

ACCOMPAGNAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO A SUPPORTO DELLA DEFINIZIONE E ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI TUTELA DELLE ACQUE (PTUA).

DIRETTIVE E INDIRIZZI RELATIVI ALLE FASI DI
PROGETTAZIONE, AUTORIZZAZIONE
PROVVISORIA, MESSA A REGIME E COLLAUDO
DI NUOVI IMPIANTI DI TRATTAMENTO
DELLE ACQUE REFLUE URBANE, NONCHÉ DI
POTABILIZZAZIONE
(CODICE TER15011/002)

***CRITERI PER LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI
DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE
E DEGLI IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE
DURANTE LE FASI ANTECEDENTI LA GESTIONE
ROUTINARIA***

Novembre 2016

L'attività *“Direttive e indirizzi relativi alle fasi di progettazione, autorizzazione provvisoria, messa a regime e collaudo di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue urbane, nonché di potabilizzazione”* (cod. TER15011/002) è stata affidata ad Éupolis Lombardia, Struttura Area sociale e territoriale su incarico della Giunta regionale della Lombardia, Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile, Struttura Pianificazione tutela e riqualificazione delle risorse idriche.

ÉUPOLIS LOMBARDIA

Dirigente di riferimento: Paolo Pinna

Responsabile di progetto: Marina Riva

Gruppo di Supporto Tecnico-Scientifico:

Carlo Collivignarelli, Sergio Papiri, Giorgio Bertanza, Alessandro Abbà, Paola Boriani, Michele Certani, Maria Cristina Collivignarelli - Studio Associato ECOTECNO

GRUPPO DI LAVORO REGIONALE

Viviane Iacone (dirigente responsabile); Daniele Magni, Marco Parini, Laura Anna Corbetta, DG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - Struttura Pianificazione tutela e riqualificazione delle risorse idriche.

Indice

Premessa	5
Capitolo 1 Disciplinare di avviamento	7
Capitolo 2 Piano di monitoraggio per le fasi antecedenti la gestione routinaria	9
Definizioni	13

Criteri per la gestione degli
impianti di depurazione
delle acque reflue urbane e
degli impianti di
potabilizzazione durante le
fasi antecedenti la
gestione routinaria

PREMESSA

A conclusione dei lavori di costruzione di un nuovo impianto di depurazione o di modifica/adequamento di un impianto esistente, l'impianto stesso (o le unità che hanno subito interventi significativi) viene avviato e progressivamente portato a regime, ovvero in condizioni di funzionamento stabile. Questa fase è finalizzata, in particolare, alla messa a regime dei processi di trattamento, alla messa a punto delle condizioni di funzionamento dei macchinari, alla definizione delle procedure gestionali. Per gli impianti di depurazione, si tratta di un periodo in cui vige una autorizzazione provvisoria allo scarico che prevede anche delle deroghe temporanee, non essendo possibile assicurare il rispetto dei limiti allo scarico previsti nella autorizzazione definitiva. Per gli impianti di potabilizzazione, l'acqua trattata, non necessariamente conforme agli standard di qualità per il consumo umano, non può essere distribuita.

Durante la fase di avviamento e messa a regime occorre adottare criteri gestionali particolari. La stessa esigenza si manifesta anche per la fase di gestione temporanea, che viene a valle della messa a regime e durante la quale l'impianto è gestito con corresponsabilità della ditta appaltatrice secondo quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Per gli impianti di depurazione, si può infine identificare una terza situazione, ovvero il caso in cui si debbano eseguire interventi su un impianto esistente, e i lavori stessi pregiudichino la possibilità di rispetto dei limiti allo scarico; in questo caso, per il periodo che va da inizio a conclusione lavori, si attua una gestione provvisoria.

Le attività di collaudo funzionale possono già iniziare a partire dal termine dei lavori (almeno relativamente a certi aspetti/comparti); dovendo però includere una fase di funzionamento a regime, esse si protraggono necessariamente durante il periodo di gestione temporanea.

I criteri gestionali da adottare in queste fasi e la durata temporale delle stesse sono variabili in funzione di molti fattori (sempre comunque nei limiti definiti dal regolamento), tra cui l'entità dell'intervento (es. realizzazione di un impianto nuovo o modifica di un impianto esistente), il tipo di unità o processi oggetto dell'intervento (es. le fasi di pre-trattamento o il comparto biologico di un impianto di depurazione), la dimensione dell'impianto. Per questo motivo, non possono essere definite nel dettaglio le procedure da seguire, bensì si possono indicare i criteri generali in base ai quali dovranno essere predisposti:

- un Disciplinare di avviamento
- un dettagliato Piano di monitoraggio per la fasi antecedenti la gestione routinaria

Criteri per la gestione degli
impianti di depurazione
delle acque reflue urbane e
degli impianti di
potabilizzazione durante le
fasi antecedenti la
gestione routinaria

Per gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane questi documenti dovranno essere presentati in fase di richiesta dell'autorizzazione provvisoria.

CAPITOLO 1. Disciplinare di avviamento

Il Disciplinare di avviamento è l'elaborato che individua le procedure di avvio e allineamento a regime del funzionamento dell'impianto e/o delle parti oggetto di intervento.

Il Disciplinare di avviamento contiene almeno i seguenti elementi :

1. la descrizione delle operazioni propedeutiche alla messa in marcia iniziale;
2. la descrizione delle operazioni necessarie alla messa a punto dei parametri e delle varie grandezze caratteristiche delle singole fasi operative;
3. l'indicazione del periodo di tempo necessario a conseguire la messa a regime.

Criteri per la gestione degli
impianti di depurazione
delle acque reflue urbane e
degli impianti di
potabilizzazione durante le
fasi antecedenti la
gestione routinaria

CAPITOLO 2. Piano di monitoraggio per le fasi antecedenti la gestione routinaria

L'attività di monitoraggio ha lo scopo di consentire una verifica del raggiungimento (e del mantenimento) degli obiettivi prestazionali prefissati nella conduzione di apparecchiature, processi e unità di trattamento. Come precisato in premessa, si possono identificare tre fasi distinte per gli impianti di depurazione e due per gli impianti di potabilizzazione; per ognuna di queste fasi (indicate nel seguito) il piano di monitoraggio dovrà comprendere anche gli elementi puntualmente specificati, oltre a quanto dettagliatamente descritto più avanti.

1. fase di intervento su un impianto di depurazione esistente, qualora non sia possibile garantire il rispetto dei limiti allo scarico (gestione provvisoria):
 - a. l'indicazione del periodo temporale di esercizio in cui non è tecnicamente possibile il rispetto dei limiti di emissione autorizzati;
 - b. l'indicazione delle fasi dell'impianto interessate;
 - c. la previsione dei limiti di emissione allo scarico o dei rendimenti conseguibili;
 - d. la descrizione dei criteri gestionali da adottare;
2. fase di avviamento e messa a regime (sia per gli impianti di depurazione, sia per gli impianti di potabilizzazione):
 - a. l'indicazione del periodo temporale di esercizio in cui non è tecnicamente possibile il rispetto dei limiti di emissione definitivi (per gli impianti di depurazione) o degli standard di qualità dell'acqua trattata (per gli impianti di potabilizzazione);
 - b. la previsione dei limiti di emissione allo scarico o dei rendimenti conseguibili (per gli impianti di depurazione) o delle caratteristiche qualitative dell'acqua trattata (per gli impianti di potabilizzazione);
 - c. la descrizione dei criteri gestionali da adottare;
3. fase di funzionamento a regime (gestione temporanea):
 - a. l'indicazione della durata temporale;
 - b. la descrizione dei criteri gestionali da adottare.

Le attività di monitoraggio di cui sopra sono da intendersi aggiuntive rispetto a quelle già previste per il collaudo funzionale. Dovrà pertanto essere esplicitamente indicato come il piano di monitoraggio si integri con le verifiche di collaudo funzionale.

Si dovrà inoltre evidenziare in quali aspetti il piano di monitoraggio per la fase di gestione temporanea si differenzierà rispetto al piano di monitoraggio per la gestione routinaria dell'impianto. Quest'ultimo infatti dovrà risultare come la naturale continuazione del primo: i due piani dovranno essere tra loro compatibili e integrabili, pur nella naturale differenziazione che caratterizza le esigenze dei diversi periodi della gestione.

Data la specificità di ogni situazione, il piano di monitoraggio può variare significativamente in funzione del tipo ed entità di intervento effettuato, dei processi o unità di trattamento coinvolti, delle dimensioni dell'impianto, della tecnologia adottata ecc. Inoltre può essere diverso nelle diverse fasi considerate. Pertanto, i criteri adottati nella definizione del piano di monitoraggio dovranno essere specificamente dettagliati. E' auspicabile, peraltro, il riferimento a standard e procedure riportati nella letteratura tecnica e comunque derivanti da consolidata esperienza. Quando pertinenti, possono ad esempio essere seguiti i criteri da adottare per il collaudo funzionale.

In linea generale, nella definizione del piano di monitoraggio e nella sua attuazione, dovranno essere considerati i seguenti principi:

1. il piano di monitoraggio è definito stabilendo parametri da misurare, punti di misura, frequenza e modalità di campionamento e conservazione campioni, metodi di misurazione (analitica o strumentale);
2. il piano di monitoraggio è finalizzato a verificare il funzionamento di tutte le unità oggetto di intervento, ma anche dell'impianto nel suo insieme, in relazione alle prestazioni in senso ampio (inclusendo cioè, oltre che la verifica delle funzioni proprie dell'unità o del dispositivo, anche, ad esempio, i consumi energetici, di reattivi, la richiesta di manodopera, l'incidenza di fermate, guasti o fuori servizio, la produzione di residui ecc.);
3. il piano di monitoraggio deve consentire di verificare, in modo oggettivo e attendibile, il progressivo avvicinamento alle condizioni di regime e, una volta raggiunte, il mantenimento stabile delle medesime;
4. dovranno essere quindi definiti obiettivi intermedi (in termini di prestazioni, condizioni operative ecc.) e relativi intervalli di tolleranza, scadenze temporali e modalità di verifica del raggiungimento dei medesimi;
5. dovrà essere anticipatamente definita la procedura di elaborazione dei dati rilevati durante il monitoraggio;

6. dovranno essere previste schede sintetiche di presentazione dei risultati agli Enti di controllo;
7. potranno essere incluse verifiche di funzionalità specifiche a seconda delle esigenze, estendendo quelle già previste in sede di collaudo funzionale;
8. per i soli impianti di depurazione, dovranno essere descritte le misure gestionali atte a limitare nel tempo e nell'entità gli impatti ambientali (in particolare sul corpo idrico ricettore, ma anche ad esempio le emissioni odorigene) durante i periodi di mancato rispetto dei limiti o, più in generale, di non funzionamento a regime.

Criteri per la gestione degli
impianti di depurazione
delle acque reflue urbane e
degli impianti di
potabilizzazione durante le
fasi antecedenti la
gestione routinaria

DEFINIZIONI

- avviamento: il complesso delle operazioni necessarie a far conseguire il rispetto dei limiti definitivi prescritti per le acque sottoposte a trattamento (di depurazione o potabilizzazione) in seguito alla ultimazione dei lavori di costruzione di un nuovo impianto o di potenziamento/adeguamento di un impianto esistente;
- gestione temporanea: il complesso delle operazioni di esercizio di un impianto effettuate durante il periodo successivo all'allineamento a regime del funzionamento dell'impianto sotto la responsabilità e la direzione dell'Impresa appaltatrice;
- gestione provvisoria: il complesso delle operazioni di esercizio di un impianto esistente di trattamento delle acque reflue urbane effettuate durante la realizzazione di un intervento di adeguamento/potenziamento o di un intervento di manutenzione che comporti l'impossibilità di garantire il rispetto dei limiti di emissione autorizzati durante la fase realizzativa;
- collaudo funzionale: il complesso delle prove e delle verifiche atte a stabilire se un impianto o gli elementi che lo compongono soddisfano le prescrizioni del relativo capitolato d'appalto (sia per lavori di nuova realizzazione sia per lavori di adeguamento e potenziamento di impianti esistenti), con particolare riferimento alla capacità di ottenere in maniera continuativa gli standards di qualità previsti per le acque trattate.

