

CADF SpA
Ciclo integrato Acquedotto Depurazione Fognatura



CADF

La Fabbrica dell'Acqua

Regolamento del servizio di fognatura e depurazione

TABELLE E SCHEMI TECNICI

(Approvati con Delibera c.d.a. n. 30/7 del 14/01/2004)

ELENCO TABELLE E SCHEMI

Criteria di assimilazione delle acque reflue industriali alle acque domestiche.....	pag. 2
Valori limite di emissione per scarichi di acque reflue industriali in pubblica fognatura.....	pag. 3
Legenda allegati tecnici	Pag. 4
Schema allacciamento a pubblica fognatura a sistema separato	Pag. 5
Sistemi di raccolta ed allontanamento acque meteoriche dalle aree private	Pag. 6
Schema allacciamento a pubblica fognatura a sistema misto.....	Pag. 7
Schemi tipo di vasca Imhoff.....	Pag. 8
Dimensionamento delle vasche e pozzetti	Pag. 9
Schemi tipo di pozzetto degrassatore	Pag. 10
Pozzetto di ispezione acque reflue domestiche	Pag. 11
Pozzetto di campionamento acque reflue industriali	Pag. 12
Impianto di sollevamento schema tecnico.....	Pag. 13
Impianto di sollevamento caratteristiche tecniche.....	Pag. 14
Sezione longitudinale allacciamento – schema tipo.....	Pag. 15
Pozzetto stradale di allacciamento – schema tipo	Pag. 16
Attraversamento fabbricato con collettore scarico - Schema tipo	Pag. 17
Sezione trasversale scarico con ventilazione primaria bagno.....	Pag. 18
Sezione trasversale scarico con ventilazione primaria cucina	Pag. 19
Sezione trasversale scarico con ventilazione primaria bagno – sistema a colonne separate acque nere e chiare.....	Pag. 20
Sezione trasversale scarico con ventilazione primaria e secondaria bagno.....	Pag. 21
Sezione trasversale scarico con ventilazione primaria e secondaria cucina	Pag. 22
Dimensionamento delle colonne e collettori di scarico.....	Pag. 23
Particolari costruttivi allacciamento collettore interno a colonna scarico	Pag. 26
La ventilazione degli scarichi (da norma UNI 12056/2001).....	Pag. 27

CRITERI PER L'ASSIMILAZIONE DELLE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI ALLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE (art. 102 comma 7 lettera e) D. lgs 152/06)

Secondo le indicazioni della delibera Regione Emilia Romagna n. 1053/2003, possiedono caratteristiche qualitative equivalenti alle acque reflue domestiche le acque reflue industriali che rispettano per i parametri e le sostanze di cui alla Tabella 3 dell'allegato 5, i valori limite della seguente tabella.

Il rispetto dei valori limite deve essere posseduto prima di ogni trattamento depurativo.

Parametro/sostanza	Unità di misura	Valore limite di emissione
Portata	mc/giorno	15
PH		5,5-9,5
Temperatura	C°	30
Colore		Non percettibile con diluizione 1:40
Materiali grossolani		Assenti
Solidi sospesi totali	mg/l	700
BOD5 (come ossigeno)	mg/l	300
COD	mg/l	700
Rapporto COD/BOD5		2,2
Fosforo totale (come P)	mg/l	30
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	50
Azoto nitroso (come N)	mg/l	0,6
Azoto nitrico (come N)	mg/l	30
Grassi e oli animali/vegetali	mg/l	40
Tensioattivi	Mg/l	20

Nota bene:

Per i restanti parametri/sostanze valgono i valori limite previsti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. per gli scarichi in acque superficiali

**VALORI LIMITE DI EMISSIONE PER SCARICHI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI
IN PUBBLICA FOGNATURA SERVITA DA DEPURATORE TERMINALE**














Numero parametro	Sostanze	Unità di misura	Valore limite (1)	Parametro inserito in tabella 5.D.lgs 152/06 Limiti inderogabili
1	PH		5,5 – 9,5	
2	Temperatura	°C	35°C	
3	Colore		Non percettibile con diluizione 1:40	
4	Odore		Non deve essere causa di molestie	
5	Materiali grossolani		Assenti	
6	Solidi sospesi totali	Mg/l	1.000	
7	BOD5 (come O2)	Mg/l	1.000	
8	COD (come O2)	Mg/l	2.000	
9	Alluminio	Mg/l	2	
10	Arsenico	Mg/l	0,5	
11	Bario	Mg/l		
12	Boro	Mg/l	4	
13	Cadmio	Mg/l	0,02	X
14	Cromo totale	Mg/l	4	
15	Cromo VI	Mg/l	0,2	X
16	Ferro	Mg/l	4	
17	Manganese	Mg/l	4	
18	Mercurio	Mg/l	0,005	X
19	Nichel	Mg/l	4	
20	Piombo	Mg/l	0,3	X
21	Rame	Mg/l	0,4	
22	Selenio	Mg/l	0,03	
23	Stagno	Mg/l	10	Comp. Organici dello stagno
24	Zinco	Mg/l	1	
25	Cianuri totali (come CN)	Mg/l	1	
26	Cloro attivo libero	Mg/l	0,3	
27	Solfuri (H2S)	Mg/l	2	
28	Solfiti (come SO3)	Mg/l	2	
29	Solfati (come SO4)	Mg/l	1.000	
30	Cloruri	Mg/l	3.000	
31	Fluoruri	Mg/l	12	
32	Fosforo totale (come P)	Mg/l	30	
33	Azoto ammoniacale (come NH4)	Mg/l	50	
34	Azoto nitroso (come N)	Mg/l	5	
35	Azoto nitrico (come N)	Mg/l	30	
36	Grassi e olii animali/vegetali	Mg/l	150	
37	Idrocarburi totali	Mg/l	10	
38	Fenoli	Mg/l	1	
39	Aldeidi	Mg/l	2	
40	Solventi organici aromatici	Mg/l	0,4	
41	Solventi organici azotati	Mg/l	0,2	X
42	Tensioattivi totali	Mg/l	20	
43	Pesticidi fosforiti	Mg/l	0,10	X
44	Pesticidi totali (esclusi i fosforati) Tra cui	Mg/l	0,05	Comp. Organici alogenati)
45	- aldrin	Mg/l	0,01	X
46	- dieldrin	Mg/l	0,01	X
47	- endrin	Mg/l	0,002	X
48	- isodrin	Mg/l	0,002	
49	Solventi clorurati	Mg/l	2	Comp. Organici alogenati
50	Escherichia coli (2)	UFC/100 ml		

Note:

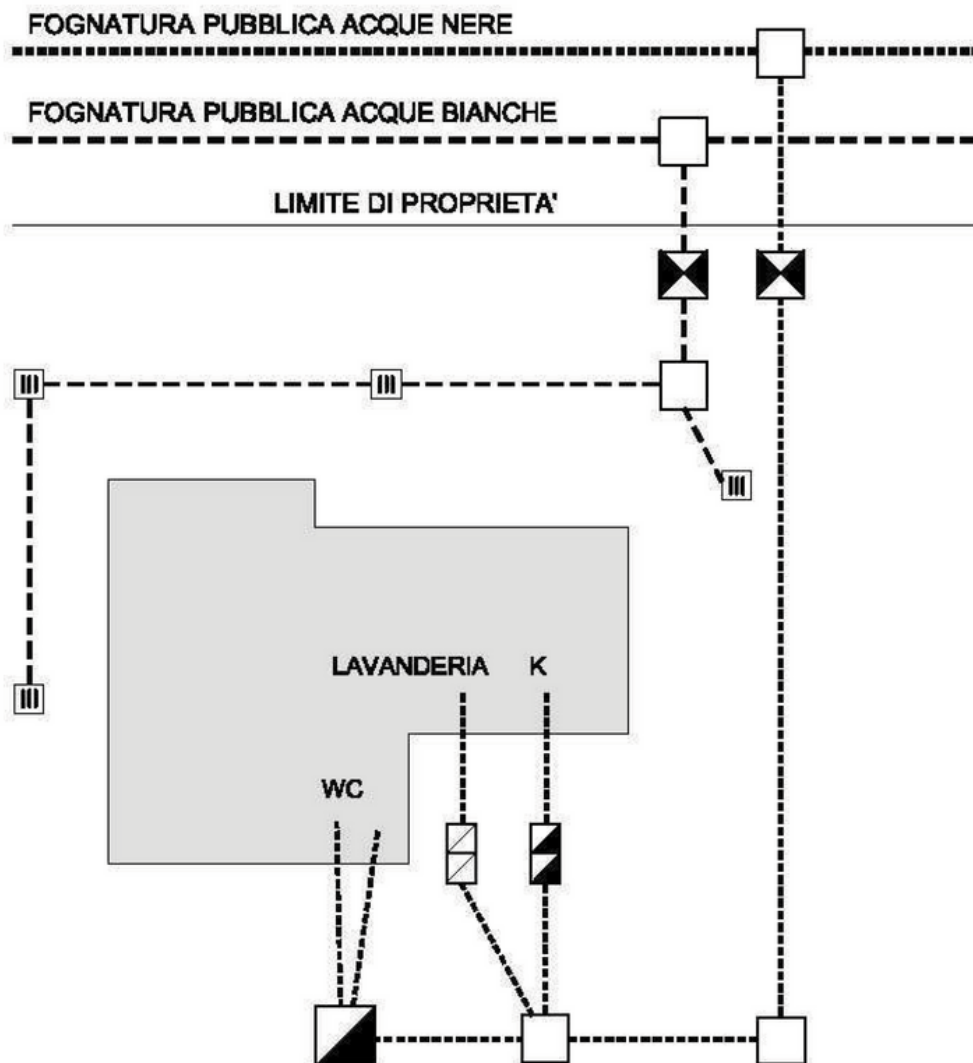
- (1) I limiti indicati sono applicati in relazione alla capacità dell'impianto finale di trattamento di rispettare i limiti di emissione dello scarico terminale. Sono ammesse deroghe, ad esclusione dei valori limite dei parametri indicati in tabella 5 allegato 5 d.lgs 152/06, se, in relazione alla quantità e qualità dello scarico industriale non è compromessa la qualità dello scarico terminale della pubblica fognatura. Se invece, in relazione alla quantità e qualità dello scarico industriale, la qualità dello scarico della pubblica fognatura fosse compromessa, si applicheranno limiti più restrittivi.
- (2) In sede di autorizzazione allo scarico, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo recettore e degli usi esistenti.

SCHEMI TIPO PER LA COSTRUZIONE O LA RISTRUTTURAZIONE DEGLI IMPIANTI DI FOGNATURA E DEGLI ALLACCIAMENTI FOGNARI

LEGENDA

	FOGNATURA INTERNA ACQUE MISTE
	FOGNATURA INTERNA ACQUE NERE
	FOGNATURA INTERNA ACQUE BIANCHE
	POZZETTO CADITOIA
	POZZETTO DI RACCORDO
	POZZETTO DEGRASSATORE SCARICHI CUCINA
	POZZETTO DEGRASSATORE SCARICHI LAVANDERIA DOMESTICA
	POZZETTO DI ISPEZIONE SIFONATO O DI CAMPIONAMENTO (50x50 cm minimo)
	VASCA IMHOFF
	COLONNA DI VENTILAZIONE
	FOGNATURA PUBBLICA NERA
	FOGNATURA PUBBLICA BIANCA
	FOGNATURA PUBBLICA MISTA

ALLACCIAMENTO A FOGNATURA PUBBLICA A SISTEMA SEPARATO DOTATA/NON DOTATA DI IMPIANTO DI DEPURAZIONE TERMINALE



- NOTE:**
- 1 - Quando la fognatura pubblica non è servita da depuratore o in caso di condizioni critiche (basse pendenze, sezioni inadeguate, ecc.) il degrassatore sarà raccordato alla vasca Imhoff
 - 2 - I sistemi di raccolta ed allontanamento acque piovane sono regolamentati in base alle situazioni locali.

SISTEMI DI RACCOLTA ED ALLONTANAMENTO ACQUE METEORICHE DALLE AREE PRIVATE.

Le acque meteoriche raccolte dalle superfici private devono essere smaltite prioritariamente mediante scarico in corpo idrico superficiale previo consenso del Consorzio di Bonifica, oppure in fognatura per acque bianche ove esistente, e come ultima soluzione in fognatura mista se idraulicamente compatibile.

In tutti i casi le acque meteoriche provenienti dalle grondaie devono essere disperse in superficie allo scopo di rallentare il deflusso verso il corpo recettore e ridurre i picchi di carico idraulico, fatte salve le situazioni che comportino rischio di dilavamento di sostanze inquinanti dalle superfici, dove si dovranno preferire soluzioni che consentano la raccolta separata delle acque di prima pioggia.

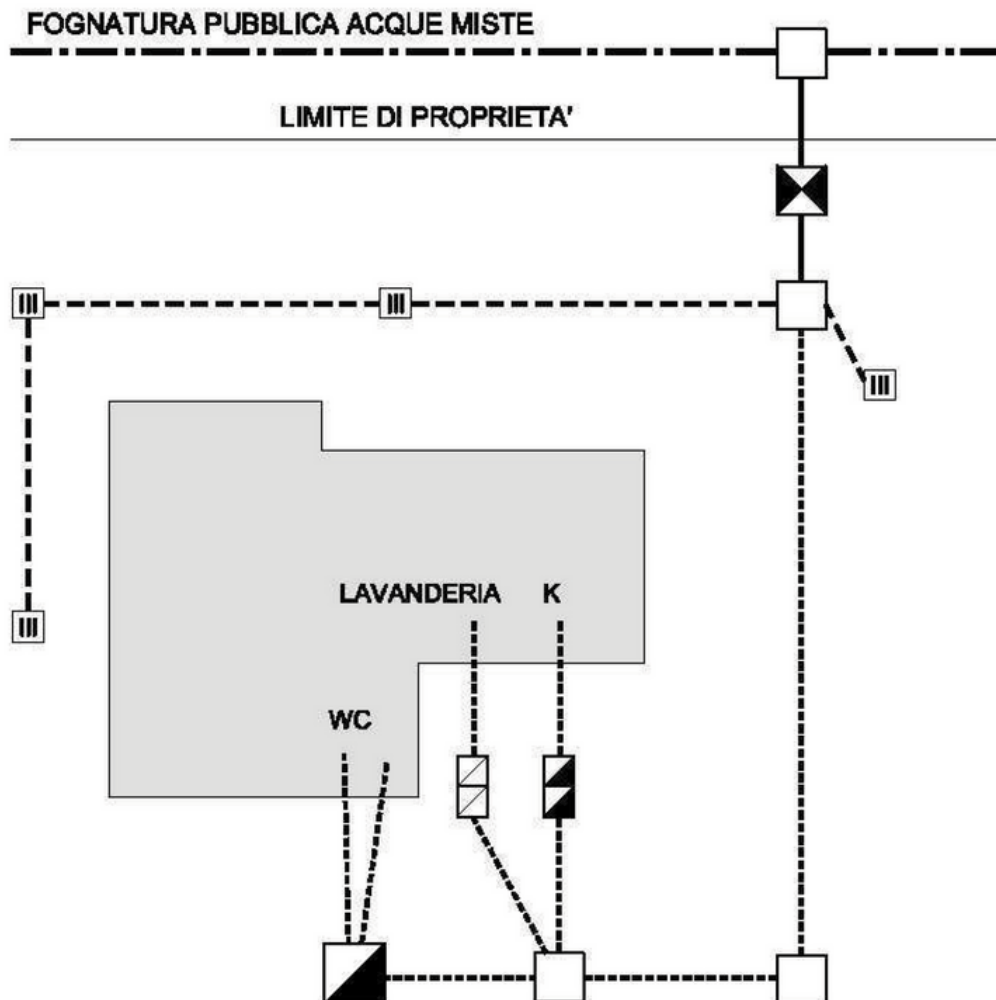
Nelle aree soggette a vincolo idrogeologico le superfici esterne devono essere lasciate permeabili alle acque meteoriche e utilizzate per la ricarica delle falde. In presenza di fognatura bianca o di fognatura mista con sufficiente portata idraulica, è ammesso l'allacciamento alla pubblica fognatura delle acque piovane di sfioro (eccedenti la capacità di assorbimento dei terreni), raccolte attraverso opportuni pozzetti con bocca di captazione più alta di 5 cm rispetto alla quota di partenza dei collettori di raccolta interni.

Nelle zone a rischio idraulico, oltre alle condizioni anzidette, il Gestore del Servizio può prescrivere l'adozione di sistemi di salvaguardia quali vasche di accumulo, bacini di laminazione, ecc.

E' vietato l'allacciamento diretto (privo di sistemi di sollevamento e/o valvole di non ritorno) alla pubblica fognatura delle acque meteoriche raccolte da rampe di accesso a seminterrati a quota inferiore alla suddetta pubblica fognatura.

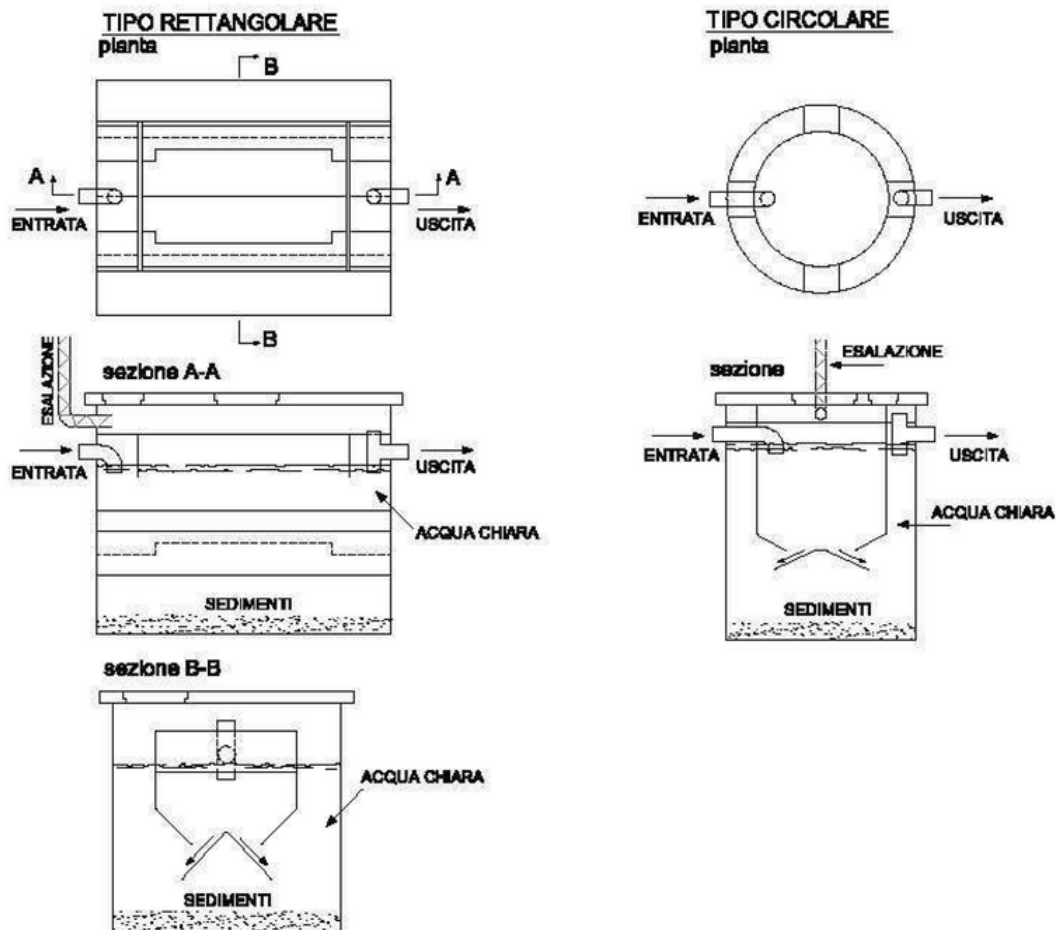
Il Gestore del servizio può richiedere che le superfici adibite a depositi di materiali o a svolgimento di attività, ove sia presente il rischio di deposizione di sostanze pericolose o sostanze che creano pregiudizio per la qualità dello scarico terminale della fognatura pubblica nei corpi idrici ricettori, siano rese impermeabili e le acque meteoriche non provenienti dalle coperture siano convogliate e opportunamente trattate, per l'abbattimento degli inquinanti delle acque di prima pioggia (precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita da rete drenante).

ALLACCIAMENTO A FOGNATURA PUBBLICA A SISTEMA MISTO DOTATA/NON DOTATA DI IMPIANTO DI DEPURAZIONE TERMINALE



- NOTE:**
- 1 - Quando la fognatura pubblica non è servita da depuratore o in caso di condizioni critiche (basse pendenze, sezioni inadeguate, ecc.) il degrassatore sarà raccordato alla vasca Imhoff
 - 2 - I sistemi di raccolta ed allontanamento acque piovane sono regolamentati in base alle situazioni locali.

SCHEMI TIPO DI VASCA IMHOFF E DIMENSIONAMENTO



Il dimensionamento delle vasche IMHOFF avviene sulla base delle indicazioni della normativa che fissa un volume unitario del comparto di sedimentazione pari a 50 litri/abitante ed un volume unitario del comparto di digestione pari a 100 litri/abitante.

N. Abitanti equivalenti	Volume di sedimentazione mc.	Volume di digestione mc.
5	0.25	0.50
10	0.50	1.00
20	1.00	2.00
30	1.50	3.00

DIMENSIONAMENTO DELLE VASCHE E DEI POZZETTI DI PRETRATTAMENTO SCARICHI.

Il dimensionamento delle vasche e dei pozzetti di pretrattamento degli scarichi, deve essere calcolato, per ogni insediamento, in base al fabbisogno idrico giornaliero, tenendo conto, come dato esemplificativo, dei dati medi sotto riportati

PRELIEVI E SCARICHI IDRICI PER CATEGORIA DI UTENZA	
CATEGORIA	FABBISOGNO IDRICO (l/giorno)
Uso residenziale (abitante)	150
Ospedale(letto/giorno)	300
Piscina (utente)	150-200
Scuola senza docce e piscine (per scolaro)	10
Scuola con docce e senza piscine (per scolaro)	20
Scuola con docce e con piscine(per scolaro)	30-50
Edifici amministrativi (per addetto)	40-60
Grandi magazzini (per addetto)	100-400
Grandi magazzini con ristorante e con climatizzazione (per addetto)	500-1000
Usi artigianali e industriali (escluse acque lavorazione) (per addetto)	40-60
Panetterie (per addetto)	150-250
Macellerie (per addetto)	250-400
Ristorante (per ospite)	15-20
Alberghi (per posto letto)	200
Usi alimentari : cottura cibi e lavaggio stoviglie (per posto-tavola)	10

Per il dimensionamento delle vasche Imhoff la normativa fissa un volume unitario del comparto di sedimentazione pari a 50 litri/abitante ed un volume unitario del comparto di digestione pari a 100 litri abitante. Per usi diversi dal residenziale, si consideri che un abitante equivalente equivale ad un prelievo e scarico idrico di 150 litri/giorno

DIMENSIONAMENTO VASCHE IMHOFF			
N. abitanti equivalenti	Volume totale mc	Volume di sedimentazione mc	Volume di digestione mc
5	0.75	0.25	0.5
10	1.5	0.5	1
15	2.25	0.75	1.5
20	3	1	2
30	4.5	1.5	3