

ALLEGATO A.7:

RIFERIMENTI NORMATIVI PER GLI

IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

D.LGS. N.152/2006 E S.M.I.

SCARICHI IN CORPI D'ACQUA SUPERFICIALI DI ACQUE REFLUE URBANE

Gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane devono conformarsi, secondo le cadenze temporali indicate, ai valori limiti definiti dalle Regioni in funzione degli obiettivi di qualità e, nelle more della suddetta disciplina, alle leggi regionali vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto.

Gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane:

- se esistenti devono conformarsi secondo le cadenze temporali indicate al medesimo articolo alle norme di emissione riportate nella tabella 1,
- se nuovi devono essere conformi alle medesime disposizioni dalla loro entrata in esercizio.

Gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane devono essere conformi alle norme di emissione riportate nelle Tabella All.7.1 e . All.7.2. . Per i parametri azoto totale e fosforo totale le concentrazioni o le percentuali di riduzione del carico inquinante indicate devono essere raggiunti per uno od entrambi i parametri a seconda della situazione locale.

Devono inoltre essere rispettati nel caso di fognature che convogliano anche scarichi di acque reflue industriali i valori limite di Tabella All.7.3 ovvero quelli stabiliti dalle Regioni.

Tabella All.7.1 – Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane.

Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti)	2.000 - 10.000		>10.000	
	Concentrazione	% di riduzione	Concentrazione	% di riduzione
BOD ₅ (senza nitrificazione) mg/l (2)	≤ 25	70-90 (5)	≤ 25	80
COD mg/l (3)	≤ 125	75	≤ 125	75
Solidi Sospesi mg/l (4)	≤ 35 (5)	90 (5)	≤ 35	90

(1) Le analisi sugli scarichi provenienti da lagunaggio o fitodepurazione devono essere effettuati su campioni filtrati, la concentrazione di solidi sospesi non deve superare i 150 mg/l

(2) La misurazione deve essere fatta su campione omogeneizzato non filtrato, non decantato. Si esegue la determinazione dell'ossigeno disciolto anteriormente e posteriormente ad un periodo di incubazione di 5 giorni a 20 °C ± 1 °C, in completa oscurità, con aggiunta di inibitori di nitrificazione.

(3) La misurazione deve essere fatta su campione omogeneizzato non filtrato, non decantato con bicromato di potassio.

(4) La misurazione deve essere fatta mediante filtrazione di un campione rappresentativo attraverso membrana filtrante con porosità di 0,45 µm ed essiccazione a 105 °C con conseguente calcolo del

peso, oppure mediante centrifugazione per almeno 5 minuti (accelerazione media di 2800-3200 g), essiccazione a 105 °C e calcolo del peso.

(5) la percentuale di riduzione del BOD₅ non deve essere inferiore a 40. Per i solidi sospesi la concentrazione non deve superare i 70 mg/l e la percentuale di abbattimento non deve essere inferiore al 70%.

Tabella All.7.2 – Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane recapitanti in aree sensibili.

Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti)	10.000 - 100.000		>100.000	
	Concentrazione	% di riduzione	Concentrazione	% di riduzione
Fosforo totale (P mg/l) (1)	≤ 2	80	≤ 1	80
Azoto totale (N mg/l) (2) (3)	≤ 15	70-80	≤ 10	70-80

(1) Il metodo di riferimento per la misurazione è la spettrofotometria di assorbimento molecolare.

(2) Per azoto totale si intende la somma dell'azoto Kieldahl (N. organico + NH₃) + azoto nitrico + azoto nitroso. Il metodo di riferimento per la misurazione è la spettrofotometria di assorbimento molecolare.

(3) In alternativa al riferimento alla concentrazione media annua, purché si ottenga un analogo livello di protezione ambientale, si può fare riferimento alla concentrazione media giornaliera che non può superare i 20 mg/l per ogni campione in cui la temperatura dell'effluente sia pari o superiore a 12 gradi centigradi. Il limite della concentrazione media giornaliera può essere applicato ad un tempo operativo limitato che tenga conto delle condizioni climatiche locali.

Il punto di prelievo per i controlli deve essere sempre il medesimo e deve essere posto immediatamente a monte del punto di immissione nel corpo recettore. Nel caso di controllo della percentuale di riduzione dell'inquinante, deve essere previsto un punto di prelievo anche all'entrata dell'impianto di trattamento. Di tali esigenze si dovrà tener conto anche nella progettazione e modifica degli impianti, in modo da agevolare l'esecuzione delle attività di controllo.

Per il controllo della conformità dei limiti indicati nelle Tabella All.7.1 e . All.7.2. e di altri limiti definiti in sede locale vanno considerati i campioni medi ponderati nell'arco di 24 ore.

Tabella All.7.3 – Valori limiti i emissione in acque superficiali e in fognatura.

Numero parametro	Parametri	Unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
1	pH		5,5-9,5	5,5-9,5
2	Temperatura	°C	(1)	(1)
3	colore		non percettibile con diluizione 1:20	non percettibile con diluizione 1:40

Numero parametro	Parametri	Unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
4	odore		non deve essere causa di molestie	non deve essere causa di molestie
5	materiali grossolani		assenti	assenti
6	Solidi sospesi totali (2)	mg/l	≤ 80	≤ 200
7	BOD5 (come O ₂)(2)	mg/l	≤ 40	≤ 250
8	COD (come O ₂) (2)	mg/l	≤ 160	≤ 500
9	Alluminio	mg/l	≤ 1	≤ 2,0
10	Arsenico	mg/l	≤ 0,5	≤ 0,5
11	Bario	mg/l	≤ 20	-
12	Boro	mg/l	≤ 2	≤ 4
13	Cadmio	mg/l	≤ 0,02	≤ 0,02
14	Cromo totale	mg/l	≤ 2	≤ 4
15	Cromo VI	mg/l	≤ 0,2	≤ 0,20
16	Ferro	mg/l	≤ 2	≤ 4
17	Manganese	mg/l	≤ 2	≤ 4
18	Mercurio	mg/l	≤ 0,005	≤ 0,005
19	Nichel	mg/l	≤ 2	≤ 4
20	Piombo	mg/l	≤ 0,2	≤ 0,3
21	Rame	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,4
22	Selenio	mg/l	≤ 0,03	≤ 0,03
23	Stagno	mg/l	≤ 10	
24	Zinco	mg/l	≤ 0,5	≤ 1,0
25	Cianuri totali (come CN)	mg/l	≤ 0,5	≤ 1,0
26	Cloro attivo libero	mg/l	≤ 0,2	≤ 0,3
27	Solfuri (come H ₂ S)	mg/l	≤ 1	≤ 2
28	Solfiti (come SO ₃)	mg/l	≤ 1	≤ 2
29	Solfati (come SO ₄)(3)	mg/l	≤ 1000	≤ 1000
30	Cloruri (3)	mg/l	≤ 1200	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/l	≤ 6	≤ 12
32	Fosforo totale (come P) (2)	mg/l	≤ 10	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄) (2)	mg/l	≤ 15	≤ 30
34	Azoto nitroso (come N)(2)	mg/l	≤ 0,6	≤ 0,6
35	Azoto nitrico (come N)(2)	mg/l	≤ 20	≤ 30
36	Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	≤ 20	≤ 40
37	Idrocarburi totali	mg/l	≤ 5	≤ 10
38	Fenoli	mg/l	≤ 0,5	≤ 1
39	Aldeidi	mg/l	≤ 1	≤ 2
40	Solventi organici aromatici	mg/l	≤ 0,2	≤ 0,4
41	Solventi organici azotati	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2
42	Tensioattivi totali	mg/l	≤ 2	≤ 4
43	Pesticidi fosforati	mg/l	≤ 0,10	≤ 0,10
44	Pesticidi totali (esclusi i	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,05

Numero parametro	Parametri	Unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
	fosforati)			
	tra cui:			
45	-aldrin	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,01
46	-dieldrin	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,01
47	-endrin	mg/l	≤ 0,002	≤ 0,002
48	-isodrin	mg/l	≤ 0,002	≤ 0,002
49	Solventi clorurati	mg/l	≤ 1	≤ 2
50	Escherichia coli (4)	UFC/100ml	nota	
51	Saggio di tossicità acuta (5)		il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50%del totale	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 80%del totale

(*) I limiti per lo scarico in rete fognaria sono obbligatori in assenza di limiti stabiliti dall'autorità competente ai sensi dell'articolo 33, comma 1 del presente decreto o in mancanza di un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i limiti di emissione dello scarico finale. Limiti diversi devono essere resi conformi a quanto indicato alla nota 2 della Tabella All.7.5 relativa a sostanze pericolose .

DGR N.1053/2003

La DGR n.1053/2003 definisce:

- la disciplina degli scarichi e il regime autorizzativo delle acque reflue domestiche e assimilate, delle acque reflue urbane derivanti dagli agglomerati con popolazione inferiore a 2.000 AE, nonché degli scarichi di sostanze pericolose;
- la tipologia e la caratterizzazione tecnica dei sistemi individuali di trattamento da applicarsi agli insediamenti, installazioni, edifici/nuclei isolati che scaricano acque reflue domestiche in recettori diversi dalla rete fognaria;
- la tipologia di trattamento da applicare agli scarichi derivanti dalle diverse categorie d'agglomerati e i valori limite d'emissione.

In particolare, per quanto riguarda le acque di scarico delle fognature la DGR n.1053/2003 prevede al punto 4.5 "Scarichi delle reti fognarie in corpi idrici superficiali":

VI. Ai sensi di quanto previsto al punto 1.1 dell'Allegato 5 del decreto, gli scarichi esistenti di cui al comma 2 dell'art. 31, ossia quelli derivanti dagli impianti di trattamento di agglomerati con popolazione inferiore a 2000 AE che recapitano in acque dolci ovvero inferiore a 10000 AE con recapito in acque marino – costiere, rimangono soggetti alle disposizioni previste dalle previgenti norme regionali.

Entro il 31 dicembre 2005 vige l'obbligo di dotare detti scarichi di un trattamento appropriato secondo il disposto della tabella 2 del successivo punto 7; gli stessi dovranno essere conformi ai valori limite fissati nella tabella 3 riportata al medesimo punto, ai sensi del citato al punto 1.1 dell'Allegato 5 del decreto.

Fino all'entrata in vigore dei valori limite di emissione di cui alla citata tabella 3, le verifiche di conformità degli scarichi esistenti derivanti da impianti di trattamento di primo livello ed assoggettati ai valori limiti della tabella II ex LL.RR. 7/83 e 42/86 sono di norma limitate ai seguenti parametri:

- Materiali in sospensione totali (mg/l) - non più del 50% del valore a monte dell'impianto e comunque < 200 mg/l;
- BOD₅ (mg/l) - non più del 70% del valore a monte dell'impianto e comunque < 250 mg/l;
- COD (mg/l) - non più del 70% del valore a monte dell'impianto e comunque < 500 mg/l.

Al fine di esplicitare detto percorso, a livello territoriale possono essere stipulati specifici accordi fra la Provincia e la Sezione provinciale - ARPA, competente per territorio.

Resta inteso che i nuovi scarichi degli agglomerati con popolazione compresa fra 50 e 2000 AE, ai sensi di quanto previsto dall'allegato 5, punto 3 del decreto, sin dall'attivazione sono sottoposti al trattamento appropriato secondo le indicazioni previste dalla citata tabella 2 nel rispetto dei valori limite della Tabella All.7.3., entrambe allegata al presente provvedimento. Analoghe considerazioni valgono per gli agglomerati di consistenza inferiore a 50 AE.

Tabella All.6.4 – Trattamenti appropriati per scarichi provenienti da agglomerati con meno di 2 000 abitanti equivalenti.

Consistenza agglomerato (in AE=C)	Sistemi appropriati
C < 50	Quelli già indicati all'allegato 5 della delibera del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento del 4 febbraio 1977
50 < C < 200	<p>(*) Trattamento mediante vasche settiche di tipo Imhoff realizzate e gestite nel rispetto delle specifiche norme tecniche di cui all'allegato 5 della delibera del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento del 4 febbraio 1977. In sede di autorizzazione dovrà essere prescritta la tenuta di apposito registro nel quale saranno annotate le operazioni di estrazione periodica dei fanghi e di manutenzione delle vasche. L'effluente trattato può avere recapito direttamente in corpo idrico superficiale, anche artificiale, purché sia verificata la compatibilità del regime idraulico del ricettore e la tutela dell'ecosistema acquatico con lo scarico. Tale verifica terrà conto altresì dell'insorgenza di possibili fenomeni di degrado della zona di scarico (stagnazione delle acque reflue, impaludamento del terreno, ecc.) e/o degli eventuali inconvenienti igienico - sanitari legati alle caratteristiche del contesto territoriale nel quale lo scarico stesso è inserito. In relazione agli esiti della predetta verifica, l'autorità competente può prescrivere l'adozione dei sistemi di trattamento previsti per gli agglomerati di consistenza superiore.</p> <p>Le condizioni / prescrizioni di scarico sopra richiamate si applicano anche agli scarichi di agglomerati di consistenza < 50 AE.</p> <p>(*) Tali sistemi appropriati si applicano agli scarichi esistenti alla data di entrata in vigore del decreto ed a quelli autorizzati nel periodo di validità della precedente direttiva regionale n. 651/2000.</p> <p>Per i nuovi scarichi si applicano i sistemi appropriati previsti per la classe di consistenza 200 < C < 2000</p>
200 < C < 2000	Filtri percolatori, biodischi, impianti ad ossidazione totale, tecnologie naturali quali lagunaggio e fitodepurazione.
<p>I trattamenti che prevedono il ricorso a sole tecnologie naturali possono essere ritenuti appropriati dall'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione con specifico riferimento alle caratteristiche dello scarico in relazione a quelle del corpo ricettore. L'autorizzazione deve contenere la prescrizione della tenuta di un apposito registro nel quale saranno annotate le operazioni di manutenzione e le verifiche delle condizioni di funzionamento nonché prevedere l'obbligo dell'effettuazione di almeno due autocontrolli annuali sulle caratteristiche del refluo in ingresso ed in uscita dall'impianto.</p>	

Tabella All.6.5 – Valori limite di emissione da applicarsi agli scarichi degli agglomerati con popolazione inferiore a 2.000 AE (Allegato 5 punto 1.1 - Dlgs 152/06 e s.m.i.)

Classe consistenza (in AE=C)	Valore limite
C < 50	Quelli relativi alla classe di consistenza 50 < C < 200 nel caso di recapito in corpo idrico superficiale.
50 < C < 200	<p>(§) Solidi sospesi totali (mg/l) - Non più del 50% del valore a monte dell'impianto e comunque < 200 mg/l;</p> <p>BOD₅ (mg/l) - non più del 70% del valore a monte dell'impianto e comunque < 250 mg/l;</p> <p>COD (mg/l) - non più del 70% del valore a monte dell'impianto e comunque < 500 mg/l</p>
200 < C < 2000	<p>(*) Solidi sospesi totali: < 80 mg/l;</p> <p>BOD₅ (come O₂): < 40 mg/l;</p> <p>COD (come O₂): < 160 mg/l;</p> <p>Azoto ammoniacale: < 25 mg/l;</p>

Classe consistenza (in AE=C)	Valore limite
	Grassi e oli animali / vegetali < 20 mg/l
<p>(§) Il gestore esistente del servizio pubblico ovvero il gestore del servizio idrico integrato è tenuto ad adeguare il sistema regolamentare degli scarichi in rete fognaria ai sensi dell'art. 33 prevedendo norme, prescrizioni e valori limite per gli scarichi di acque reflue industriali. Tali scarichi se presenti devono essere autorizzati in forma espressa. L'adeguamento di cui sopra deve rispondere alle esigenze previste al precedente punto 4.4.</p> <p>(*) Tali valori limite si applicano a condizione che le norme regolamentari per gli scarichi in rete fognaria siano state adeguate ai sensi dell'art. 33 del decreto prevedendo norme, valori limiti e prescrizioni per gli scarichi delle acque reflue industriali, in relazione alle caratteristiche dell'impianto di trattamento finale utilizzato, in modo che lo stesso assicuri il rispetto dei suddetti valori limite. Eventuali deroghe ai valori limite della tabella 3 del decreto per gli scarichi di acque reflue industriali in rete fognaria devono essere supportate da specifiche valutazioni sulla natura e consistenza del carico inquinante complessivo derivante da tali scarichi in rapporto al grado di abbattimento effettivo conseguibile con il sistema di trattamento finale.</p>	

DGR 2241/2005 “INDIRIZZI ALLE PROVINCE E ALLE AGENZIE D’AMBITO PER I SERVIZI PUBBLICI SUI PROGRAMMI DI ADEGUAMENTO DEGLI SCARICHI DI ACQUE REFLUE URBANE DEGLI AGGLOMERATI, AI SENSI DELLE DISPOSIZIONI COMUNITARIE”

La Deliberazione attua parte delle norme del Piano di Tutela delle Acque e modifica in parte la DGR 1299/2001 in merito al controllo dei depuratori di acque reflue urbane (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 22 del 15.02.2006 Parte Seconda).

5. Controllo degli impianti di trattamento a servizio degli agglomerati con popolazione compresa fra 2000 e 15 000 AE

A fronte delle integrazioni apportate con il presente provvedimento alla deliberazione della Giunta 3 luglio 2001, n. 1299 concernente il controllo degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, le Province provvedono ad estendere l'applicazione dei Protocolli d'intesa già stipulati o in fase di rinnovo agli impianti di trattamento delle acque reflue urbane a servizio degli agglomerati di consistenza compresa fra 2.000 e 15.000 AE ovvero fra 2.000 e 10.000 AE, se recapitano in aree sensibili.

Resta inteso che gli impianti di trattamento da includere nei protocolli suddetti sono quelli di potenzialità superiore a 2.000 AE, nuovi od esistenti, che i provvedimenti di autorizzazione individuano come soggetti alle procedure di controllo previste dal punto 1.1 dell'Allegato 5 del DLgs, n.152 del 2006 e s.m.i.

Gli impianti di trattamento di potenzialità inferiore a 2.000 AE autorizzati al rispetto dei valori limite di emissione del citato Allegato 5, in quanto a servizio degli agglomerati compresi fra 2.000 e 15.000 AE ovvero di classe superiore, saranno oggetto di un programma annuale di controllo definito dalla Provincia in raccordo con la Sezione ARPA competente per territorio. Gli esiti dei predetti controlli

definiscono la conformità dell'impianto anche ai fini dei flussi informativi previsti dal decreto 18 settembre 2002 (scheda 6.1).

Per gli impianti di trattamento che non rientrano nelle predette condizioni il sistema di controllo sarà definito dalla Provincia in raccordo con la Sezione ARPA in sede di autorizzazione allo scarico, con particolare riferimento ai valori limite di emissione da applicare ed alla frequenza / modalità dei controlli da eseguire.

Nell'attuazione Protocollo d'intesa di cui alla deliberazione della GR 1299/01, come modificata dal presente provvedimento si avrà a riferimento i seguenti criteri applicativi:

- a) la ripartizione % dei campioni da eseguire dall'ARPA e dall'Ente gestore viene demandata agli accordi fra i soggetti interessati, fermo restando che non potrà prevedersi il 100% dei campioni/impianto a carico dell'Ente gestore;
- b) nel rispetto delle procedure richiamate al paragrafo 3., lettera D) della citata deliberazione della GR 1299/01, il gestore può concorrere all'attuazione del piano di controllo per impianto anche nella esecuzione della fase di analisi dei campioni prelevati, secondo le modalità definite in sede di stipula o rinnovo del Protocollo d'intesa.