

**COMUNE DI ALESSANDRIA**

**CAVA LA BOLLA – SPINETTA MARENGO  
DISCARICA PER PIETRISCO  
FERROVIARIO CONTENENTE AMIANTO**

**BILANCIO DI MASSA**

**SILPDUE S.R.L.**



**SILPDUE S.R.L.**



**CAVA LA BOLLA – SPINETTA MARENGO (AL)**

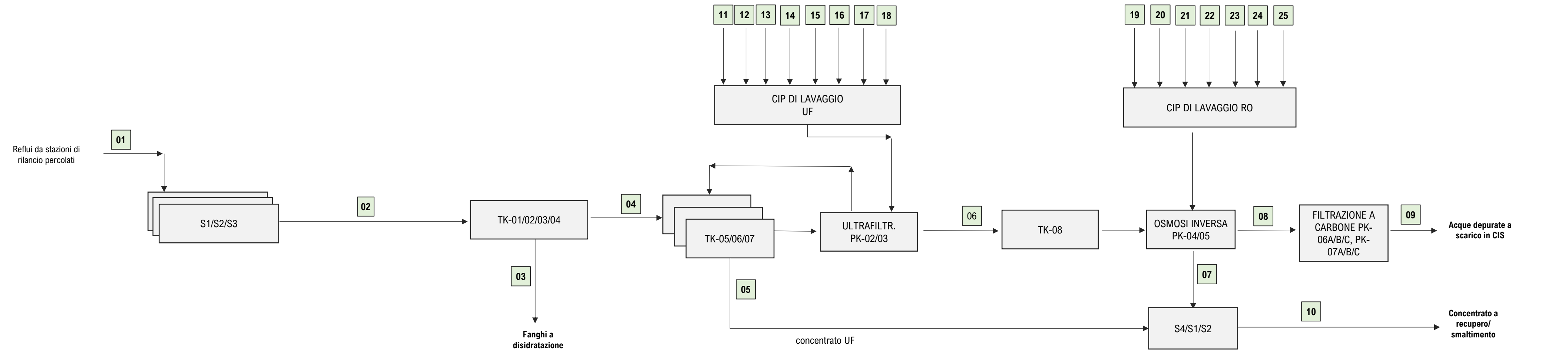
**DISCARICA PER PIETRISCO FERROVIARIO CONTENENTE AMIANTO**

**BILANCIO DI MASSA**

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE DALL'ING. GIOVANNI FERRO  
ISCRITTO ALL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DI SAVONA N. 637

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE DALL'ING. FRANCESCO PESCE  
ISCRITTO ALL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DI GENOVA N. 9567A

Doc. N. A23-008/ R42-1  
3 Aprile 2025



| ID      | UdM   | 01        | 02        | 03      | 04           | 05             | 06          | 07             | 08          | 09                 | 10          | 11                  | 12                        | 13                   | 14                   | 15                          | 16                          | 17                   | 18                 | 19                  | 20                        | 21                   | 22                   | 23                          | 24                   | 25                 |
|---------|-------|-----------|-----------|---------|--------------|----------------|-------------|----------------|-------------|--------------------|-------------|---------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| Flusso  | -     | Percolati | Percolati | Fanghi  | chiarificato | concentrato UF | Permeato UF | concentrato RO | permeato RO | effluente trattato | concentrati | NaOH /Soda caustica | ULTRASIL / 115 Detergente | HNO3 / Acido Nitrico | HPO3 / Acido Citrico | NaClO / Ipoclorito di Sodio | NaHSO3 / Bisolfito di Sodio | Khaton WTE / Biocida | Acqua per lavaggio | NaOH /Soda caustica | ULTRASIL / 115 Detergente | HNO3 / Acido Nitrico | HPO3 / Acido Citrico | NaHSO3 / Bisolfito di Sodio | Khaton WTE / Biocida | Acqua per lavaggio |
| Massa   | t/h   | 100,00    | 100,00    | 2,04    | 98,00        | 5,00           | 93,10       | 1,96           | 91,24       | 91,24              | -           |                     |                           |                      |                      |                             |                             |                      |                    |                     |                           |                      |                      |                             |                      |                    |
| Densità | kg/m³ | 1000,00   | 1000,00   | 1020,00 | 1000,00      | 1020,00        | 1000,00     | 1050           | 1000,00     | 1000,00            | -           |                     |                           |                      |                      |                             |                             |                      |                    |                     |                           |                      |                      |                             |                      |                    |
| Volume  | m³/h  | 100,00    | 100,00    | 2,00    | 98,00        | 4,90           | 93,10       | 1,862          | 91,24       | 91,24              | 6,76        | (nota 1)            | (nota 1)                  | (nota 1)             | (nota 1)             | (nota 1)                    | (nota 1)                    | (nota 1)             | (nota 1)           | (nota 1)            | (nota 1)                  | (nota 1)             | (nota 1)             | (nota 1)                    | (nota 1)             | (nota 1)           |

|                                   |      |                   |
|-----------------------------------|------|-------------------|
| Fattore di produzione fanghi      | 0,02 | *stima indicativa |
| Fattore di concentrazione vol. UF | 0,05 |                   |
| Fattore di concentrazione vol. RO | 0,02 |                   |

**NOTE**  
Il bilancio di massa è riferito alle normali condizioni di esercizio in una giornata di funzionamento dell'impianto al massimo della potenzialità, non sono quindi considerate le operazioni di lavaggio delle membrane/ filtri.

nota 1 - Flusso/ chimico impiegato durante le operazioni di lavaggio, non contabilizzato al fine di definire il bilancio di massa giornaliero tipo.