

# ACQUE DI SCARICO

## Acque reflue urbane e acque reflue industriali

Il rispetto dei limiti tabellari per le acque di scarico da attività civili e industriali, il controllo e la corretta gestione degli impianti di depurazione, il trattamento e l'uso razionale delle acque di processo richiedono forte impegno di gestione tecnica e procedurale.

La disciplina degli scarichi è trattata nella parte terza, tit. III, capo III del D.Lvo 152/06 che in allegato 5 riporta:

- in **tabella 1 e 2** i limiti per acque reflue urbane che recapitano in corpo idrico superficiale (CIS) e aree sensibili;
- in **tabella 3** i limiti per acque reflue industriali che recapitano in corpo idrico superficiale e fognature;
- in **tabella 4** i limiti per acque reflue urbane e industriali che recapitano su suolo.

**Tabella 1. Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane**

PARAMETRI (MEDIA GIORNALIERA) (1)	POTENZIALITÀ IMPIANTO IN A.E. (ABITANTI EQUIVALENTI)			
	2.000 - 10.000		> 10.000	
	Concentrazione (mg/l)	% di riduzione	Concentrazione (mg/l)	% di riduzione
BOD <sub>5</sub> (senza nitrificazione) (2)	25	70-95 (5)	25	80
COD (3)	125	75	125	75
Solidi sospesi (4)	35 (5)	90 (5)	35	90

**Tabella 2. Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane recapitanti in aree sensibili**

PARAMETRI (MEDIA ANNUA)	POTENZIALITÀ IMPIANTO IN A.E.			
	10.000 - 100.000		> 100.000	
	Concentrazione (mg/l)	% di riduzione	Concentrazione (mg/l)	% di riduzione
Fosforo totale (P) (1)	2	80	1	80
Azoto totale (N) (2)(3)	15	70-80	10	70-80

## Acque di scarico - valori limite di emissione ALL. 5, P. Terza, D.Lgs n. 152 del 03.04.06

N°	PARAMETRI	Tab. 3		Tab. 4	
		SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI	SCARICO IN RETE FOGNARIA	SCARICO SU SUOLO	
1	pH	5,5 - 9,5	5,5 - 9,5	6 - 8	
2	Temperatura (°C)	Variabile in funzione della tipologia del recapito			
3	colore	n.p. 1:20	n.p. 1:40	/	
4	odore	no molestie	no molestie	/	
5	materiali grossolani	assenti		Assenti	
6	Solidi sospesi totali	80 mg/l	200 mg/l	25	mg/l
7	BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	40	250	20	"
8	COD (come O <sub>2</sub> )	160	500	100	"
9	Alluminio	1	2,0	1	"
10	Arsenico	0,5	0,5	0,05	"
11	Bario	20	/	10	"
12	Boro	2	4	0,5	"
13	Cadmio	0,02	0,02	(*)	"
14	Cromo totale	2	4	1	"
15	Cromo VI	0,2	0,20	(*)	"
16	Ferro	2	4	2	"
17	Manganese	2	4	0,2	"
18	Mercurio	0,005	0,005	(*)	"
19	Nichel	2	4	0,2	"
20	Piombo	0,2	0,3	0,1	"
21	Rame	0,1	0,4	0,1	"
22	Selenio	0,03	0,03	0,002	"
23	Stagno	10	/	3	"
24	Zinco	0,5	1,0	0,5	"
25	Cianuri totali (come CN)	0,5	1,0	(*)	"
26	Cloro attivo libero	0,2	0,3	0,2	"
27	Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	1	2	0,5	"
28	Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	1	2	0,5	"
29	Solfati (come SO <sub>4</sub> )	1000	1000	500	"
30	Cloruri	1200	1200	200	"
31	Fluoruri	6	12	1	"
32	Fosforo totale (come P)	10	10	2	"
33	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	15	30	(**)	"
34	Azoto nitroso (come N)	0,6	0,6	(**)	"
35	Azoto nitrico (come N)	20	30	(**)	"
36	Grassi e olii animali / vegetali	20	40	/	"
37	Idrocarburi totali	5	10	(*)	"
38	Fenoli	0,5	1	0,1	"
39	Aldeidi	1	2	0,5	"
40	Solventi organici aromatici	0,2	0,4	0,01	"
41	Solventi organici azotati	0,1	0,2	0,01	"
42	Tensioattivi totali	2	4	0,5	"
43	Pesticidi fosforati	0,10	0,10	(*)	"
44	Pesticidi tot. (esc. fosf.) tra cui:	0,05	0,05	(*)	"
45-46	- aldrin; dieldrin (ciascuno)	0,01	0,01	(*)	"
47-48	- endrin; isodrin (ciascuno)	0,002	0,002	(*)	"
49	Solventi clorurati	1	2	(*)	"
50	Escherichia coli (UFC/100ml)	Consigliabile inf. 5000 UFC/100 ml	/	Consigliabile inf. 5000 UFC/100 ml	
51	Saggio di tossicità acuta	o.i. ≤ 50%	o.i. ≤ 80%	o.i. ≤ 50%	
				SAR	10
				(**) Azoto tot.	15 mg/l
				Berillio	0,1 mg/l
				Vanadio	0,1 mg/l

(\*) Sostanza pericolosa di cui è vietato lo scarico in suolo/sottosuolo  
(\*\*) in scarico su suolo è regolamentato l'azoto totale  
o.i. = organismi immobili dopo 24 ore