

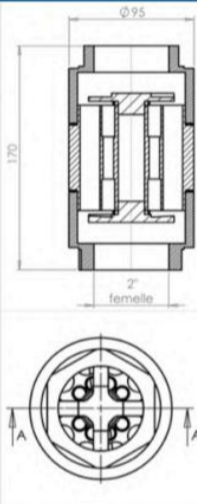
## Edificio

- composta da 31 appartamenti
- alimentato da 3 caldaie da 925 lt + 2 serbatoi di accumulo
- Ingresso alimentazione sanitario in rame Ø42 - Anello acqua calda sanitaria in acciaio inox Ø28

## Installazione - fornitura generale di acqua fredda

Installazione dell'addolcitore Vortex Arago 50, ha una capacità di trattamento di 17,8 m<sup>3</sup> / ora, che consente di trattare il fabbisogno di acqua fredda che alimenterà gli scaldacqua, nonché tutti gli inquilini dei sanitari e delle apparecchiature domestiche.

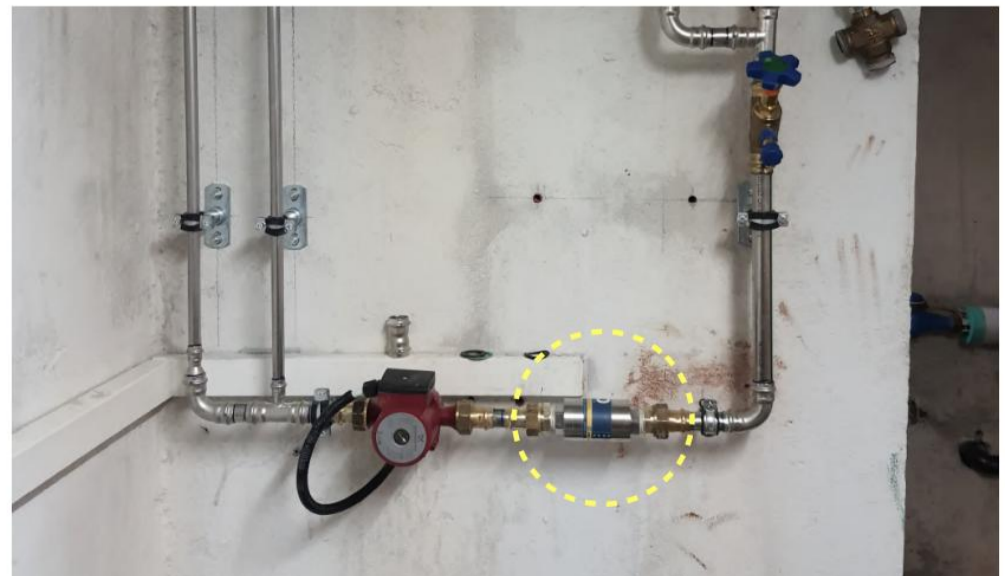
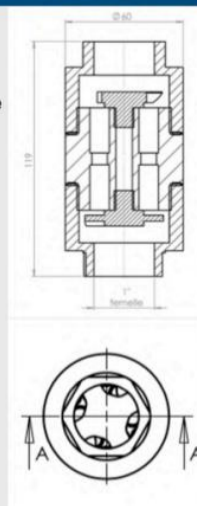
ADOU CISSEUR VORTEX - Arago 50	
Matériel	INOX 316L
Diamètre Nominal	DN50
Type de raccordement	Taraudage femelle fixe
Dimension du raccordement	2"
Capacité traitement Max	296,7 l/min
Capacité traitement Max	17,8 m <sup>3</sup> /h
Perte de charge à débit Max	190 mbar
Température maximale	155° C
Température minimale	-20° C
Pression maximale	25 bars
Longueur totale	170 mm
Diamètre extérieur	95 mm
Poids	4,95 kg



## Installazione - circuito dell'acqua calda sanitaria

Installazione dell'addolcitore Vortex Arago 25, al fine di ottimizzare il trattamento e mantenere il calcare non incrostante durante la reimmissione dell'acqua calda negli scaldacqua, il sistema ritratterà l'acqua che circolava in rete, la pompa di loop tende per interrompere il trattamento del vortice elet a causa delle pale e dei campi magnetici che emette.

ADOU CISSEUR VORTEX - Arago 25	
Matériel	INOX 316L
Diamètre Nominal	DN25
Type de raccordement	Taraudage femelle fixe
Dimension du raccordement	1"
Capacité traitement Max	70 l/min
Capacité traitement Max	4,2 m <sup>3</sup> /h
Perte de charge à débit Max	175 mbar
Température maximale	155° C
Température minimale	-20° C
Pression maximale	25 bars
Longueur totale	119 mm
Diamètre extérieur	60 mm
Poids	1,4 kg



## Prelievo

Abbiamo prelevato 3 campioni di un litro d'acqua in punti strategici, per poter quantificare il risultato atteso:

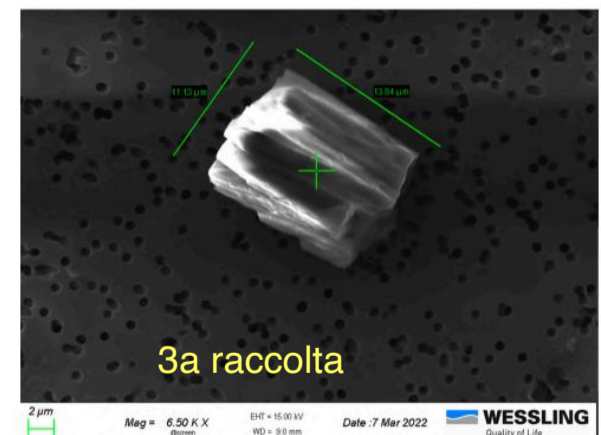
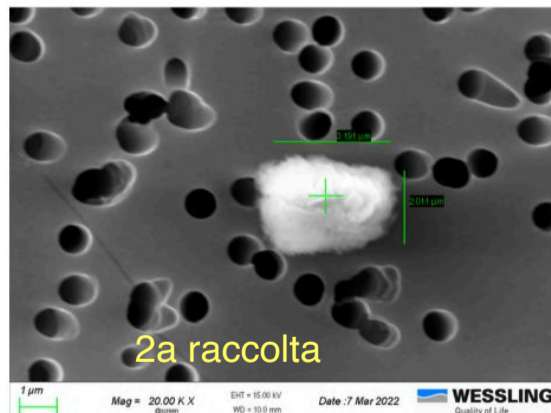
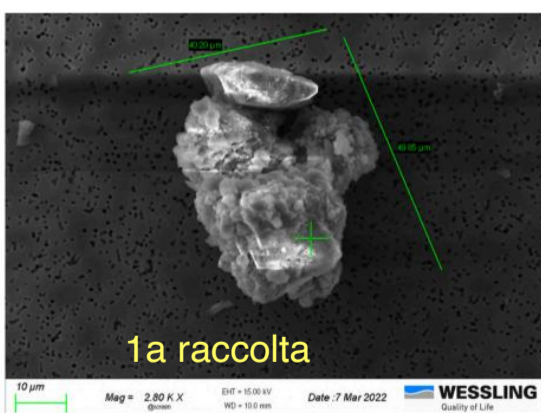
- il primo prima del riduttore di pressione, per ottenere acqua non trattata dal nostro impianto
- la seconda dopo il riduttore di pressione su una delle colonne montanti per vedere i primi effetti
- la terza sul ritorno del circuito sanitario per vedere lo stato del calcare che ritorna agli scaldabagni



## Evoluzione del calcare

Notiamo una notevole riduzione delle dimensioni della molecola del calcare, tra il 1° ed il 2° prelievo, infatti, si passa da 50 micron a 2 micron, il calcare è stato ridotto a 25 volte la sua dimensione d'origine. Rendendolo non incrostante ed inerte.

Sul 3° campione il calcare è a 13 micron, è possibile che la dimensione sia aumentata a causa del fenomeno disincrostante del vortice elet, che rimuove il calcare già esistente sulle pareti della rete dell'acqua calda.



## I sentimenti degli inquilini

A seguito dell'invio del modulo di feedback agli inquilini, abbiamo potuto ricevere feedback da 9 inquilini, che in precedenza avevano riscontrato variazioni di temperatura, una forte presenza di calcare (pulizia ricorrente), una portata bassa e un rivolo di acqua calda durante il bagno/ doccia.

Abbiamo 5 feedback molto positivi, che ora parlano di acqua calda continua, miglioramento della qualità dell'acqua (gusto), migliore flusso, riduzione del calcare negli apparecchi di riscaldamento e delle incrostazioni di calcare in generale.

## Appendice: analisi di laboratorio Wessling

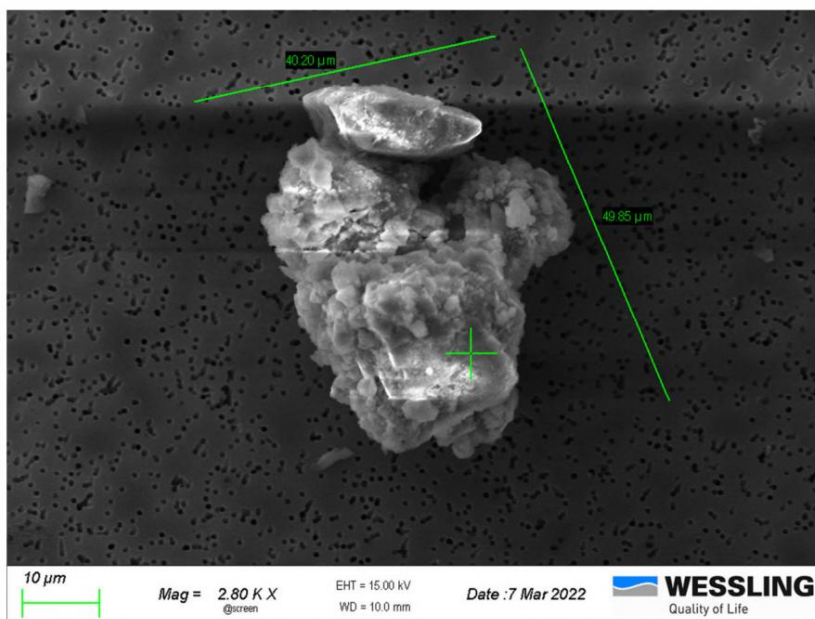


---

N. campione: 22-022186-01

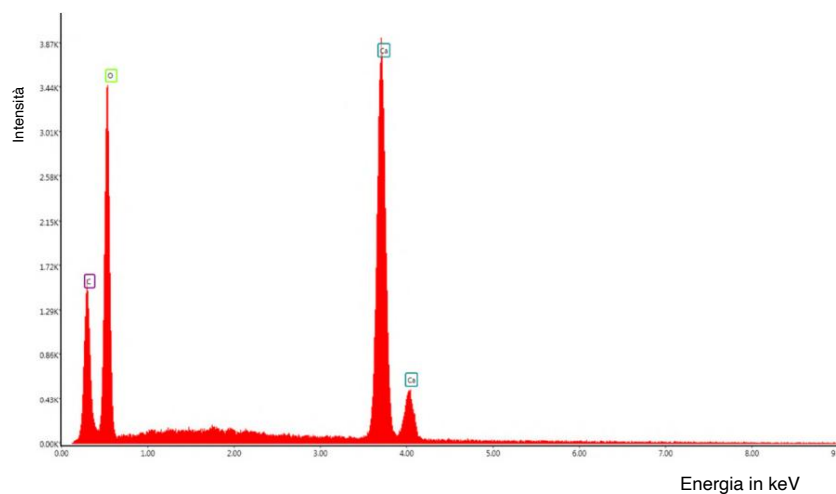
03/07/2022

## Immagine SEM



Mag: ingrandimento (zoom) / EHT: tensione in accelerazione / WD: distanza di lavoro + : area di analisi EDX

## Spettro EDX

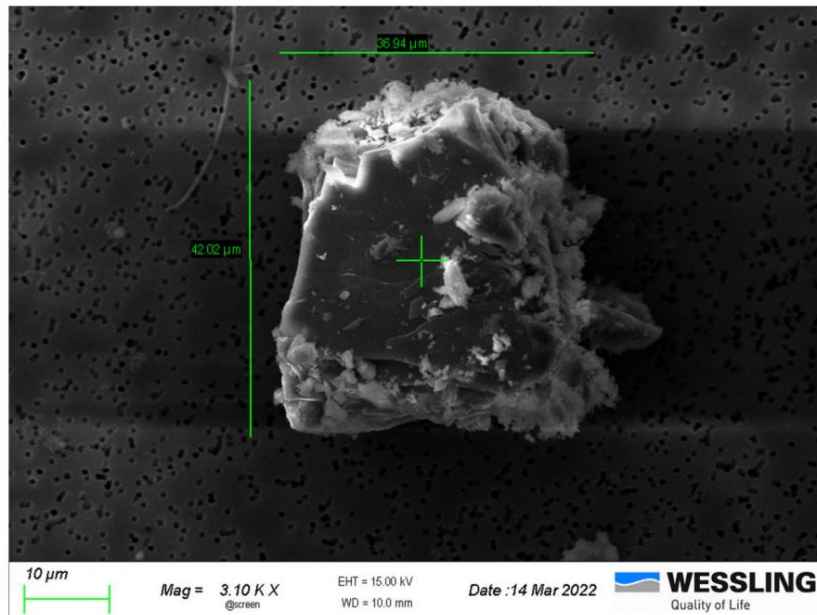
Campionamento 1 Prima del riduttore Pressione – CaCO<sub>3</sub>

N. campione:

22-022186-01

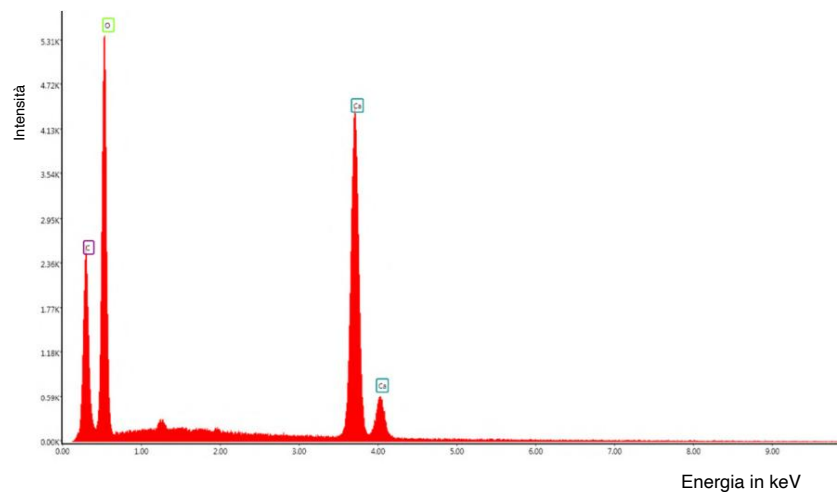
14/03/2022

## Immagine SEM



Mag: ingrandimento (zoom) / EHT: tensione in accelerazione / WD: distanza di lavoro + : area di analisi EDX

## Spettro EDX

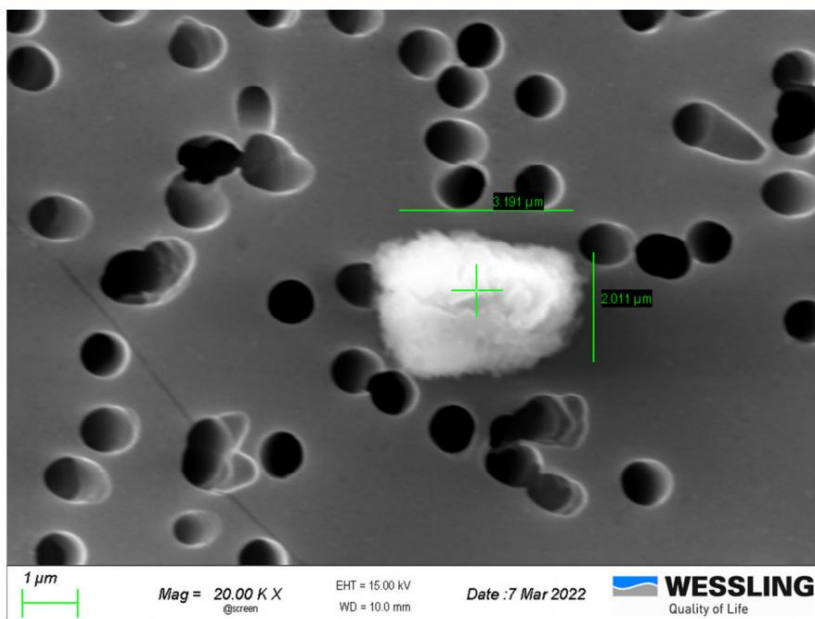
Campionamento 1 Prima del riduttore Pressione – CaCO<sub>3</sub>

Pagina 2 di 2

N. campione: 22-022186-02

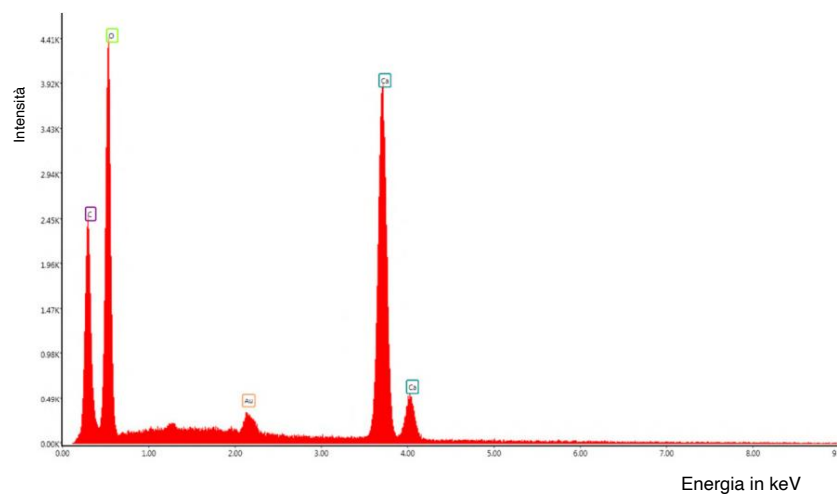
03/07/2022

## Immagine SEM



Mag: ingrandimento (zoom) / EHT: tensione in accelerazione / WD: distanza di lavoro + : area di analisi EDX

## Spettro EDX

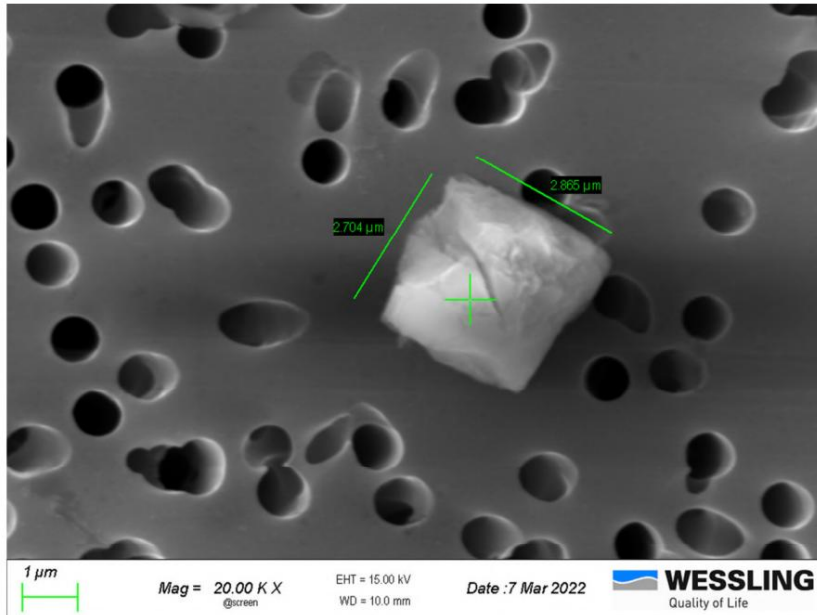
Campionamento 2 Dopo S. Vortex – CaCO<sub>3</sub>

Pagina 1 di 2

N. campione: 22-022186-02

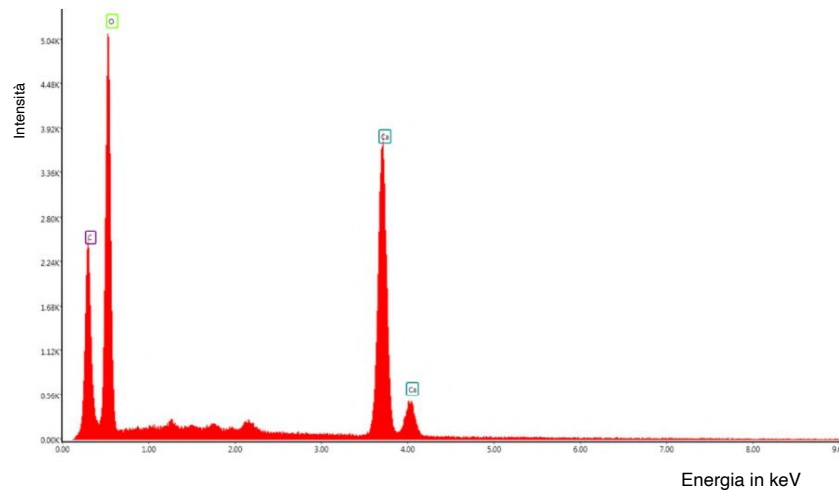
03/07/2022

### Immagine SEM



Mag: ingrandimento (zoom) / EHT: tensione in accelerazione / WD: distanza di lavoro + : area di analisi EDX

### Spettro EDX

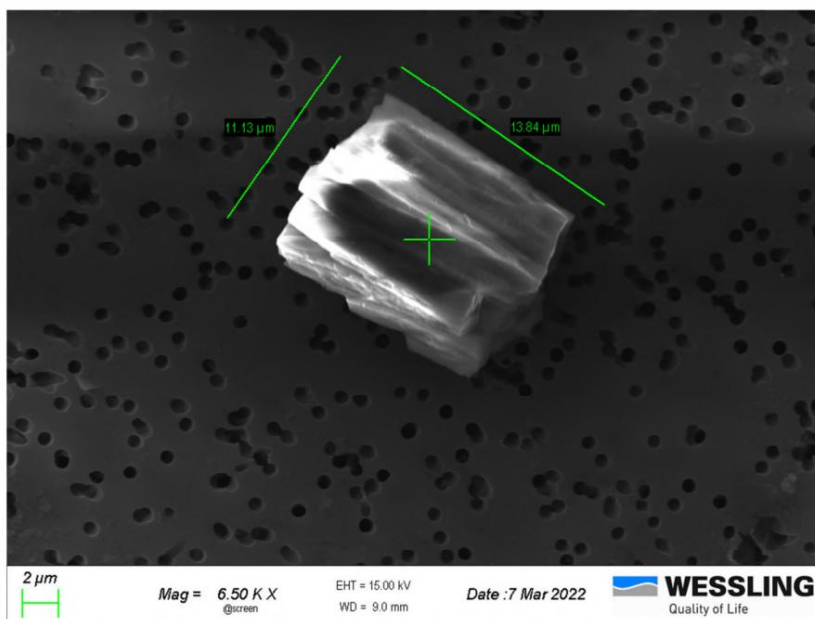


**Campionamento 2 Dopo S. Vortex – CaCO<sub>3</sub>**

N. campione: 22-022186-03

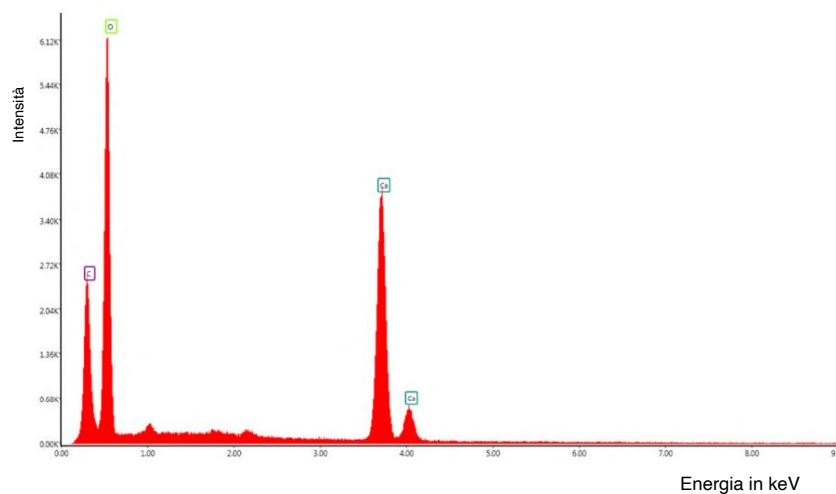
03/07/2022

## Immagine SEM



Mag: ingrandimento (zoom) / EHT: tensione in accelerazione / WD: distanza di lavoro + : area di analisi EDX

## Spettro EDX

Campionamento 3 Rete ACS – CaCO<sub>3</sub>

Pagina 1 di 2