

## STIMA DELL'ESPOSIZIONE AL TALLIO ATTRAVERSO IL CONSUMO DI ACQUA POTABILE: RACCOMANDAZIONI PER IL PRELIEVO DI CAMPIONI D'ACQUA POTABILE AL RUBINETTO DI ABITAZIONI PRIVATE<sup>1</sup>

Nell'ambito dei Piani di Sicurezza dell'Acqua per gli acquedotti di Pietrasanta e Valdicastello, sviluppati da GAIA S.p.A. in collaborazione con l'Azienda USI Nord-Ovest, l'Amministrazione Comunale, l'ARPAT, nonché con il coordinamento dell'Istituto Superiore di Sanità, è stato considerato anche il rischio di rilascio di tallio dagli impianti interni delle abitazioni.

Nel caso in cui sussistano dubbi sul possibile rilascio di tallio dagli impianti domestici di distribuzione<sup>2</sup> è possibile valutare la concentrazione di tallio nell'acqua, con analisi da effettuarsi da parte di laboratori accreditati. Infatti l'analisi della concentrazione di tallio presente nell'acqua è l'unico modo per accertare la possibile contaminazione da tallio nell'acqua distribuita all'interno dell'abitazione.

Per ottenere delle informazioni certe sulla eventuale esposizione a questo metallo dovuta al consumo di acqua potabile, è stata individuata una procedura standard per il prelievo del campione da analizzare, riportata di seguito. Tale procedura è omologa alla metodologia elaborata per la valutazione della cessione di piombo dagli impianti domestici dall'Istituto Superiore di Sanità in data 22/11/2013, trasmessa successivamente al Ministero della Salute con nota prot. 46138 del 3/12/2013, e prevede la stagnazione per un minimo di 4 ore prima del prelievo dei campioni, che viene eseguito senza alcun flussaggio proprio per simulare la peggior condizione possibile di utilizzo per l'utenza.

*Si richiama l'attenzione sulla necessità di rispettare le indicazioni operative fornite di seguito, in particolare per i tempi di stagnazione dell'acqua, ciò al fine di garantire la significatività e rappresentatività dei risultati analitici e la validità delle informazioni che ne potranno derivare.*

### PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

La metodologia di campionamento prevede il prelievo di 2 campioni da 1 litro denominati rispettivamente "campione 1" e "campione 2"<sup>3</sup>, i quali forniscono le seguenti indicazioni :

- Campione 1: fornisce indicazioni sulla concentrazione di tallio nell'acqua dopo un periodo sufficientemente lungo di contatto con l'impianto di distribuzione domestico all'interno dell'abitazione.
- Campione 2: fornisce indicazioni sulla concentrazione di tallio potenzialmente ceduta dalla rete idrica interna all'edificio ma esterna all'abitazione in esame, ovvero dalle tubazioni condominiali e/o dalle tubazioni di allaccio.

<sup>1</sup> Le raccomandazioni si riferiscono a controlli effettuati su base volontaria da parte di utenze private, a valle del punto di consegna (contatore), nell'ambito delle attività di prevenzione del rischio di esposizione al tallio previste dai Piani di Sicurezza dell'Acqua, e non riguardano i controlli prescritti dalla vigente legislazione in materia di qualità delle acque destinate al consumo umano, regolati da normativa specifica (D.Lgs. 31/2001 e s.m.i.).

<sup>2</sup> Per "impianto di distribuzione domestico" si intendono le condutture, i raccordi, le apparecchiature installati tra i rubinetti normalmente utilizzati per l'erogazione dell'acqua destinata al consumo umano e la rete di distribuzione esterna. La delimitazione tra impianto di distribuzione domestico e rete di distribuzione esterna, denominata anche punto di consegna, è costituita dal contatore.

<sup>3</sup> La procedura finalizzata alla valutazione della cessione di piombo da parte degli impianti domestici proposta dall'Istituto Superiore di Sanità prevede oltre al prelievo dei "campioni 1 e 2" anche il prelievo di un "campione 0", rappresentativo di una eventuale contaminazione proveniente della rete di distribuzione. In questo caso, in ragione dello specifico piano di monitoraggio per il tallio dell'acqua di rete, essendo la distribuzione urbana già controllata, tale prelievo risulta non necessario. Pertanto il team di lavoro dei Piani di Sicurezza dell'Acqua ha condiviso il prelievo dei soli "campioni 1 e 2". Gli esiti dei campionamenti in rete sono comunque disponibili e visualizzabili al seguente indirizzo web: <http://www.gaia-spa.it/index.php/2014-07-08-09-28-11/archivio-news/500-tallio-la-mappa-dell-emergenza-e-lo-storico-delle-analisi-dal-2014>

L'analisi del "campione 2" sarà effettuata esclusivamente nel caso cui sia rilevata nel "campione 1" una concentrazione di tallio superiore a 0,5 µg/l<sup>4</sup>.

La procedura per un corretto campionamento rappresentativo dell'eventuale livello di esposizione, così come condivisa dal team di lavoro dei Piani di Sicurezza dell'Acqua, è la seguente:

*La sera precedente alla data di campionamento concordata con il tecnico GAIA per via telefonica:*

- 1) Aprire il rubinetto di cucina lasciando fluire l'acqua con rubinetto tutto aperto verso lo scarico per almeno 10 minuti<sup>5</sup>; nel caso in cui l'abitazione sia disabitata o usata solo saltuariamente lo scarico dovrà essere prolungato fino a 30 minuti (OPERAZIONE DA EFFETTUARSI DA PARTE DELL'UTENTE)
- 2) Chiudere tutti i rubinetti presenti nell'abitazione ed astenersi dal prelievo di acqua dall'impianto (incluso l'utilizzo del WC, della lavatrice, della lavastoviglie e di qualsiasi altro dispositivo connesso all'impianto di distribuzione domestico) fino all'arrivo del tecnico GAIA la mattina seguente<sup>6</sup> (OPERAZIONE DA EFFETTUARSI DA PARTE DELL'UTENTE)

*La mattina del campionamento:*

- 3) Nell'orario concordato l'addetto GAIA preleverà dal rubinetto di cucina il "campione 1" in modalità istantanea (senza flussaggio) e chiuderà il rubinetto (OPERAZIONE DA EFFETTUARSI DA PARTE DELL'ADDETTO GAIA)
- 4) Immediatamente dopo il primo prelievo, l'addetto GAIA riaprirà il rubinetto di cucina e preleverà il "campione 2". Questo verrà acidificato per preservare la natura dell'acqua campionata e permetterne l'analisi successivamente, senza che questa possa essere alterata, nel caso in cui il "campione 1" mostri concentrazioni superiori a 0,5 µg/l. (OPERAZIONE DA EFFETTUARSI DA PARTE DELL'ADDETTO GAIA)

Nel corso della giornata l'addetto consegnerà entrambi i campioni al laboratorio analisi accreditato che effettua le analisi per conto di GAIA affinché possa esserne misurata l'eventuale concentrazione di tallio nel "campione 1"; esclusivamente nel caso di rilevazione di una concentrazione di tallio superiore a 0,5 µg/l sarà effettuata anche l'analisi del "campione 2".

---

<sup>4</sup> Il valore obiettivo di 0,5 µg/l è pari al 25% del valore di 2 µg/l, quest'ultimo adottato su indicazione dell'Istituto Superiore di Sanità come valore guida per il parametro tallio in relazione alla qualità delle acque destinate al consumo umano in assenza di riferimenti normativi Nazionali e Comunitari. Si precisa che i valori guida e obiettivo adottati sono stati proposti dall'U.S. Environmental Protection Agency e determinati secondo linee guida dettate dall'Organizzazione Mondiale di Sanità che promuovono l'applicazione di elevati coefficienti di sicurezza ai valori di concentrazione individuati come potenzialmente connessi con il rischio sanitario, atti a considerare anche la durata dell'esposizione dell'individuo al contaminante. Il valore guida di 2 µg/l deve essere pertanto interpretato come un riferimento per la gestione della qualità dell'acqua, e non come una soglia per effetti tossici: il suo superamento non implica infatti necessariamente un danno per la salute, bensì il restringersi del margine di sicurezza voluto, e solo nel caso di una continua e prolungata esposizione al tallio in quella concentrazione.

<sup>5</sup> L'acqua può essere convenientemente raccolta ed utilizzata per usi domestici.

<sup>6</sup> La procedura ufficiale prevede una stagnazione minima di sole 4 ore, la procedura consigliata da GAIA per la quale si indica una notte di stagnazione è finalizzata a ridurre al minimo il disturbo alle utenze, e comunque a favore di sicurezza in quanto si prolunga il tempo di contatto dell'acqua con le tubazioni interne.