



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



**Agenzia Provinciale
per gli Appalti e Contratti**

**Servizio appalti lavori pubblici
Ufficio gestione gare lavori pubblici**

Via Dogana, 8 - 38122 Trento

☎ 0461.496444 - ☎ 0461.496422

serv.appalti.lav.pubb@pec.provincia.tn.it

NOTA DI CHIARIMENTO

Trento, **29 GEN. 2014**

Prot. n. S171/2013/ **49646** /3.5-805

Oggetto: gara d'appalto per l'affidamento dei LAVORI DI REALIZZAZIONE 1° LOTTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI TRENTO 3 – VERSIONE SOTTOMONTE – E RETTIFICA S.S. 12.

A seguito delle richieste di chiarimento formulate da un concorrente interessato a partecipare alla gara in oggetto, il competente Servizio Opere ambientali con nota prot. n. 44959 dd. 28/01/2014 ha precisato quanto segue.

Quesito n. 1:

Il progetto allegato al bando prevede per l'estrazione e il ricircolo dei fanghi delle pompe con motore elettrico ad immersione con una capacità $Q = 20$ l/s e una prevalenza $H = 10$ m. Nello specifico i documenti progettuali prevedono la disposizione di 3 pompe per ciascun bacino di sedimentazione primaria e secondaria così come di seguito rassegnato:

lotto 1:

- 6 bacini di sedimentazione primaria, ognuno con 3 pompe: 18 pompe per l'estrazione del fango primario
- 12 bacini di sedimentazione secondaria, ognuno con 3 pompe: 36 pompe per l'estrazione del fango eccedente e di ricircolo.

In particolare il progetto allegato al bando per la fase 1 prevede complessivamente 77 pompe con motore ad immersione, ognuna con una capacità di $Q = 20$ l/s e $H = 10$ m.

Tutto ciò premesso, constatato che il bando considera la dotazione di apparecchiature indicata in progetto come minima, si chiede, tenuto conto della necessità di garantire la ridondanza per il funzionamento in sicurezza (es. 2 pompe in servizio e una in standby) se esiste la possibilità di modificare (ridurre) il numero e le dimensioni delle pompe in ragione delle indicazioni espresse dai calcoli dimensionali relativi alle nuove soluzioni innovative proposte per il processo.

Risposta:

Fermo restando che il numero di unità indicato è quello minimo, la riduzione della portata delle pompe delle sedimentazioni primarie è possibile solo se la soluzione impiantistica prospettata dal concorrente consente di effettuare l'estrazione dei fanghi nello stesso tempo (cioè facendo funzionare un egual numero di pompe per un tempo pari) rispetto alla soluzione di progetto.

Per quanto riguarda le pompe di ricircolo, fermo restando che il numero di pompe indicato dal progetto è quello minimo, la riduzione della portata unitaria è possibile a condizione che la soluzione prospettata dal concorrente consenta comunque di ottenere una portata di ricircolo almeno pari a due volte la portata media oraria in ingresso all'impianto.

Quesito n. 2: Calcoli processuali - linea acqua e fango

Preso atto che negli elaborati di progetto con riguardo al dimensionamento dell'impianto vengono assunti a riferimento differenti disposizioni [Direttiva 91/271/CEE (rif. tab. 1 della relazione tecnica), Lyonnaise des eaux (rif. cap. 3.3.1 della relazione tecnica), ATV] si chiede quali sono i documenti normativi a cui si deve fare riferimento per il dimensionamento del nuovo impianto.

Risposta:

I limiti di emissione progettuali da rispettare sono quelli indicati dal D.Lgs. 3-4-2006 n. 152, indicati in relazione, con l'avvertenza che per il controllo della conformità dei limiti di emissione si applica il valore della concentrazione.

Per quanto riguarda i parametri di dimensionamento, si rimanda alle clausole tecniche per la partecipazione all'appalto che prevedono:

"Sono quindi da ritenersi vincolanti e non saranno ammesse variazioni, a pena di esclusione, a:

- impostazione generale della filiera depurativa (pre-trattamenti, denitrificazione, ossidazione-nitrificazione, sedimentazione finale, defosfatazione in linea, filtrazione, stabilizzazione del fango etc...), al numero di linee predisposte ed al numero minimo di apparecchiature in servizio e di scorta previste per ciascuna linea (il numero di apparecchiature in servizio e di scorta indicate dal progetto definitivo è da intendersi la dotazione minima: le diverse soluzioni tecniche proposte dai concorrenti dovranno rispettare un livello di modularità e di scorte almeno pari);

- i parametri dimensionali utilizzati nel progetto definitivo e descritti nella relazione tecnica con particolare riferimento al fattore di carico organico, alle concentrazioni della biomassa nelle vasche dei vari comparti e nel circuito di ricircolo (N.B. con le precisazioni contenute nelle precedenti note di chiarimento), alle temperature di riferimento per lo sviluppo dei processi biologici...

- le dimensioni strutturali esterne delle opere, intese come ingombri delle aree e quote di imposta delle fondazioni;

- la collocazione planimetrica delle opere tali da determinare variazioni sulle particelle catastali, aree di esproprio, di asservimento e di occupazione temporanea individuate nel progetto posto a base di gara;"

Per il resto dunque non vi sono altre restrizioni specifiche, lasciando libertà di valutazione al concorrente.

Quesito n. 3: Temperatura nominale per il piano di depurazione biologica.

Gli elaborati di progetto indicano per le temperature delle acque di scarico i seguenti valori:

- Temperatura acqua di scarico condizioni invernali: 13°C
- Temperatura acqua di scarico, condizioni medie: 15°C

Dal progetto inoltre, si evince un calcolo dell'impianto di aerazione con una temperatura di 15° C che risulta, in ragione delle nostre esperienze, molto basso.

Per la nota di chiarimento del 23/12/2013 le temperature delle acque di scarico nei mesi estivi e in autunno risultano comprese tra 22 e 24°C.

Tanto accertato, chiediamo la comunicazione delle temperature delle acque di scarico per il dimensionamento dell'impianto di aerazione.

Risposta:

Per il dimensionamento del comparto di aerazione si conferma che la temperatura di progetto sia mantenuta a 15° C (temperature molto superiori sono limitate mediamente a soli 2 mesi all'anno e comunque fluttuanti con eventi meteorologici importanti). Si ricorda tuttavia il margine richiesto all'impianto di aerazione dato dall'art. 2.14.8 lettera e) del Capitolato Speciale di Appalto, secondo il rendimento del sistema di trasferimento di ossigeno da adottare nel dimensionamento non potrà essere superiore all'80% di quello garantito che si andrà a verificare con la prova di trasferimento di ossigeno in vasca (o, il che è equivalente, la prova di trasferimento di ossigeno dovrà dimostrare un rendimento almeno pari al 125% di quello adottato nel dimensionamento).

Quesito n. 4: Valori nominali — carichi idraulici e biologici dell'impianto di depurazione Trento 3
Nel progetto allegato al bando sono riportate delle portate di alimentazione con dei valori elevati:

Portata acqua di scarico giornaliero: $Q_d = 96.000 \text{ m}^3/\text{d}$

Portata media: $Q_{24} = 4.000 \text{ m}^3/\text{h}$

Portata di punta: $Q_{pn} = 4.800 \text{ m}^3/\text{h}$

Portata massima: $Q_{max} = 12.000 \text{ m}^3/\text{h}$

Tanto accertato, chiediamo chiarimenti in ordine alle modalità di stima di tali carichi idraulici. Chiediamo altresì conferma se la portata massima di $12.000 \text{ m}^3/\text{h}$ è da ritenere completamente trattata attraverso le varie parti che costituiscono l'impianto del depuratore Trento 3 (sabbia aerata e separatore grassi, sedimentazione primaria, piano depuratore biologico, sedimentazione secondaria, filtrazione, postclorazione, ...) o se è prevista una riduzione della medesima attraverso bypass.

Risposta:

Per la determinazione del volume da trattare si rimanda al paragrafo 3.1 della relazione di progetto. Il coefficiente di punta nera è fissato dal piano provinciale di risanamento delle acque ed è inderogabile. Lo stesso piano provinciale di risanamento delle acque prevede poi che l'impianto sia in grado di trattare senza scolare una portata di pioggia pari a tre volte la portata media giornaliera. I valori di portata indicati sono pertanto inderogabili.

Quesito n. 5: Richieste/requisiti per il dimensionamento dei digestori fanghi - rimanenza idraulica e carico organico volume materiale solido

Nel progetto allegato al bando è indicato un volume del digestore di 11.000 m^3 a cui corrisponde un tempo di detenzione di 33,4 giorni (rif. calcoli della relazione tecnica). Secondo una consolidata letteratura i valori di riferimento del tempo di detenzione sono di circa 20 giorni. Tanto premesso, chiediamo chiarimenti in ordine alle scelte che hanno portato a fissare un tempo di ritenzione idraulica così elevato e stimato pari a 33 giorni.

Chiediamo inoltre i valori nominati minimi da adattare.

Risposta:

La scelta dei valori del tempo di detenzione indicati in progetto è basata sui valori più cautelativi rispetto a quelli indicati in letteratura. Il valore minimo da adottare è conseguente dal vincolo del fattore di carico in solidi volatili pari a $1,7 \text{ kg}/\text{mc}/\text{d}$, dalla temperatura di riferimento 35° , fermo restando la verifica del grado di stabilizzazione del fango che nella relazione progetto è stato espresso con la formula $E \cdot T \approx 1200$.

Quesito n. 6:

Nel progetto allegato al bando l'impianto di filtraggio è stato previsto come segue:

- 10 filtri per la fase 1 (150.000 PE)
- 10 (dal lotto 1) + 6 filtri = 16 filtri per la fase 2 (300.000 PF).

L'esecuzione di 16 filtri è obbligatoria o esiste la possibilità di ridurre il numero di filtri sulla base delle indicazioni espresse dai calcoli dimensionali relativi alle nuove soluzioni proposte per il processo? Per quale motivo negli allegati progettuali per la fase 1 sono previsti 150.000 PE -> 10 filtri e non 8 (=16/2)? (metà del carico idraulico e biologico)

Risposta:

Come specificato nelle clausole tecniche, il numero di unità indicate nel progetto posto a base di gara non può essere ridotto. Nel primo lotto sono previsti 10 filtri invece di 8 per avere il 25% di scorte calde.

Quesito n. 7:

Negli allegati progettuali è previsto un ispessimento comune per il fango primario e di eccesso come segue:

- Ispessimento statico (ispessitore progressivo) — 2 pezzi -> fase 1 di ispessimento
- Ispessimento meccanico (torchio a vite) — 4 pezzi -> fase 2 di ispessimento.

Tanto accertato, esiste la possibilità di modificare le fasi di procedura di ispessimento in ragione dei calcoli inerenti il processo?

Risposta:

E' possibile modificare le fasi di procedura di ispessimento a condizione che si rispettino le condizioni vincolanti dimensionali indicate nelle clausole tecniche (impostazione della filiera, numero di linee, fattore di carico organico, concentrazione biomassa, temperature di riferimento ...).

IL DIRIGENTE
- dott. Leonardo Zaronna -

PF/RC