizzate al rilevamento dati sulle matrici ambientali hanno confermato la natura degli impatti che vengono costantemente monitorati dall'Ente per il controllo dell'ambiente preposto (ARPAT). In particolare, nei siti di monitoraggio di HIA21 si è riscontrato un leggero decremento rispetto ad ARPAT (cfr. deliverable D5).

Nel corso del progetto HIA21, la necessità di adottare migliori tecniche all'inceneritore è emersa attraverso analisi e studi condotti dal gestore [2,3]. Questi studi includono le prescrizioni/osservazioni che sarebbero opportune sui processi produttivi, sui sistemi di abbattimento degli inquinanti, sulle tecniche di stoccaggio e, in generale, su tutto il processo gestionale dell'impianto.

Al compito svolto dagli esperti, il progetto HIA21 aggiunge indicazioni sulle matrici che devono maggiormente essere tutelate e su quali indicatori è opportuno farlo, elaborate attraverso una scheda di monitoraggio. Il gestore della struttura potrà eventualmente implementare migliorie ed interventi opportuni. Il controllo sull'esecuzione di tali migliorie costituisce un presidio di estrema importanza nella politica di gestione dell'impianto per questo la scheda tecnica indica anche i tempi opportuni per la realizzazione.

Ad Arezzo, alcuni interventi volti a migliorare la trasparenza e la comunicazione con la popolazione circostante sono stati realizzati dal gestore, in accordo ai suggerimenti emersi dal lavoro con i focus. Infatti, nel 2014, è stato impiantato un tabellone con display, funzionante 24 ore su 24, che comunica i valori di emissione degli inquinanti monitorati e gli scostamenti dai livelli consentiti. Durante la visita all'impianto del 24 ottobre 2014, il gestore ha illustrato le modifiche apportate al funzionamento dell'impianto in ottemperanza alle richieste di legge.

La documentazione tecnica relativa al funzionamento della struttura è disponibile sul sito di HIA21 (cfr. riferimenti bibliografici citati). Gli atti amministrativi e le domande per il rinnovo delle autorizzazioni alle emissioni, nelle quali sono contenuti i dati emissivi, e le informazioni sui processi e dettagli tecnici sul funzionamento sono tutti dati “open access” e disponibili sul portale SIRA (<http://sira.arpat.toscana.it/sira/rifiuti/igr/UL2466.pdf>)

Dal punto di vista tecnico e politico-gestionale, il gestore ha generalmente condotto e mantenuto l'impianto in aderenza alle richieste dell'AIA ed in relazione alle quantità di rifiuti smaltiti, essendo gestita in compartecipazione con il Comune di Arezzo.

Il gestore, coinvolto fin dall'inizio nel progetto in qualità di stakeholder, ha lavorato in trasparenza con il gruppo di ricerca partecipando alla fase di acquisizione dei dati territoriali e di descrizione delle caratteristiche dell'impianto durante i focus group. Infatti, alla fine di questo lavoro di discussione sono emersi numerosi spunti per le osservazioni pubbliche al nuovo Piano.

La visita presso l'impianto ha consentito di verificare in maniera puntuale i processi interni all'impianto di incenerimento, e, quindi, di verificare la rispondenza alle prescrizioni/osservazioni contenute nell'AIA e la pronta risposta alle esigenze di trasparenza e comunicazione richieste in generale dalla popolazione come anche dai focus group di HIA21. Il direttore dell'impianto ha accompagnato lo staff di HIA21 durante la visita rispondendo alle domande poste. In tale maniera si è potuto apprezzare come il lavoro svolto durante il progetto si è perfettamente integrato con la visione del gestore. Questo aspetto porta a favorire la realizzazione del monitoraggio futuro proposta nella scheda di HIA21.

## **Cosa è stato fatto**

A partire dall'ultimo trimestre del 2011 fino alla conclusione delle attività di monitoraggio (novembre 2014) i singoli partner del progetto HIA21 hanno contribuito alla realizzazione di azioni di “scoping”, di coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder, di valutazione degli impatti previa condivisione dei metodi operativi di valutazione.

## **Incontri e discussione con il gestore e gli stakeholder**

Nel corso di tali attività è stato possibile incontrare il soggetto gestore dell'impianto di incenerimento (Società AISA IMPIANTI Spa, San Zeno Arezzo) per comprendere il funzionamento dell'impianto [1] e le caratteristiche dell'impianto [2,3] secondo la previsione contenuta nel piano interprovinciale dei rifiuti per Arezzo [4].<sup>1</sup>

AISA insieme al Comune di Arezzo, ha ritenuto di affidare a soggetti altamente qualificati, esterni all'Azienda stessa, un'indagine per valutare le condizioni tecniche e prestazionali del termovalorizzatore di Arezzo, per studiare i possibili scenari di sviluppo che si possono prospettare salvaguardando il patrimonio industriale, tecnologico e di competenze acquisito in questi anni ed oggi a completo servizio dalla comunità aretina. Un complesso industriale quello di San Zeno, dove si produce energia elettrica, compost di qualità, dove si smaltiscono i rifiuti prodotti dalla città: dopo anni, durante i quali l'attuale Termovalorizzatore sembrava destinato ad essere sostituito da un nuovo mega impianto, sono state finalmente messe analizzate le caratteristiche, gli investimenti e le performance dell'attuale impianto a confronto con i migliori termovalorizzatori del territorio nazionale, con le altre realtà toscane e con le tecnologie più diffuse nell'incenerimento di rifiuti urbani. Un modo per conoscere l'impatto sul territorio.

---

<sup>1</sup> In data 9 aprile 2014, è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana, Parte II, n. 14, l'Avviso di adozione del Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti dell'ATO Toscana Sud, per osservazioni. Il piano è consultabile all'indirizzo: <http://www.provincia.arezzo.it/piano-rifiuti/>

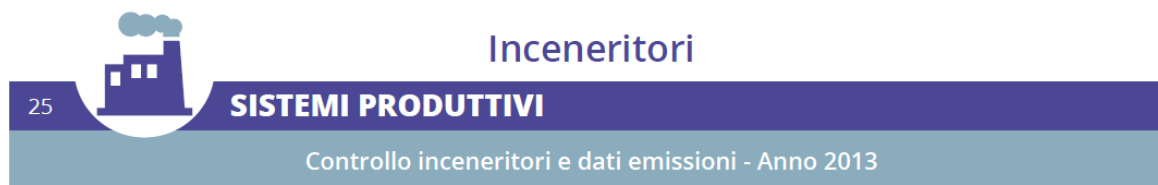
La Provincia di Arezzo, partecipando a tutte le sessioni di lavoro previste da HIA21 ha contribuito a dare risposte concrete con un approccio trasparente e pragmatico in accordo con il gestore dell'impianto. In particolare la Provincia ha delineato il contesto in cui si inserisce il termovalorizzatore alla luce delle possibilità identificate nel nuovo Piano Interprovinciale di gestione dei Rifiuti dell'ATO Toscana Sud, adottato dai Consigli Provinciali di Arezzo, Grosseto, Siena; ed affrontando il tema su quale influenza avrà, sul futuro di San Zeno, la minore quantità di rifiuti prodotti rispetto a quella ipotizzata dal precedente piano di gestione dei rifiuti urbani [5].

La visita presso l'impianto (24 ottobre 2014) ha consentito di verificare in maniera puntuale i processi interni all'impianto di incenerimento, e, quindi, di verificare la rispondenza alle prescrizioni/osservazioni contenute nell'AIA e la pronta risposta alle esigenze di trasparenza e comunicazione richieste in generale dalla popolazione come anche dai focus group di HIA21. Il direttore dell'impianto ha accompagnato lo staff di HIA21 durante la visita rispondendo alle domande poste. In tale maniera si è potuto apprezzare come il lavoro svolto durante il progetto si è perfettamente integrato con la visione del gestore. Questo aspetto porta a favorire la realizzazione del monitoraggio futuro proposta nella scheda di HIA21.

### Monitoraggi presso l'impianto

La valutazione dell'adeguamento dell'impianto alle prescrizioni contenute nel documento di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è condotta dall'autorità ambientale preposta, ARPA Toscana, dipartimento di Arezzo. L'inceneritore di rifiuti urbani è costantemente controllato e monitorato dal Dipartimento per verificare la conformità all'autorizzazione AIA (rilasciata dalla Provincia) e campionare i rilevamenti fatti tramite gli autocontrolli, necessariamente più frequenti di quelli che può effettuare ARPAT [6-9]. In **Allegato 1** è presentato il piano di monitoraggio previsto da ARPAT per AISA e le metodiche di analisi.

**Figura 1. Controllo inceneritori e dati emissioni - Anno 2013<sup>2</sup>**



Prov	Gestore	Tipologia	Potenzialità autorizzata (t/a)	Incenerito (t/a)	Portata fumi Nm <sup>3</sup> (h)	Polveri mg/Nm <sup>3</sup>	Mercurio e suoi composti mg/Nm <sup>3</sup>	Cadmio + tallio e suoi composti mg/Nm <sup>3</sup>	Altri metalli mg/Nm <sup>3</sup>	Diossine ng/Nm <sup>3</sup> (limiti 0,1 ng/Nm <sup>3</sup> )	PCB (DL) ng/Nm <sup>3</sup>	IPA mg/Nm <sup>3</sup>
AR	A.I.S.A. S.P.A.	RU	42.000	39.071	30.066	0,1	0,002	0,00014	0,022	0,0061	0,0002	0,000001
AR	COLACEM SPA - CEMENTERIA DI BEGLIANO (O <sub>2</sub> 10%)	CSS	35.000	23.367	192.949	4,3	0,0080	0,00200	0,0300	0,00094* 0,00084*	0,00026* 0,00021*	0,00030* 0,00028*
AR	CHIMET - S.P.A.	RS	12.500	6.099	64.303	0,1	0,0002	0,0001	0,20	0,0045	0,00045	0,0000030

\* Campionate due bocchette

**Limiti:**

Polveri: mg/Nm<sup>3</sup> 10,000 (a eccezione degli impianti di coincenerimento)  
 Mercurio e suoi composti: mg/Nm<sup>3</sup> 0,0500  
 Cadmio + tallio e suoi composti: mg/Nm<sup>3</sup> 0,05000  
 Altri metalli: 0,5000  
 Diossine: ng/Nm<sup>3</sup> 0,1000  
 IPA: mg/Nm<sup>3</sup> 0,0100000

<sup>2</sup> I dati pregressi relativi alla gestione dei rifiuti sono disponibili dalla banca dati web: [www.arp.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-impianti-gestione-rifiuti](http://www.arp.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-impianti-gestione-rifiuti)

Il progetto HIA21 ha interagito con la struttura territoriale di ARPAT sia nella parte di caratterizzazione ambientale, affiancando una campagna di misurazioni del suolo e dell'aria in siti integrativi a quelli della esistente rete ARPAT, che nella fase di monitoraggio del recepimento delle prescrizioni. In particolare, il monitoraggio di HIA21 ha incluso la raccolta della documentazione significativa, disposta da AISA e da ARPAT, che attesta la trasformazione della conduzione delle attività dell'impianto:

- Rifiuti trattati. Scheda riepilogativa AISA - <http://sira.arpad.toscana.it/sira/rifiuti/jgr/UL2466.pdf>;
- Emissioni prodotte. Annuario dei dati ambientali 2014 – <http://www.arpad.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpad/annuario-dei-dati-ambientali-2014-fascicoli-provinciali/annuario-dei-dati-ambientali-2014-provincia-di-arezzo>;  
[www.arpad.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-impianti-gestione-rifiuti](http://www.arpad.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-impianti-gestione-rifiuti);
- Modifiche apportate all'impianto in ottemperanza alle disposizioni e alle prescrizioni richieste. Elenco delle autorizzazioni integrate - <http://sira.arpad.toscana.it/sira/rifiuti/jgr/UL2466.pdf>.

## Risultati

Il dialogo tra gli stakeholder ed il gruppo di lavoro del progetto HIA21 ha consentito di analizzare oltre agli aspetti ambientali anche quelli sociali e sanitari nell'area interessata dagli impatti dell'impianto al fine di offrire delle **osservazioni alla proposta di Piano** sia da parte di ASL8 (**Allegato 2**), partner del progetto, sia dai focus group a cui hanno partecipato i rappresentanti dei comitati di cittadini locali, alcuni dei quali firmatari delle osservazioni (accessibili a: [http://www.arezzonotizie.it/art\\_generi/art\\_attualita/osservazioni-piano-dei-rifiuti/](http://www.arezzonotizie.it/art_generi/art_attualita/osservazioni-piano-dei-rifiuti/)).

L'approvazione del nuovo Piano Interprovinciale, in virtù delle osservazioni complessivamente raccolte, ha orientato la gestione dei rifiuti verso un incremento della raccolta differenziata oltre la soglia del 65%, fissata dalla normativa europea, ma in particolare ha promosso un sistema virtuoso di gestione bocciando la proposta di raddoppio dell'impianto di incenerimento di San Zeno.

Per quanto riguarda le prescrizioni, richieste secondo le disposizioni di gestione del nuovo piano interprovinciale, interventi in proposito sono stati presentati da AISA in un evento pubblico a cui hanno partecipato le autorità competenti del territorio.

I criteri di intervento e gli obiettivi per l'impianto, posti dal piano, sono in sintesi i seguenti<sup>3</sup>:

Criteri:

- Non aumentare il livello di emissioni rispetto all'attuale;
- Interventi di minore complessità possibile;
- Ottimizzazione costi/benefici;
- Utilizzo BAT (IPPC) nella gestione dei rifiuti.

Obiettivi:

- Trattare i nuovi quantitativi di rifiuti previsti dal piano inter-provinciale
- Individuazione del PCI dei RSU a termovalorizzazione;
- Incrementare l'efficienza/efficacia del trattamento meccanico biologico aerobico della frazione organica.

In conseguenza della scelta di non raddoppiare l'attuale potenzialità dell'impianto, la fase di monitoraggio del progetto HIA21 ha orientato il lavoro degli stakeholder a identificare indicatori per il monitoraggio di supporto agli amministratori, attraverso metodologia focus group.

---

<sup>3</sup> Ulteriori approfondimenti tecnici impiantistici sono contenuti nella presentazione di Francesco Di Maria Laboratorio LARS Dipartimento di Ingegneria Università di Perugia, Arezzo 19 aprile 2014.

## Il lavoro dei focus group (FG) di HIA21

Alla luce del nuovo piano Interprovinciale che riguarda il comune di Arezzo [4], l'analisi dei risultati delle valutazioni di impatto sanitario, ambientale e socioeconomico, ha portato a **selezionare indicatori per la valutazione degli impatti dell'impianto sul territorio circostante e della gestione dei rifiuti nel comune di Arezzo.**

A partire dalla discussione dei risultati preliminari del progetto HIA21, della analisi svolta dal primo focus group tematico e delle attività di gestione dei rifiuti contenute nel nuovo piano (forum del 11.11.2013) è stata elaborata una scheda di monitoraggio di:

- indicatori per il monitoraggio delle principali componenti di impatto ambientale dell'impianto;
- indicatori per il monitoraggio delle principali componenti di impatto sulla salute e socioeconomiche dei residenti;
- indicatori per il monitoraggio delle azioni di gestione dei rifiuti attuate dall'amministrazione pubblica;
- proposte di intervento dell'amministrazione specifiche per ciascun impatto;
- soggetti coinvolti nella implementazione degli interventi, tempi previsti e risultati attesi.

Il prodotto del gruppo di lavoro è stato la predisposizione di una **Scheda per il monitoraggio** che è stata utilizzata per raccogliere i contributi emersi dall'Azione F13. I risultati sono stati riportati in schede, allegate al presente documento (**Allegato 3**).

## Riferimenti bibliografici

1. Autorizzazione Integrata Ambientale– AISA Impianti S.p.A. Provvedimento Dirigenziale N. 126/EC DEL 18.08.2009 e successivi aggiornamenti.  
<http://sira.arpat.toscana.it/sira/rifiuti/igr/UL2466.pdf>
2. Leonardo Tognotti. Studio di benchmarking impianto «Waste to Energy» di S.Zeno; - Università di Pisa (presentazione)
3. Valutazioni preliminari sul revamping dell'impiantistica di trattamento dei rifiuti San Zeno (AR); Francesco Di Maria; Laboratorio LAR5, Dipartimento di Ingegneria, Università di Perugia (presentazione)
4. Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Interprovinciale dei rifiuti dell'ATO Toscana Sud. Sintesi non tecnica, Gennaio 2014
5. Andrea Sbandati. Il termovalorizzatore: un patrimonio industriale che gli aretini vogliono conoscere, una ricchezza che gli aretini vogliono difendere - Direttore Confservizi Cispel Toscana. Arezzo, giugno 2014 (presentazione).
6. Giovanni Barca, Sandro Garro, Andrea Poggi, Claudio Bondi; L'evoluzione delle attività di controllo sugli inceneritori in Toscana. ARPAT - Agenzia regionale protezione ambientale della Toscana (presentazione)
7. Rossella Francalanci, Claudio Bondi, Giorgio Croce, Marco Pellegrini. Esperienze di studi e monitoraggio nella ricerca della compatibilità ambientale; Convegno nazionale Impianti di incenerimento. Pistoia 2-3 dicembre 2011 (presentazione)
8. Controllo della presenza di metalli pesanti e microinquinanti organici nei terreni circostanti l'impianto integrato di trattamento R.S.U. di S.Zeno – Arezzo; ARPAT Arezzo
9. Annuario dei dati ambientali 2014. Provincia di Arezzo. ARPAT Ottobre 2014
10. Osservazioni al piano dei rifiuti; Redazione Arezzo notizie. Giugno 2014

## **Allegato 1 - L'attività di controllo e monitoraggio di ARPAT presso l'inceneritore di San Zeno.**

Il controllo delle emissioni dagli impianti industriali è attività complessa che richiede l'impiego di attrezzature dedicate e personale specializzato, e lo è in particolare la ricerca dei microinquinanti organici, quali Diossine e Furani (PCDD/PCDF), Policlorobifenili (PCB) e Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

### **Le modalità di campionamento**

Per l'esecuzione di un singolo campionamento, che ha la durata di 6-8 ore, sono necessarie di norma, tra approntamento, campionamento e smontaggio delle apparecchiature, tre giornate di lavoro di tre tecnici, a questo si aggiungono poi le attività di analisi che richiedono l'utilizzo di strumenti analitici molto complessi (gas cromatografo a selezione di massa) e analisti con elevata specializzazione.

La norma prevede che il gestore dell'impianto attui forme di autocontrollo affidandosi a professionisti, per i microinquinanti organici i gestori sono tenuti ad effettuare di norma 3 controlli/anno.

ARPA Toscana, come ente di controllo, effettua di norma 1-2 controlli/anno su ciascun impianto e svolge queste attività facendo riferimento a due strutture riconducibili ai propri laboratori di Firenze ed di Livorno, nel 2012 sono stati effettuati dall'Agenzia in totale 28 controlli alle emissioni di microinquinanti organici da impianti industriali.

Principalmente il controllo ha riguardato impianti di incenerimento di rifiuti con 23 campioni, si è registrato 1 solo caso di superamento del limite di legge, che però rientrava se tenuto conto dell'incertezza analitica.

Il metodo di riferimento per la determinazione dei microinquinanti organici nelle emissioni a camino è costituito dalla norma europea UNI-EN 1948, che per la sua applicazione in campo richiede figure professionali specializzate con elevata esperienza nel settore.

Molto schematicamente un inceneritore o termovalorizzatore (se utilizza i rifiuti come combustibile per la produzione di energia), è formato da una camera di combustione, dove bruciano i rifiuti, un postcombustore che mantiene le ceneri volatili ad una temperatura superiore a 850°C, uno o più sistemi di abbattimento (temperature, ceneri e polveri) ed una ciminiera (o camino), da dove fuoriescono i residui aeriformi della combustione.

Il controllo viene effettuato al camino, su piattaforme che normalmente sono situate a circa 2/3 della sua altezza, spesso in condizioni disagiate a causa delle condizioni climatiche e soprattutto per la durata di tali operazioni.

La normativa vigente prevede tempi di campionamento compresi tra le 6 e le 8 ore, con un'attività lavorativa molto impegnativa da parte degli operatori addetti a tali mansioni.

Una sonda viene introdotta attraverso un foro nell'intercapedine del camino captando così il flusso dei fumi che, mediante un sistema di pompe, filtri e condensatori, viene raccolto nella linea di campionamento.

Dopo circa 8 ore di campionamento ed almeno 10 ore trascorse in piattaforma, gli operatori smontano la linea di campionamento e trasferiscono i campioni in laboratorio.

## Il monitoraggio in “continuo”

Mentre per una serie di macroinquinanti (polveri, ossidi di azoto, ecc) molti impianti industriali sono dotati di sistemi automatici di monitoraggio in continuo, che restituiscono anche immediatamente i dati analitici, ciò non è possibile per i microinquinanti, poiché le relative analisi sono molto più complesse. La determinazione dei microinquinanti nelle emissioni gassose è infatti caratterizzata da un insieme di problematiche riconducibili alle bassissime concentrazioni in gioco.

Si pensi, ad esempio che il limite di legge per le diossine è costituito da 0,1 nanogrammi per metro cubo di aria campionata. Un grammo è pari a un miliardo (1.000.000.000) di nanogrammi, quindi 0,1 nanogrammi sono 0,000000001 grammi. In altri termini è come un cucchiaino di zucchero (circa 4g) rapportato all'intero lago di Garda (circa 40 miliardi di metri cubi d'acqua).

I problemi si riscontrano già nella fase di campionamento ed obbligano ad una cura estrema in tutte le operazioni che compongono l'attività di campionamento.

Tuttavia, da qualche anno sono disponibili sul mercato sistemi di campionamento automatici che permettono di effettuare il campionamento su un tempo prolungato. Tali sistemi si basano sull'adsorbimento su un supporto solido (chiamato “fiala”) dei microinquinanti oggetto del controllo. Una fiala serve ad effettuare un campionamento di durata variabile (di norma compreso fra una e quattro settimane). Al termine del campionamento la fiala, che deve essere conservata refrigerata, deve essere trasferita ad un laboratorio per essere analizzata e quindi per poter determinare la concentrazione degli inquinanti.

Tali sistemi offrono quindi la possibilità di tenere sotto controllo periodi temporali molto più estesi rispetto ai campionamenti manuali, ma al momento la normativa che regola la materia prevede che la verifica del rispetto del limite debba essere attuata utilizzando i campionamenti manuali, quindi della durata di 6-8 ore. I sistemi di campionamento in continuo possono quindi rappresentare solo un dato complementare a quello prodotto dal controllo "ufficiale".

In sede di autorizzazione le Amministrazioni provinciali possono prescrivere l'installazione di tali sistemi e conseguentemente i periodi di campionamento, la loro durata, le modalità di conservazione delle fiale, le modalità di analisi da effettuare delle fiale, sia come autocontrolli (a cura di laboratori privati) che da parte di ARPAT. [Accesso alla banca dati degli impianti di smaltimento dei rifiuti dove sono visibili le autorizzazioni]<sup>4</sup>

Naturalmente, i risultati delle analisi delle fiale esprimono un dato medio di presenza di microinquinanti nelle emissioni di un determinato impianto relativamente al periodo di campionamento.

Fra gli inceneritori toscani, al momento sono 5 [Chimet (AR), Geofor (PI), Laudurner (Montale - PT), Scarlino Energia (GR) e Siena Ambiente] quelli che hanno installato questi sistemi su disposizione derivanti dalle autorizzazioni provinciali, e per qualcuno di essi si dispone già di dati ottenuti dalle due modalità di campionamento applicate in parallelo. In particolare nel 2012 ARPAT ha analizzato 8 fiale.

Una più estesa ed omogenea applicazione dei sistemi di campionamento in continuo, ad integrazione di quelli manuali previsti dalla norma vigente, permettendo di estendere la possibilità del controllo

---

<sup>4</sup> <http://sira.arpat.toscana.it/apex2/f?p=132:1>

All'interno della banca dati è possibile effettuare la ricerca degli impianti di gestione dei rifiuti della Toscana, in regime di autorizzazione o comunicazioni ai sensi della vigente normativa.

Le informazioni sono estrapolate dagli atti autorizzativi rilasciati dalle Provincie e dall'Albo Nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti e pervenuti alla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti di ARPAT.



praticamente a tutto il periodo di funzionamento degli impianti, può sicuramente rappresentare un salto di qualità nella verifica del corretto funzionamento degli impianti.

### **Le analisi di laboratorio**

I campioni prelevati alle emissioni dei camini, sono sottoposti a trattamenti di estrazione e purificazione al fine di separare gli inquinanti ricercati da altri indesiderati. Successivamente vengono concentrati a piccolissimo volume e iniettati nello strumento d'analisi.

La tecnica analitica utilizzata è la gascromatografia abbinata al rivelatore di massa ad alta risoluzione (HRMS), una tecnica di altissima tecnologia che richiede personale esperto e professionalmente qualificato. Tutte le operazioni devono essere sottoposte a controlli di qualità per verificare il corretto modo di operare e l'assenza di interferenze che potrebbero portare a falsi positivi.

La complessità e la durata delle operazioni analitiche e di campionamento, l'alto costo delle apparecchiature utilizzate obbliga alla individuazione di centri di analisi specializzati con bacino di utenza regionale o sovraprovinciale.

ARPAT è una delle poche regioni che può vantare due centri specializzati: i laboratori di Area Vasta di Firenze e di Livorno.

L'organismo di accreditamento, essendo indipendente e rappresentativo di tutte le parti interessate, garantisce gli utenti, attraverso verifiche tecniche periodiche, sulla competenza ed imparzialità dei laboratori nell'effettuazione delle prove accreditate per le matrici emissioni, alimenti, acque, suoli e rifiuti.

### **Le disposizioni della Regione Toscana e le tempistiche**

La Regione Toscana nel 2008 ha adottato due importanti provvedimenti che regolano la gestione degli impianti di incenerimento, le modalità e le tempistiche dei controlli, nonché la relativa informazione al pubblico.

In particolare con la Delibera della Giunta Regionale n.272/2008 sono stati dettati i "Criteri direttivi sugli impianti di incenerimento", e con la Deliberazione della Giunta Regionale n.652/2008 sono state definite la tempistica e le procedure di comunicazione da parte di ARPAT degli esiti dei controlli effettuati presso gli impianti di incenerimento dei rifiuti.

Quest'ultima deliberazione prevede che, in condizioni ordinarie (ovvero intervento programmato e in assenza di segnalazione di malfunzionamento da parte del gestore o di indizi acquisiti in sede di prelievo), il tempo intercorso tra il termine del campionamento ed il termine delle analisi da parte del laboratorio ARPAT non deve superare al massimo i 15 giorni lavorativi e che, se il campione risulta non conforme, il rapporto di prova deve essere inoltrato al massimo entro due giorni alle Amministrazioni interessate per i provvedimenti di competenza.

### **La diffusione dei dati al pubblico da parte di ARPAT**

ARPAT, in applicazione del decreto legislativo 195/2005 sull'informazione ambientale, assicura la massima trasparenza riguardo ai dati ambientali derivanti dalle attività sopraindicate.

In particolare nell'Annuario dei dati ambientali 2012 sono stati pubblicati i dati dei controlli degli inceneritori per quanto riguarda le emissioni di polveri e diossine (2007-2011) e nell'edizione 2013 saranno diffusi gli esiti dei controlli 2012. Per l'annuario dei dati di monitoraggio delle componenti ambientali, aria, acque, agenti fisici e semi produttivi al link: <http://www.arpat.toscana.it/annuario> .

## **Allegato 2 - Le osservazioni di ASL8 Arezzo all'avviso di adozione del Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti dell'ATO Toscana Sud.**

Prot. 2787 del 18/06/2014

Arezzo, 17/06/2014

Alla Provincia di Arezzo  
Servizio Ecologia  
V. Spallanzani, 23  
Arezzo

e p.c. Al Dipartimento ARPAT  
V.le Maginaldo, 1  
Arezzo

Oggetto: VAS del Piano Interprovinciale di gestione rifiuti urbani ed assimilati e dei Rifiuti anche pericolosi dell'ATO Toscana SUD.

Con riferimento alla richiesta di parere/osservazioni relativa al Piano interprovinciale per la gestione dei rifiuti dell'ATO Toscana SUD, sono stati esaminati i seguenti documenti:

1. Relazione del Responsabile del procedimento
2. Proposta di piano
3. Elenco impianti (uno per provincia AR/SI/GR)
4. Quadro conoscitivo dei rifiuti speciali
5. Rapporto ambientale
6. Sintesi non tecnica

Si osserva quanto segue:

### **Piano Interprovinciale per la gestione dei rifiuti.**

- Tra gli obiettivi citati appare apprezzabile la previsione di riduzione della produzione di rifiuti, sia urbani, con l'obiettivo del -15% rispetto al 2004, che speciali.

Si ritiene che le azioni proposte dovrebbero individuare attori, obiettivi specifici da raggiungere e modalità di monitoraggio.

- Si citano, tra i criteri di localizzazione dei nuovi impianti (pag. 121 del Piano) le situazioni escludenti attualmente previste per i nuovi impianti, ma non viene operata alcuna valutazione di adeguata localizzazione relativa agli impianti esistenti, citando ad esempio:

*Per le discariche di rifiuti non pericolosi:*

Condizioni climatiche e meteorologiche sfavorevoli alla diffusione degli inquinanti e degli odori ove condizioni in calma di vento e stabilità atmosferica ricorrono con maggiore frequenza.

La discarica più importante della Provincia di Arezzo è localizzata nel Valdarno, caratterizzato da condizioni climatiche tali da non favorire la diffusione, con ristagno di odori e inversione termica, che necessitano di adeguata valutazione ai fini di operare scelte future. La discarica appare anche fonte potenziale di emissioni climalteranti, che a livello interprovinciale, vengono prodotte maggiormente in provincia di Arezzo, (da sola contribuisce per il 45%).

### **Rapporto Ambientale:**

Tra le liste di Indicatori ambientali considerati:

- Qualità delle Acque:

si sceglie di identificare la qualità delle acque superficiali e profonde effettuate da ARPAT, aggiornata al 2009, ma non si comprende come il monitoraggio di questi indicatori, che appaiono piuttosto generali, possa avere significato rispetto al Piano. Non si viene operata alcuna valutazione in merito ad eventuali criticità che emergono dai dati di monitoraggio delle acque di falda effettuate presso i siti esistenti di raccolta e trattamento di rifiuti in discarica, potenzialmente più significativi ai fini del monitoraggio.

- Qualità dell'aria:

viene valutata, come sorgente di produzione di inquinanti atmosferici, il traffico, ma non vengono formulati scenari di impatto da traffico indotto dalla raccolta e dal conferimento dei rifiuti alle diverse tipologie di impianti di trattamento rifiuti individuati; analoga considerazione riguarda il rumore da traffico indotto dalla raccolta e dal conferimento dei rifiuti alle diverse tipologie di impianti di trattamento rifiuti individuati;

Valutazione degli impatti:

Al punto 5.3.8 del Rapporto Ambientale (pag. 95) viene citato

*Salute*

*Per quanto riguarda la salute della popolazione, oltre agli effetti che potrebbero generarsi dal peggioramento delle matrici ambientali analizzate in precedenza, bisognerebbe considerare anche i potenziali effetti ambientali dell'inquinamento elettromagnetico su cui agirebbero eventuali scelte impiantistiche.*

Di fatto non viene operata alcuna stima degli impatti sulla salute relativa agli scenari alternativi del Piano.

A scopo conoscitivo, di seguito si riportano in sintesi gli esiti di uno studio epidemiologico di coorte condotto sulla popolazione residente in un'area di 12 km<sup>2</sup> intorno al Termovalorizzatore di S. Zeno, caratterizzata da pressioni ambientali sia lineari sia puntuali tra cui l'inceneritore, nell'ambito di un progetto Life (i primi esiti sono stati pubblicati su Cesalpino\*, che si allega). Lo studio ha valutato sia effetti di salute a breve termine associabili ad esposizioni di breve durata sia effetti a lungo termine associabili ad esposizioni di medio-lungo periodo. Gli effetti a lungo termine sono stati studiati attraverso l'occorrenza di ricoveri e attraverso la mortalità per malattie non tumorali. Gli effetti a breve termine sono stati valutati attraverso gli esiti avversi della riproduzione.

Dalle analisi dei dati sanitari si evidenzia in sintesi :

*eccessi di ospedalizzazione:*

- Malattie cardiovascolari per entrambi i sessi
- Malattie urinarie per entrambi i generi, più evidente per le femmine.

Si evidenziano inoltre

*eccessi di mortalità per:*

- Mortalità generale per i maschi
- Malattie cardiovascolari per i maschi
- Malattie ischemiche per entrambi i sessi
- Malattie respiratorie per le femmine in particolare per quelle acute
- leucemie per i soggetti esposti (media + alta esposizione).
- Per gli eventi avversi della riproduzione si evidenziano eccessi per le nascite pretermine e per i nati piccoli per età gestazionale.

Si ritiene che questi dati sanitari debbano essere tenuti in considerazione ai fini di operare scelte future, che non dovranno in ogni caso, per l'inceneritore di S. Zeno, prevedere incrementi emissivi .

IL RESPONSABILE del Setting IPN zona aretina  
D.ssa Maria Teresa Maurello

\*Il Cesalpino N° 35/2013

**Allegato 3. Schede di monitoraggio degli indicatori per aree di valutazione e aree di osservazione. Elaborazioni dei Focus del 30 giugno, 8 luglio, 14 ottobre e 12 novembre 2014.**

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Energia la direttiva quadro europea sulla gestione dei rifiuti n. 2008/98, al netto della riduzione indica come prioritario il riciclo di materia, in secondo luogo il recupero di energia per minimizzare lo smaltimento in discarica
Micro indicatore	<b>Energia prodotta</b>
Intervento o raccomandazione	Valutazione di fattibilità e progettazione di un sistema di teleriscaldamento collegato all'impianto di S. Zeno (Project financing) per il recupero dei cascami termici oggi inutilizzati e che devono essere raffreddati con ulteriori costi energetici (modello di cogenerazione)
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risparmio energetico con incremento significativo del recupero energetico</li> <li>▪ Spegnimento caldaie per riscaldamento con riduzione emissioni complessive della zona</li> <li>▪ Valorizzazione degli immobili della zona</li> </ul>
Responsabile dell'azione	Comune, AISA e Soggetti economici della zona

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Aria
Micro indicatore	<b>Qualità dell'aria</b>
Intervento o raccomandazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimento delle buone performance ambientali dell'impianto</li> <li>▪ Adeguamento alla normativa europea sulle BAT, in via di aggiornamento</li> <li>▪ Ripetizione della campagna di monitoraggio ARPAT con mezzo mobile</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miglioramento della qualità dell'aria</li> </ul>
Responsabile dell'azione	AISA, ARPAT , Comune e Provincia

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Acqua
Micro indicatore	<b>Qualità dell'acqua</b>
Intervento o raccomandazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adeguamento alla normativa europea sulle BAT, in via di aggiornamento</li> <li>▪ Monitoraggio delle acque di piazzale, di prima pioggia a depurazione, di seconda pioggia al reticolo scolante</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miglioramento della qualità delle acque di scolo nell'ambiente, al netto di quelle convogliate alla depurazione</li> </ul>
Responsabile dell'azione	AISA, ARPAT , Comune e Provincia

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Suolo
Micro indicatore	<b>Qualità del suolo</b>
Intervento o raccomandazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adeguamento alla normativa europea sulle BAT, in via di aggiornamento</li> <li>▪ Ripetizione campagna di monitoraggio di ARPAT sulla qualità dei suoli nei punti di massima ricaduta</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimento dei requisiti di qualità dei suoli</li> </ul>
Responsabile dell'azione	AISA, ARPAT , Comune e Provincia

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Rumore
Micro indicatore	<b>Rumore rilevato</b>
Intervento o raccomandazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adeguamento alla normativa europea sulle BAT, in via di aggiornamento</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rispetto limiti di zona</li> </ul>
Responsabile dell'azione	AISA, Comune e Provincia

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Odori
Micro indicatore	<b>Qualità e quantità degli odori prodotti dall'impianto di compostaggio</b>
Intervento o raccomandazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adeguamento alla normativa europea sulle BAT, in via di aggiornamento</li> <li>▪ Miglioramento della gestione della frazione umida FOS attraverso, ad esempio, la realizzazione di un biodigestore anaerobico con produzione di biogas</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riduzione delle maleodoranze</li> <li>▪ Miglioramento degli aspetti ambientali</li> <li>▪ Recupero energetico dalle frazioni organiche</li> <li>▪ Miglioramento aspetti economici</li> </ul>
Responsabile dell'azione	Comune di Arezzo, AISA e Privato (eventuale Project financing)

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Traffico e viabilità
Micro indicatore	<b>Flussi traffico indotto dall'impianto (n. mezzi/giorno)</b>
Intervento o raccomandazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevazione dei flussi traffico mezzi pesanti su Ripa dell'Olmo e SS 73</li> <li>▪ Studio di fattibilità di viabilità alternativa (collegamento Interporto di Indicatore i concomitanza con lo scalo merci)</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riduzione del rumore e dell'inquinamento atmosferico da traffico pesante</li> </ul>
Responsabile dell'azione	Comune di Arezzo, ufficio mobilità e Provincia

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Rifiuti
Micro indicatore	<b>Quantità Tipologia Destinazione Costi</b>
Intervento o raccomandazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorare annualmente le qualità e costi delle varie tipologie dei rifiuti prodotti</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto degli obiettivi di Pianificazione, in particolare, delle raccolte differenziate (70%)</li> </ul>
Responsabile dell'azione	Comune di Arezzo, Provincia di Arezzo e altre autorità di controllo

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI	
Macro indicatore	Rifiuti
Micro indicatore	<b>Quantità di rifiuti effettivamente recuperati come materia Quantità di acquisti verdi effettuati dalla PA</b>
Intervento o raccomandazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promuovere indagine ad hoc per quantificare l'effettivo riciclo di materia</li> <li>Rilevazione acquisti verdi (Comune, Provincia, ASL, ecc)</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informazione dettagliata riguardante l'intero ciclo dei rifiuti</li> <li>Aumento degli acquisti verdi della PA</li> </ul>
Responsabile dell'azione	ARRR, Sei Toscana, Comune. ecc

Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI	
Area di osservazione PARTECIPAZIONE E COMUNICAZIONE	
Macro indicatore	Incontri divulgativi, consultivi
Micro indicatore	<b>Comunicazione e trasparenza dell'intero ciclo dei rifiuti</b>
Intervento o raccomandazione	<p>Maggiore e più dettagliata informazione sull'intero ciclo dei rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>quantità, tipologia e destinazione dei rifiuti</li> <li>quale è il reale riciclaggio di rifiuti nel comune di Arezzo nel tempo</li> <li>costi (intesi non solo come costi economico-finanziari) dello smaltimento dei rifiuti</li> </ul>



Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maggiore impegno, responsabilizzazione della cittadinanza nella raccolta differenziata</li> <li>▪ Aumento della fiducia della cittadinanza nei confronti delle istituzioni</li> </ul>
Responsabile dell'azione	Comune di Arezzo, Aisa, Associazioni del territorio

#### Area di valutazione ASPETTI AMBIENTALI

#### Area di osservazione PARTECIPAZIONE E COMUNICAZIONE

Macro indicatore	Informazione
Micro indicatore	<b>Informativa sulla bolletta</b> <b>Siti istituzionali e mezzi d'informazione locale</b> <b>Siti e social network delle associazioni del territorio</b> <b>Manifesti in luoghi pubblici</b> <b>Iniziative nelle scuole</b> <b>Incontri popolazione</b> <b>Informazione in più lingue</b> <b>Visite impianti</b>
Intervento o raccomandazione	<p>Questo tipo di informazioni devono essere ripetute nel tempo e nei contesti più vari affinché possano giungere al maggior numero possibile di persone. Si raccomandano iniziative all'interno delle scuole (con l'aiuto delle Associazioni del territorio).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iniziative informativo-culturali ripetute nel tempo con particolare attenzione ai giovani</li> <li>▪ Incontri con la popolazione</li> <li>▪ Cura nell'aspetto interculturale delle informazioni da fornire (manifesti e brochure in più lingue)</li> <li>▪ Visite guidate della popolazione nei luoghi di raccolta e smaltimento dei rifiuti</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maggiore impegno, responsabilizzazione della cittadinanza nella raccolta differenziata</li> <li>▪ Aumento della fiducia della cittadinanza nei confronti delle istituzioni</li> </ul>
Responsabile dell'azione	Comune di Arezzo, Aisa, Associazioni del territorio

#### Area di valutazione ASPETTI SANITARI

#### Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI

Macro indicatore	Epidemiologici
Micro indicatore	<b>Mortalità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cause naturali,</li> <li>▪ Cause cardiovascolari, in particolare per malattie ischemiche,</li> <li>▪ Leucemie</li> </ul> <b>Morbosità</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ricoveri per cause cardiovascolari</li> <li>▪ Ricoveri per malattie dell'apparato urinario</li> <li>▪ Nati prematuri alla nascita</li> <li>▪ Nati con basso peso alla nascita (per età gestazionale)</li> </ul>
<b>Intervento o raccomandazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ripetizione dello studio epidemiologico, effettuato nell'ambito del progetto, utilizzando la stessa metodologia, almeno a cadenza triennale o quinquennale</li> <li>▪ Monitoraggio della popolazione dell'area di studio attraverso il Chronic Care Model (ictus, scompenso, BPCO, diabete) con copertura &gt; 95% quale strumento per garantire maggiore equità (DA VERIFICARE)</li> </ul>
<b>Risultato atteso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miglioramento dello stato di salute della popolazione della zona rispetto all'impatto con l'impianto</li> </ul>
<b>Responsabile dell'azione</b>	USL8, CNR, ARS

#### Area di valutazione ASPETTI SOCIOECONOMICI

##### Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI

<b>Macro indicatore</b>	SOCIALI, CULTURALI
<b>Micro indicatore</b>	<b>Indice di deprivazione</b> <b>Condizione socio-economica degli abitanti della zona dell'inceneritore</b>
<b>Intervento o raccomandazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aggiornamento dell' indice di deprivazione utilizzando il censimento 2011</li> <li>▪ Ripetizione triennale dei questionari utilizzati durante il progetto</li> </ul>
<b>Risultato atteso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miglioramento indice rispetto al 2001</li> <li>▪ Miglioramento delle condizioni socio-economiche degli abitanti della zona dell'inceneritore</li> <li>▪ Miglioramento della percezione dei cittadini rispetto all'operato di Aisa e Comune di Arezzo</li> </ul>
<b>Responsabile dell'azione</b>	Comuni della zona, ARS Osservatorio sociale della Provincia di Arezzo

#### Area di valutazione GOVERNO DEL TERRITORIO

##### Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI

<b>Macro indicatore</b>	POLITICHE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI MONITORAGGIO RIDUZIONE DEI RIFIUTI SENSIBILIZZAZIONE MONITORAGGIO OBIETTIVI DEL PIANO
-------------------------	---

<b>Micro indicatore</b>	<b>Piano interprovinciale approvato</b>
<b>Intervento o raccomandazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approvazione del Piano interprovinciale dei Rifiuti da parte dei tre Consigli provinciali nei tempi utili</li> </ul>
<b>Risultato atteso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approvazione del Piano Interprovinciale</li> <li>▪ Sinergia tra Comune, Ente gestore e Associazioni negli interventi mirati</li> </ul>
<b>Responsabile dell'azione</b>	Provincia di Arezzo, Siena, Grosseto

#### Area di valutazione GOVERNO DEL TERRITORIO

##### Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI

<b>Macro indicatore</b>	POLITICHE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI
<b>Micro indicatore</b>	<b>Interventi realizzati</b>
<b>Intervento o raccomandazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valutazione della possibilità di realizzazione di interventi per il miglioramento delle condizioni della zona (mitigazione impatti, miglioramento condizioni di vita, compensazione ambientale)</li> </ul>
<b>Risultato atteso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miglioramento delle condizioni della zona a seguito di interventi realizzati</li> </ul>
<b>Responsabile dell'azione</b>	Comune di Arezzo

#### Area di valutazione GOVERNO DEL TERRITORIO

##### Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI/PARTECIPAZIONE

<b>Macro indicatore</b>	POLITICHE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI - CONTROLLI INTERNI
<b>Micro indicatore</b>	<b>Sanzioni effettuate</b> <b>Volontari formati</b> <b>Tariffe differenziate</b>
<b>Intervento o raccomandazione</b>	<p>A fronte dell'obbligatorietà della raccolta differenziata c'è la necessità di maggiori controlli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problema dell'evasione: creare un apparato che permetta di risalire agli utenti evasori attraverso un sistema di incrocio dei dati (altri tipi di utenze, bollette, ecc)</li> <li>▪ Introduzione di sanzioni per chi non ricicla. Si propongono campagne per la creazione di volontari che possano controllare e sanzionare (sul modello delle guardie volontarie venatorie o di pesca)</li> <li>▪ Introduzione di tariffe che premiano gli utenti virtuosi</li> </ul>
<b>Risultato atteso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maggiore impegno, responsabilizzazione della cittadinanza nella raccolta differenziata</li> <li>▪ Aumento della fiducia della cittadinanza nei confronti delle istituzioni</li> </ul>

Responsabile dell'azione	Comune, Aisa, Associazioni del territorio
--------------------------	---

**Area di valutazione GOVERNO DEL TERRITORIO**

**Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI**

Macro indicatore	POLITICHE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI - CONTROLLI ESTERNI
Micro indicatore	<b>Enti con raccolta differenziata</b> <b>Quantità acquisti verdi della PA</b>
Intervento o raccomandazione	Riorganizzazione interna della Pubblica Amministrazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ verso una più efficace raccolta differenziata e smaltimento dell'indifferenziata</li> <li>▪ sul tema degli acquisti verdi per quanto riguarda materiale di uso interno e attrezzature di arredo urban</li> </ul>
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maggiore quantità di rifiuti riciclati</li> <li>▪ Aumento di prima e seconda materia ri-prodotte</li> </ul>
Responsabile dell'azione	Comune, Aisa, Associazioni del territorio

**Area di valutazione GOVERNO DEL TERRITORIO**

**Area di osservazione VALUTAZIONE IMPATTI**

Macro indicatore	POLITICHE SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI
Micro indicatore	<b>Progetto specifico per il Centro storico di Arezzo</b>
Intervento o raccomandazione	Creazione di informazione su tipologie distinte di raccolta differenziata per: Abitanti - Bar/Ristoranti – Commercianti - Uffici – Scuole - Piccoli Artigiani
Risultato atteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maggiore quantità di raccolta differenziata dal porta a porta nel Centro Storico</li> </ul>
Responsabile dell'azione	Comune di Arezzo, Aisa, Realtà coinvolte situate nel Centro Storico di Arezzo