

Seminario

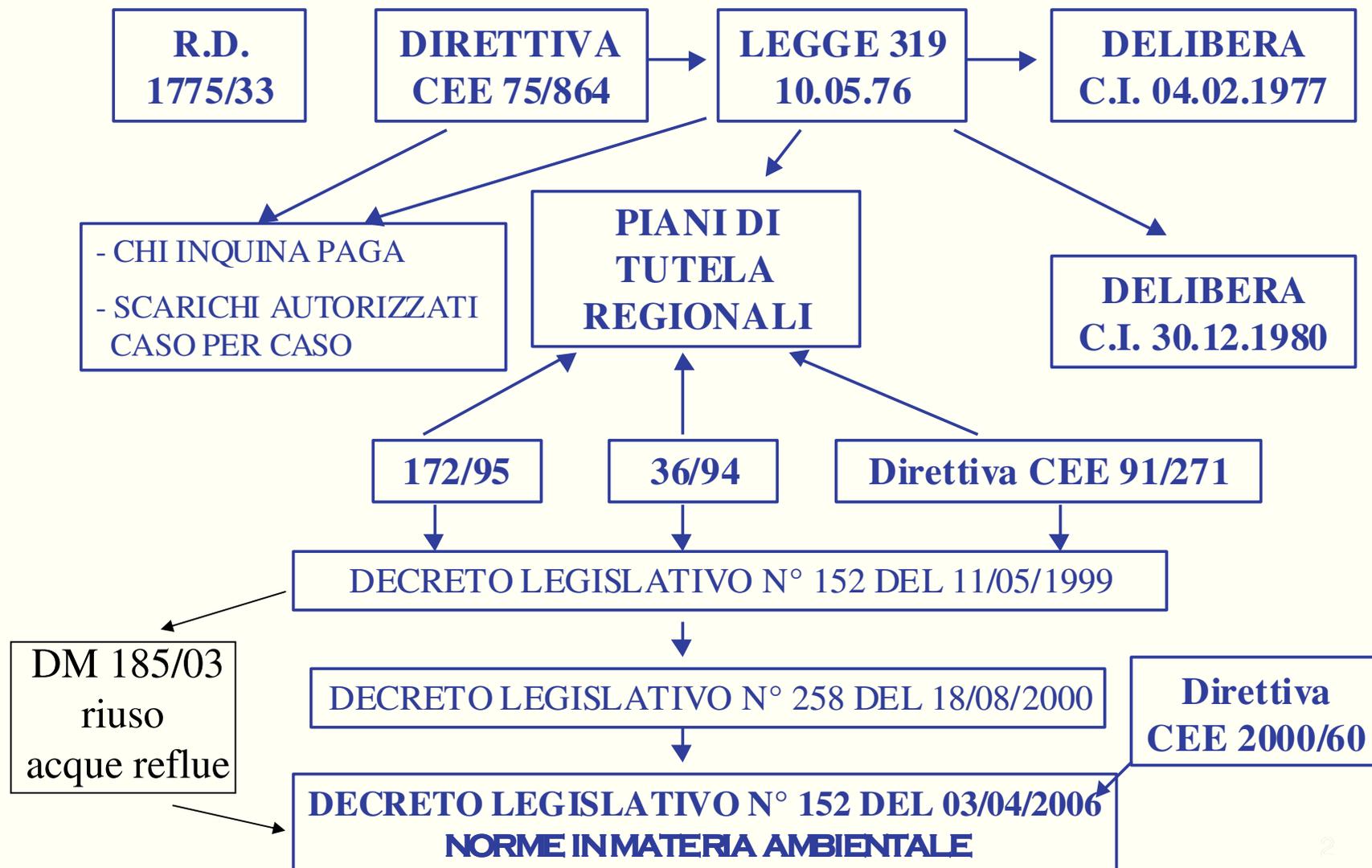
Rosignano Marittimo, 25 febbraio 2011

*Gli scarichi domestici ed assimilati in ambito civile
ed agro-alimentare: trattamenti appropriati
ed esempi applicativi*

Luciano Giovannelli (ARPAT)



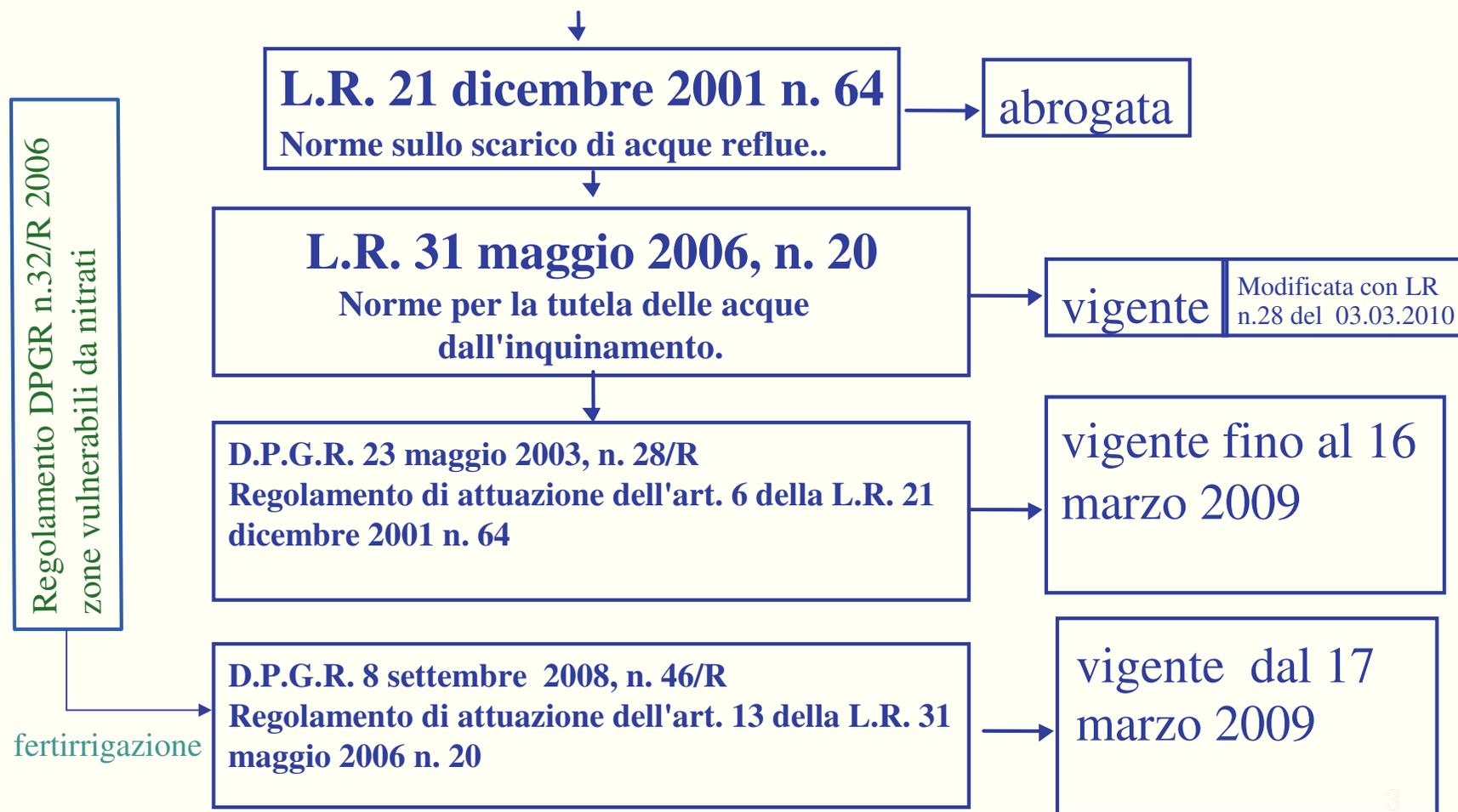
Evoluzione normativa - Tutela Risorsa Idrica





DECRETO LEGISLATIVO N° 152 DEL 03/04/2006 e s.m.i.

NORME IN MATERIA AMBIENTALE





D.Lgs.152/2006 “Norme in materia ambientale”

art. 74 Definizioni co.1

- g) “*acque reflue domestiche*: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche”;
- h) “*acque reflue industriali*: qualsiasi tipo di acque reflue provenienti da edifici od installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, differenti qualitativamente dalle acque reflue domestiche e da quelle meteoriche di dilavamento, intendendosi per tali anche quelle venute in contatto con sostanze o materiali, anche inquinanti, non connessi con le attività esercitate nello stabilimento”;
- i) “*acque reflue urbane*: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato

Abitante Equivalente (AE)

- **D.Lgs.152/2006** “Norme in materia ambientale” art. 74 Definizioni co.1 a):
 - *“abitante equivalente: il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno”;*
- **L.Regione Toscana 20/2006** “Norme per la tutela delle acque dall’inquinamento” art. 2 Definizioni co.1 a):
 - *“abitante equivalente: il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a cinque giorni (BOD5) di 60 gr. di ossigeno al giorno; è da considerare equiparabile una richiesta chimica di ossigeno di 130 gr. di ossigeno al giorno. Solo nel caso in cui non sia disponibile il dato analitico di carico organico si fa riferimento al volume di scarico di 200 litri per abitante per giorno”;*

Un'ulteriore variabile all'unità di misura è stata introdotta anche dal Regolamento 46R-2008 all'art. 47 Criteri generali comma.1

“La determinazione degli A.E. ai soli fini del calcolo del carico inquinante stagionale di cui all'articolo 2, comma 1, lettera m) della legge regionale deve essere riferita al carico medio dei quattro mesi di massimo afflusso, rapportato ad un fabbisogno giornaliero di 200 litri abitante giorno”.

Regolamento regionale 46/r 2008
allegato 2-assimilazione ad acque reflue

- b) Il limite in AE di cui alle colonne C) e D) rappresentano il limite massimo entro cui gli scarichi delle attività elencate nella colonna B) sono da considerarsi assimilate ad acque reflue domestiche. Ai fini del presente capo per la valutazione del carico in AE, l'AE può corrispondere ad una richiesta chimica di ossigeno (COD) pari a 130 g al giorno o ad un volume di scarico pari a 200 litri/giorno facendo riferimento al valore più alto*
- c) I limiti di cui alla lettera b) sono da intendersi riferiti allo scarico giornaliero di punta del periodo di massimo carico dell'attività. In assenza di altri dati si può far riferimento al consumo idrico come risultante dalle fatturazioni del gestore del SII e di eventuali altre fonti di approvvigionamento autonomo, scomputando i volumi non scaricati in ragione della tipologia delle attività svolte. Il carico deve essere riferito a quello in ingresso all'impianto di depurazione.*

Capo 3- ulteriori indicazioni

Qualora non sia possibile identificare il carico in AE in modo diretto riconducendosi ai criteri ed alle procedure definiti dal presente regolamento e/o dalla legge (bod, cod, consumi idrici), per i soli insediamenti, è possibile determinare il carico in AE sulla base delle dimensioni volumetriche dell'insediamento e sul suo numero dei vani, e la loro destinazione, valutati sulla base dei criteri tecnici utilizzati per la progettazione degli stessi e dettati dalla buona norma tecnica dell'edilizia residenziale.



Ente competente	Scarico effettuato in PUBBLICA FOGNATURA	Scarico effettuato NON in PUBBLICA FOGNATURA
Comune		Acque reflue Domestiche
Comune		Acque reflue assimilate alle Domestiche
AATO	Acque reflue assimilate alle Domestiche	
AATO	Acque reflue Industriali	
AATO	Acque meteoriche contaminate AMC	
Provincia		Acque reflue Urbane
Provincia		Acque reflue Industriali
Provincia		Acque meteoriche contaminate AMC
Provincia		Scaricatori di piena



D. Lgs. 152/06

Art. 105 Scarichi in acque superficiali

2. Gli scarichi di acque reflue urbane che confluiscono nelle reti fognarie, provenienti da agglomerati **con meno di 2.000 abitanti equivalenti** e recapitanti in acque dolci ed in acque di transizione e gli scarichi provenienti da agglomerati con meno di 10.000 abitanti equivalenti, recapitanti in acque marino-costiere, **sono sottoposti ad un trattamento appropriato**, in conformità con le indicazioni dell'allegato 5 alla parte terza del presente decreto

3. Le acque reflue urbane devono essere sottoposte, prima dello scarico, ad un trattamento secondario o ad un trattamento equivalente in conformità con le indicazioni dell'allegato 5 alla parte terza del presente decreto

4. Gli scarichi previsti al comma 3 devono rispettare, altresì, i valori-limite di emissione fissati ai sensi dell'art. 101, commi 1 e 2.



D. Lgs. 152/06

Allegato 5: Limite di emissione degli scarichi idrici

3. Indicazioni generali

....

I trattamenti appropriati devono essere individuati con l'obiettivo di:

- a) rendere semplice la manutenzione e la gestione;
- b) essere in grado di sopportare adeguatamente forti variazioni orarie del carico idraulico e organico;
- c) minimizzare i costi gestionali.

Questa tipologia di trattamento può equivalere ad un trattamento primario o ad un trattamento secondario a seconda della soluzione tecnica adottata e dei risultati depurativi raggiunti.



Art. 53 Regolamento 46/R “Criteri tecnici per l’ identificazione di corpi idrici superficiali interni”

1. Sono considerati corpi idrici superficiali tutti gli elementi del reticolo idrografico rappresentati sulla carta tecnica regionale alla scala di maggior dettaglio disponibile in loco che appaiono collegati ad un reticolo di flusso idrico il quale adduce ad un corpo idrico chiaramente identificato. La carta tecnica cui fare riferimento è quella consultabile presso gli enti locali e/o sul sito internet della Regione Toscana.

2. Il presente articolo si applica esclusivamente ai fini dell’applicazione del presente regolamento.

Interessante risulta una citazione della Delibera del C.I. del 04.02.77 allegato 5 punto 1 cap. 4 circa la definizione di “scarico ideale” di piccoli insediamenti civili.

Cioè attraverso uno smaltimento sul suolo o negli strati superficiali del suolo stesso operando con un sistema di depurazione che sfrutta *i naturali processi biologici, chimici e fisici che accompagnano i moti di filtrazione e percolazione dei liquami scaricati e le conseguenti ridistribuzioni di umidità nel suolo. Gli scarichi liquidi restano a contatto con la biosfera, la loro dannosità viene progressivamente a ridursi e deve essere in ogni caso inferiore a quella ammissibile sotto il profilo ecologico generale.*



D.Lgs. 152/2006 – Autorizzazioni (artt. 124-125)

- TUTTI GLI SCARICHI DEVONO ESSERE AUTORIZZATI
- RILASCIO AL TITOLARE ATTIVITA'
- AUTORIZZAZIONE VALIDA 4 ANNI
- UN ANNO PRIMA DELLA SCADENZA CHIEDERE RINNOVO
- SPESE PER RILIEVI, ACCERTAMENTI CONTROLLI ED ISTRUTTORIA A CARICO DEL RICHIEDENTE



D.Lgs. 152/06 Parte Terza All.5

PARAMETRI		Scarico in acque superficiali	Scarico in pubblica fognatura
pH		5,5 – 9,5	5,5 – 9,5
Solidi Sospesi Totali	mg/l	80	200
B.O.D.₅ (come O₂)	mg/l	40	250
C.O.D. (come O₂)	mg/l	160	500
Fosforo Totale (come P)	mg/l	10	10
Azoto Ammoniacale (come NH₄)	mg/l	15	30
Azoto Nitroso (come N)	mg/l	0,6	0,6
Azoto Nitrico (come N)	mg/l	20	30
Idrocarburi Totali	mg/l	5	10
Tensioattivi Totali	mg/l	2	4



D.lgs 152/06

Parametri (media giornaliera)	All. 5 Tab. 1	All. 5 Tab. 3	All. 5 Tab. 4	All. 5 Tab. 2 aree sensibili
BOD5 (senza nitrificazione) mg/L	≤ 25	≤ 40 (≤ 25)	≤ 20	
COD mg/L	≤ 125	≤ 160 (≤ 125)	≤ 100	
Solidi Sospesi mg/L	≤ 35	≤ 80 (≤ 35)	≤ 25	
Azoto totale (N mg/L)	-	≈ 35 *	≤ 15	Inf. 10 / 15 opp.riduz.75%
Tensioattivi mg/L	-	≤ 2	≤ 0,5	
				15



L.R. n.20/2006 e s. m. i. “Norme per la tutela delle acque dall’inquinamento”

Art. 26 Norme transitorie per le acque reflue urbane

1. Al fine di aumentare la disponibilità effettiva di acqua per gli usi possibili e concorrere al migliore utilizzo delle risorse idriche stesse nonché sostenere le portate dei corpi idrici ricettori, con particolare riguardo per quelle di magra, la Giunta regionale, ai sensi articolo 101, comma 10, del decreto legislativo, promuove e stipula accordi e contratti di programma con i soggetti economici interessati al fine di definire i piani d'intervento per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal decreto legislativo e dal piano di tutela delle acque. L'accordo può stabilire che i soggetti gestori siano autorizzati alla prosecuzione dello scarico delle acque reflue.

2. *Entro due anni* dalla data di entrata in vigore del regolamento di cui all'articolo 13, i gestori della pubblica fognatura, relativamente agli scarichi di acque reflue urbane per agglomerati inferiori a 2000 abitanti equivalenti *se recapitanti in acque dolci o in acque di transizione, e inferiori a 10.000 abitanti equivalenti se recapitanti in acque marino-costiere*, trasmettono alle province competenti un programma, approvato dall'AA TO, per l'adeguamento alle disposizioni della presente legge, comprensivo di un cronoprogramma che ne identifichi le risorse necessarie alla realizzazione del programma stesso entro il 31 dicembre 2015, *oppure anche successivamente a condizione che ciò non pregiudichi il raggiungimento a tale data degli obiettivi di qualità dei corpi idrici stabiliti dal piano di tutela delle acque di cui all'art.121 del dlgs 152/2006*. La provincia autorizza l'esercizio allo scarico in via provvisoria e previa stipula tra le parti interessate di un accordo di programma che individui le priorità in relazione agli obiettivi del piano di tutela delle acque e le modalità di copertura finanziaria degli interventi.



Dlgs 152/06 art.101 comma 7

Salvo quanto previsto dall'articolo 112, ai fini della disciplina degli scarichi e delle autorizzazioni, sono assimilate alle acque reflue domestiche le acque reflue:

- a) provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura;
- b) provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame;
- c) provenienti da imprese dedite alle attività di cui alle lettere a) e b) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità.
- e) aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale

.....

.....



Regolamento Regione Toscana n. 46/R

Tabella 1. - Tabella di assimilazione delle acque reflue ad acque reflue domestiche

**Attività che scaricano acque reflue assimilate ad acque reflue domestiche
ai sensi dell'art. 101 comma 7 lettera e) del decreto legislativo**

A	B	C	D
N°.	TIPOLOGIA DI ATTIVITA' SVOLTA NELL'INSEDIAMENTO	Condizioni vincolanti per lo scarico in pubblica fognatura (2)	Condizioni vincolanti per lo scarico fuori dalla pubblica fognatura
1	Attività di produzione e commercio di beni o servizi le cui acque reflue sono costituite esclusivamente dallo scarico di acque derivanti dal metabolismo umano e da attività domestiche		
2	Allevamento di altri animali diversi da bovini, suini, avicoli, cunicoli, ovicapri, equini con peso vivo medio per anno non superiore alle 2 tonnellate (art.101 comma 7 lettera - b - e tabella 6 allegato 5 del decreto legislativo)		(1g)
3	Stabulazione e custodia di animali non ai fini di allevamento		(1g)
4	Conservazione, lavaggio, confezionamento, di prodotti agricoli e altre attività dei servizi connessi alla agricoltura svolti per conto terzi esclusa trasformazione		(1a) (1b) Carico ≤ a 100 AE
5	Lavorazione e conservazione di pesce carni e/o vegetali e di prodotti a base di carne e/o vegetali (carne, essiccata, salata, o affumicata, insaccati, sughi, piatti di carne preparati, confetture, conserve)	Carico ≤ a 100 AE	(1b) Carico ≤ a 100 AE
6	Produzione dei derivati del latte: burro, formaggi, yogurt, latticini	Carico ≤ a 100 AE	(1b) (1h) Carico ≤ a 100 AE



Tabella 1. - Tabella di assimilazione delle acque reflue ad acque reflue domestiche

**Attività che scaricano acque reflue assimilate ad acque reflue domestiche
ai sensi dell'art. 101 comma 7 lettera e) del decreto legislativo**

A	B	C	D
N°.	TIPOLOGIA DI ATTIVITA' SVOLTA NELL'INSEDIAMENTO	Condizioni vincolanti per lo scarico in pubblica fognatura (2)	Condizioni vincolanti per lo scarico fuori dalla pubblica fognatura
7	Produzione di prodotti di panetteria	Carico \leq a 100 AE	(1b) Carico \leq a 100 AE
8	Produzione di pasticceria fresca, fette biscottate, biscotti, e pasticceria conservata	Carico \leq a 100 AE	(1b) Carico \leq a 100 AE
9	Produzione di paste alimentari, di cuscus e di prodotti farinacei simili	Carico \leq a 100 AE	(1b) Carico \leq a 100 AE
10	Produzione di altri prodotti alimentari: cioccolato, caramelle, confetterie, lavorazione dolciaria della frutta, aceti, prodotti a base di frutta a guscio, estratti per liquori, tè e caffè, acque minerali e di sorgente, bevande analcoliche	Carico \leq a 100 AE	(1b) Carico \leq a 100 AE
11	Produzione e/o imbottigliamento di vino da uve e di altre bevande fermentate e non distillate. Produzione di olio da olive, escluse comunque le acque di vegetazione	Carico \leq a 100 AE	(1b) Carico \leq a 100 AE
12	Grandi magazzini – Supermercati – Ipermercati – Centri commerciali	Carico \leq a 100 AE	Carico \leq a 100 AE



Tabella 1. - Tabella di assimilazione delle acque reflue ad acque reflue domestiche

**Attività che scaricano acque reflue assimilate ad acque reflue domestiche
ai sensi dell'art. 101 comma 7 lettera e) del decreto legislativo**

A	B	C	D
N°.	TIPOLOGIA DI ATTIVITA' SVOLTA NELL'INSEDIAMENTO	Condizioni vincolanti per lo scarico in pubblica fognatura (2)	Condizioni vincolanti per lo scarico fuori dalla pubblica fognatura
13	Alberghi, residenze turistico alberghiere, campeggi, villaggi turistici, residence, case per ferie, ostelli della gioventù	Carico ≤ a 200 AE	Carico ≤ a 200 AE
14	Rifugi alpini ed escursionistici, bivacchi fissi, agriturismi affittacamere, case e appartamenti di vacanza, residence d'epoca		
15	Case di riposo (senza cure mediche)		
16	Ristoranti (anche self service), trattorie, rosticcerie, friggitorie, pizzerie, osterie e birrerie con cucina		
17	Bar, caffè, gelaterie, (anche con intrattenimento e spettacolo) enoteche-bottiglierie con somministrazione		
18	Mense e fornitura di pasti preparati		Carico ≤ a 100 AE
19	Servizi all'infanzia, Asili nido, Istruzione primaria e secondaria di primo grado		
20	Istruzione secondaria di secondo grado. Istruzione universitaria	(1c)	(1c)



Tabella 1. - Tabella di assimilazione delle acque reflue ad acque reflue domestiche

**Attività che scaricano acque reflue assimilate ad acque reflue domestiche
ai sensi dell'art. 101 comma 7 lettera e) del decreto legislativo**

A	B	C	D
N°.	TIPOLOGIA DI ATTIVITA' SVOLTA NELL'INSEDIAMENTO	Condizioni vincolanti per lo scarico in pubblica fognatura (2)	Condizioni vincolanti per lo scarico fuori dalla pubblica fognatura
21	Laboratori di analisi e studi odontoiatrici ed odontotecnici e laboratori connessi	(1c)	(1c) Carico ≤ a 100 AE
22	Discoteche, sale da ballo, night pubs, sale giochi e biliardi e simili		
23	Stabilimenti balneari (marittimi, lacuali e fluviali)		
24	Servizi di lavanderia ad acqua con macchinari con capacità massima complessiva di 100 kg.	(1d)	(1d)
25	Servizi dei saloni di parrucchiere e degli istituti di bellezza		
26	Servizi dei centri e stabilimenti per il benessere fisico	(1e), (1f)	(1e), (1f)
27	Piscine – Stabilimenti idropinici ed idrotermali	(1e), (1f)	(1e), (1f)
28	Attività di produzione e commercio di beni o servizi e costituite da una o più delle tipologie di attività precedenti	Carico ≤ a 100 AE	Carico ≤ a 100 AE



NOTE ALLE CONDIZIONI VINCOLANTI DI ASSIMILAZIONE DI CUI ALLE COLONNE C e D

- Il rispetto delle presenti condizioni è condizione necessaria per l'assimilazione delle acque reflue e devono essere riportate come prescrizioni nell'autorizzazione allo scarico:
 - a) limite sul livello dei solidi sospesi è determinato a cura dell'autorità competente in relazione alle caratteristiche del corpo recettore finale;
 - b) deve essere presente un opportuno specifico pretrattamento delle acque reflue in relazione alla tipologia di impianto di trattamento depurativo adottato ed alle caratteristiche del corpo recettore finale;
 - c) le sostanze utilizzate nei laboratori (reattivi, reagenti, prodotti analizzati, ecc.) sono smaltite non come acque reflue;
 - d) senza lo scarico di sostanze solventi;
 - e) il limite sul livello delle sostanze ad azione disinfettante o conservante è determinato a cura dell'autorità competente in relazione alle caratteristiche del recettore;
 - f) lo scarico per lo svuotamento della piscina deve avvenire almeno quindi giorni dopo l'ultima disinfezione;
 - g) in caso di scarico in corpi idrici superficiali è necessaria la predisposizione, quando prevista dall'autorizzazione o dall'autorità sanitaria, di un impianto di disinfezione da utilizzarsi nei termini dell'autorizzazione o su richiesta dell'autorità sanitaria;
 - h) deve essere attuata la totale separazione del siero o della scotta.

- L'utilizzo nelle attività di trattamenti per la riduzione della durezza delle acque non pregiudica l'assimilazione per gli scarichi in pubblica fognatura (colonna C).

TABELLA N. 2 – Sistemi impiantistici adottabili come trattamenti appropriati per le acque superficiali interne

CORPO IDRICO RECETTORE LO SCARICO			normali	di buona od elevata qualità	normali	di buona od elevata qualità	normali	di buona od elevata qualità
DIMENSIONI DELL' INSEDIAMENTO OD AGGLOMERATO			≤100 AE		100 < AE ≤ 500		500 < AE ≤ 2000	
<i>SISTEM IMPIANTISTICI (c)</i>			A	B	C	D	E	F
		note						
1	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff e subirrigazione (anche fitoassistita) e drenaggio	(b)	X		X			
2	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff e trincea drenante		X					
3	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff e fitodepurazione sub superficiale HF (flusso orizzontale)		X		X		X	X
4	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff con fitodepurazione sub superficiale VF (flusso verticale)		X	X	X		X	X
5	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff e stagno o stagni in serie	(a)	X		X		X	X
6	Stagno facoltativo e fitodepurazione a flusso superficiale (FWS - free water surfac)	(a)	X		X		X	X
7	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff e fitodepurazione combinata (combinazione di HF/HV/FWS)	(a)		X		X	X	X
8	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff fitodepurazione combinata +filtro a sabbia	(a)				X	X	X
9	Stagno anaerobico e fitodepurazione combinata	(a)		X		X	X	X
10	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff e filtro a sabbia intermittente			X	X			
11	Fossa tricamerale stagno	(a)			X			
12	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff e filtro percolatore o fanghi attivi, o biodischi				X		X	
13	Fossa bicamerale, tricamerale o Imhoff e impianto ad areazione prolungata						X	
14	Trattamento primario + impianto ANOX - OX							X
15	Impianto SBR (sequence batch reactor)							X
16	Chiariflocculazione						X ₃	X
17	Impianto biologico + fitodepurazione							X
18	Impianto a cicli alternati spaziali o temporali							X

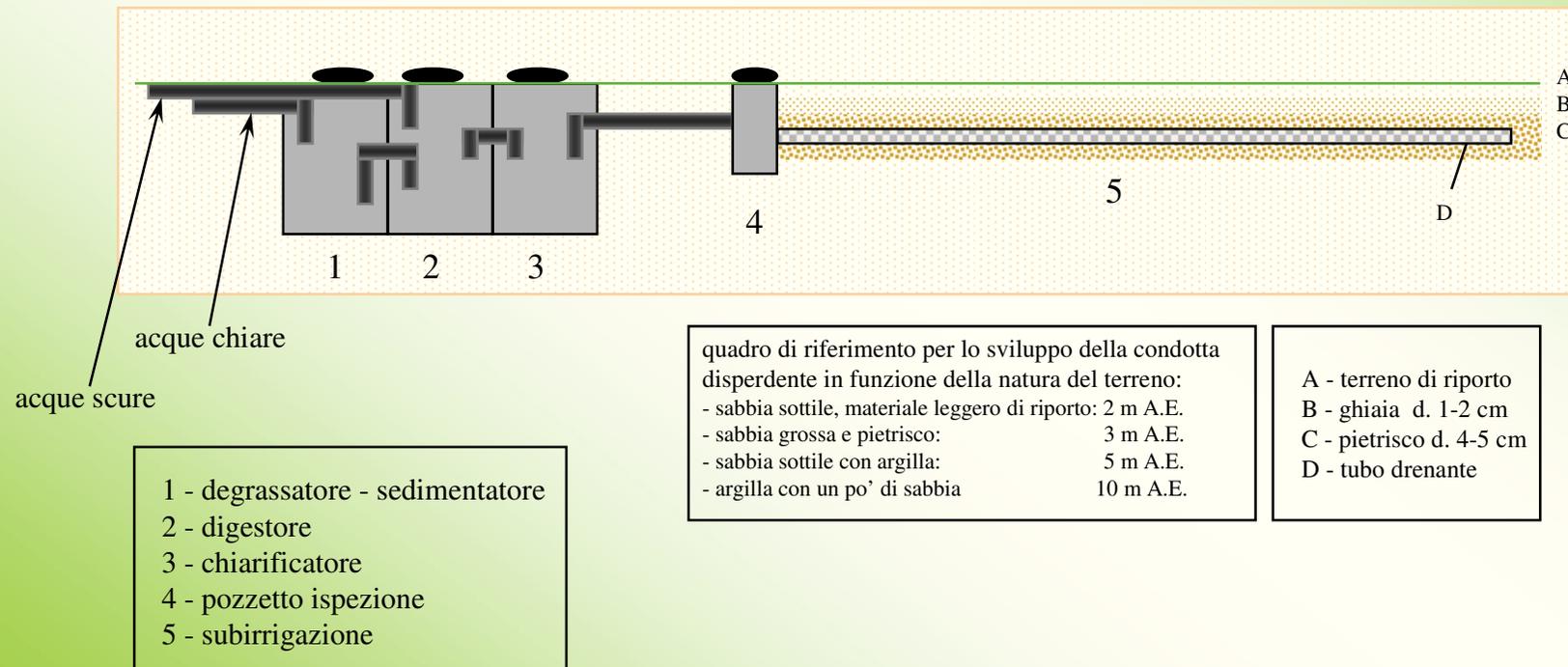
TRATTAMENTI APPROPRIATI (esempio)

Scheda 1

Trattamento e smaltimento reflui in corpo recettore NORMALE

- agglomerati urbani, massimo 200 AE

- assimilati domestico, domestico fino a 100 AE



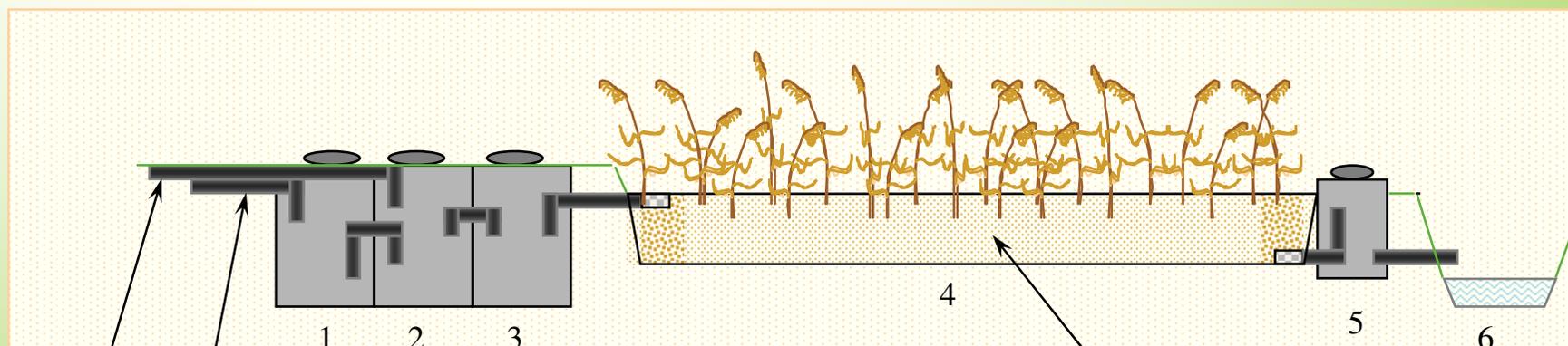
TRATTAMENTI APPROPRIATI (esempio)

Scheda 6

Trattamento e smaltimento reflui in corpo recettore NORMALE

- agglomerati urbani da 200 a 500 AE

- assimilati domestico, domestico da 100 a 500 AE



acque scure
acque chiare

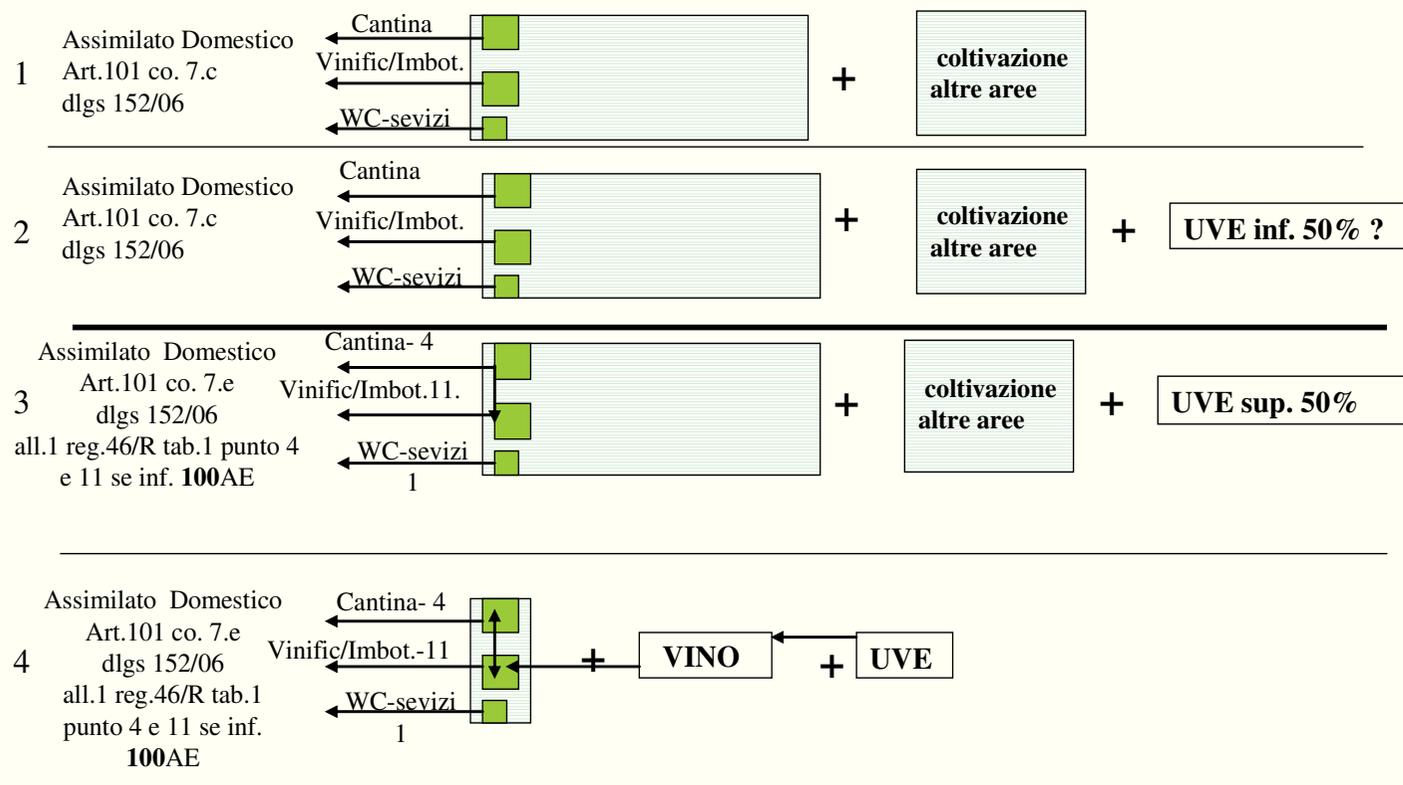
- 1 - degrassatore-sedimentatore*
- 2 - digestore*
- 3 - chiarificatore*
- 4 - fitodepurazione a flusso sub-superficiale orizzontale
- 5 - pozzetto ispezione e di regolazione livello acque reflue
- 6 - recapito finale

Bacino a flusso sub-superficiale orizzontale (SFS-h)

Dimensionamento
2-4 mq/A.E.
essenza : Phragmites



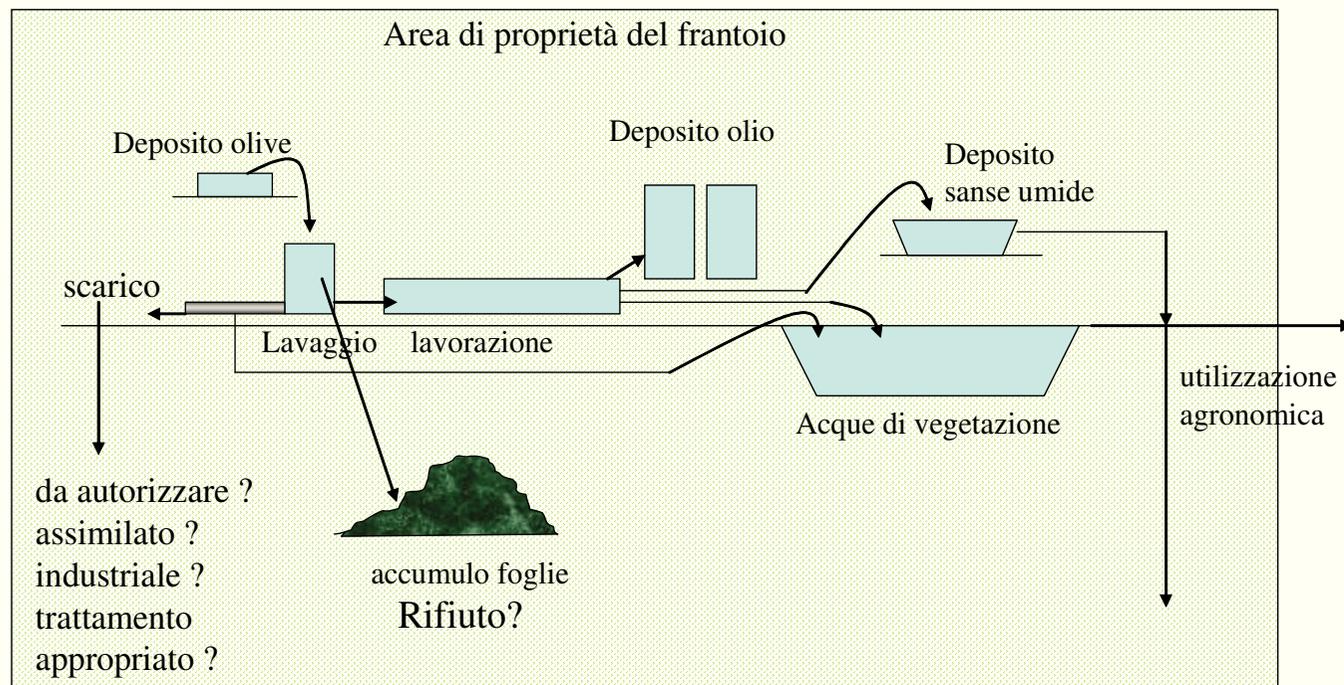
Disciplina scarichi aziende viti-vinicole



← Cantina tutto l'anno (punte COD 1500)
 ← Vinific/Imbot. agosto - novembre (punte COD 15000)
 ← WC-sevizi tutto l'anno (non ha limiti di AE)



Utilizzazione agronomica acque di vegetazione e sanse umide



Comunicazioni,
modalità,
tempi,
divieti,
stoccaggio,
trasporto



D.Lgs. 152/06

Art.101 Criteri generali della disciplina degli scarichi.

10. Le Autorità competenti possono promuovere e stipulare accordi e contratti di programma con soggetti economici interessati, al fine di favorire il risparmio idrico, il riutilizzo delle acque di scarico e il recupero come materia prima dei fanghi di depurazione, con la possibilità di ricorrere a strumenti economici, di stabilire agevolazioni in materia di adempimenti amministrativi e di fissare, per le sostanze ritenute utili, limiti agli scarichi in deroga alla disciplina generale, nel rispetto comunque delle norme comunitarie e delle misure necessarie al conseguimento degli obiettivi di qualità.



Parametri	D.lgs. 152/06			D.M. 185/03
	All.5 Tab.1	All.5 Tab.3	All.5 Tab.4 Scarico suolo	riutilizzo
BOD5 (senza nitrificazione) mg/L	≤ 25	≤ 40 (≤ 25)	≤ 20	≤ 20
COD mg/L	≤ 125	≤ 160 (≤ 125)	≤ 100	≤ 100
Solidi sospesi mg/L	≤ 35	≤ 80 (≤ 35)	≤ 25	≤ 10
Azoto totale (N mg/L)	-	≈ 35*	≤ 15	≤ 15
Fosforo totale (P mg/L)	-	-	≤ 2	≤ 2
Tensioattivi totali mg/L	-	≤ 2	≤ 0,5	≤ 0,5
Escherichia coli UFC/100mL	-	-	-	≤ 100
Salmonella	-	-	-	Assente



D.Lgs. 152/06

Art. 99 Riutilizzo dell'acqua.

1. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio con proprio decreto, sentiti i Ministri delle politiche agricole e forestali, della salute e delle attività produttive, detta le norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue.

2. Le regioni, nel rispetto dei principi della legislazione statale, e sentita l'Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti, adottano norme e misure volte a favorire il riciclo dell'acqua e il riutilizzo delle acque reflue depurate.

D.M.185 del 12 giugno 2003 “Regolamento recante norme tecniche delle acque reflue in attuazione dell’art.26 co.2 del D.Lgs. 152/99”

(tuttora vigente)



D.M. 185/2003 “Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell’art.26, comma2, del D.Lgs.152/99”

Art. 1.

Principi e finalita'

2. Il riutilizzo deve avvenire in condizioni di sicurezza ambientale, evitando alterazioni agli ecosistemi, al suolo ed alle colture, nonche' rischi igienico-sanitari per la popolazione esposta

e comunque nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di sanita' e sicurezza e delle regole di buona prassi industriale e agricola.

3. Il presente regolamento non disciplina il riutilizzo di acque reflue presso il medesimo stabilimento o consorzio industriale che le ha prodotte.



D.M. 185/2003

Art. 4.

Requisiti di qualità delle acque reflue ai fini del riutilizzo

1. Fermo restando quanto previsto al punto 3 dell'allegato al presente regolamento, le acque reflue recuperate destinate al riutilizzo irriguo o civile devono possedere, all'uscita dell'impianto di recupero, requisiti di qualità chimico-fisici e microbiologici almeno pari a quelli riportati nella tabella del medesimo allegato. In caso di riutilizzo per destinazione d'uso industriale, le parti interessate concordano limiti specifici in relazione alle esigenze dei cicli produttivi nei quali avviene il riutilizzo, nel rispetto comunque dei valori previsti per lo scarico in acque superficiali dalla tabella 3 dell'allegato 5 del decreto legislativo n. 152 del 1999.

3. **L'autorità sanitaria può disporre, ai sensi della vigente legislazione, divieti e limitazioni, sia temporali, sia territoriali alle attività di recupero o di riutilizzo.**

Regolamento n.46/R – 2008

Art. 9 Rilascio delle autorizzazioni per il riutilizzo delle acque reflue urbane ed industriali

1. La provincia, nell'ambito delle competenze di cui all'articolo 4 comma 1 della legge regionale, stabilisce le modalità di adeguamento degli impianti di depurazione di acque reflue urbane od industriali esistenti per il riutilizzo delle acque reflue nel rispetto del decreto ministeriale di cui all'articolo 99 del decreto legislativo. La provincia nell'atto autorizzativo stabilisce, visto il parere **dell'azienda sanitaria locale (ASL)**, le prescrizioni necessarie a garantire che l'impianto autorizzato osservi le disposizioni del citato decreto ministeriale.



Decreto 7 aprile 2006

Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.

Titolo I Ambito di applicazione

Art. 1 Ambito di applicazione

Il presente decreto stabilisce, in applicazione dell'art. 38 del D.Lgs. 152/99 (art.112 D.Lgs.152/06) e successive modifiche e integrazioni, i criteri e le norme tecniche generali per la disciplina, da parte delle regioni, delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art.28, co.7, lettere a), b) e c) del D.lgs. 152/99 (art. 101 D.lgs. 152/06) e da piccole aziende agroalimentari.



Decreto 7 aprile 2006

Titolo III

Capo I Norme tecniche per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art.28 co.7 lettere a), b) e c) del D.lgs. 152/99

Art. 11.

Criteri generali di utilizzazione

1. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 28, comma 7, lettere a), b) e c), del decreto legislativo n. 152/1999 (art.101 D.Lgs. 152/06) e' finalizzata al recupero dell'acqua e/o delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute nelle stesse.

2. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue di cui al comma 1 e' consentita purché siano garantiti:

.....

c) l'esclusione delle acque derivanti dal lavaggio degli spazi esterni non connessi al ciclo produttivo;

d) l'esclusione, per il settore vitivinicolo, delle acque derivanti da processi enologici speciali come ferrocianurazione e desolfurazione dei mosti muti, produzione di mosti concentrati e mosti concentrati rettificati;

.....



Decreto 7 aprile 2006

Capo II

Disciplina dell'utilizzazione agronomica delle acque reflue provenienti da piccole aziende agroalimentari.

Art. 17.

Individuazione delle piccole aziende agroalimentari

1. E' ammessa l'utilizzazione agronomica delle acque reflue, **qualora contenenti sostanze naturali non pericolose**, provenienti dalle piccole aziende agroalimentari appartenenti ai settori lattiero-caseario, **vitivinicolo e ortofrutticolo che producono quantitativi di acque reflue non superiori a 4000 m³/anno** e quantitativi di azoto, contenuti in dette acque a monte della fase di stoccaggio, non superiori a **1000 kg/anno**.
2. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui al comma 1 e' soggetta a comunicazione che e' disciplinata dalle regioni nel rispetto dell'art. 18, comma 1, lettere b) e c) e comma 2 e contiene almeno le informazioni di cui all'Allegato IV, Parte B, lettere a), b) e d). L'utilizzazione agronomica delle medesime acque reflue e' soggetta alle disposizioni di cui agli articoli 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 20.
3. Le regioni possono promuovere lo spandimento delle acque reflue provenienti da aziende agroalimentari diverse da quelle di cui al comma 1, nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo n. 22 del 1997 e delle norme tecniche di cui al Titolo III, capo I.



Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana
8 settembre 2008 n. 46/R
*regolamento di attuazione della L.R. 20/2006 “norme per la
tutela delle acque dall’inquinamento”*

Titolo IV (utilizzazione agronomica)

art.21 (Ambito di applicazione)

punto 1 comma c):

**le acque reflue provenienti dalle aziende di cui
all’art.101 comma 7 lettere a), b), c) del dlgs 152/06**

Acque reflue agroalimentari

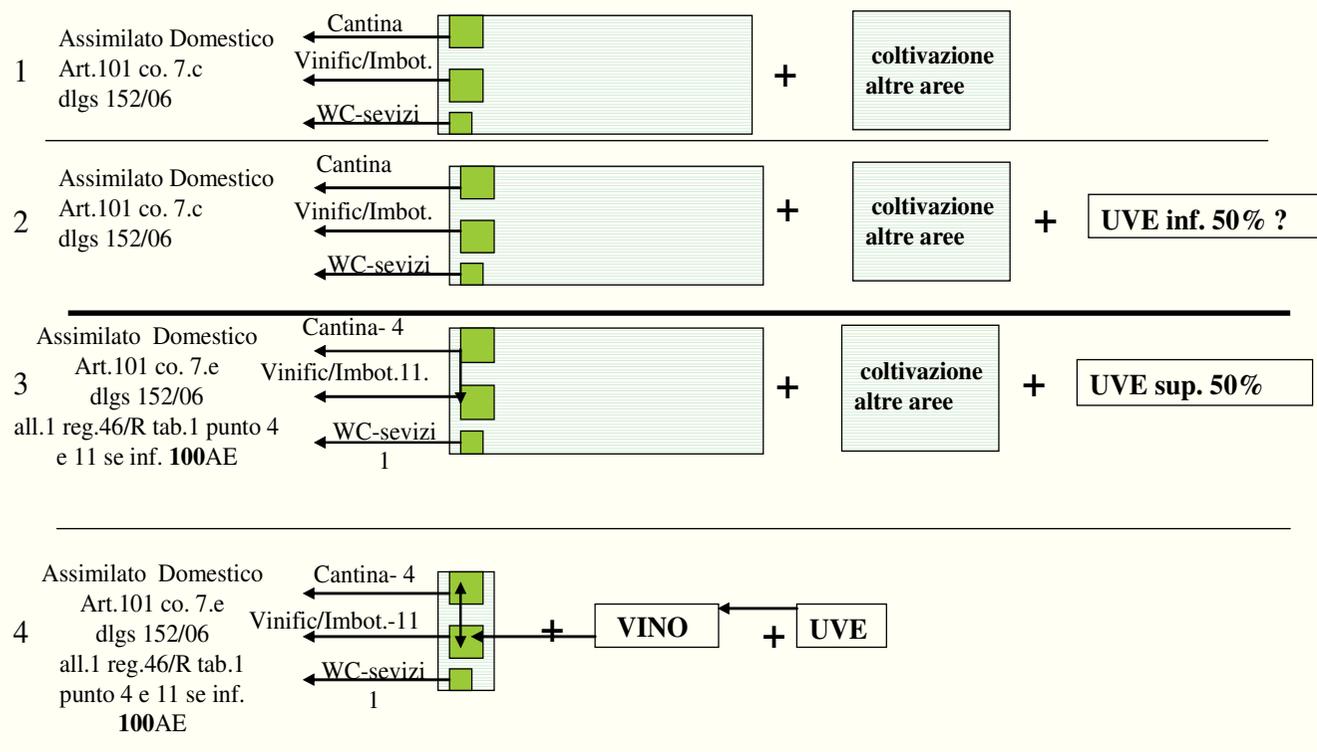
**Piccole aziende agroalimentari
art.17 decreto 7 aprile 2006
(vedi reg 46/R)**

Comunicazione e rispetto procedure per l’utilizzazione (art.28 reg.)

Dimensionamento stoccaggio, fabbisogni irrigui
vedi allegato 4 capo 6 reg. 46/R



Disciplina scarichi aziende viti-vinicole

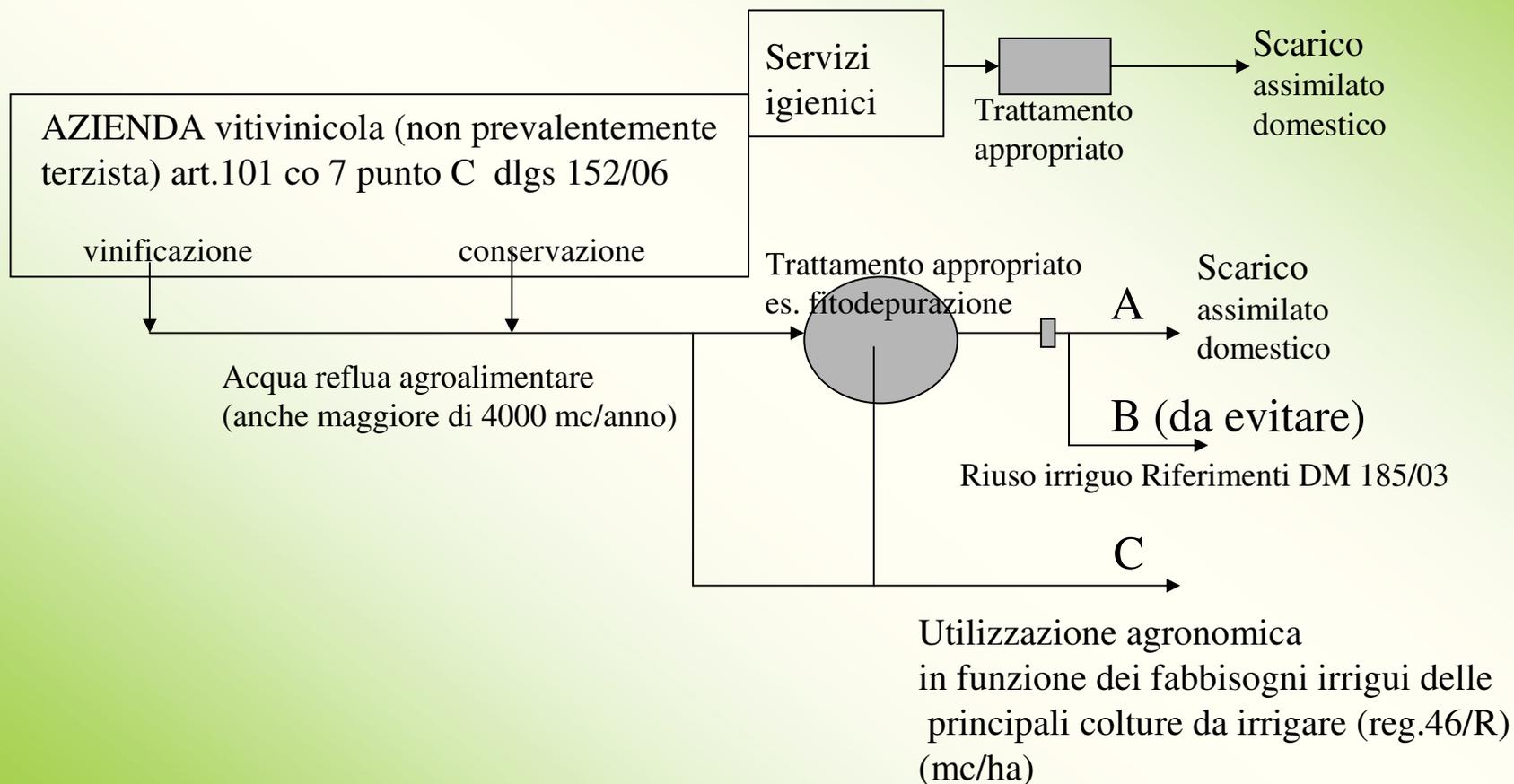


- ← Cantina tutto l'anno (punte COD 1500)
- ← Vinific/Imbot. agosto - novembre (punte COD 15000)
- ← WC-sevizi tutto l'anno (non ha limiti di AE)



Quadro di sintesi Aziende vitivinicole

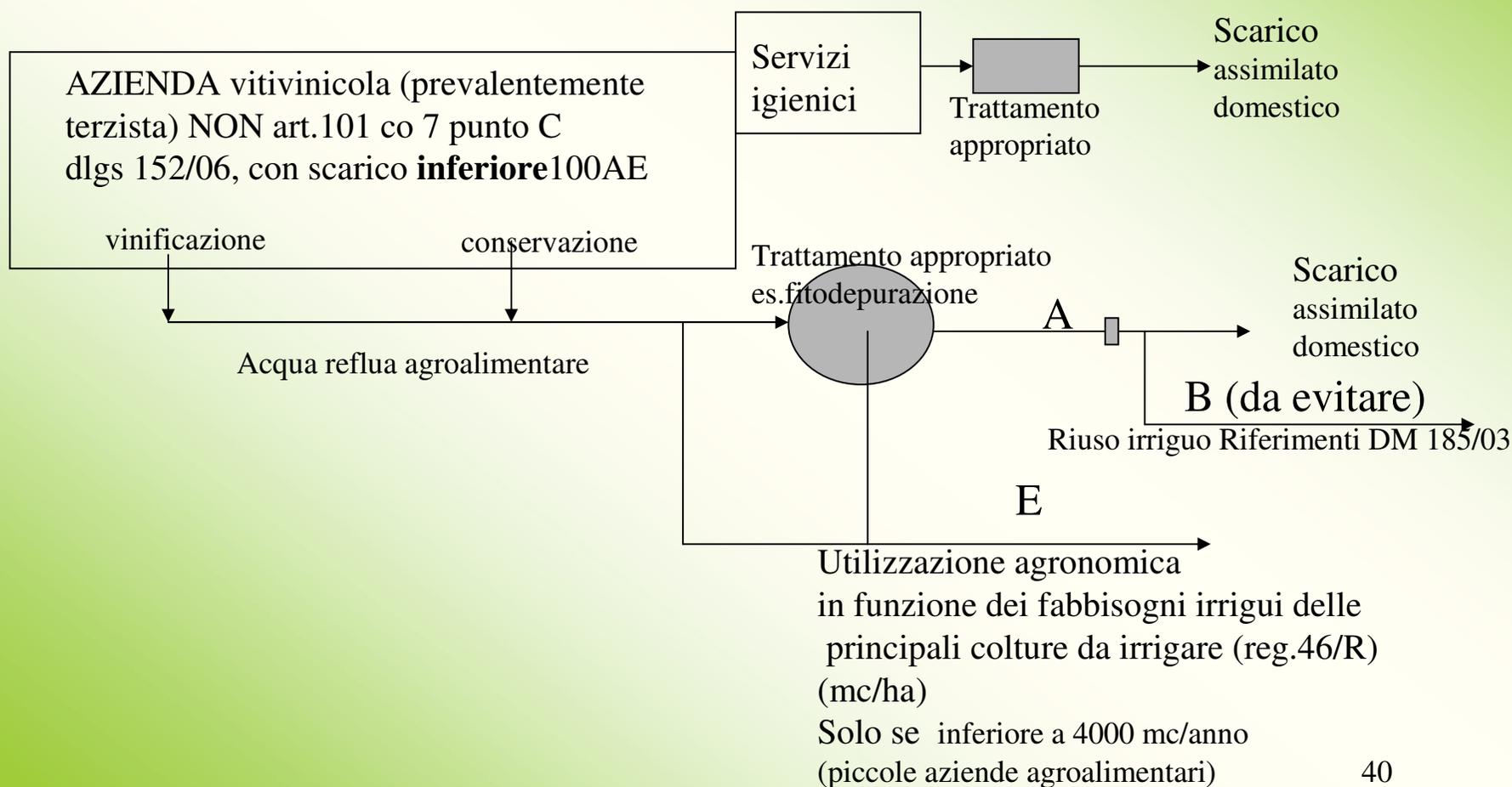
Esempio 1





Quadro di sintesi Aziende vitivinicole

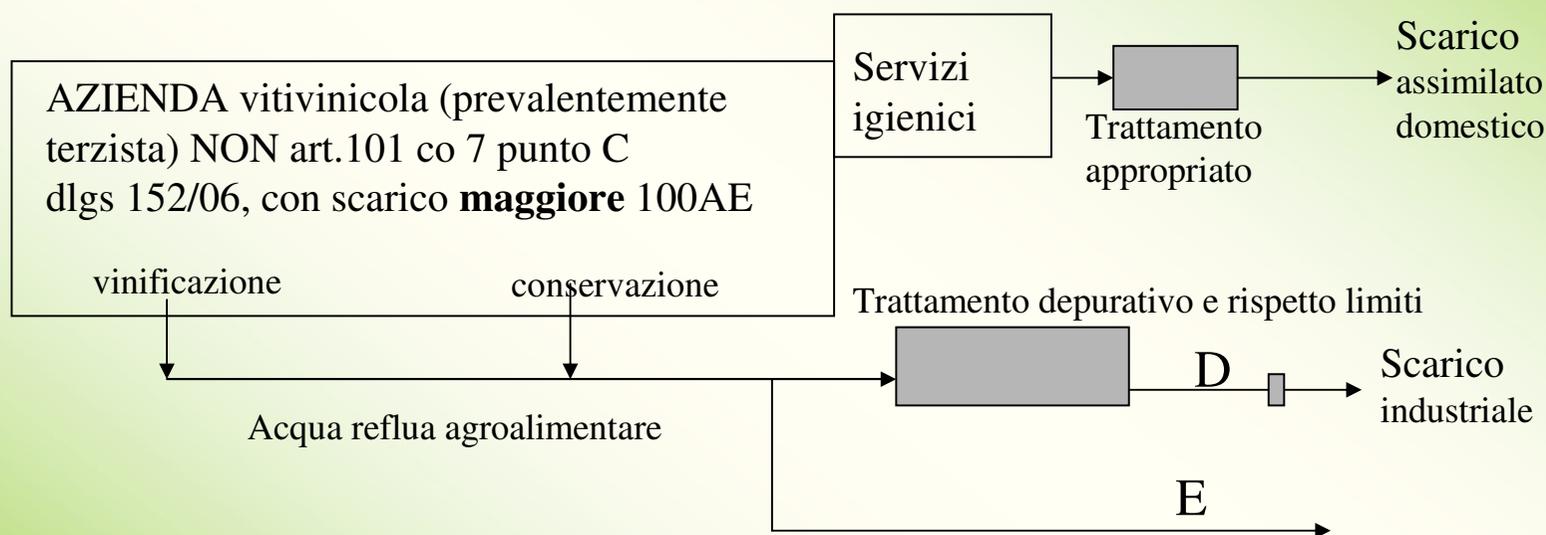
Esempio 2





Quadro di sintesi Aziende vitivinicole

Esempio 3



Utilizzazione agronomica
in funzione dei fabbisogni irrigui delle
principali colture da irrigare (reg.46/R)
(mc/ha)
Solo se inferiore a 4000 mc/anno
(piccole aziende agroalimentari)

TRATTAMENTI APPROPRIATI (esempio)

Scheda 6

Esempio di trattamento appropriato dei reflui agroalimentari (assimilati al domestico) provenienti da Cantine e loro utilizzazione agronomica

