

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)

***SCHEMA TIPO DI CAPITOLATO D'APPALTO PER LA
REALIZZAZIONE DI IMPIANTI
DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE
E DI IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE***

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	7
Il Capitolato Speciale d'Appalto: contenuti e obiettivi secondo la normativa vigente	
Capitolo 2	9
Contenuti specifici per il Capitolato Speciale d'Appalto inerente impianti di trattamento delle acque reflue urbane e impianti di potabilizzazione: proposta	
2.1 Contenuti specifici per gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane	10
2.2 Contenuti specifici per gli impianti di potabilizzazione	14
Definizioni	17
Bibliografia	19
Allegati	21
Allegato 1 – Capitolato Speciale d'Appalto per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane: Struttura tipo	21
Allegato 2 – Disciplinare di Avviamento per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane e Impianti di Potabilizzazione: Contenuti tipo	27
Allegato 3 – Disciplinare di Gestione Temporanea per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane e Impianti di Potabilizzazione: Contenuti tipo	29
Allegato 4 – Disciplinare di Gestione Provvisoria per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane: Contenuti tipo	31

Schema tipo di capitolato
d'appalto per la
realizzazione di impianti
di depurazione delle
acque reflue urbane e di
impianti di
potabilizzazione

PREMESSA

Il presente documento - che si inserisce nell'ambito delle attività di supporto tecnico-scientifico per la revisione degli strumenti regolamentari relativi alla disciplina degli scarichi avviata a livello regionale nel corso del 2015 - individua una proposta di contenuti tecnici da prevedere nella redazione dei Capitolati Speciali di Appalto destinati alla realizzazione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane e degli impianti di potabilizzazione.

La proposta avanzata, destinata ad integrare quanto già previsto dalla normativa in materia di contenuti ed obiettivi del capitolato, interessa in particolare le fasi di avvio, messa a regime e collaudo funzionale degli impianti, con lo scopo di garantire una maggiore uniformità e un adeguato livello di gestione di tali fasi.

Schema tipo di capitolato
d'appalto per la
realizzazione di impianti
di depurazione delle
acque reflue urbane e di
impianti di
potabilizzazione

CAPITOLO 1. Il Capitolato Speciale d'Appalto: contenuti e obiettivi secondo la normativa vigente

Il Capitolato Speciale d'Appalto è individuato quale elemento necessario del progetto esecutivo dall'art. 33 del D.P.R. 207/2010 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»), nell'ambito della definizione dei contenuti minimi dei vari livelli di progettazione. Nelle more della redazione dei regolamenti attuativi e delle linee guida ANAC previste dal Nuovo Codice dei Contratti (D.Lgs. 50/2016) restano valide le indicazioni di tale decreto.

Il Capitolato Speciale è previsto quale allegato allo schema di contratto (art.43 del D.P.R. 207/2010), che regola il rapporto tra stazione appaltante ed esecutore in relazione alle caratteristiche dell'intervento con riferimento agli aspetti contrattuali, contabili, di liquidazione e gestione dei tempi di esecuzione.

Il Capitolato Speciale riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto ed è previsto strutturato in due distinte parti, l'una contenente la descrizione delle lavorazioni e l'altra la specificazione delle prescrizioni tecniche:

- nella prima parte sono illustrati tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo;
- nella seconda parte sono illustrate le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni.

Secondo il richiamato D.P.R. 207/2010, lo schema di contratto ed il Capitolato Speciale d'Appalto devono comunque essere presenti nel progetto posto a base di gara, anche qualora esso corrisponda ad un livello di progettazione precedente a quello esecutivo.

Il Nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs. 50/2016) individua quale procedura ordinaria per l'affidamento dei lavori la gara di esecuzione basata su un livello di progettazione esecutiva, mentre è di norma vietato il ricorso all'affidamento congiunto della progettazione e dell'esecuzione di lavori, ad esclusione di specifiche forme di affidamento (*Art. 59 - Scelta delle procedure*). Si precisa tuttavia che, in base alle Linee Guida n.1 ANAC, di attuazione del D. Lgs. 18 Aprile 2016, n. 50, recanti *“Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti*

all'architettura e all'ingegneria", approvate con Delibera n° 973 del 14/09/2016, il divieto di cui all'art. 59 non trova applicazione nei settori speciali, che comprendono gli impianti di depurazione delle acque reflue e di potabilizzazione (settore idrico).

Il Capitolato Speciale d'Appalto viene qui considerato quale elemento costituente il progetto esecutivo destinato ad essere oggetto di realizzazione; quanto proposto risulta comunque applicabile a qualsiasi livello di progettazione posto a base di gara.

CAPITOLO 2. Contenuti specifici per il Capitolato Speciale d'Appalto inerente impianti di trattamento delle acque reflue urbane e impianti di potabilizzazione: proposta

La presente proposta definisce gli elementi peculiari che devono essere affrontati nei capitolati speciali d'appalto relativi agli impianti di trattamento delle acque reflue urbane e degli impianti di potabilizzazione, tenuto conto della specificità di tali opere e dell'importanza che in tale ambito rivestono le fasi di avviamento, messa a regime, gestione temporanea e collaudo funzionale.

Come sopra precisato, oggetto del Capitolato Speciale sono le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del contratto; per il caso specifico degli impianti di trattamento (di depurazione o di potabilizzazione), tale oggetto deve essere inteso come l'insieme delle prestazioni connesse all'esecuzione delle opere, alla loro messa a regime e alle verifiche connesse alla correttezza dell'esecuzione fino al collaudo delle stesse.

Il progetto esecutivo che sarà oggetto della realizzazione dovrà contenere alcuni elementi specifici, anche in forma di documenti da allegare al capitolato, che affrontino in particolare i temi della gestione dell'opera, il suo avvio e collaudo.

Tali temi dovranno essere comunque dettagliatamente approfonditi anche negli elaborati del progetto esecutivo (Relazione specialistica di processo, Relazione Descrittiva Illustrativa), nel quale:

- dovranno essere sempre specificati i **parametri assunti come riferimento per il dimensionamento** (in termini idraulici e di carico) e i **risultati richiesti** (per l'intero impianto e/o per le singole fasi a seconda dei casi);
- dovranno essere sempre individuati i **costi gestionali**. In particolare dovranno essere definiti i costi posti a carico dell'impresa e quelli che saranno invece posti a carico della Stazione Appaltante e/o dell'Ente Gestore durante la fase di avvio e messa a regime e la fase di gestione temporanea, con riferimento, a titolo esemplificativo, ai seguenti elementi: reagenti, energia elettrica, smaltimento fanghi, analisi, personale. Per quanto riguarda il personale, dovranno essere specificate le figure richieste all'Impresa, alla Stazione Appaltante e/o all'Ente Gestore e le relative mansioni.

2.1 Contenuti specifici per gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane

Il Capitolato Speciale relativo ad un appalto per la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque reflue urbane dovrà prevedere le seguenti prestazioni, individuando le relative modalità di coinvolgimento dell'Impresa appaltatrice:

- l'**avviamento** e la **messa a regime** dell'impianto, compresa l'esecuzione di tutti i controlli, anche analitici, che devono essere effettuati in tale periodo e nel rispetto del livello minimo di presidio richiesto all'Impresa secondo quanto specificato nel "*Piano di monitoraggio*" e nel "*Disciplinare di avviamento*" allegati al Capitolato; dovrà essere considerata la possibile necessità di una fase di avviamento delle nuove opere che non si concentri al termine della realizzazione dell'intero intervento ma si sviluppi durante parte della fase esecutiva, al fine di assicurare una rapida attivazione dei processi di trattamento a seguito del verificarsi delle condizioni tecniche necessarie;
- una fase di gestione in capo all'Impresa realizzatrice (**gestione temporanea**), a valle del raggiungimento delle condizioni di regime del processo; tale fase sarà definita da apposito disciplinare, allegato al Capitolato, che ne individui la durata temporale (differenziata in base alla taglia e complessità dell'impianto) e specifichi i costi, i compiti e le responsabilità che in tale periodo saranno poste in capo, rispettivamente, all'Impresa e al Gestore, oltre al livello minimo di presidio richiesto all'Impresa;
- l'assistenza al collaudo, anche per l'esecuzione delle prove ritenute necessarie ai fini di un esaustivo **collaudo funzionale**, individuate da apposito disciplinare ("*Disciplinare di Collaudo Funzionale*") allegato al Capitolato;
- qualora l'intervento oggetto dell'appalto riguardi opere di potenziamento/adeguamento di un impianto di depurazione di acque reflue esistente, la fase di "**gestione provvisoria**", da effettuarsi secondo quanto specificato nel "*Disciplinare di gestione provvisoria*" allegato al Capitolato.

Al capitolato dovranno quindi essere allegati alcuni **documenti specifici connessi alle fasi di avviamento e messa a regime, di gestione temporanea ed eventuale gestione provvisoria e al collaudo funzionale** degli impianti:

- Disciplinare di avviamento: che individua le procedure di avvio e allineamento a regime del funzionamento dell'impianto.
- Piano di monitoraggio, che individua i controlli che dovranno essere effettuati nelle varie fasi, con riferimento ai parametri oggetto di analisi e alla frequenza dei controlli.

- Disciplinare di gestione temporanea: che individua le condizioni che regolano il periodo di gestione affidato all'Impresa esecutrice, con riferimento alle tempistiche, alle responsabilità, ai costi;
- Disciplinare di collaudo funzionale, che individua il complesso delle verifiche e delle prove di funzionamento che completa il ciclo delle operazioni gestionali di avvio e messa a regime di un nuovo impianto nonché di ripristino delle normali condizioni di esercizio di un impianto esistente oggetto di intervento.
- Disciplinare di gestione provvisoria, solo per interventi a carico di impianti esistenti.

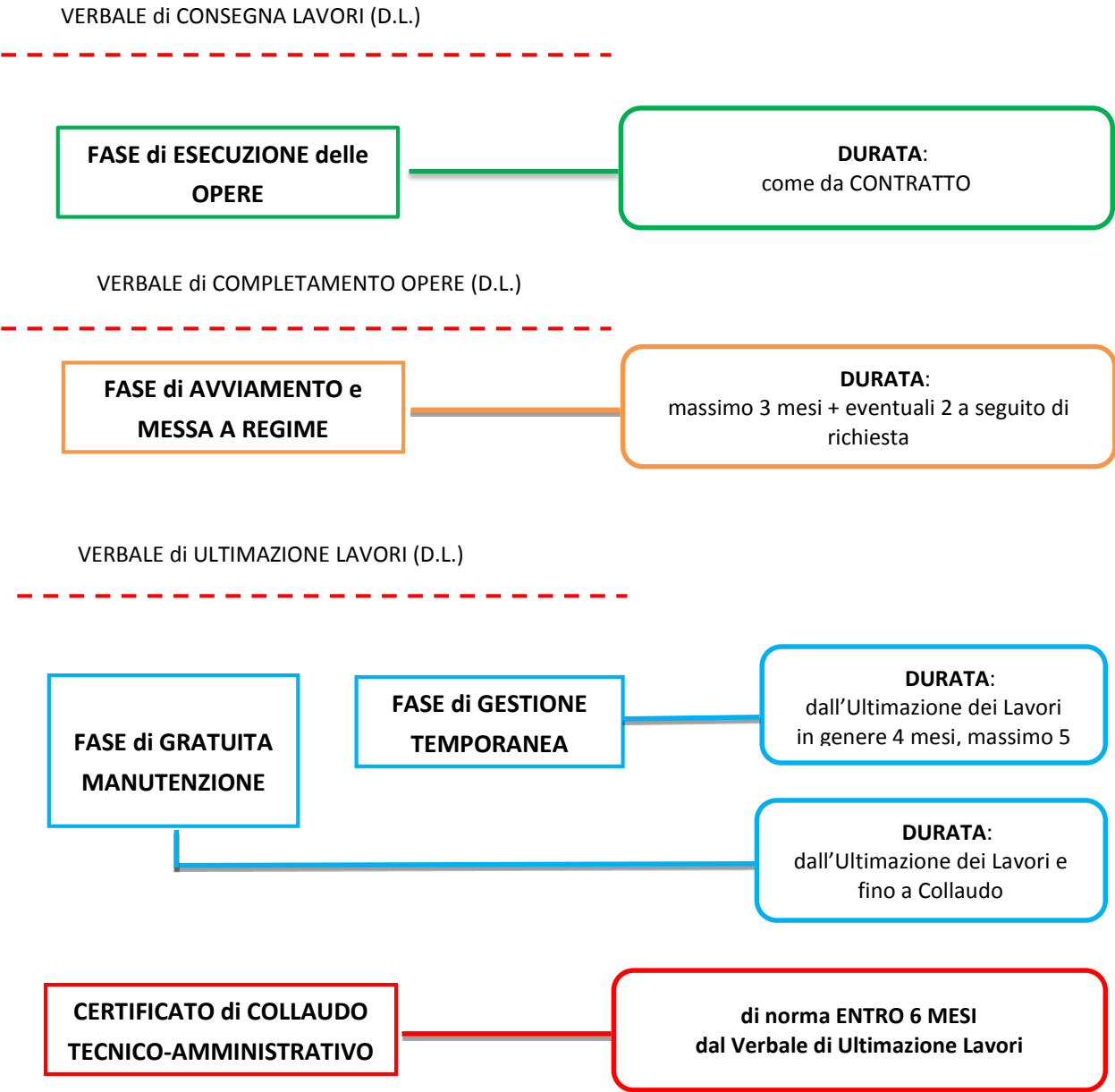
La durata del periodo di avviamento e messa a regime degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane è individuata, dal Regolamento Regionale vigente della Regione Lombardia, di norma in non più di 3 mesi, prorogabili di ulteriori 2 mesi a seguito di motivata richiesta. Si ritiene che tali tempistiche siano adeguate.

Per la gestione temporanea, tenuto conto che tale fase ha come scopo un affinamento della gestione dell'impianto ormai a regime da parte dell'Impresa, si ritiene adeguato prevedere una durata di norma pari a 4 mesi per gli impianti caratterizzati da un potenzialità superiore ai 2.000 A.E., mentre per impianti più piccoli la durata può essere più breve, purchè motivata.

Per consentire la chiusura del Collaudo secondo i termini previsti dalla normativa sui lavori pubblici (di norma i termini per il rilascio del Certificato di Collaudo sono di 6 mesi dalla data di Ultimazione Lavori), si ritiene che la durata della gestione temporanea non debba, di norma, superare i 5 mesi, generalmente sufficienti per un adeguato sviluppo della gestione richiesta. Casi specifici, che possano richiedere durate particolari, saranno oggetto di valutazioni dettagliate in sede di redazione del Capitolato Speciale d'Appalto.

Nello Schema 1 si richiama la sequenza delle fasi connesse all'appalto dei lavori per la realizzazione di un nuovo impianto di trattamento delle acque reflue urbane, dalla realizzazione e fino al Collaudo.

**Schema 1: fasi connesse all'appalto di un nuovo impianto di trattamento delle acque reflue urbane
dalla realizzazione al Collaudo**



Schema tipo di capitolato
d'appalto per la
realizzazione di impianti di
depurazione delle acque
reflue urbane e di impianti
di potabilizzazione

In allegato (Allegato 1) si riporta, a titolo esemplificativo, uno schema tipo che riproduce la struttura del Capitolato Speciale d'Appalto redatto quale elaborato di un progetto esecutivo oggetto di realizzazione, relativo ad un impianto di trattamento delle acque reflue urbane (Allegato 1 – Capitolato Speciale d'Appalto per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane: Struttura tipo). In esso sono inseriti gli elementi integrativi sopra richiamati previsti per gli appalti aventi ad oggetto impianti di trattamento delle acque reflue urbane.

Per una indicazione dei contenuti minimi dei disciplinari da allegare al Capitolato Speciale d'Appalto relativo ad impianti di trattamento delle acque reflue urbane (di nuova realizzazione o esistenti interessati da adeguamento/potenziamento), con riferimento alle fasi di avviamento e messa a regime, gestione temporanea e eventuale gestione provvisoria, si rimanda agli allegati di seguito richiamati:

- Allegato 2 – Disciplinare di Avviamento per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane e Impianti di Potabilizzazione: Contenuti tipo
- Allegato 3 – Disciplinare di Gestione Temporanea per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane e Impianti di Potabilizzazione: Contenuti tipo
- Allegato 4 – Disciplinare di Gestione Provvisoria per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane: Contenuti tipo

Per i contenuti e gli elementi che devono essere affrontati dal “Disciplinare di Collaudo Funzionale” e dal “Piano di Monitoraggio” si rimanda ai documenti che affrontano in maniera specifica tali temi.

2.2 Contenuti specifici per gli impianti di potabilizzazione

Per quanto concerne gli impianti di potabilizzazione, essendo l'immissione nella rete acquedottistica della risorsa idrica ammessa solo in presenza di specifici requisiti qualitativi, si ritiene che i capitolati di progetti relativi a tali impianti debbano prevedere gli elementi integrativi relativi alle fasi di avviamento e messa a regime, gestione temporanea e collaudo funzionale, mentre non andranno considerati quelli connessi alla eventuale gestione provvisoria.

Il Capitolato Speciale relativo ad un appalto per la realizzazione di un impianto di potabilizzazione dovrà prevedere le seguenti prestazioni, individuando le relative modalità di coinvolgimento dell'Impresa appaltatrice:

- l'**avviamento** e la **messa a regime** dell'impianto, compresa l'esecuzione di tutti i controlli, anche analitici, che devono essere effettuati in tale periodo e nel rispetto del livello minimo di presidio richiesto all'Impresa secondo quanto specificato nel "*Piano di monitoraggio*" e nel "*Disciplinare di avviamento*" allegati al Capitolato;
- una fase di gestione in capo all'Impresa realizzatrice (**gestione temporanea**), a valle del raggiungimento delle condizioni di regime del processo; tale fase sarà definita da apposito disciplinare, allegato al Capitolato, che ne individui la durata temporale (differenziata in base alla taglia e complessità dell'impianto) e specifichi i costi, i compiti e le responsabilità che in tale periodo saranno poste in capo, rispettivamente, all'Impresa e al Gestore, oltre al livello minimo di presidio richiesto all'Impresa;
- l'assistenza al collaudo, anche per l'esecuzione delle prove ritenute necessarie ai fini di un esaustivo **collaudo funzionale**, individuate da apposito disciplinare ("*Disciplinare di Collaudo Funzionale*") allegato al Capitolato.

Al Capitolato Speciale dovranno quindi essere allegati alcuni **documenti specifici connessi alle fasi di avvio e messa a regime, di gestione temporanea e al collaudo funzionale** degli impianti:

- Disciplinare di avviamento: che individua le procedure di avvio e allineamento a regime del funzionamento dell'impianto.
- Piano di monitoraggio, che individua i controlli che dovranno essere effettuati, con riferimento ai parametri oggetto di analisi e alla frequenza dei controlli.
- Disciplinare di gestione temporanea: che individua le condizioni che regolano il periodo di gestione affidato all'Impresa esecutrice, con riferimento alle tempistiche, alle responsabilità, ai costi;

- Disciplinare di collaudo funzionale, che individua il complesso delle verifiche e delle prove di funzionamento che completa il ciclo delle operazioni gestionali di avvio e messa a regime dell'impianto.

La durata del periodo di avviamento e messa a regime degli impianti di potabilizzazione è definita in funzione della complessità dell'impianto stesso e di norma non supererà i 3 mesi.

La durata del periodo di gestione temporanea degli impianti di potabilizzazione è definita in funzione della complessità dell'impianto stesso e di norma non supererà i 4÷5 mesi.

La struttura tipo del Capitolato Speciale d'Appalto redatto quale elaborato di un progetto esecutivo oggetto di realizzazione relativo ad un impianto di potabilizzazione è derivabile, con gli opportuni adeguamenti, dallo schema riportato in Allegato 1, relativo agli impianti di trattamento delle acque reflue urbane (Allegato 1 – Capitolato Speciale d'Appalto per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane: Struttura tipo), nel quale sono inseriti gli elementi integrativi sopra richiamati.

Per una indicazione dei contenuti minimi dei disciplinari da allegare al Capitolato Speciale d'Appalto relativo ad impianti di potabilizzazione, con riferimento alle fasi di avviamento e messa a regime e gestione temporanea, si rimanda agli allegati di seguito richiamati:

- Allegato 2 – Disciplinare di Avviamento per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane e Impianti di Potabilizzazione: Contenuti tipo
- Allegato 3 – Disciplinare di Gestione Temporanea per Impianti di Trattamento delle acque reflue urbane e Impianti di Potabilizzazione: Contenuti tipo

Per i contenuti e gli elementi che devono essere affrontati dal “Disciplinare di Collaudo Funzionale” e dal “Piano di Monitoraggio” si rimanda ai documenti che affrontano in maniera specifica tali temi.

Schema tipo di capitolato
d'appalto per la
realizzazione di impianti di
depurazione delle acque
reflue urbane e di impianti
di potabilizzazione

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.

Schema tipo di capitolato
d'appalto per la
realizzazione di impianti di
depurazione delle acque
reflue urbane e di impianti
di potabilizzazione

BIBLIOGRAFIA

Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture

(G.U. n. 91 del 19 aprile 2016)

Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE

(G.U. n. 100 del 2 maggio 2006)

Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».

(G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010)

Regione Piemonte, *Regolamento regionale n. 17/R del 16 Dicembre 2008. Disposizioni in materia di progettazione e autorizzazione provvisoria degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane (ai sensi di quanto previsto nella Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61).*

Provincia Autonoma di Bolzano, Legge Provinciale n°8 del 18/06/2002 – *Disposizioni sulle acque*

Schema tipo di capitolato
d'appalto per la
realizzazione di impianti di
depurazione delle acque
reflue urbane e di impianti
di potabilizzazione

ALLEGATO 1.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PER IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE: STRUTTURA TIPO

INDICE TIPO DI CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(Elaborato per Progetto esecutivo da porre a base di gara di sola esecuzione)

PARTE PRIMA - Definizione tecnica ed economica dell'appalto

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento denominato ".....", così come illustrato negli elaborati allegati.
2. L'appalto interessa inoltre le seguenti fasi, nelle quali l'Impresa è coinvolta con modalità regolate da appositi disciplinari, di seguito richiamati:
 - L'avviamento e la messa a regime dell'impianto, compresa l'esecuzione di tutti i controlli, anche analitici, che devono essere effettuati in tale periodo secondo quanto specificato nel "*Disciplinare di avviamento*" e nel "*Piano di monitoraggio*" allegati al presente Capitolato.
 - La gestione temporanea dell'impianto per un periodo di giorni a decorrere dal completamento della fase di avviamento e messa a regime secondo quanto previsto nel "*Disciplinare di gestione temporanea*" che definisce:
 - la durata del periodo di gestione temporanea;
 - il personale, con le relative mansioni, che deve essere messo a disposizione rispettivamente dall'Impresa Appaltatrice (compreso il responsabile di gestione) e dal Gestore/Stazione Appaltante per garantire un adeguato presidio minimo;
 - i costi gestionali (energia elettrica, smaltimento fanghi, reagenti, analisi chimiche, ecc) rispettivamente a carico dell'Impresa Appaltatrice e del Gestore/Stazione Appaltante.
 - La fase di Collaudo, nella quale l'Impresa deve assicurare l'assistenza al Collaudatore/Commissione di collaudo per l'esecuzione di tutte le prove ritenute necessarie ai fini di un esaustivo collaudo tecnico-amministrativo e funzionale delle varie parti dell'impianto e delle apparecchiature installate, comprese le prove individuate nel "*Disciplinare di collaudo funzionale*", oltre

all'esecuzione degli eventuali interventi individuati dal Collaudatore come necessari ai fini della collaudabilità dell'opera oggetto dell'appalto.

- Qualora l'intervento oggetto dell'appalto riguardi opere di potenziamento/adeguamento di un impianto di depurazione di acque reflue esistente, la fase di "gestione provvisoria", da effettuarsi secondo quanto specificato nel "Disciplinare di gestione provvisoria" allegato al presente Capitolato.

Art. 2. Ammontare dell'appalto

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

Art. 4. Categorie dei lavori

Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

Art. 9. Fallimento dell'appaltatore

Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE, CONTABILIZZAZIONE LAVORI

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

Art. 15. Proroghe

Art. 16. Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

Art. 17. Sospensioni ordinate dal R.U.P.

Art. 18. Penali in caso di ritardo

Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

Art. 22. Lavori a corpo

Art. 23. Lavori a misura

Art. 24. Eventuali lavori in economia

Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26. Anticipazione

Art. 27. Pagamenti in acconto

Art. 28. Pagamenti a saldo

Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo

Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

Art. 32. Cessione del contratto e cessione dei crediti

CAPO 5 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 33. Cauzione provvisoria

Art. 34. Cauzione definitiva

Art. 35. Riduzione delle garanzie

Art. 36. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

CAPO 6 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE E IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 37. Variazione dei lavori

Art. 38. Varianti per errori od omissioni progettuali

Art. 39. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Art. 40. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

Art. 41. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

Art. 42. Piano di sicurezza e di coordinamento

Art. 43. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

Art. 44. Piano operativo di sicurezza

Art. 45. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

CAPO 7 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 46. Subappalto

Art. 47. Responsabilità in materia di subappalto

Art. 48. Pagamento dei subappaltatori

CAPO 8 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Art. 49. Accordo bonario

Art. 50. Definizione delle controversie

Art. 51. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

Art. 52. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

CAPO 9 – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 53. Avviamento e gestione temporanea

- A partire dalla data di redazione del “Verbale di Completamento opere” (relativo a tutti i lavori e le forniture, oppure a parti funzionali di cui è prevista l'attivazione prima dell'ultimazione di tutti i lavori), decorre il periodo di avviamento e messa a regime dell'impianto nel quale l'Impresa è tenuta ad eseguire tutte le prestazioni previste nel “*Disciplinare di avviamento*”;
- Ad avvenuto avvio regolare dell'impianto verificato dal Direttore dei Lavori, lo stesso Direttore dei Lavori redige il “Verbale di Ultimazione dei lavori”. A partire dalla data di Ultimazione dei Lavori decorre il periodo di gestione temporanea dell'impianto per una durata di..... In tale periodo l'Impresa è

tenuta ad eseguire tutte le prestazioni previste nel “*Disciplinare di gestione temporanea*”;

- Durante il periodo di avviamento e gestione temporanea verranno svolte tutte le prove che il Collaudatore/Commissione di collaudo riterrà necessarie ai fini di un esaustivo collaudo tecnico-amministrativo e funzionale delle varie parti dell'impianto e delle apparecchiature installate, comprese le prove individuate nel “*Disciplinare di collaudo funzionale*”; l'Impresa Appaltatrice dovrà fornire tutta l'assistenza necessaria.

Art. 54. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

- Dalla data di Ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione, che cessa con l'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

Art. 55. Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione

Art. 56 Presa in consegna dei lavori ultimati

CAPO 10 – NORME FINALI

Art. 57. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Art. 58. Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

Art. 59. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

Art. 60. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

Art. 61. Terre e rocce da scavo

Art. 62. Custodia del cantiere

Art. 63. Cartello di cantiere

Art. 64. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

Art. 65. Tracciabilità dei pagamenti

Art. 66. Spese contrattuali, imposte, tasse

ALLEGATI alla Parte prima

Allegato «A»: ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI

Allegato «B»: RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO

Allegato «C»: ELENCO DEGLI ELABORATI INTEGRANTI IL PROGETTO

Allegato «D»: CARTELLO DI CANTIERE

Allegato «E»: PIANO DI MONITORAGGIO per la fase di messa a regime e successive, che individua i controlli che dovranno essere effettuati nei vari periodi, con riferimento ai parametri oggetto di analisi e alla frequenza dei controlli

Allegato «F»: DISCIPLINARE COLLAUDO FUNZIONALE, che individua il complesso delle verifiche e delle prove di funzionamento che completa il ciclo delle operazioni gestionali di avvio e messa a regime di un nuovo impianto nonché di ripristino delle normali condizioni di esercizio di un impianto esistente a conclusione di un intervento sul medesimo

Allegato «G»: DISCIPLINARE DI AVVIAMENTO: che individua le procedure di avvio e allineamento a regime del funzionamento dell'impianto

Allegato «H»: DISCIPLINARE DI GESTIONE TEMPORANEA: che individua la durata del periodo di gestione temporanea, i costi gestionali che devono essere sostenuti ed il personale (con le relative mansioni) che deve essere messo a disposizione rispettivamente dall'Impresa Appaltatrice e dal Gestore/Stazione Appaltante per garantire un adeguato presidio minimo.

Allegato «I»: DISCIPLINARE DI GESTIONE PROVVISORIA: solo per interventi a carico di impianti esistenti.

PARTE SECONDA: Specificazione delle prescrizioni tecniche
(Elenco esemplificativo e non esaustivo da adattare, per contenuto e livello di approfondimento, alla tipologia e taglia dell'opera oggetto di progettazione)

- QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI
- OPERE CIVILI E COLLEGAMENTI IDRAULICI
- TAGLIO DELLA VEGETAZIONE E SISTEMAZIONE SCARPATE
- MOVIMENTI TERRA E SCAVI
- DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DI STRUTTURE ESISTENTI (MURARIE E METALLICHE)
- CALCESTRUZZO E GETTI
- CASSEFORME
- FERRO DA ARMATURA
- INTONACI
- RIVESTIMENTI PROTETTIVI
- OPERE DI CARPENTERIA METALLICA E FINITURE CIVILI
- TUBAZIONI E PEZZI SPECIALI
- OPERE STRADALI
- SISTEMAZIONI AREE VERDI
- APPARECCHIATURE: STRUMENTAZIONE
- APPARECCHIATURE: VALVOLAME
- APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE E MECCANICHE
- OPERE ELETTRICHE
- SISTEMA DI AUTOMAZIONE
- CONTROLLO EMISSIONI

Schema tipo di capitolato
d'appalto per la
realizzazione di impianti di
depurazione delle acque
reflue urbane e di impianti
di potabilizzazione

ALLEGATO 2.

DISCIPLINARE DI AVVIAMENTO PER IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE E IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE: CONTENUTI TIPO

DISCIPLINARE DI AVVIAMENTO – CONTENUTI TIPO

Allegato al CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

A partire dalla data di verbalizzazione del completamento di tutti i lavori e forniture oggetto dell'appalto (oppure di parti funzionali di cui è prevista l'attivazione prima dell'ultimazione di tutti i lavori) decorre il periodo di avviamento e messa a regime dell'impianto, durante il quale l'Impresa è tenuta ad eseguire tutte le prestazioni previste nel "Disciplinare di Avviamento", documento allegato al Capitolato Speciale d'Appalto.

Il "Disciplinare di Avviamento" deve esplicitamente stabilire:

- La durata massima della fase di avviamento e messa a regime dell'impianto;
- Le penali per un eventuale ritardo non giustificato nell'allineamento a regime dell'impianto;
- Gli elementi di costo gestionale (energia elettrica, smaltimento fanghi, reagenti, analisi chimiche, ecc) rispettivamente a carico dell'Impresa Appaltatrice e del Gestore/Stazione Appaltante;
- Il personale, con le relative mansioni, che deve essere messo a disposizione rispettivamente dall'Impresa Appaltatrice (compreso il responsabile di gestione) e dal Gestore/Stazione Appaltante per garantire un adeguato presidio minimo. L'Impresa Appaltatrice, in quanto responsabile della corretta gestione dell'impianto nella fase di avviamento e messa a regime, dovrà comunque fornire tutto il personale aggiuntivo eventualmente necessario per il conseguimento dell'obiettivo dell'allineamento a regime;
- La documentazione propedeutica alla messa in marcia iniziale dell'impianto per le opere realizzate e fornite di cui è richiesta la predisposizione o acquisizione da parte dell'Impresa (dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola

dell'arte, dichiarazione CE di conformità delle singole apparecchiature coinvolte ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CEE e s.m.i., elementi posti a carico dell'Impresa sulla base della normativa vigente per il collaudo statico delle strutture coinvolte, ...);

- Le operazioni necessarie alla messa a punto dei parametri e delle varie grandezze caratteristiche delle singole fasi operative dell'impianto;
- I parametri minimi da controllare e la relativa frequenza di campionamento e misura durante il periodo di avviamento e messa a regime, secondo quanto previsto nel "Piano di Monitoraggio";
- Le prestazioni poste a carico dell'Impresa per l'esecuzione delle verifiche di Collaudo Funzionale, come individuate a insindacabile giudizio del Collaudatore (monitoraggio di tutti i parametri individuati dal Collaudatore, spese connesse alle analisi da esso individuate, ...).

Il grado di dettaglio del Disciplinare e la definizione delle prestazioni connesse alla fase di avviamento e messa a regime dovranno tenere conto della tipologia di impianto, oltre che delle caratteristiche dimensionali dello stesso.

ALLEGATO 3.

DISCIPLINARE DI GESTIONE TEMPORANEA PER IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE E IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE: CONTENUTI TIPO

DISCIPLINARE DI GESTIONE TEMPORANEA – CONTENUTI TIPO Allegato al CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

A partire dalla data di Ultimazione dei lavori, conseguente al completamento della fase di avviamento e messa a regime, decorre il periodo di gestione temporanea dell'impianto, durante il quale l'Impresa è tenuta ad eseguire tutte le prestazioni previste nel "Disciplinare di Gestione Temporanea", documento allegato al Capitolato Speciale d'Appalto, e comunque necessarie al conseguimento e mantenimento stabile dei risultati definitivi previsti per il trattamento (rispetto stabile dei limiti allo scarico definitivi per gli impianti di depurazione e degli standard della qualità dell'acqua trattata per gli impianti di potabilizzazione).

Il "Disciplinare di Gestione Temporanea" deve esplicitamente stabilire:

- La durata del periodo di gestione temporanea dell'impianto;
- Gli elementi di costo gestionale (energia elettrica, smaltimento fanghi, reagenti, analisi chimiche, ecc) rispettivamente a carico dell'Impresa Appaltatrice e del Gestore/Stazione Appaltante;
- Il personale, con le relative mansioni, che deve essere messo a disposizione rispettivamente dall'Impresa Appaltatrice (compreso il responsabile di gestione) e dal Gestore/Stazione Appaltante per garantire un adeguato presidio minimo. L'Impresa Appaltatrice, in quanto responsabile della corretta gestione dell'impianto nella fase di gestione temporanea, dovrà comunque fornire tutto il personale aggiuntivo eventualmente necessario per il conseguimento

dell'obiettivo del mantenimento stabile dei risultati definitivi previsti per il trattamento;

- I parametri minimi da controllare e la relativa frequenza di campionamento e misura durante il periodo di gestione temporanea, secondo quanto previsto nel "Piano di Monitoraggio";
- Le prestazioni poste a carico dell'Impresa ai fini di un esaustivo Collaudo tecnico-amministrativo e funzionale delle varie parti dell'impianto e delle apparecchiature installate per quanto connesso alla fase della gestione temporanea: obbligo di assicurare l'assistenza necessaria al Collaudatore per l'esecuzione di tutte le prove ritenute necessarie, comprese le prove individuate nel "Disciplinare di Collaudo Funzionale" da effettuarsi nel periodo della gestione temporanea.

Il grado di dettaglio del Disciplinare e la definizione delle prestazioni connesse alla fase di gestione temporanea dovranno tenere conto della tipologia di impianto oltre che delle caratteristiche dimensionali dello stesso.

ALLEGATO 4.

DISCIPLINARE DI GESTIONE PROVVISORIA PER IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE: CONTENUTI TIPO

DISCIPLINARE DI GESTIONE PROVVISORIA – CONTENUTI TIPO

Allegato al CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Qualora l'intervento oggetto dell'appalto riguardi opere di potenziamento/adeguamento di un impianto di depurazione di acque reflue esistente, esiste una fase di gestione provvisoria che dura dall'inizio dei lavori fino al completamento di tutti i lavori e forniture oggetto dell'appalto.

In tale fase, il complesso delle operazioni di esercizio dell'impianto esistente deve essere effettuato secondo quanto specificato nel "Disciplinare di Gestione Provvisoria", documento allegato al Capitolato Speciale d'Appalto.

Il "Disciplinare di Gestione Provvisoria" deve esplicitamente stabilire:

- Le fasi dell'impianto esistente interessate dall'intervento;
- Le operazioni e i periodi necessari a riportare l'impianto in condizioni di normale esercizio;
- Il periodo temporale di esercizio in cui non è possibile garantire il rispetto dei limiti di emissione autorizzati (qualora ricorra il caso);
- La previsione dei limiti o dei rendimenti di emissione dello scarico dell'impianto esistente durante il periodo di gestione provvisoria;
- I parametri minimi da controllare e la relativa frequenza di campionamento e misura durante il periodo di gestione provvisoria, secondo quanto previsto nel "Piano di Monitoraggio";

- La responsabilità della gestione dell'impianto esistente durante il periodo di gestione provvisoria;
- Gli elementi di costo gestionale (energia elettrica, smaltimento fanghi, reagenti, analisi chimiche, ecc) eventualmente a carico dell'Impresa Appaltatrice nel periodo di gestione provvisoria;
- Il personale, con le relative mansioni, che deve eventualmente essere messo a disposizione dall'Impresa Appaltatrice nel periodo di gestione provvisoria.

Il grado di dettaglio del Disciplinare e la definizione delle prestazioni connesse alla fase di gestione provvisoria dovranno tenere conto della tipologia di impianto oltre che delle caratteristiche dimensionali dello stesso.

Schema tipo di capitolato
d'appalto per la
realizzazione di impianti
di depurazione delle
acque reflue urbane e di
impianti di
potabilizzazione

