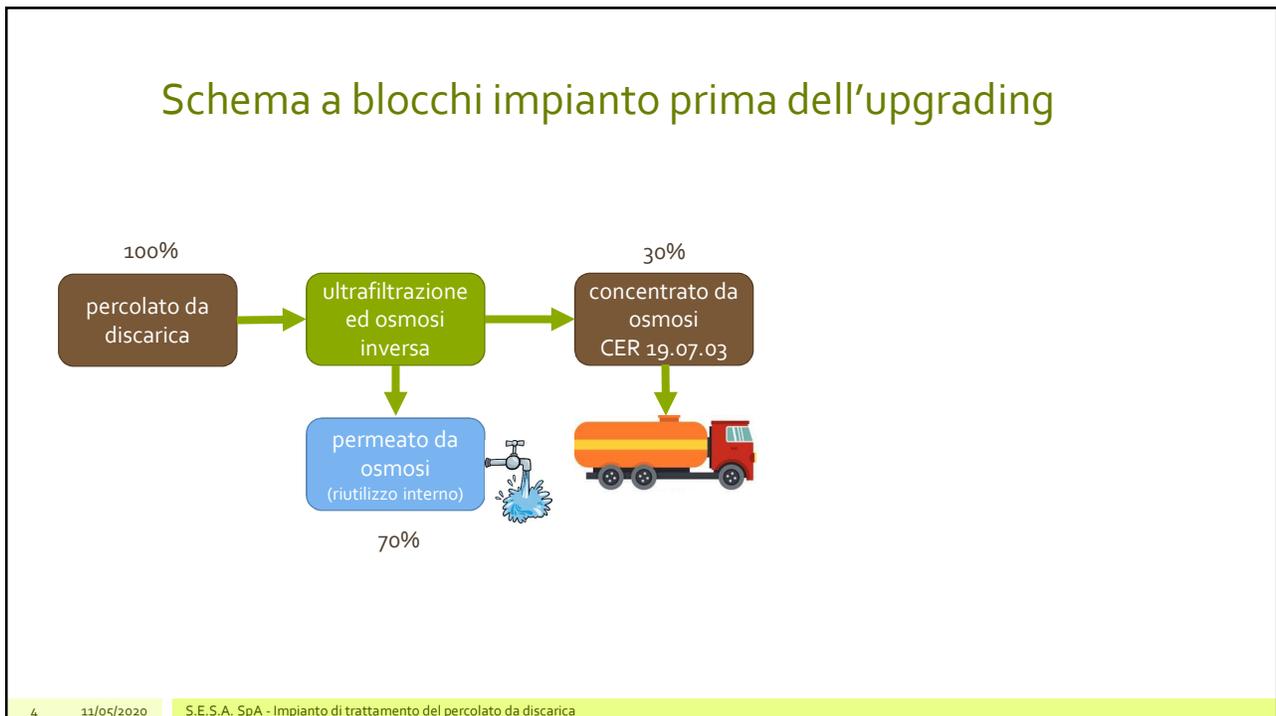
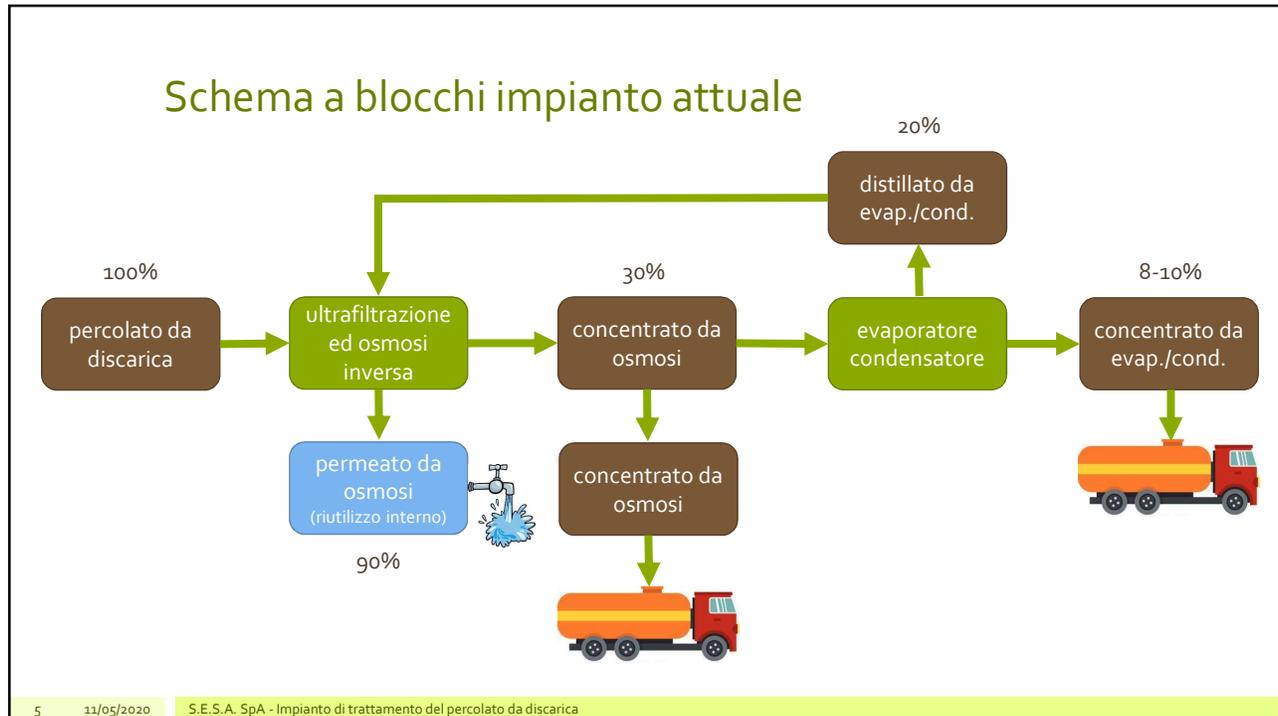




Contenuti

- **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



7

11/05/2020

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

Sezioni di ultrafiltrazione ed osmosi inversa



8

11/05/2020

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

Sezioni di ultrafiltrazione ed osmosi inversa



9

11/05/2020

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

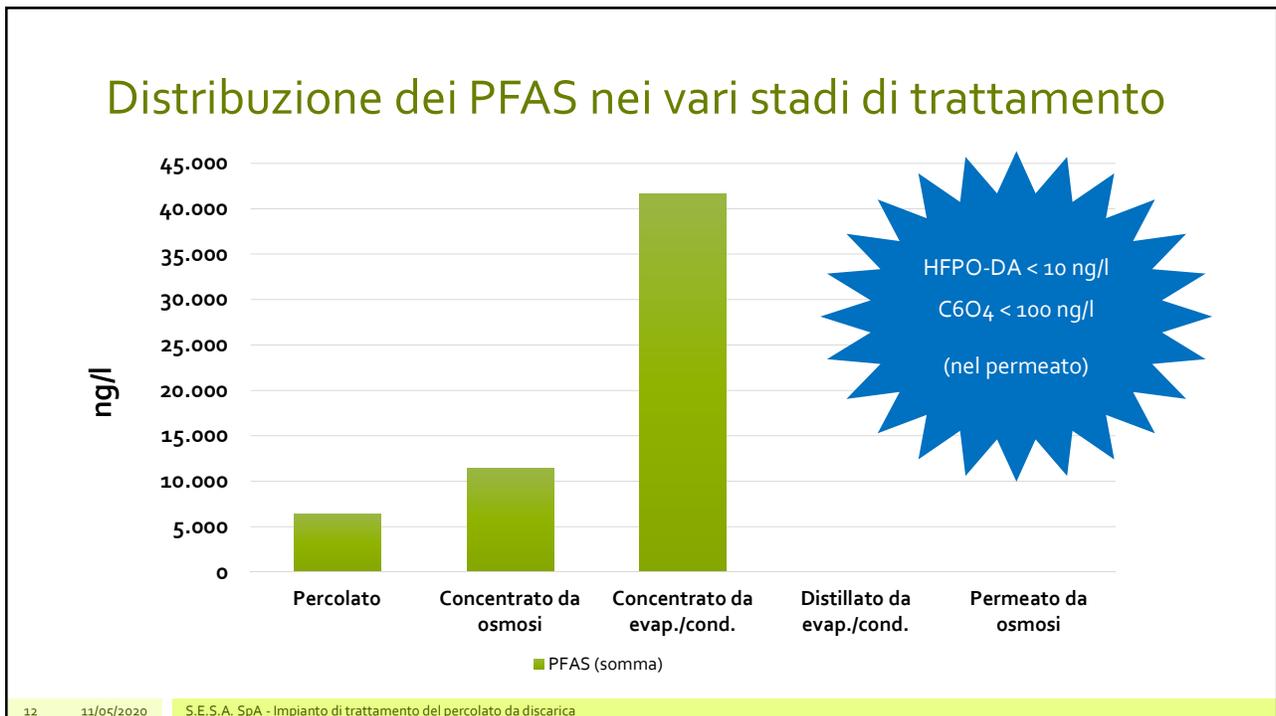
Sezione di evaporazione/condensazione



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

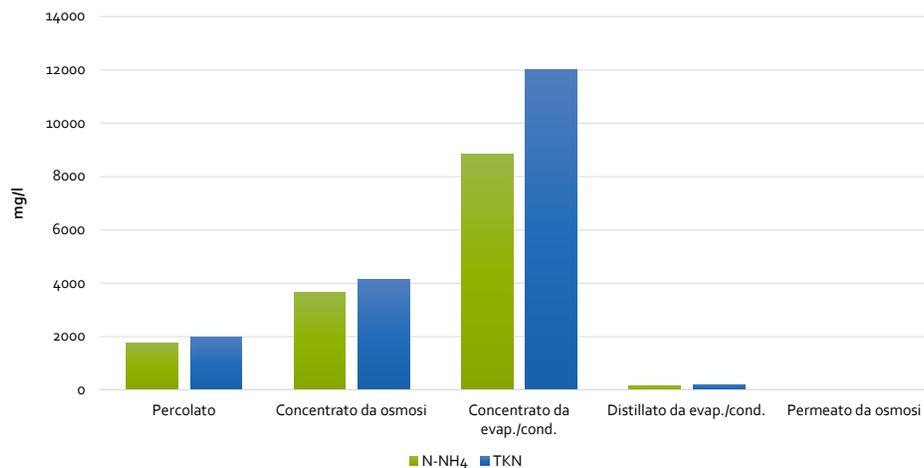
Altri PFAS = 300 ng/l

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

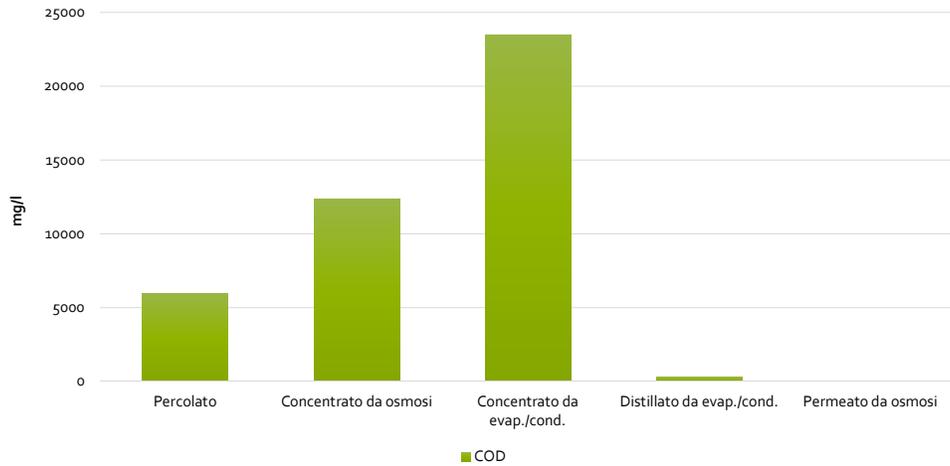


14

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

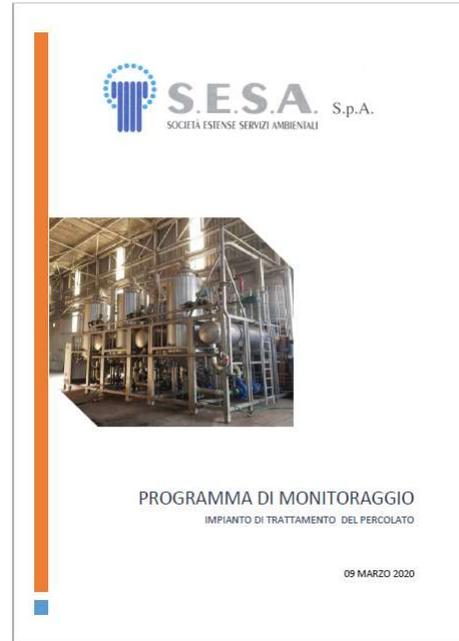
Impianto di trattamento del percolato da discarica

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



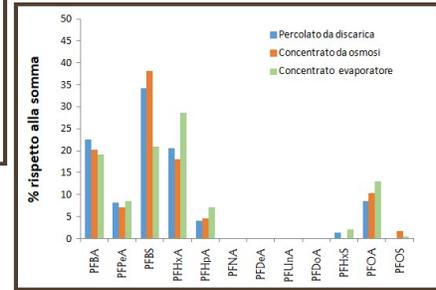
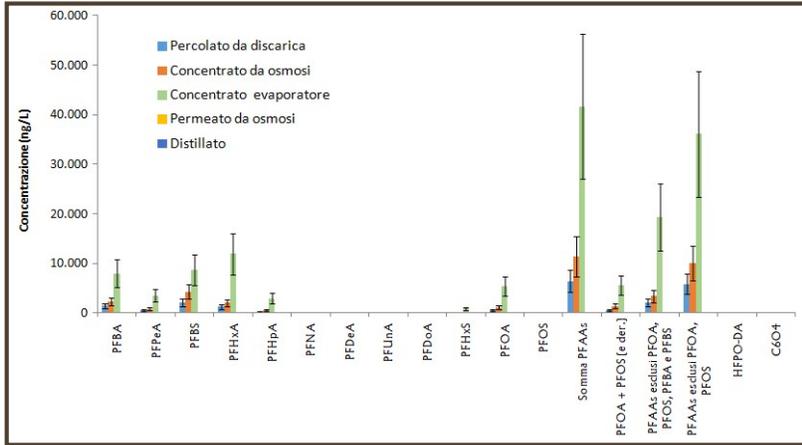
PFAS ricercati

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

Metodo di analisi: ASTM D7979-19

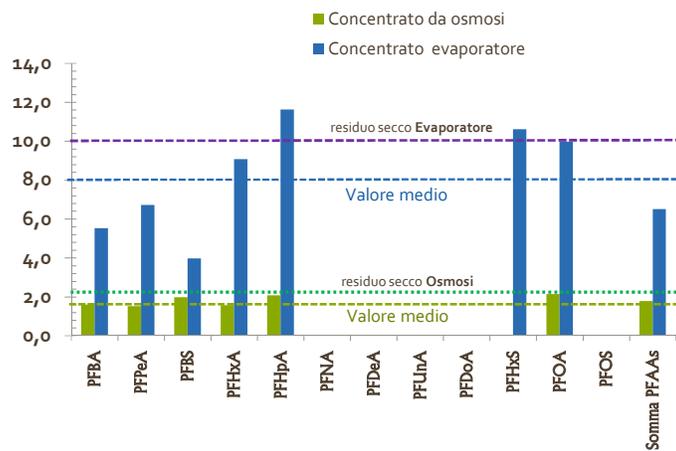


Distribuzione dei PFAS nelle matrici



21 11/05/2020 S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica

Rapporti di concentrazione rispetto al percolato IN



22 11/05/2020 S.E.S.A. SpA - Impianto di trattamento del percolato da discarica

Rapporti di concentrazione step by step

