

NORME TECNICHE GENERALI PER LA REGOLAMENTAZIONE DELL'INSTALLAZIONE E DELL'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI FOGNATURA E DEPURAZIONE**PREMESSA**

Le norme si riferiscono agli impianti di fognatura e depurazione che verranno costruiti dopo la data di entrata in vigore delle norme stesse. Per gli impianti esistenti dovranno essere gradualmente adottate misure correttive, tendenti ad allinearli alla normativa richiesta per i nuovi impianti.

Tale gradualità verrà definita dalle regioni nel quadro dei compiti ad esse attribuiti dall'art. 4 della legge n. 319.

Le norme si applicano anche all'ampliamento di impianti esistenti e nell'esercizio di questi ultimi.

*Impianti di fognatura***DEFINIZIONI.**

Per impianto di fognatura si intende il complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, atte a raccogliere ed allontanare da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale. Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari il loro funzionamento può essere in pressione (condotte di mandata da stazioni di sollevamento, attraversamenti in sifoni, ecc.).

Una rete di fognatura può essere a sistema misto quando raccoglie nella stessa canalizzazione sia le acque di tempo asciutto, che quelle di pioggia, ed a sistema separato se le acque reflue vengono raccolte in una apposita rete distinta da quella che raccoglie le acque superficiali.

Le canalizzazioni, in funzione del ruolo che svolgono nella rete fognaria, sono distinte secondo la seguente terminologia:

fogne: canalizzazioni elementari che raccolgono le acque provenienti da fognoli di allacciamento e/o da caditoie, convogliandole ai collettori;

collettori: canalizzazioni costituenti l'ossatura principale della rete che raccolgono le acque provenienti dalle fogne e, allorché conveniente, quelle ad essi direttamente addotte da fognoli e/o caditoie. I collettori a loro volta confluiscono in un emissario;

emissario: canale che, partendo dal termine della rete, adduce le acque raccolte al recapito finale.

1) Le canalizzazioni fognarie e le opere d'arte connesse devono essere impermeabili alla penetrazione di acque dallo esterno e alla fuoriuscita di liquami dal loro interno nelle previste condizioni di esercizio.

Le sezioni prefabbricate devono assicurare l'impermeabilità dei giunti di collegamento e la linearità del piano di scorrimento.

La impermeabilità del sistema fognario deve essere attestata da appositi certificati di collaudo.

2) Le canalizzazioni e le opere d'arte connesse devono resistere alle azioni di tipo fisico, chimico e biologico eventualmente provocate dalle acque reflue e/o superficiali correnti in esse. Tale resistenza potrà essere assicurata sia dal materiale costituente le canalizzazioni, che da idonei rivestimenti.

L'impiego del materiale di rivestimento e delle sezioni prefabbricate è ammesso solo su presentazione di apposita dichiarazione di garanzia, debitamente documentata, della ditta di fabbricazione.

Le canalizzazioni costituite da materiali metallici devono, inoltre, risultare idoneamente protette da eventuali azioni aggressive provenienti sia dall'esterno, che dall'interno delle canalizzazioni stesse.

Il regime delle velocità delle acque nelle canalizzazioni deve essere tale da evitare sia la formazione di depositi di materiali, che l'abrasione delle superfici interne.

I tempi di permanenza delle acque nelle canalizzazioni non devono dar luogo a fenomeni di settizzazioni delle acque stesse.

3) Manufatti di ispezione devono di norma essere previsti ad ogni confluenza di canalizzazione in un'altra, ad ogni variazione planimetrica tra due tronchi rettilinei, ad ogni variazione di livellata ed in corrispondenza di ogni opera d'arte particolare.

Il piano di scorrimento nei manufatti deve rispettare la linearità della livellata della canalizzazione in uscita dai manufatti stessi.

I manufatti di cui sopra devono avere dimensioni tali da consentire l'agevole accesso al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo.

Lungo le canalizzazioni, al fine di assicurare la possibilità di ispezione e manutenzione, devono disporsi manufatti a distanza mutua tale da permettere l'agevole intervento del personale addetto.

4) Le caditoie devono essere munite di dispositivi idonei ad impedire l'uscita dalle canalizzazioni di animali vettori e/o di esalazioni moleste.

Esse devono essere disposte a distanza mutua, tale da consentire la veloce evacuazione nella rete di fognatura delle acque di pioggia e comunque in maniera da evitare ristagni di acque sulle sedi stradali o sul piano di campagna.

5) Tutti gli allacciamenti previsti alle reti pubbliche devono essere muniti di idonei manufatti, le cui dimensioni ed ubicazione devono permettere una agevole ispezionabilità al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo.

6) Gli scaricatori di piena da reti di tipo misto devono essere dimensionati in modo tale da assicurare che le acque scaricate presentino una diluizione compatibile con le caratteristiche e con l'uso del ricettore.

I rapporti di diluizione e le modalità di scarico verranno stabiliti dagli Enti competenti alla autorizzazione allo scarico.

7) Le stazioni di sollevamento devono essere sempre munite di un numero di macchine tale da assicurare una adeguata riserva.

I tempi di attacco e stacco delle macchine devono consentire la loro utilizzazione al meglio delle curve di rendimento ed al minimo di usura, tenendo conto che i periodi di permanenza delle acque nelle vasche di adescamento non determinino fenomeni di setticizzazione delle acque stesse.

Le stazioni di sollevamento devono essere munite o collegate ad idonei scaricatori di emergenza, tali da entrare autonomamente in funzione in caso di interruzione di fornitura di energia.

Qualora per ragioni piano-altimetriche non risultasse possibile la installazione di scaricatori di emergenza, le stazioni di sollevamento devono, in aggiunta alla normale alimentazione di energia, essere munite di autonomi gruppi energetici, il cui stato di manutenzione deve essere attestato dalle annotazioni riportate su apposito registro.

Autonomi gruppi energetici devono, inoltre, essere previsti in tutti quei casi in cui il ricettore — dove potrebbe sversare lo scarico di emergenza — è sottoposto a particolari vincoli.

8) La giacitura nel sottosuolo delle reti fognarie deve essere realizzata in modo tale da evitare interferenze con quella di altri sottoservizi.

In particolare le canalizzazioni fognarie devono sempre essere tenute debitamente distanti ed al di sotto delle condotte di acqua potabile.

Quando per ragioni piano-altimetriche ciò non fosse possibile, devono essere adottati particolari accorgimenti al fine di evitare la possibilità di interferenze reciproche.

9) Lo studio di una rete di fognatura deve sempre riferirsi per gli elementi di base (previsioni demografiche ed urbanistiche, dotazioni idriche, dati pluviometrici, tipologia portata e qualità dei liquami, etc.) a dati ufficiali o comunque resi tali da apposita dichiarazione delle competenti autorità.

10) La scelta del tipo di materiale delle canalizzazioni deve essere effettuata sulla base delle caratteristiche idrauliche, della resistenza statica delle sezioni, nonché in relazione alla tipologia ed alla qualità dei liquami da convogliare.

Le canalizzazioni devono essere sempre staticamente verificate ai carichi esterni permanenti ed accidentali, tenendo conto anche della profondità di posa e delle principali caratteristiche geotecniche dei terreni di posa e di ricoprimento.

11) L'ente gestore della fognatura deve predisporre un idoneo programma di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete di fognatura gestita.

Tale programma deve, in particolare, definire gli intervalli di tempo entro i quali effettuare le normali operazioni di spurgo della rete nonché le verifiche concernenti sia le condizioni statiche dei manufatti che lo stato di usura dei rivestimenti. L'attuazione di detto programma deve risultare da specifiche annotazioni da riportarsi su apposito registro.

L'ente gestore deve, inoltre, disporre di una planimetria quotata sviluppata in una scala adeguata che permetta la chiara individuazione della rete fognante gestita.

La stessa planimetria deve riportare lo schema della rete di distribuzione dell'acqua potabile.

La planimetria di cui sopra deve risultare costantemente aggiornata.

Impianti di depurazione

1. SCELTA DEL SITO.

1.1. Riferimento al regime urbanistico.

La scelta della località di installazione dell'impianto di depurazione deve essere effettuata tenendo conto delle eventuali implicazioni di carattere edilizio-urbanistico, e comunque nel rispetto di vincoli preesistenti.

In particolare deve essere fatto riferimento, ove esista, allo strumento urbanistico vigente nel Comune, rispetto al quale nella scelta dell'area potranno verificarsi i seguenti casi:

a) il comune è dotato di piano particolareggiato di attuazione del piano regolatore generale: l'area destinata a sede dell'impianto risulta designata nella planimetria del piano particolareggiato;

b) il comune è dotato di programma di fabbricazione o del piano regolatore generale, approvato o adottato; l'area su cui realizzare l'impianto di depurazione deve ricadere tra quelle destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale;

c) il comune è dotato soltanto della perimetrazione del centro urbano: l'area destinata a sede dell'impianto di depurazione deve essere prescelta in modo che non pregiudichi il prevedibile ampliamento dell'abitato;

d) il comune — anche se dotato di programma di fabbricazione o piano regolatore generale — può essere interessato (successivamente all'approvazione dello strumento urbanistico) da vincoli paesaggistici o di altra natura, può essere compreso all'interno di piani comprensoriali intercomunali o di comunità montane, può essere investito da insediamenti produttivi facenti parte di Nuclei Industriali o aree di sviluppo industriale, può infine essere sede di infrastrutture a rete, in costruzione o comunque programmate: in tutti questi casi la scelta dell'area dove si intende ubicare l'impianto deve tener conto di tali vincoli, in modo da non comprometterne l'attuazione.

1.2. Condizioni ambientali e zone di rispetto.

In ogni caso l'ubicazione dell'impianto di depurazione deve rispondere ai seguenti requisiti:

a) necessità di isolamento o comunque di una fascia di rispetto o di protezione;

b) inserimento dell'impianto nell'ambiente in modo da non dar luogo a inconvenienti di tipo ecologico, urbanistico o igienico-sanitario;

c) compatibilità con i venti dominanti.

In particolare, onde evitare che microrganismi patogeni o sostanze particolarmente pericolose raggiungano (per trasporto di aerosol) zone abitate, residenziali o commerciali, o di traffico notevole, è necessario che gli impianti che trattano liquami di provenienza domestica o che comunque possano contenere microorganismi patogeni o sostanze pericolose siano costruiti ad una distanza dagli insediamenti tale che sia evitata la possibilità di diffusione su tali zone.

Tale prescrizione deve essere in particolare osservata nel caso che le zone abitate si trovino o sottovento rispetto ai venti dominanti, o che l'impianto si trovi ad una quota più alta rispetto alle zone abitate. La diffusione di microorganismi patogeni o sostanze pericolose può essere evitata anche progettando l'impianto con accorgimenti tecnici particolari e/o creando barriere per esempio per mezzo di alberi a fogliame persistente e a grande sviluppo.

La distanza tra gli alberi, in dipendenza del tipo impiegato, deve essere tale da assicurare l'efficacia della barriera.

L'inserimento di alberi e piante nella zona di installazione dell'impianto va fatto anche in funzione di un corretto inserimento dell'impianto nell'ambiente circostante.

La scelta della localizzazione dell'impianto deve essere effettuata in modo tale da proteggere i centri abitati da rumori ed odori molesti.

Per gli impianti di depurazione che trattino scarichi contenenti microorganismi patogeni e/o sostanze pericolose alla salute dell'uomo, è prescritta una fascia di rispetto assoluto con vincolo di inedificabilità circostante l'area destinata allo

impianto. La larghezza della fascia è stabilita dall'autorità competente in sede di definizione degli strumenti urbanistici e/o in sede di rilascio della licenza di costruzione. In ogni caso tale larghezza non potrà essere inferiore ai 100 metri.

Per gli impianti di depurazione esistenti, per i quali la larghezza minima suddetta non possa essere rispettata, devono essere adottati idonei accorgimenti sostitutivi quali barriere di alberi, pannelli di sbarramento o, al limite, ricovero degli impianti in spazi chiusi.

1.3. Aspetti tecnici connessi con la localizzazione dell'impianto.

La zona scelta per la costruzione dell'impianto deve essere situata, compatibilmente con le altre esigenze, ad un livello tale che la maggior parte possibile delle acque da depurare raggiunga l'impianto per gravità; inoltre deve essere tale da rendere minimo lo sviluppo delle condotte di adduzione delle acque inquinate.

In particolare si deve tener conto di:

a) presenza di falda freatica e del relativo livello in relazione a eventuali necessità di impermeabilizzazione, alla costruzione delle opere di drenaggio, ad eventuali effetti sul processo dal punto di vista delle temperature di esercizio e a quanto altro connesso con la situazione locale;

b) livelli di magra e di piena del corpo idrico nel quale si intende scaricare l'effluente depurato: in caso di necessità bisogna predisporre pompe di sollevamento per lo scarico.

Nel caso che le opere di depurazione siano localizzate in vicinanza di un corpo idrico e ci sia possibilità di inondazioni, l'impianto deve essere protetto con strutture adeguate.

La scelta del sito deve essere effettuata anche in relazione alla facilità di smaltimento dei prodotti finali (sabbie, fanghi e ceneri).

1.4. Aspetti connessi con lo smaltimento dell'effluente depurato.

Nel caso di soluzioni alternative, la scelta deve essere effettuata anche sulla base di possibili danni provocati a valle nel corpo idrico recipiente. A tal proposito è necessario tener conto delle utilizzazioni del medesimo in atto o previste.

1.5. Definizione dell'area per la sistemazione dell'impianto.

L'area destinata all'impianto deve essere sufficiente per tutte le necessità connesse con il funzionamento ottimale dell'impianto stesso: deposito per materiali di consumo e di risulta, edifici ausiliari, parcheggi e quanto altro occorra per il corretto funzionamento dell'impianto.

Inoltre, nella delimitazione dell'area destinata all'impianto, occorre tenere presenti futuri possibili ampliamenti dell'impianto medesimo sia in funzione di un incremento della portata da trattare, sia in vista di trattamenti aggiuntivi anche al fine di un eventuale riutilizzo dell'acqua depurata.

Infine sono da considerare i vantaggi tecnico-economici che possono derivare dal trattamento degli scarichi in una grande stazione di depurazione, in confronto al trattamento degli scarichi in più impianti di piccole dimensione.

1.6. Costruzione o ampliamento di impianti di depurazione per insediamenti esistenti.

Nel caso di impossibilità di rispettare integralmente le norme riguardanti la scelta del sito, la realizzazione o l'ampliamento degli impianti deve essere effettuata con tutti gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto delle norme di carattere igienico-sanitario riportate nella presente normativa e delle finalità che le norme stesse si prefiggono.

Tale impossibilità deve essere documentata e la documentazione stessa deve essere messa a disposizione dell'autorità competente che deve accertarla.

2. PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE.

2.1. Aspetti tecnici.

La progettazione e la costruzione dell'impianto devono essere effettuate nel rispetto di tutte le norme vigenti.

A monte della progettazione deve essere effettuato un idoneo studio delle caratteristiche idrauliche, fisico-chimiche e biologiche dello scarico da trattare.

I dati tecnici relativi alle costruzioni ed alle apparecchiature ed i costi di esercizio devono essere chiaramente indicati, anche allo scopo di rendere più agevole un confronto tra impianti diversi.

I criteri utilizzati per la progettazione devono (in particolare per impianti di un certo rilievo o nei casi nei quali una insufficiente depurazione dell'effluente possa recare danno allo ambiente) essere basati anche sulla sicurezza dell'efficienza del trattamento e sulla facilità di manutenzione: è preferibile, ad esempio, che l'impianto sia costituito da più linee in parallelo, che le apparecchiature principali abbiano una unità di riserva eventualmente già installata, che sia previsto un by-pass per tutte le unità di trattamento più importanti, ecc.

Nello studio tecnico economico di ottimizzazione connesso con la progettazione dell'impianto — specie nel caso di installazione di notevole grandezza — deve essere tenuto particolare conto di possibili riduzioni nei consumi energetici e di eventuali utilizzazioni di sottoprodotto (acqua depurata, fanghi, gas, olio, ecc.) nonché dei piani di valorizzazione irrigua di comprensori contigui.

All'atto della progettazione debbono essere tenuti in conto anche i problemi connessi con un efficiente controllo dell'impianto: deve essere prevista l'eventuale installazione di sistemi di misura, pozzetti e derivazioni per campionamento.

Nel caso sia ritenuto conveniente, bisogna prevedere negli impianti di dimensioni maggiori la possibilità di ricevimento di fanghi provenienti dallo svuotamento di pozzi neri, fosse sette e piccoli impianti di depurazione.

La normativa di cui al presente comma 2.1. si riferisce ai soli impianti pubblici di depurazione.

2.2. Aspetti igienici ed urbanistici.

La progettazione e la costruzione dell'impianto devono rispettare norme igieniche e vincoli urbanistici e di qualunque altra natura, curando anche gli aspetti paesaggistici con particolare riguardo alla sistemazione a verde.

Nel caso che gli impianti di depurazione trattino scarichi che possano contenere microrganismi patogeni deve essere considerata l'eventualità di un trattamento di disinfezione dell'effluente depurato in relazione all'utilizzo attuale o potenziale del corpo ricevitore.

Nel caso che si tratti di scarichi provenienti da complessi ospedalieri, case di cura, ambulatori, laboratori di analisi mediche e simili — con particolare riferimento ad ospedali specializzati per malattie infettive ed ai reparti infettivi degli ospedali generali — la disinfezione è obbligatoria.

2.3. Aspetti relativi alla sicurezza.

Debbono essere rispettate tutte le norme di sicurezza: ENPI, VV.FF., o di altro tipo (scale, recinzioni, materiali esplosivi, prodotti chimici, impianti elettrici, ventilazione, segnalistica, reti antincendio, manipolazione gas, movimento materiali pesanti, ecc.).

Scrupolosa cura deve essere posta nella progettazione per ridurre al minimo la possibilità di infezioni, nel caso di impianti di depurazione che trattino scarichi che possano contenere microrganismi patogeni. In particolare, specie nei grandi impianti di depurazione, devono essere previsti locali adatti per docce, spogliatoi ed eventuali refettori.

Altro aspetto di notevole importanza dal punto di vista della sicurezza è che sia realizzata una efficiente ventilazione in tutte le zone dove è possibile deficienza di ossigeno o formazione di gas tossici. Nel caso che venga utilizzato cloro gassoso, deve essere previsto un impianto a pioggia nelle zone dove può verificarsi una fuoriuscita di gas.

Deve, inoltre, essere curata l'ispezionabilità delle unità costituenti l'impianto, dei collegamenti e dei circuiti.

3. ESERCIZIO.

3.1. Controlli periodici.

Devono essere controllate periodicamente tutte le caratteristiche idrauliche, chimico-fisiche e biologiche del liquame da depurare, che influiscono sul funzionamento dell'impianto.

Analogo controllo deve essere effettuato per l'effluente depurato.

Si ritiene anche utile che vengano compiuti controlli, almeno per i parametri più importanti, in punti intermedi del processo ove ciò sia tecnicamente possibile.

Si riporta, nella tabella allegata, una elencazione dei più comuni controlli da eseguire; a titolo esemplificativo vengono anche fornite le relative frequenze per impianti di depurazione di scarichi urbani di notevoli dimensioni.

La frequenza delle analisi può variare in dipendenza della grandezza e della complessità dell'impianto, della natura dello scarico, del grado di depurazione richiesto e dell'uso previsto per il ricettore.

Restano ferme le competenze dell'autorità sanitaria che può imporre che vengano effettuati controlli più spinti essenzialmente sull'effluente dell'impianto e prodotti di risulta, per alcuni dei parametri riportati.

3.2. Quaderni di registrazione dei dati.

Le autorità addette al controllo possono richiedere, in relazione alla quantità e qualità del liquame trattato ed alle caratteristiche del corpo ricettore, che i dati rilevati nei controlli periodici di cui al punto 3.1. siano riportati su appositi quaderni di registrazione.

Nei quaderni suddetti devono essere chiaramente indicate l'ora e la data alla quale la misura si riferisce, il punto di prelievo (se si tratta di analisi), il parametro cui la misura si riferisce e il valore relativo.

Tali quaderni devono essere accuratamente conservati e tenuti a disposizione dell'autorità di controllo nel caso di ispezione all'impianto.

3.3. Personale.

Il personale addetto alla conduzione degli impianti urbani deve essere adeguatamente qualificato.

3.4. Manutenzione.

Per tutte le apparecchiature, sia in esercizio che di riserva, costituenti l'impianto devono essere effettuate operazioni di manutenzione periodica; tutti i dati relativi alla manutenzione devono essere appositamente registrati.

Devono essere predisposte misure per eventuali interventi di manutenzione straordinaria.

3.5. Aspetti igienici e sanitari.

Nel caso di fuori servizio dell'impianto occorre darne immediata comunicazione all'autorità di controllo.

In particolare, per gli impianti di depurazione che trattino scarichi contenenti le sostanze di cui all'elenco 1 allegato alla direttiva del consiglio delle Comunità europee del 4 maggio 1976 (76/464/CEE) l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico, nel caso di fuori servizio dell'impianto di depurazione.

Nel caso che gli scarichi possano contenere microrganismi patogeni, il personale addetto alla conduzione dell'impianto deve essere sottoposto a vaccinazioni periodiche antitifiche ed antitetaniche ed essere immunizzato contro la poliomelite.

*Il Presidente del Comitato dei Ministri
per la tutela delle acque dall'inquinamento*

GULLOTTI

Processo	Corrente interessata	Parametri da rilevare (*)	Unità di misura	Frequenza
<i>Pretrattamento</i>				
dissabbiatura	liquido	solidi sedimentabili	(ml/l)	giornaliera
<i>Trattamento primario</i>				
sedimentazione primaria	liquido	solidi sedimentabili pH BOD, solidi sospesi totali COD Grassi	(ml/l) — (mg/l) (mg/l) (mg/l) (mg/l)	» » » » » settimanale giornaliera settimanale
<i>Trattamento secondario</i>				
fanghi attivi	miscuglio in aerazione	solidi sospesi totali (SST) (105°) solidi sospesi volatili (60°) DO	(mg/l) (% SST) (mg/l)	giornaliera » »
filtri o letti percolatori	liquido	solidi sedimentabili	(ml/l)	»
sedimentazione finale	liquido	BOD solidi sospesi totali COD DO Turbidità MBAS coliformi	(mg/l) (mg/l) (mg/l) (mg/l) (mg/l SiO ₂) (mg/l)	» » » » » »
	fango	concentrazione solidi totali indice di volume del fango	(MPN/100ml) (% in peso) (ml/g)	settimanale » »

Processo	Corrente interessata	Parametri da rilevare (*)	Unità di misura	Frequenza
<i>Disinfezione</i>				
clorazione	liquido	cloro residuo coliformi	(mg/l) (MPN/100ml)	giornaliera settimanale
<i>Linea fanghi</i>				
ospessimento	liquido fango	solidi sospesi totali concentrazione solidi totali concentrazione solidi volatili	(mg/l) (% in peso) (% in peso)	giornaliera »
digestione anaerobica	liquido fanghi in dige- stione	solidi sospesi totali (SST) solidi sospesi volatili pH	(mg/l) (% SST) —	» » giornaliera
	gas fango	temperatura composizione del gas alcalinità	(°C) (% volume) (mg/l come CaCO_3) (% peso)	» settimanale » »
		concentrazione solidi totali		
centrifugazione	liquido fango	concentrazione solidi volatili solidi sospesi totali concentrazione solidi totali	(% in peso) (mg/l) (% in peso)	» » »
filtrazione	fango in in- gresso fango in uscita liquido	filtrabilità dei fanghi (CST) concentrazione solidi totali solidi sospesi totali	(sec ⁻¹) (% in peso) (mg/l)	» » »
incenerimento	ceneri fango in in- gresso	composizione delle ceneri metalli e non metalli tossici totali potere calorifico inferiore	(% in peso) (% in peso) (Kcal/Kg)	» » »
<i>Trattamento terziario</i>				
coagulazione e flocculazione . . .	liquido	torbidità fosforo totale	(mg/l SiO ₂) P_{tot} (mg/l)	giornaliera »
carbone attivo	liquido	COD	(mg/l)	»
ricarbonatazione	liquido	pH	—	»
stripping ammoniaca	liquido	azoto ammoniacale pH	(mg/l) —	» »
filtrazione	liquido	COD torbidità	(mg/l) (mg/l SiO ₂)	» »
microstaccature		solidi sospesi totali COD	(mg/l) (mg/l)	» »

(*) Sulle correnti uscenti.