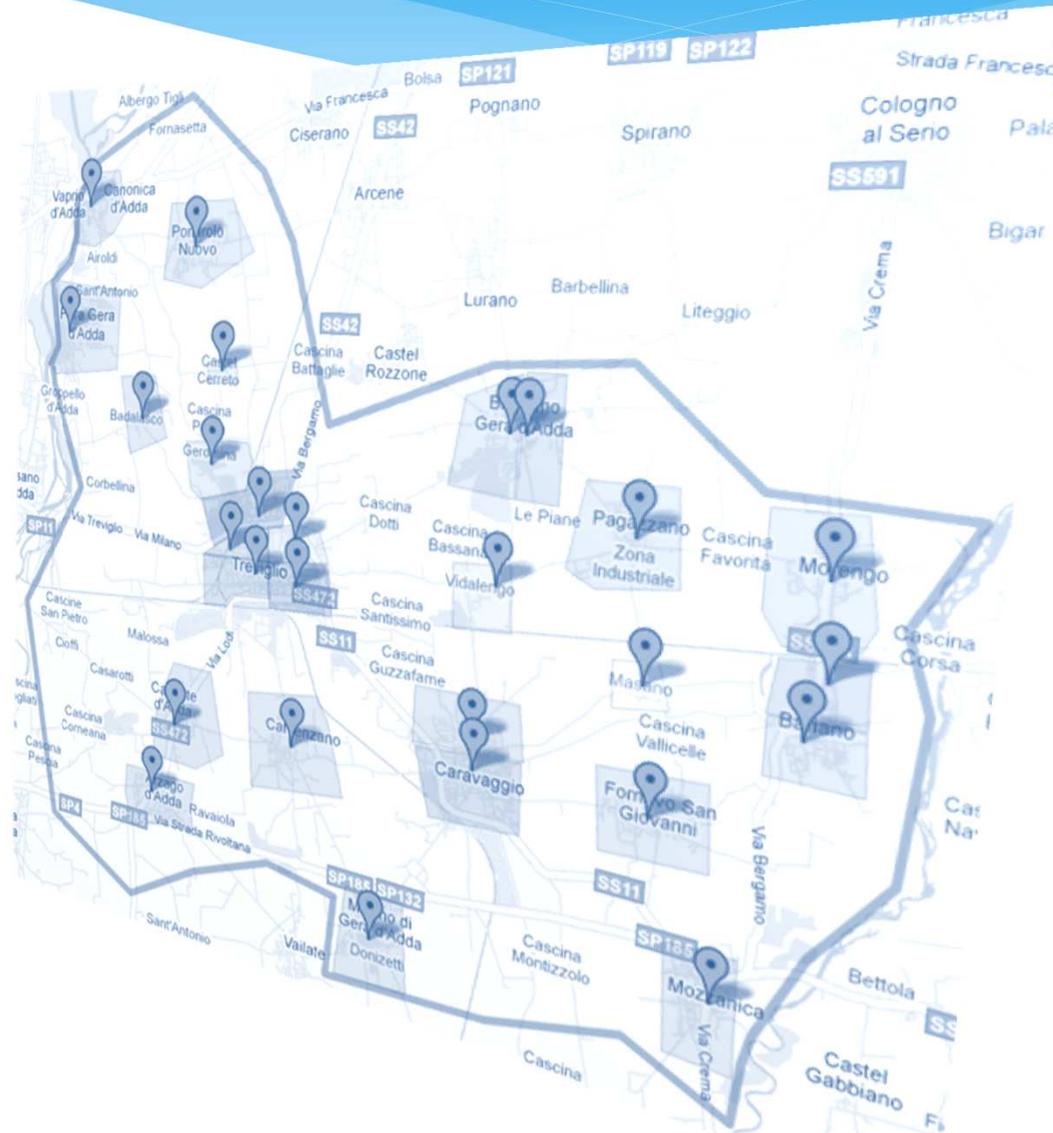


COGEIDE S.P.A. ciclo integrato delle acque e servizi a rete



**Territorio
servito da
COGEIDE**



Una breve premessa sul tema dell'acqua

La distribuzione di acqua sulla Terra è governata dal **Ciclo Idrologico** che è alimentato dall'energia solare.

L'acqua degli oceani e dei continenti, quella contenuta nel suolo o prodotta per traspirazione dalla vegetazione, raggiunge facilmente, allo stato di vapore, l'**atmosfera** condensandosi negli strati nuvolosi a causa dell'abbassamento della temperatura. Questi sistemi nuvolosi si spostano rapidamente, trasportati dai venti, coprendo circa il 40-50% della Terra.



Le **precipitazioni** in varie forme (piogge, nevi, grandine etc.) e la morfologia del suolo determinano l'accumulo ed il trasferimento delle acque sulla superficie della Terra, sul suolo e nel sottosuolo.

Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



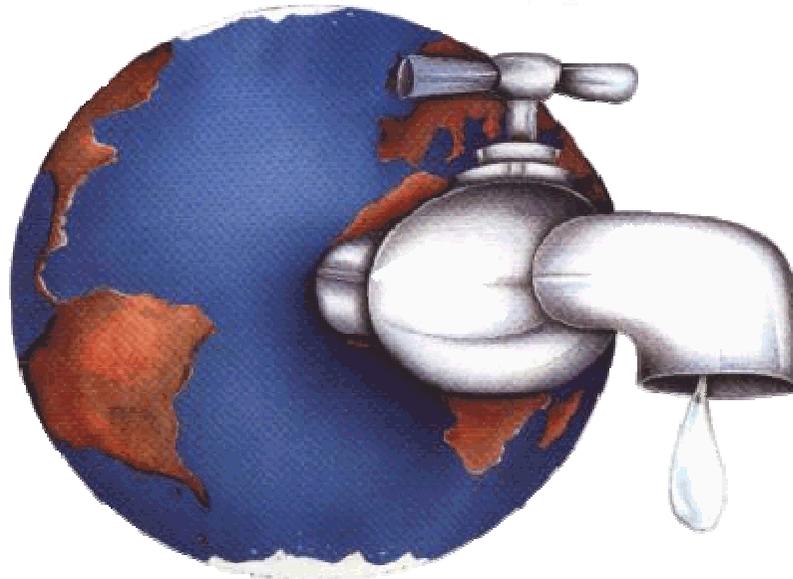
BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

L'acqua a nostra disposizione

La piccola frazione di **acqua dolce disponibile**, equivalente a circa **9.000.000 Km³**, si **distribuisce** per la maggior parte nel **sottosuolo** ed in minima parte all'interno **corsi d'acqua** e dei laghi. Purtroppo **l'intervento dell'uomo** può provocare la riduzione della disponibilità idrica attraverso **l'inquinamento** sia attraverso lo **spreco** con usi irrazionali e scorretti.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS



La ricerca delle acque nel sottosuolo



Attraverso un processo di **“terebrazione”** viene sondato il sottosuolo alla **ricerca della risorsa idrica**.

Una volta individuato il **sito compatibile** con i requisiti necessari alla potabilizzazione, si procede al carotaggio della porzione di terreno necessaria al passaggio delle elettropompe

Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



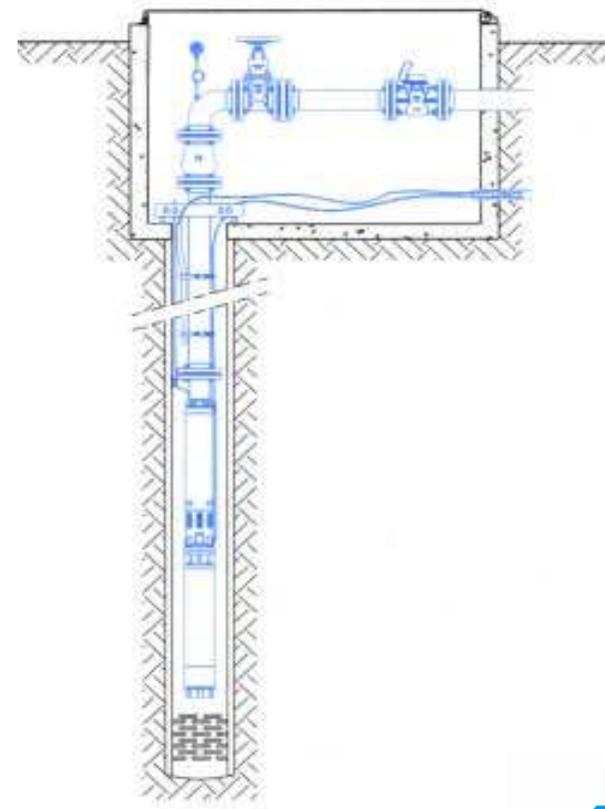
UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS



Dalla falda acquifera al pompaggio

Per rendere la risorsa idrica **disponibile per la fruizione cittadina**, è necessario realizzare apposite **trivellazioni** per raggiungere la falda acquifera, arrivando fino a profondità di **-100 m**.

Una volta individuato e trivellato il sito, vengono inserite apposite **“pompe ad immersione”** che **“sollevano”** l’acqua e la convogliano, se necessario, nei circuiti idraulici di potabilizzazione.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

Dalla superficie alla potabilizzazione

Il processo di **potabilizzazione**, se necessario, cambia in relazione alle sostanze indesiderate che si intende rimuovere.

Piuttosto diffusi sono, ad esempio, gli impianti a carboni attivi atti a rimuovere la concentrazione di inquinanti come i diserbanti e solventi chimici.

Sempre se necessario, l'acqua subisce un processo di sterilizzazione mediante dosaggi di reagenti, di norma, a base di cloro oppure mediante lampade UV.

L'acqua è dunque pronta per l'immissione all'interno della rete di distribuzione.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

L'immissione in rete

Dopo essere stata potabilizzata, l'acqua è pronta per essere immessa nel **circuito di rete cittadino**, mediante il quale viene erogata alle abitazioni ed agli impianti industriali che costituiscono il fabbisogno servito.

L'immissione nella rete idrica avviene per mezzo di opportune **“pompe di rilancio”**, che, pressurizzando l'acqua la convogliano nelle tubazioni che giungono fino alle abitazioni.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR

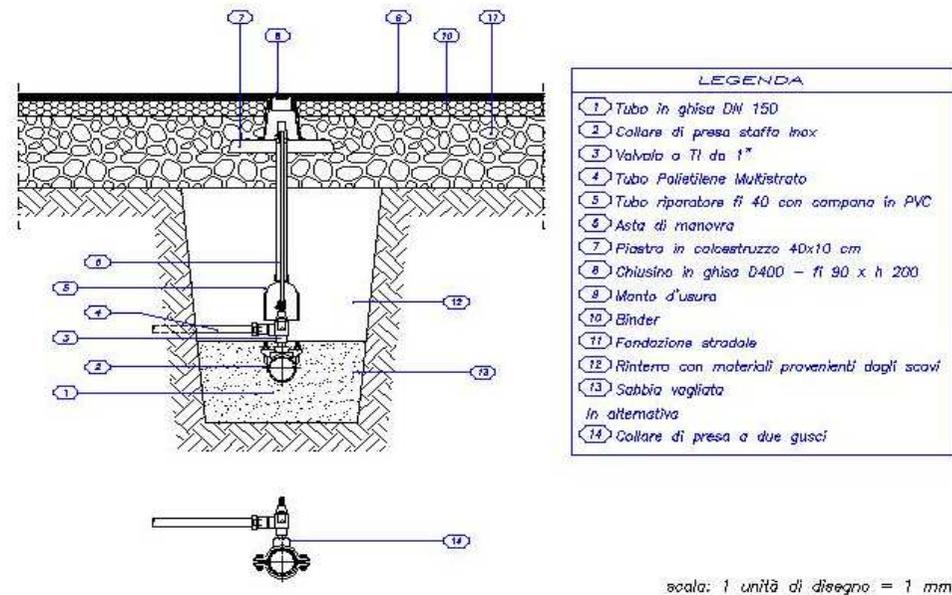


UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

Dalla rete al rubinetto

L'acqua precedentemente pressurizzata è quindi in circolazione all'interno della rete comunale con una **portata sufficiente** da risalire a fino ai piani più elevati delle abitazioni.

A questo punto, gli impianti domestici, come il **rubinetto** del lavandino, permettono di avere un'**erogazione dell'acqua** nelle quantità desiderate, grazie al loro sistema APERTO/CHIUSO.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR

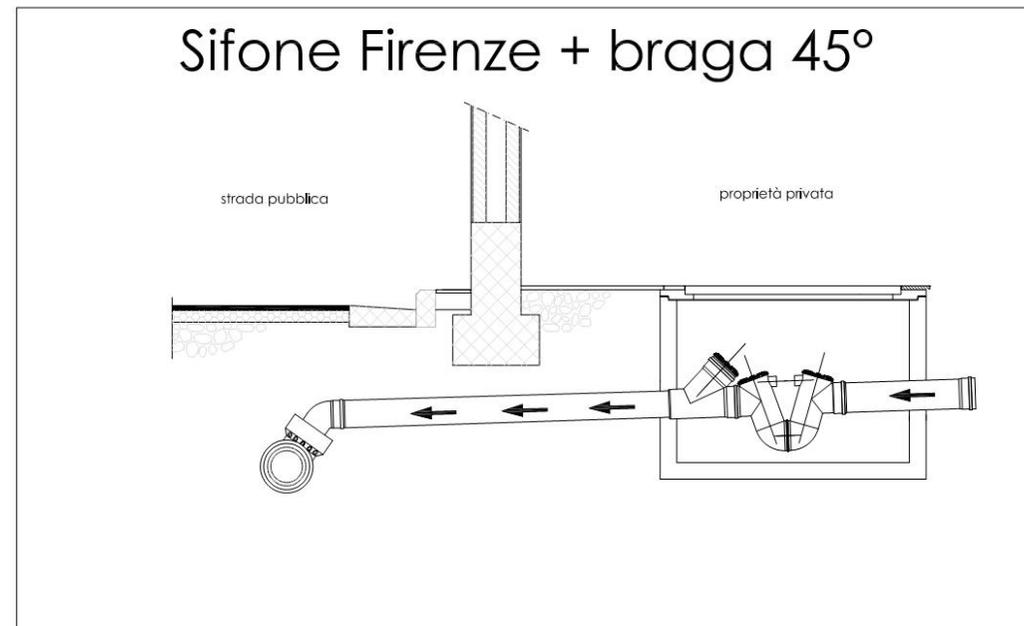


UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

Dal rubinetto alle fognature

Passando per il collettore degli scarichi domestici ed industriali, **le acque reflue** vengono convogliate nel collegamento sotterraneo alla fognatura.

Oltre ad essere costituite da parti liquide, **sono spesso presenti delle parti solide**, purtroppo non sempre biodegradabili (cotton fioc, assorbenti igienici, ecc.) che causano talvolta alcune lievi congestioni nel deflusso.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

La fognatura

La **fognatura**, nella sua parte cittadina riceve la totalità degli scarichi e li trasporta attraverso opportuni **collettori** (tubazioni) **sovracomunali**, alla volta dell'impianto di depurazione, sito a sud del comune di Mozzanica.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

La depurazione

Le acque reflue provenienti dalle fognature dei comuni serviti raggiungono l'impianto di **depurazione biologica**, sito in Mozzanica, nel quale subiscono numerosi **trattamenti**, atti a garantire uno scarico nel fiume Serio, con un livello di depurazione compatibile per il naturale proseguimento all'interno del corso idrico.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS



La depurazione: FASE 1

Le acque reflue subiscono un trattamento di “grigliatura” finalizzato alla **rimozione delle parti solide grossolane** quali pannolini, carta, cotton fioc ecc.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

La depurazione: FASE 2

Le acque sono sottoposte ad un secondo processo che prende il nome di “**dissabbiatura**”.
Compito di questa fase è quello di **separare** nella parte superiore i **grassi galleggianti**, mentre tutte le **parti pesanti inerti, quali le sabbie**, rimangono sul fondo e vengono rimosse da un separatore.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

La depurazione: FASE 3

La terza fase prevede un processo di **decantazione primaria** dove le acque reflue, dopo essere dissabbiate, sono poste in una vasca in regime di calma per essere **chiarificate**. Le sostanze organiche sedimentabili vengono raccolte sul fondo ed avviate alla linea fanghi.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

La depurazione: FASE 4

Le acque sono dunque sottoposte alla fase di **ossidazione** nella quale vengono ossigenate per dar vita ad un **“fango attivo”**, ricco di batteri che aggrega e metabolizza le sostanze sospese e disciolte. I fiocchi di fango raggiungono dimensioni ed un peso specifico tali da poter essere separate in un decantatore secondario.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

La depurazione: FASE 5

Le acque depurate subiscono un nuovo processo di “**decantazione**” in regime di calma, che permette loro di affiorare ed essere raccolte in apposite canaline di trasporto. A questo punto del processo le acque sono state così riqualficate, abbattendo del 95% il livello degli inquinanti principali, rispetto alle acque in ingresso.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

La depurazione: FASE 6

L'ultima fase prevede la riduzione della carica batteriologica per mezzo di un processo di **disinfezione**, mediante **sostanza ecocompatibile**, per consentire il definitivo scarico delle acque all'interno del fiume Serio, senza provocare alcun tipo di alterazione alla sua fauna e alla sua flora.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



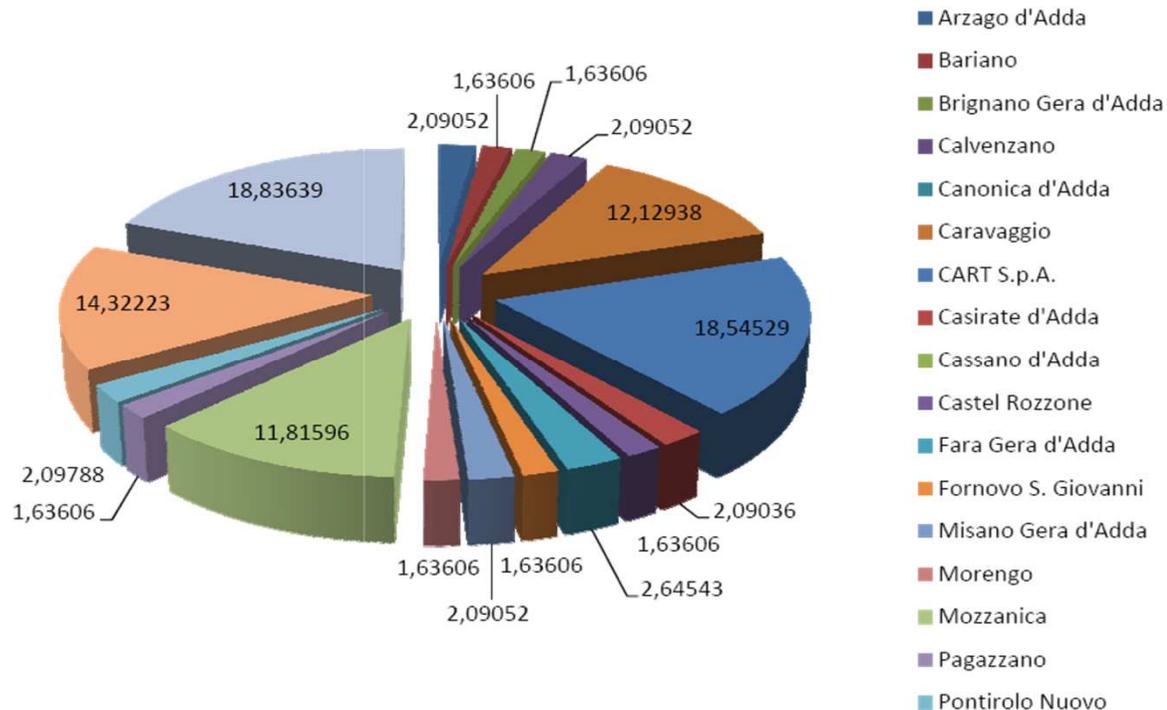
BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

Ma COGEIDE chi è?

COGEIDE è una società per azioni a capitale prevalentemente pubblico, costituita dai comuni che ne possiedono le quote azionarie e da un socio privato che ha fatto il suo ingresso nell'anno 2000.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS



E che cosa fa?

Offre un servizio per la gestione del ciclo integrale delle acque.

1. **Fornisce acqua potabile** alle abitazioni ed alle industrie.
2. **Gestisce il deflusso** delle acque reflue nelle fognature e le convoglia all'impianto consortile
3. **Depura infine le acque** per restituirle alla natura, scaricandole nel fiume "Serio", con una qualità compatibile con il sostentamento della fauna e della flora fluviale.



Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

I numeri dell'intero processo

- 16 comuni serviti.*
- 100.000 abitanti residenti.
- 4.000 aziende.
- 70 scarichi industriali significativi.
- 150.000 abitanti equivalenti.
- 13.857.000 m³ di acqua immessa in rete.
- 35 dipendenti.

*Per il comune di Castel Rozzone sono attivi i soli servizi di acque reflue.

Organismo accreditato da ACCREDIA



UNI EN ISO 9001: 2008
SGQ Certificato n.1015



BS OHSAS 18001: 2007
Certificato n. 103 / SCR



UNI EN ISO 14001:2004
SGA Certificato n. 135/EMS

