



**Aria: quale qualità? Sistema conoscitivo, problemi, sfide**  
XII Conferenza del sistema nazionale per la protezione dell'ambiente  
Bologna, 20-21 marzo 2014

**Geotermia: attività Arpat per il controllo alle emissioni delle centrali geotermoelettriche (CGTE) ENEL**

*Ivano Gartner, Simone Magi*  
*Arpa Toscana*

In Toscana l'energia elettrica prodotta attraverso la coltivazione dei fluidi geotermici, rappresenta una quota pari al 26% del fabbisogno elettrico regionale. Sono attive 34 CGTE ENEL, in quattro Aree territoriali (Larderello, Radicondoli, Lago, Piancastagnaio).

Una CGTE sfrutta il fluido geotermico composto da una miscela di acqua liquida, vapore e di gas. Solo il fluido composto da vapore e gas giunge in centrale ed è inviato in turbina, dove il calore del fluido viene trasformato in energia meccanica ed elettrica, mediante un alternatore.

La maggior parte della CGTE è dotata di sistema AMIS, per l'abbattimento di Hg e H<sub>2</sub>S nel gas in uscita dal compressore ed emesso dalle torri di raffreddamento. L'efficienza di abbattimento è molto alta, 97-99% per H<sub>2</sub>S e il 90-95 % per Hg (ad esempio da 90 kg/h a 0,2 kg per l'H<sub>2</sub>S e da 1,2 kg/h a 0,7 g/h per il Hg). Inoltre efficienti separatori di gocce nelle torri riducono al minimo l'emissione di inquinanti dal drift.

I valori limite all'emissione previsti dal Dlgs 152/2006 per le CGTE non sono idonei per valutare l'impatto ambientale, né congruenti con le MTD attualmente disponibili. E' auspicabile un loro aggiornamento.

Per le centrali di nuova autorizzazione, la Regione Toscana ha previsto limiti alle emissioni più restrittivi, basati sulle MTD e già applicati per le centrali di nuova costruzione e che verranno imposti a tutte le centrali in sede di rinnovo dell'autorizzazione alle emissioni.

ARPAT, nel 2013, ha svolto 19 controlli verificando 17 CGTE; non stati registrati superamenti dei valori limite di emissione.

Un controllo completo comporta 2-3 gg di lavoro in centrale, con una squadra di 4 operatori. Sono prelevati circa 40 campioni, liquidi e gassosi. Sono inoltre effettuate circa 130 misure fisiche nei diversi settori impiantistici (temperatura, pressione dei vapordotti, velocità del fluido, pressione differenziale del fluido).