

Inquinamento delle acque piovane

Caratteristiche degli agenti inquinanti

Nelle aree urbane, il livello di inquinamento dipende da numerosi fattori (l'intensità del traffico, il tipo di rivestimento, ecc.). Gli agenti inquinanti possono essere classificati in due categorie: gli agenti inquinanti in forma di particelle e quelli in forma disciolta. Gli agenti inquinanti in forma di particelle, tra cui i Materiali in sospensione (MES "SS") rappresentano una parte importante dell'inquinamento delle acque meteoriche. Infatti, a livello di un bacino idrografico, gli agenti inquinanti trasportati dalla pioggia (idrocarburi, IAP" idrocarburi aromatici policiclici", metalli pesanti, DOC, e in misura minore BOD5, azoto, ecc.) sono parzialmente fissati sui MES "SS". Inoltre, gran parte di questo inquinamento è associato a particelle fini inferiori a 100 micron. A titolo indicativo, la seguente tabella illustra le proporzioni medie degli agenti inquinanti presenti nelle acque meteoriche in forma disciolta e non disciolta.

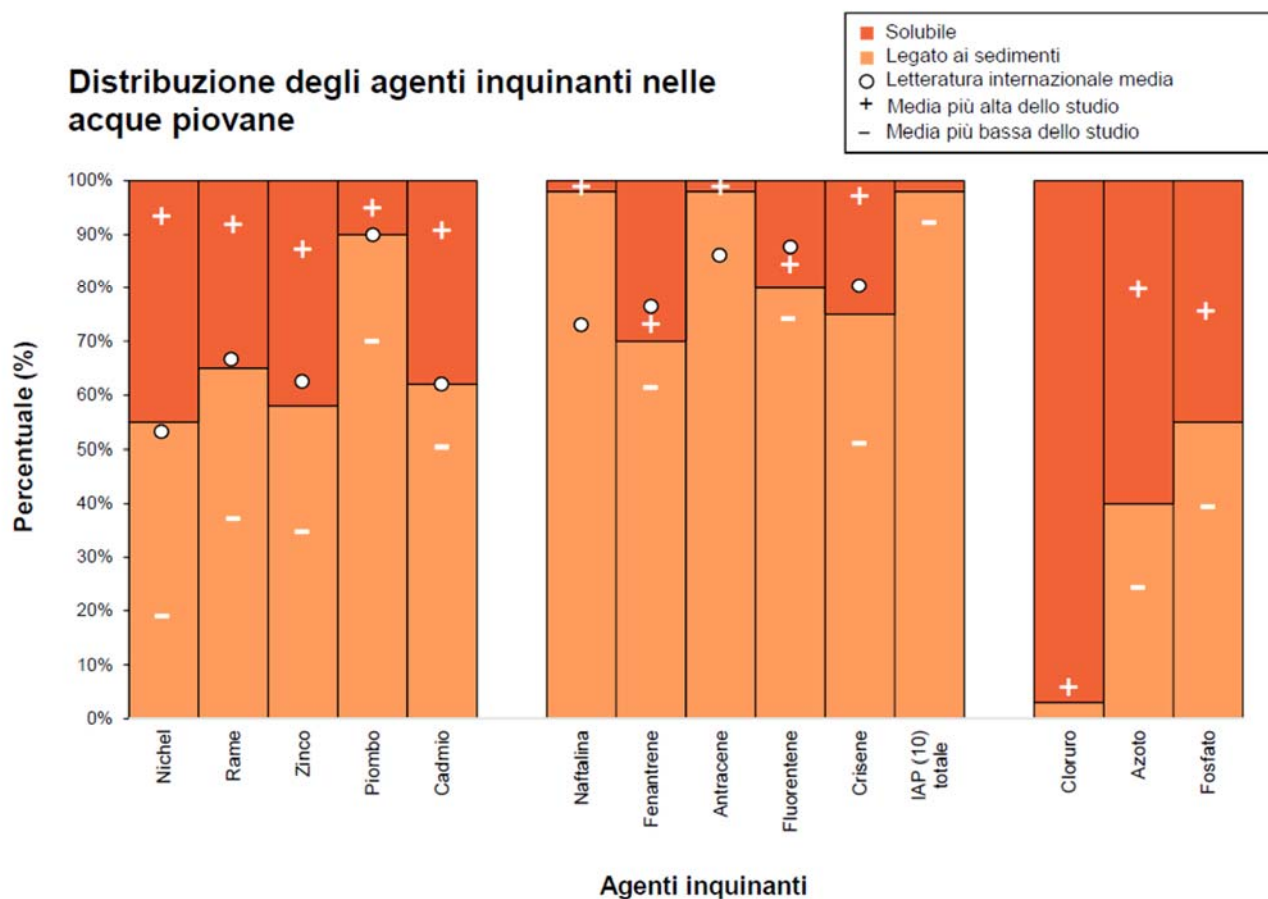


Figura 1: Distribuzione degli agenti inquinanti nelle acque piovane (Boogaard F.C 2012, SKINT Sustainable Urban drainage systems research, unpublished).

A seconda della natura del bacino idrografico (stradale, industriale, ecc.), la concentrazione dei diversi agenti inquinanti può variare in modo significativo e può anche condurre a un rischio di inquinamento accidentale da idrocarburi. Ciò è illustrato nella tabella seguente.

Attività / Parametri	MES 'SS' mg/l	DCO mg/l	Idrocarburi µg/l	IPA µg/l	Piombo µg/l	Zinco µg/l
Quartiere residenziale	53 - 190	79 - 142	<200 - 500	2819 - 3718	12 - 56	92 - 170
Strada di accesso ZI	540 - 590	156 - 177	200 - 1200	5024 - 13473	79 - 100	700 - 1100
Strada a forte traffico	180 - 600	79 - 617	700 - 2000	3409 - 40745	40 - 71	430 - 1150
Parcheeggio uffici	22 - 500	12 - 175	<100 - 1100	460 - 12429	<5 - 90	<50 - 530
Parcheeggio zona commerciale	45 - 242	93 - 395	<20 - 2400	640 - 3890	50 - 280	220 - 1000

Tabella 1 : Concentrazione degli agenti inquinanti in base alla natura del bacino idrografico

Pertanto, deve essere studiato l'uso di un sistema di trattamento adatto al caso (natura del bacino idrografico, idraulica delle canalizzazioni, obiettivi di scarico e flusso di trattamento).

Questo controllo degli scarichi durante le piogge è disciplinato:

- dalla **Direttiva quadro sulle acque dell'Unione europea**, che fissa un obiettivo chiaro: raggiungere entro il 2015 il "buono stato" ecologico e chimico di tutti gli ambienti acquatici naturali e preservare quelli che sono in ottime condizioni;
- dai requisiti normativi definiti dalle convenzioni in materia di scarico (**direttiva STORM**)

Per fare questo, vi proponiamo diverse soluzioni tecniche:

- **Il sistema SediPipe®** (vedere più avanti in questo capitolo)
- **Il sistema decantatore lamellare** (vedi il capitolo 6.)
- **Il sistema Stoppol®** (vedi il capitolo 7.)