

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 ₅ (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 ₅ (come O ₂)	40 "	250 "	20 "	
8	COD (come O ₂)	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 ₂ S)	1 "	2 "	0,5 "	
28	Solfiti (come SO ₃)	1 "	2 "	0,5 "	
29	Solfati (come SO ₄)	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 ₄)	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