



Realizzazione di impianto di idrovore scarico finale depuratore di Asti

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

art 10 comma 1 let. c del regolamento di esecuzione del codice dei contratti di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010 n.207

A) SITUAZIONE INIZIALE

La rete fognaria di Asti risulta complessa per le differenti quote di posa dei collettori ed è caratterizzata da una serie di nodi idraulici costituiti principalmente dall'intersezione di più rami in grado di causare locali e non controllate criticità. Il sistema fognario è di tipo misto, ossia in grado di ricevere in un unico collettore sia le portate di origine domestica sia quelle di origine meteorica. Lungo lo sviluppo della rete sono presenti numerosi sfioratori che dovrebbero consentire lo sfioro delle acque meteoriche nel reticolo idrografico superficiale ed evitare il sovraccarico idraulico dell'impianto di trattamento. La profondità di posa della rete fognaria, contrapposta alla relativa "superficialità" del reticolo idrografico, sono la principale causa delle criticità di alcune zone del centro urbano. L'innalzamento del livello idrometrico dei corsi d'acqua ricettori durante i fenomeni di piena anche non particolarmente significativi, limita il funzionamento a gravità degli sfioratori presenti lungo la rete fognaria. Elevate quote del livello idrometrico nei ricettori possono limitare il deflusso regolare delle acque meteoriche intercettate dalla rete e, nei casi più critici, si può assistere ad una inversione di flusso: le acque vettorate dai corpi idrici, come nel caso del fiume Tanaro, percorrono il canale derivatore dello sfioratore in senso contrario, incrementando la portata convogliata dalla rete ed annullando la funzione per cui lo sfioratore era stato realizzato. Il fenomeno può provocare un consistente aumento della portata all'impianto anziché un taglio del picco dell'onda. Oltre ad un sovraccarico dell'impianto, questi fenomeni localizzati generano allagamenti puntali con fuoriuscita di acqua dai pozzetti di ispezione. A valle dell'impianto di depurazione è presente una stazione di sollevamento che ad oggi non risulta completata e messa in servizio. In definitiva la conformazione della rete fognaria determina, per una frazione importante dei bacini fognari, il recapito finale ad una profondità molto significativa (circa -7,0 m dal piano campagna) in corrispondenza dell'impianto. Tale profondità è compatibile con lo scarico nel fiume Tanaro a due condizioni:

- un forte rigurgito nei collettori con funzionamento in pressione in tutto il tratto terminale;
- un livello idraulico del fiume non particolarmente elevato (condizioni di magra).

B) OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE E STRATEGIE PER RAGGIUNGERLI

Le opere previste, assieme a quelle progettate negli interventi di razionalizzazione delle reti fognarie, 1^a e 2^a lotto, perseguono l'obiettivo di adeguare il sistema fognario cittadino riducendo le cause che originano i fenomeni esondativi che si verificano nel territorio urbano e non valutando, altresì, gli accorgimenti gestionali e strutturali da adottare. L'obiettivo principale è pertanto quello di limitare le criticità generali dello schema fognario di Asti per quanto riguarda lo smaltimento delle acque individuando soluzioni in grado di consentire la gestione del sovraccarico della rete durante i periodi di pioggia, alleggerendo il carico sia sui collettori principali sia sull'impianto di depurazione, mantenendo al contempo un'elevata efficienza di abbattimento dell'impianto di depurazione, recapito dei reflui della città di Asti e di alcune zone adiacenti.

In particolare all'impianto di depurazione, per consentire il recapito delle portate del collettore denominato "Asti centro" in Tanaro in ogni condizione, è necessario che venga messa in servizio la stazione di sollevamento parzialmente realizzata e mai utilizzata. La stazione si troverebbe quindi a dover svolgere la funzione per cui era stata originariamente concepita, ricevendo le portate dal



collettore, opportunamente intercettato, e recapitandole direttamente in Tanaro superando la quota dell'argine di sicurezza.

L'intervento prevede:

1. la ristrutturazione dell'opera civile che presenta il normale invecchiamento legato all'età (circa 20 anni);
2. l'installazione delle idrovore di taglia adeguata per garantire il sollevamento della portata prevista pari a circa 18,3 m³/s;
3. la realizzazione dell'impiantistica meccanica ed elettrica (valutando l'opportunità di realizzare una alimentazione con gruppo elettrogeno dedicato da 2.000 kVA oppure da rete principale).

C) ESIGENZE E BISOGNI DA SODDISFARE

Le esigenze ed i bisogni da soddisfare sono quelli evidenziati ai precedenti punti a) e b). L'intervento si inserisce all'interno del sistema fognario/depurativo complessivo migliorandone l'efficienza, in particolare per quanto riguarda sia la possibilità di ridurre possibili effetti di fognature in pressione, sia la capacità depurativa dell'impianto a servizio della città e di Comuni limitrofi ma, in futuro, come previsto a Piano d'Ambito considerata la posizione geografica strategica, potenzialmente a servizio di altri Comuni che gravano sul bacino idrografico.

La soluzione adottata dovrà pertanto consentire la gestione del sovraccarico della rete durante i periodi di pioggia, alleggerendo il carico sia sui collettori principali sia sull'impianto di depurazione.

D) REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE

La progettazione delle opere dovrà rispettare tutte le normative specifiche attinenti le opere in progetto, in particolare per quanto riguarda: normativa lavori pubblici, legislazione relativa alle opere in Cemento Armato, normativa di sicurezza sui luoghi di lavoro, normativa Igienico-Sanitaria, normativa tecnica impiantistica, normative di carattere paesaggistico-ambientale, norme di risparmio energetico, prevenzione incendi, acustica, norme urbanistiche.

Si riportano qui di seguito, in modo non esaustivo, i riferimenti normativi e le norme tecniche principali che dovranno essere seguiti per la redazione del progetto di cui al presente Documento Preliminare alla Progettazione. Qualora durante il periodo di progettazione dovessero subentrare nuovi riferimenti normativi o dovessero essere apposte modifiche e/o integrazioni alle leggi vigenti, questi devono essere recepiti nel progetto indipendentemente dallo stato di avanzamento dello stesso. La progettazione delle opere dovrà altresì rispettare tutte le eventuali prescrizioni imposte dall'ATO n°5 e da altri Enti interessati in sede di esame e/o approvazione del progetto.

Lavori pubblici

- D.Lgs. n. 163 dd. 12.04.2006 e s.m.i., "Codice dei Contratti pubblici di lavori, servizi, forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";

- D.P.R. n. 207 dd. 05.10.2010 e s.m.i., "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»";

- D.M. n. 145 dd. 19.04.2000 e s.m.i., "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11/02/1994 n. 109 e successive modificazioni";

Ambiente e Paesaggio

- D.Lgs. n. 152 dd. 03.04.2006 e s.m.i., "Norme in materia ambientale";



- D.M. n. 161 dd. 10.08.2012, "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- D.Lgs. n. 42 dd. 22.01.2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge n. 137 dd. 06.07.2002" e s.m.i.;
- D.P.R. 12.04.1996 e s.m.i. "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale" e successive modifiche ed integrazioni;

Strutture

- D.M. dd. 14.01.2008, "Norme tecniche per le costruzioni" e s.m.i.;
- Circolare Ministeriale n. 617 dd. 02.02.2009, "Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni»" e s.m.i.;
- L. n. 1086 dd. 05.11.1971, "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- L. n. 64 dd. 02.02.1974, "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- L.R. n. 16 dd. 11.08.2009, "Norme per la costruzione in zona sismica e per la tutela fisica del territorio";

Sicurezza

- D.Lgs. 81 dd. 09.04.2008 e s.m.i.;
- D.Lgs. 285 dd. 30.04.1992 e s.m.i. "Nuovo codice della strada";
- D.P.R. n. 495 dd. 16.12.1992 "Regolamento di esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e s.m.i.;
- D.M. 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo";

Impianti

- DM 37 dd. 22.01.2008 "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici";
- Norme tecniche di settore per gli impianti elettrici, impianti speciali e impianti termici: decreti e leggi vigenti, norme CEI e norme UNI.

E) VINCOLI DI LEGGE RELATIVI AL CONTESTO IN CUI L'INTERVENTO È PREVISTO

In relazione alle scelte progettuali adottate, in particolare per quanto attiene priorità e localizzazione degli interventi, dovranno essere valutati possibili vincoli di legge o normative a carattere locale quali normative urbanistiche, vincoli paesaggistici e di rispetto di fasce. Potranno essere necessari approfondimenti in relazione ad eventuali modalità operative o prescrizioni da concordare con il Comune, con la Regione Piemonte Settore decentrato OO.PP e Difesa assetto idrogeologico di Asti, Magispo, ecc. Dovrà essere effettuata una verifica preventiva dell'interesse archeologico. Potranno altresì rendersi necessarie procedure di occupazione e/o espropriative qualora il tracciato delle opere attraversi proprietà private.

F) FUNZIONI CHE DOVRÀ SVOLGERE L'INTERVENTO

Le funzioni che dovranno svolgere l'intervento sono quelle riportate ai precedenti punti del presente Documento Preliminare alla Progettazione, in particolare da un lato adeguare il sistema fognario cittadino riducendo le cause che originano i fenomeni esondativi che si verificano nel territorio



urbano e non, dall'altro garantire un'elevata efficienza di abbattimento dell'impianto di depurazione recapito dei reflui della città di Asti e di alcune zone adiacenti.

G) REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE

Nell'ambito della progettazione dovranno essere garantiti a titolo esemplificativo:

- il corretto dimensionamento delle sezioni, previa determinazione analitica del carico in relazione alle utenze presenti, tenendo in debito conto la possibilità di futuri accrescimenti degli insediamenti, nonché l'afflusso delle acque meteoriche ed il loro regolare smaltimento trattandosi in prevalenza di fognature miste;
- il corretto smaltimento delle acque di pioggia in relazione al reticolo idrografico esistente in particolare per quanto riguarda la progettazione e/o sistemazione degli scolmatori della rete fognaria;
- il conferimento di pendenze adeguate all'allontanamento dei reflui, relativamente ai tratti con caduta a gravità;
- il corretto dimensionamento delle attrezzature per il sollevamento dei reflui (impianti di sollevamento);
- l'efficienza di abbattimento dell'impianto di depurazione;
- l'utilizzo di materiali certificati a norma di legge.

H) IMPATTI DELL'OPERA SU COMPONENTI AMBIENTALI

Gli interventi in progetto sono compatibili con l'ambiente circostante senza generare livelli di impatto significativi trattandosi, in particolare, di opere da eseguirsi prevalentemente nel sottosuolo. Al termine dei lavori lo stato dei luoghi interessati dovrà essere ripristinato a perfetta regola d'arte e con livello qualitativo almeno pari a quello ante-operam. I materiali di risulta da scavi o demolizioni dovranno essere smaltiti a norma di vigente legislazione in materia.

I) FASI DI PROGETTAZIONE DA SVILUPPARE, LORO SEQUENZA LOGICA E TEMPI DI SVOLGIMENTO

Ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs 163/2006 le fasi richieste al progettista, nel loro complesso, sono le seguenti:

1. Progettazione Preliminare;
2. Progettazione Definitiva;
3. Progettazione Esecutiva.

La **progettazione preliminare**, anche sulla base dello Studio di Fattibilità a disposizione di ASP e del progetto del primo lotto, dovrà prendere in esame eventuali soluzioni progettuali alternative al fine di definire le caratteristiche principali delle opere da realizzare nonché l'esatta quantificazione dell'impegno finanziario richiesto. Essa dovrà essere approntata entro **45 giorni** dall'affidamento dell'incarico. Per quanto riguarda la **progettazione definitiva** dovrà essere prodotta la documentazione progettuale entro e non oltre **60 giorni** dalla comunicazione di procedere da parte della stazione appaltante. Il progettista avrà a disposizione **45 giorni** di tempo per produrre gli elaborati del **Progetto esecutivo** a decorrere dalla data di approvazione del Definitivo da parte del CdA di ASP, che saranno sottoposti a validazione da parte del Responsabile Aziendale ai fini dell'approvazione e dell'avvio dei lavori.



J) LIVELLI DI PROGETTAZIONE ELABORATI GRAFICI E DESCRITTIVI DA REDIGERE

Dovranno essere redatti, a cura del progettista, tutti gli elaborati ritenuti necessari per identificare l'opera così come previsti dalla normativa vigente in merito ai LL.PP. In particolare:

Fase a) - Progettazione preliminare

Tale fase progettuale implica, in via esemplificativa e non esaustiva, la produzione di:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) studio di prefattibilità ambientale;
- d) studio di caratterizzazione del territorio;
- e) planimetria generale ed elaborati grafici;
- f) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza;
- g) calcolo sommario della spesa;
- h) quadro economico di progetto;
- i) piano particellare preliminare delle aree.

I principali argomenti che dovranno essere contenuti nella relazione tecnica sono:

- a) geologia;
- b) sismica;
- c) studio preliminare di inserimento urbanistico e vincoli;
- d) archeologia riportante gli sviluppi e gli esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico;
- e) censimento delle interferenze;
- f) piano di gestione delle materie con ipotesi di soluzione delle esigenze di cave e discariche;
- g) strutture ed opere d'arte;
- h) tracciato plano-altimetrico e sezioni tipo;
- i) idrologia;
- l) idraulica;
- m) strutture;
- n) traffico.

Fase b) - Progettazione definitiva

Tale fase progettuale implica, in via esemplificativa e non esaustiva, la produzione di:

- a) relazione generale;
- b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- c) rilievi planoaltimetrici e studio di inserimento urbanistico;
- d) elaborati grafici;
- e) studio di fattibilità ambientale;
- f) calcoli delle strutture e degli impianti;
- g) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- h) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) computo metrico estimativo;
- m) aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- n) quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza;
- o) verifica preventiva dell'interesse archeologico.



A completamento di quanto contenuto nella relazione generale, il progetto definitivo deve comprendere:

- a) relazione geologica;
- b) relazioni idrologica e idraulica;
- c) relazione sulle strutture;
- d) relazione geotecnica;
- e) relazione tecnica impianti;
- f) relazione sulla gestione delle materie;
- g) relazione sulle interferenze;
- h) ogni elaborato grafico, amministrativo e relazione specialistica indispensabile per l'ottenimento di tutte le necessarie autorizzazioni, pareri e nullaosta di legge.

Fase c) - Progettazione esecutiva

Tale fase progettuale implica la produzione di:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti, particolari costruttivi e decorativi;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- l) schema di contratto e capitolato speciale di appalto.

K) LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE, STIMA DEI COSTI E DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO

L'intervento in oggetto ricade nel piano degli investimenti di ASP per l'anno 2013, approvato dal Consiglio di Amministrazione di ASP, delibera n. 43, verbale n. 7 in data 17.07.2013 per un importo complessivo presunto, al netto di I.V.A., di € 2.800.000,00, finanziato per € 2.520.000,00 con fondi propri del bilancio ASP s.p.a. derivanti da tariffa ed € 280.000,00 con contributi.

L'intervento rientra altresì nel documento di programmazione di ASP "Programma degli interventi per il periodo 2014-2017", approvato dal Consiglio di Amministrazione di ASP, delibera n. 6, verbale n. 1 in data 30.01.2014 per un importo complessivo presunto, al netto di I.V.A., di € 2.800.000,00, finanziato per € 2.520.000,00 con fondi propri del bilancio ASP s.p.a. derivanti da tariffa ed € 280.000,00 con contributi e nel Programma Investimenti Nominativi ASP 2014-2017 (codice intervento N35/2013), approvato dalla Conferenza dell'Autorità d'Ambito n. 5 "Astigiano Monferrato" con deliberazione n. 9 in data 01.04.2014 per un importo complessivo presunto, al netto di I.V.A., di € 2.800.000,00, finanziato per € 2.520.000,00 con fondi propri del bilancio ASP s.p.a. derivanti da tariffa ed € 280.000,00 con contributi.

L) SISTEMA DI REALIZZAZIONE DA IMPIEGARE

Le previsioni progettuali da prevedere per la realizzazione delle opere dovranno essere indirizzate verso tipologie tradizionali; nel caso si interventi di sistemazione dei terreni dovranno essere preferenzialmente utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica.



ASTI Servizi Pubblici S.p.A.
Corso Don Minzoni, 86
14100 Asti
Tel. 0141/434636 – Fax 0141/434666

M) ART. 15 CO. 5 DPR 207/2010 – PRECISAZIONI DI NATURA PROCEDURALE

Servizi tecnici

- *Tipologia di contratto*: Disciplinare di incarico.
- *Tipologia di selezione*: Procedura ad evidenza pubblica ex art. 91 comma 2 del D.Lgs. 163/2006 e art. 267 del D.P.R. 207/2010.
- *Importo presunto a base di offerta*: Euro 90.000,00 (novantamila/00).
- *Modalità di aggiudicazione*: offerta economicamente più vantaggiosa con applicazione dei criteri di cui agli artt. 86 ed 87 del D.Lgs. 163/2006.

Lavori

- *Tipologia di contratto*: Contratto d'Appalto per esecuzione dei lavori e/o forniture.
- *Tipologia di appalto*: Procedura aperta ai sensi dell'art. 55 del D.Lgs. 163/2006.
- *Modalità di stipula del contratto*: a corpo.
- *Modalità di aggiudicazione*: prezzo più basso, mediante ribasso sull'importo dei lavori posto a base di gara (art. 82 co. 2-b del D. Lgs. 163/2006, con applicazione dei criteri di cui agli artt. 86 ed 87 del Codice medesimo).

Asti li 11 dicembre 2014

IL RESPONSABILE AZIENDALE
Ing. Roberto TAMBURINI