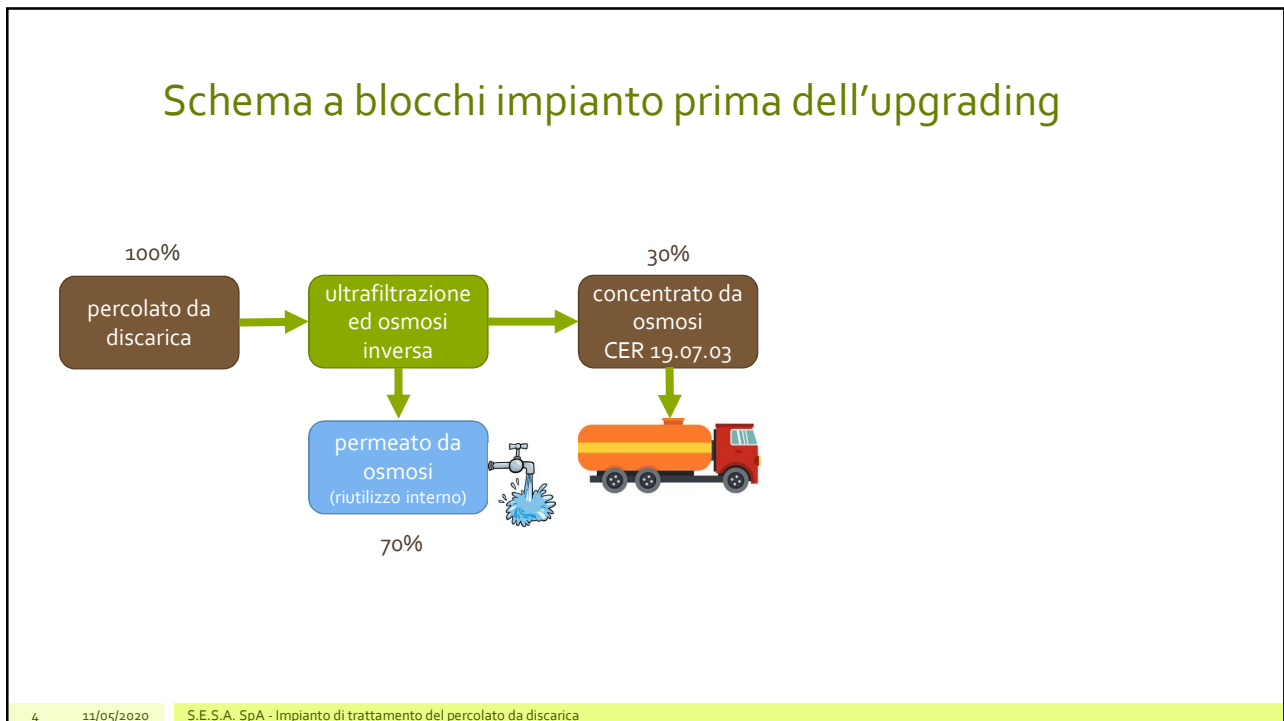
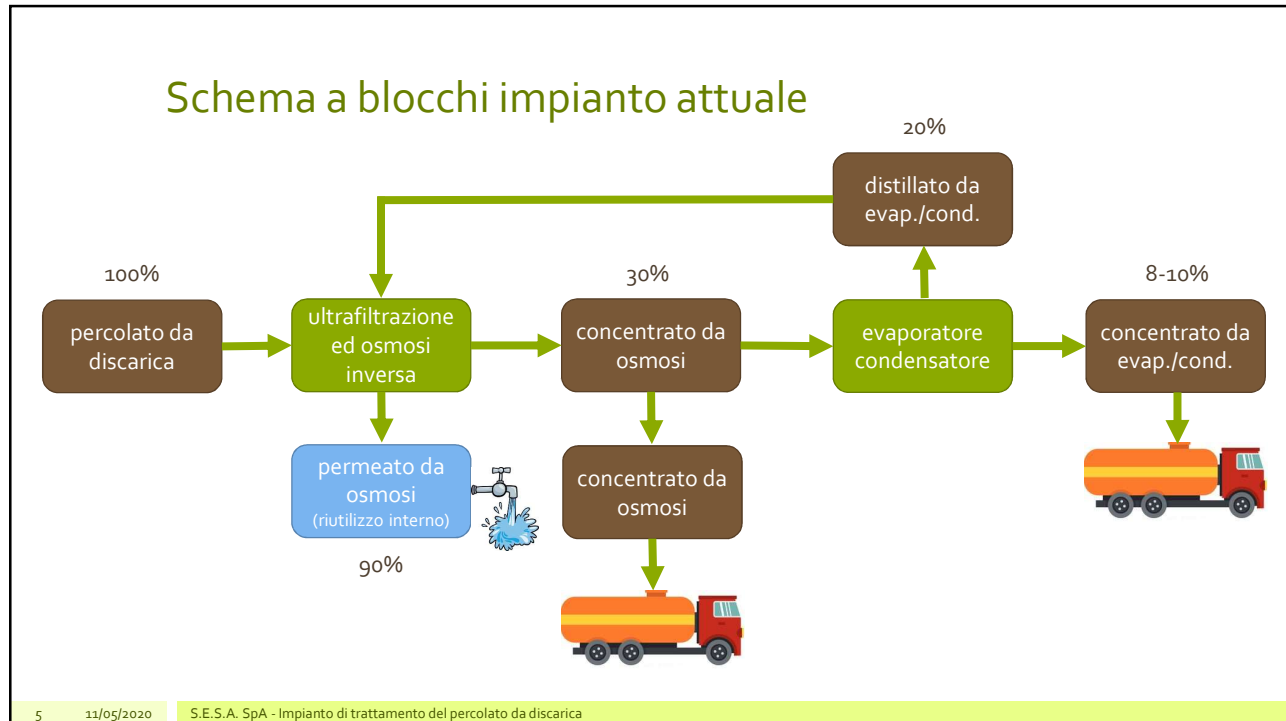




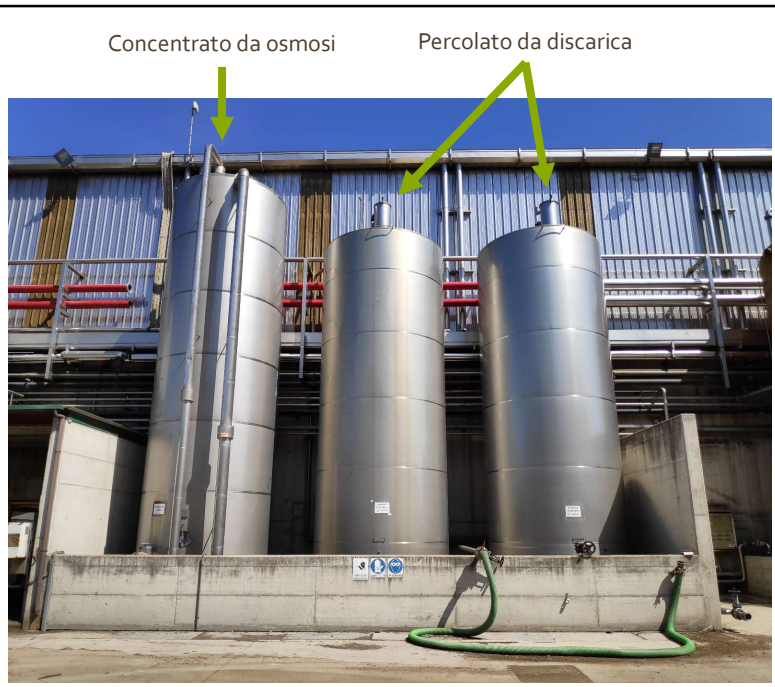
## Contenuti

- **Schema a blocchi** dell'impianto (con bilancio di massa indicativo)
- Dettaglio delle **sezioni impiantistiche**
- **Performance** dell'impianto **ed abbattimenti** degli inquinanti
- **Programma di monitoraggio**
- **Considerazioni finali** sui PFAS ed elaborazioni





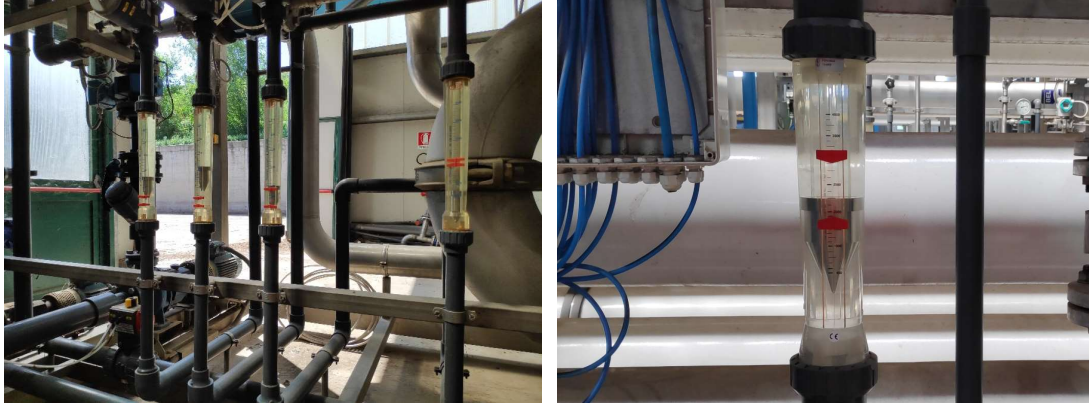
### Serbatoi di stoccaggio



### Sezioni di ultrafiltrazione ed osmosi inversa



## Sezioni di ultrafiltrazione ed osmosi inversa



9

11/05/2020

S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica

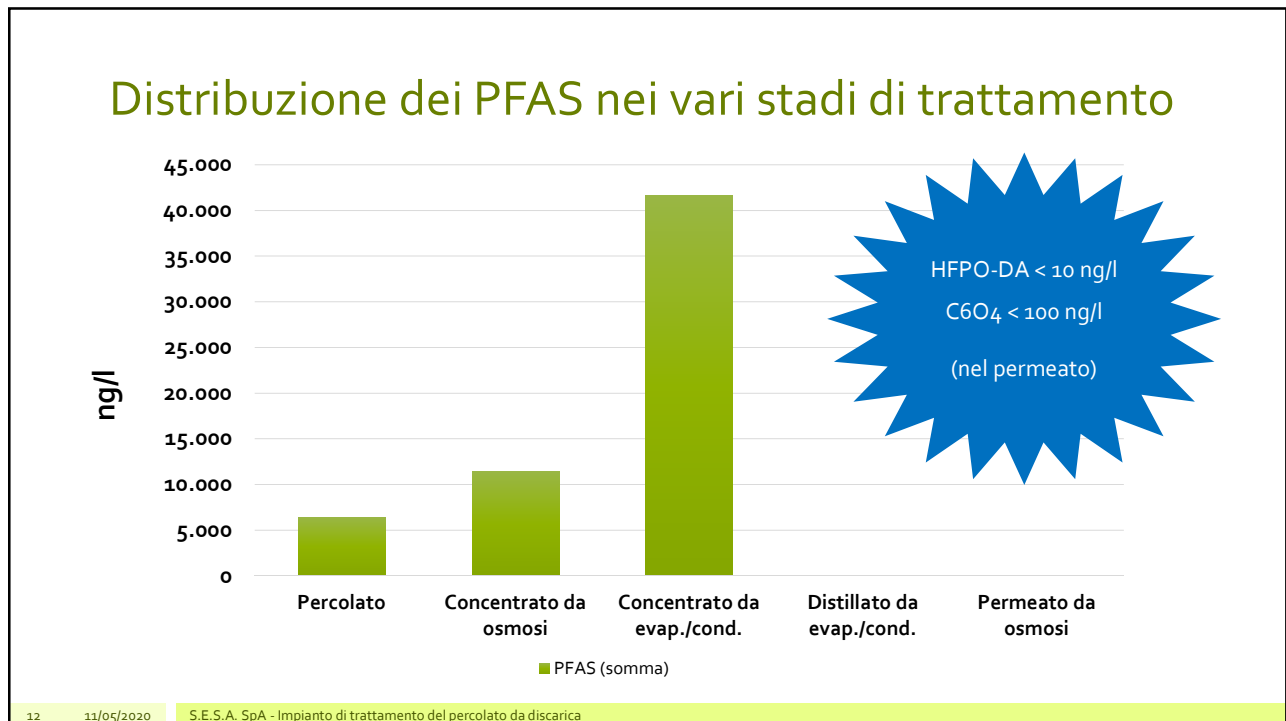
## Sezione di evaporazione/condensazione



10

11/05/2020

S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica



## Limiti autorizzativi PFAS sul permeato

Parametro	UM	Valori limite
PFBA	ng/l	500
PFOA	ng/l	500
PFBS	ng/l	500
PFOS	ng/l	30
Altri PFAS (somma)	ng/l	500

Valori di cui al parere dell'ISS n. 9818 del 06/04/2016 per lo scarico in acque superficiali

Valori obiettivo dati da Regione Veneto per acque potabili:

PFOA+PFOS = 90 ng/l

PFOS = 30 ng/l

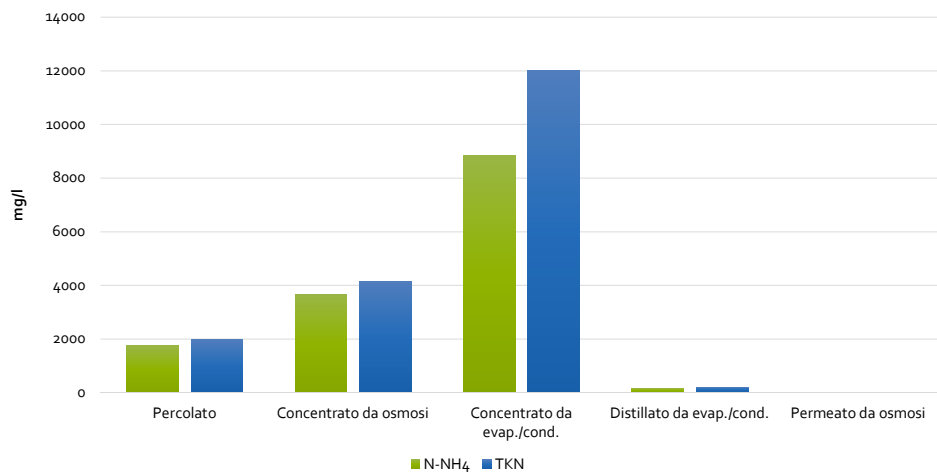
Altri PFAS = 300 ng/l

13

11/05/2020

S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica

## Distribuzione delle forme di azoto nei vari stadi di trattamento

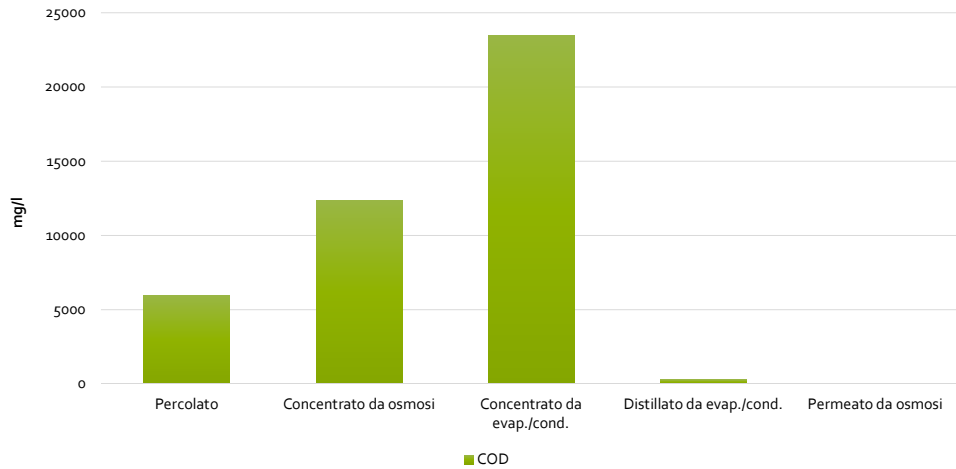


14

11/05/2020

S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica

## Distribuzione del COD nei vari stadi di trattamento



15

11/05/2020

S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica

## Programma di monitoraggio

Impianto di trattamento del percolato da discarica



## Programma di monitoraggio

Analisi di:

- 1) Percolato da discarica
- 2) Concentrato da osmosi
- 3) Concentrato da evaporatore/condensatore
- 4) Distillato da evaporatore/condensatore
- 5) Permeato da osmosi

Frequenza mensile per i primi sei mesi dalla messa a regime



17

11/05/2020

S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica

## Programma di monitoraggio

### Parametri ricercati

PCDD/F	Fenoli	Metalli
PCB	Clorofenoli	Idrocarburi
Aldeidi	Pesticidi	Pesticidi clorurati
PFAS	Composti organoalogenati AOX	Pesticidi fosforati
IPA	Nitrobenzeni	Pesticidi azotati
Solventi organici aromatici	Cianuri	Tensioattivi
COD	Anioni	Azoto



18

11/05/2020

S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica




# Considerazioni finali

Impianto di trattamento del percolato da discarica

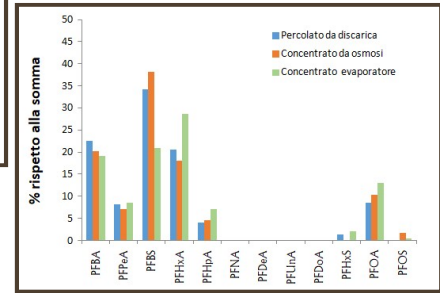
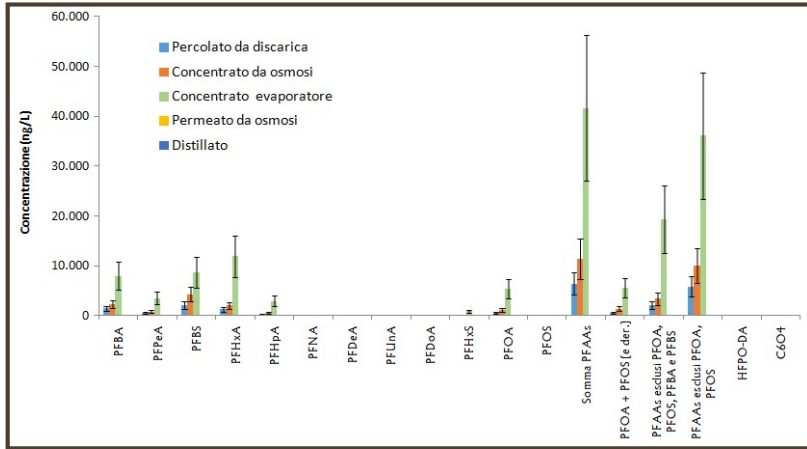
## PFAS ricercati

Acronimo	Nome	Formula
PFBA	PerfluoroButyric Acid	C <sub>4</sub> HF <sub>7</sub> O <sub>2</sub>
PFPeA	PerfluoroPentanoic Acid	C <sub>5</sub> HF <sub>9</sub> O <sub>2</sub>
PFHxA	PerfluoroHexanoic Acid	C <sub>6</sub> HF <sub>11</sub> O <sub>2</sub>
PFHpA	PerfluoroHeptanoic Acid	C <sub>7</sub> HF <sub>13</sub> O <sub>2</sub>
PFOA	PerfluoroOctanoic Acid	C <sub>8</sub> HF <sub>15</sub> O <sub>2</sub>
PFNA	PerfluoroNonanoic Acid	C <sub>9</sub> HF <sub>17</sub> O <sub>2</sub>
PFDeA	PerfluoroDecanoic Acid	C <sub>10</sub> HF <sub>19</sub> O <sub>2</sub>
PFUnA	PerfluoroUndecanoic Acid	C <sub>11</sub> HF <sub>21</sub> O <sub>2</sub>
PFDoA	PerfluoroDodecanoic Acid	C <sub>12</sub> HF <sub>23</sub> O <sub>2</sub>
PFBS	PerfluoroButansulfonic Acid	C <sub>4</sub> HF <sub>9</sub> O <sub>3</sub> S
PFHxS	PerfluoroHexan Sulfonic Acid	C <sub>6</sub> HF <sub>13</sub> O <sub>3</sub> S
PFOS	PerfluoroOctanesulfonic Acid	C <sub>8</sub> HF <sub>17</sub> O <sub>3</sub> S
HFPO-DA	2,3,3,3-Tetrafluoro-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluoropropoxy)-propanoic acid	C <sub>6</sub> HF <sub>11</sub> O <sub>3</sub>
C6O4	Difluoro[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluoromethoxy)-1,3-dioxolan-4-yl]oxy]acetic acid	C <sub>6</sub> HF <sub>9</sub> O <sub>6</sub>

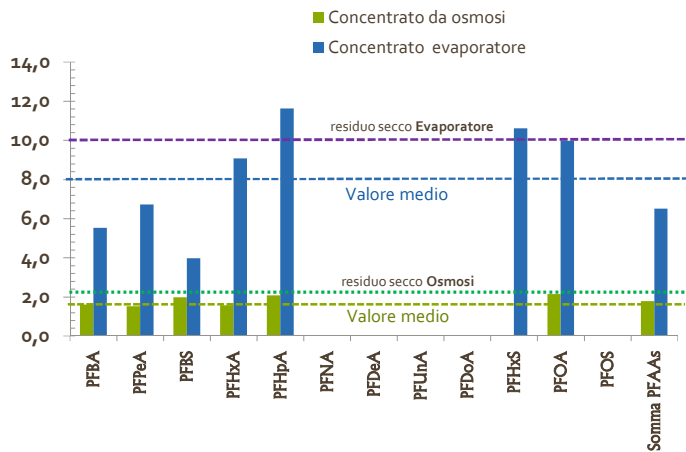
Metodo di analisi: ASTM D7979-19



## Distribuzione dei PFAS nelle matrici



## Rapporti di concentrazione rispetto al percolato IN



## Rapporti di concentrazione step by step

