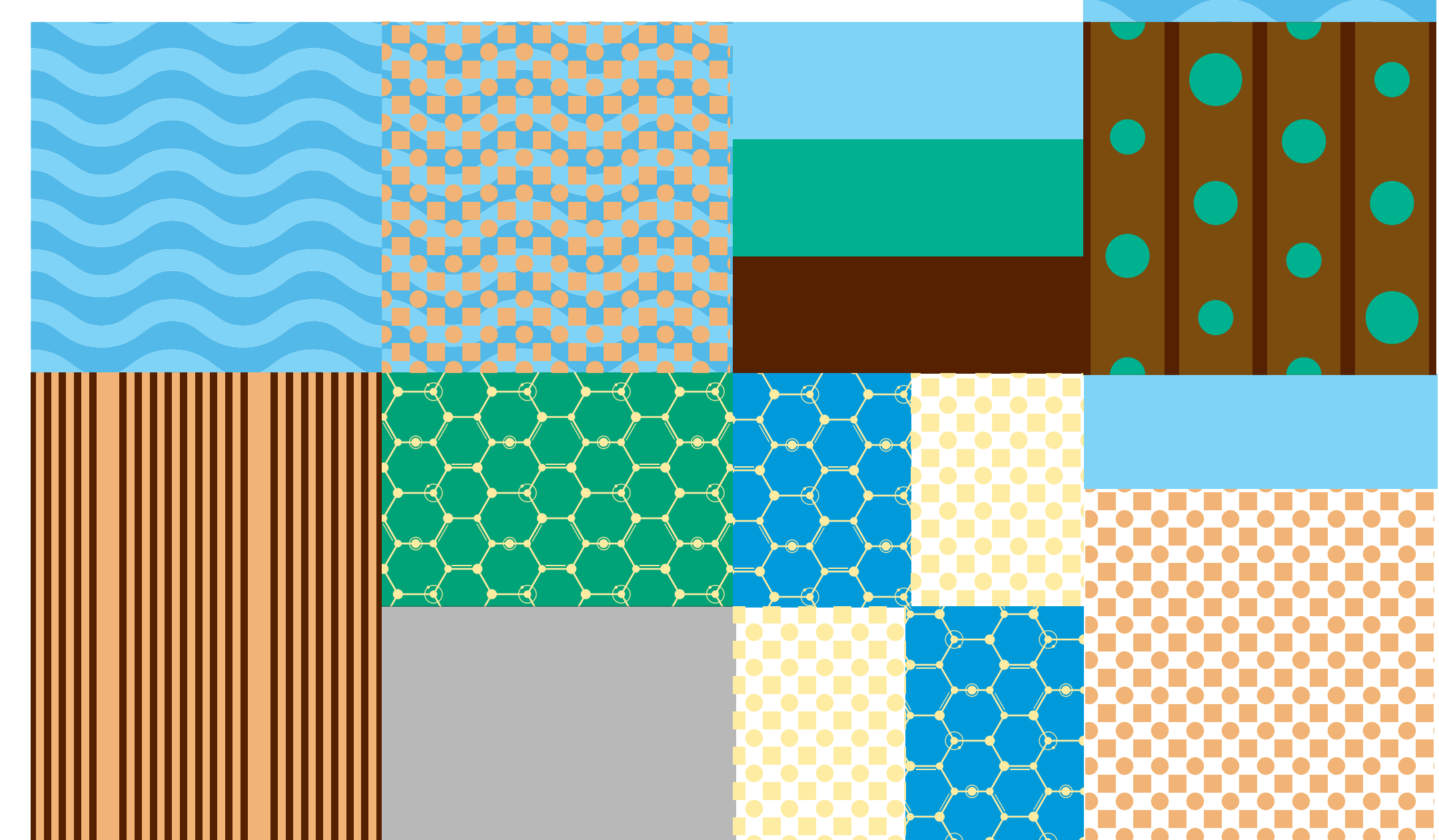


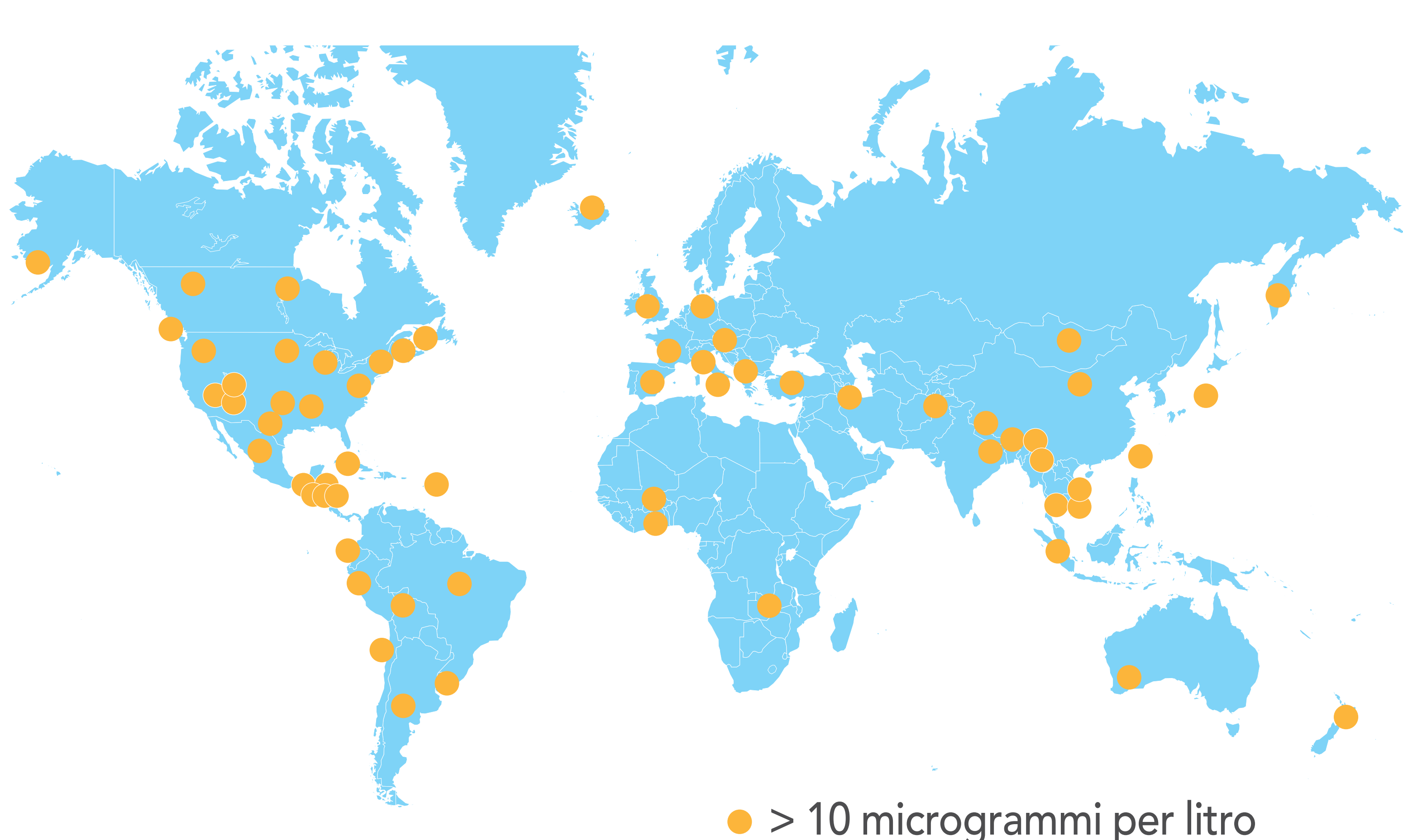
FERRO E BATTERI ALLEATI PER UN'ACQUA PULITA

L'arsenico si trova nelle acque in concentrazioni ridotte; tuttavia processi naturali o attività antropiche possono creare fenomeni di contaminazione di acque superficiali e profonde. Il limite di concentrazione

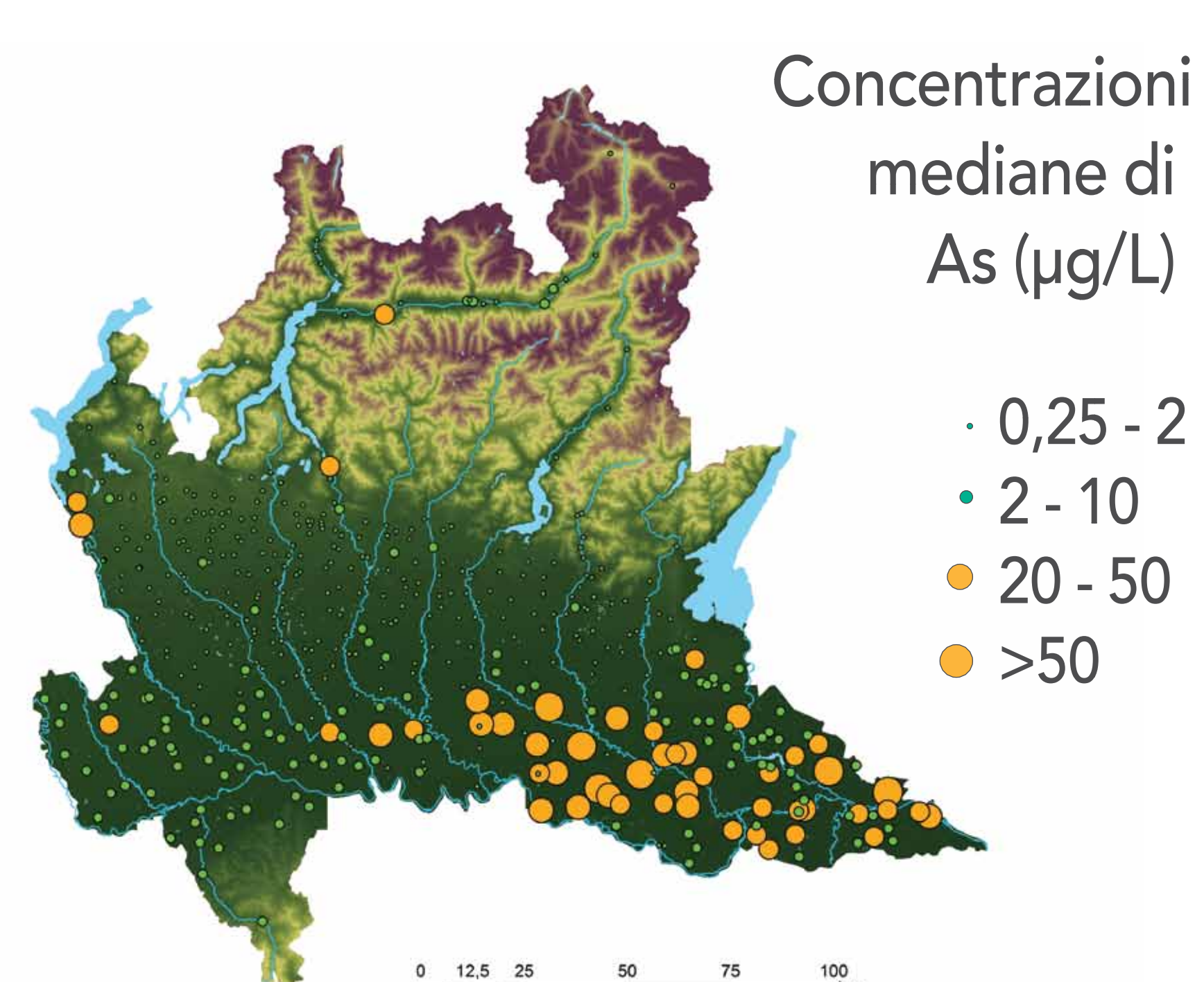
di arsenico nelle acque ad uso potabile fissato dall' Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) è pari a 10 microgrammi per litro. **Le acque contaminate da arsenico sono considerate un rischio** per la salute e devono essere trattate per portare il livello di arsenico al di sotto del valore soglia previsto dalle normative nazionali.



► Aree nel mondo ad alto livello di arsenico nelle acque



► Concentrazioni di arsenico nelle acque sotterranee della Lombardia, dati forniti da Arpa Lombardia



In genere nelle acque di falda contaminate da arsenico si trova più facilmente la sua forma ridotta (arsenito, **AsIII**), e meno la forma ossidata (arsenato, **AsV**).

L'arsenito è più pericoloso perchè è più tossico e mobile rispetto all'arsenato che viene facilmente trattenuto sulla superficie di alcuni minerali presenti nei sedimenti.

In natura esistono batteri che sono in grado di trasformare l'arsenito ad arsenato (**ossidazione biologica** dell'arsenico).

► PROGETTO BATA



Bacterial-assisted Adsorption Technology for Arsenic removal from water (2015-2017)

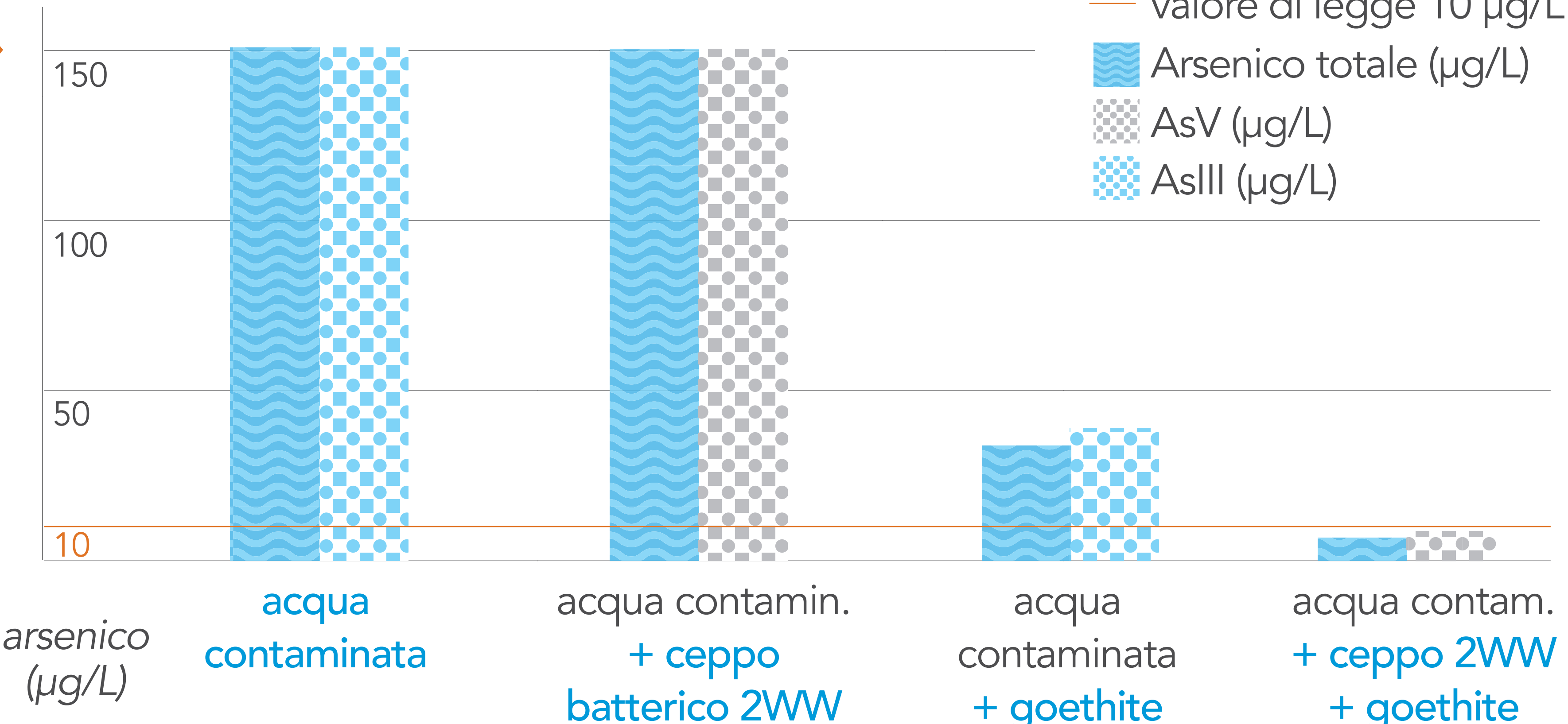
Scopo: accoppiare l'ossidazione biologica dell'arsenico e il suo adsorbimento su materiali a base di ferro per depurare l'acqua.



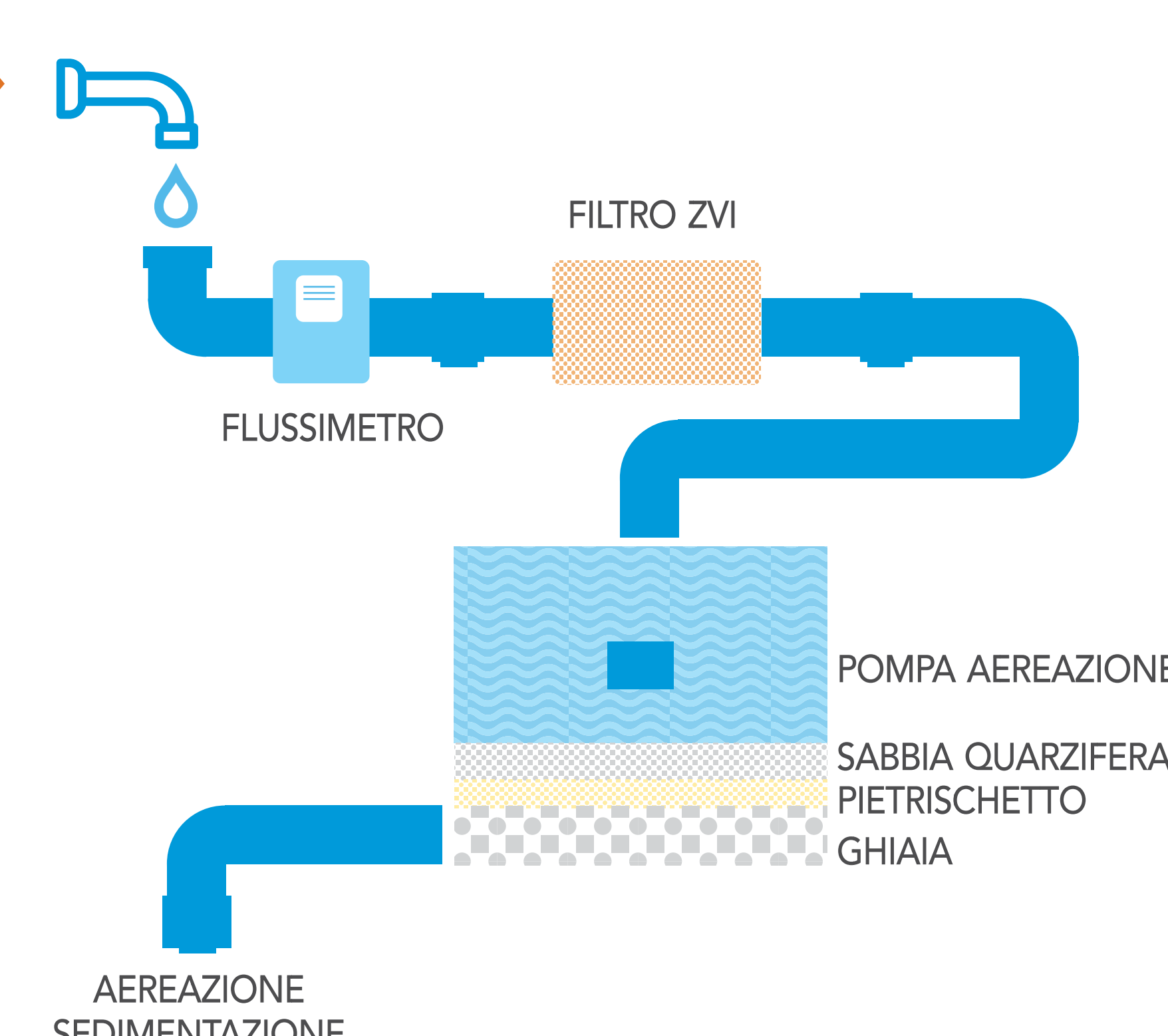
► PRIMI RISULTATI:

► Rimozione dell'arsenico da acque contaminate con l'impiego del ceppo batterico 2ww e di goethite

L'impiego combinato di ferro e batteri è in grado di ridurre del 96% la percentuale di arsenico di un'acqua contaminata, portando il livello di arsenico al di sotto del limite imposto dall'OMS e recepito dalla normativa italiana (Decreto Legislativo 152/2006).



► Rimozione dell'arsenico da acque contaminate con l'impiego di ferro zerovalente



Impianto pilota – CNR Roma



finanziato da
mipaaf
Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

