



DIREZIONE INFRASTRUTTURE LOGISTICA E CIMITERI

LAURENTINO

Via Laurentina, 877

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Rif. Art. 2 del Capitolato Speciale di Appalto

**Lavori di manutenzione straordinaria degli impianti di
depurazione presso gli stabilimenti di AMA S.p.A.**

Giugno 2012

DIRETTORE ILC: Ing. Davide Ambrogì

IL PROGETTISTA
Ing. Egidio Perrella

**RELAZIONE TECNICA
ILLUSTRATIVA**

ALLEGATO n.

L 1

Sommario

PREMESSA

1. FUNZIONALITÀ E CONSISTENZA DELL'IMPIANTO ANTE OPERAM.....	4
2. INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PREVISTI	7
2.1. REALIZZAZIONE DI UNA UNITÀ DI CONTROLLO LAVAGGIO IN AUTOMATICO DEI FILTRI A SABBIA E A CARBONI ATTIVI.....	7
3. CRONOPROGRAMMA	9

PREMESSA

L'impianto oggetto della presente gara è consegnato nelle condizioni di fatto in cui si trova.

L'Assuntore dovrà verificare a proprio carico in fase di sopralluogo le caratteristiche e le condizioni d'uso dell'impianto stesso e di tutte le sue parti funzionali e ad esso collegate (es. rete di adduzione reflui, vasche di prima pioggia, scolmatori, etc), tenendone conto nella predisposizione della documentazione necessaria alla partecipazione all'appalto e non avendo, nelle eventuali successive fasi di manutenzione straordinaria e gestione, nulla a pretendere in merito a quanto già verificato nella fase di sopralluogo.

Resta pertanto chiaramente ed esplicitamente inteso che l'assunzione dei lavori da parte dell'Appaltatore indica certezza che lo stesso sia a conoscenza di tutte le circostanze e le condizioni che possono influire sull'esecuzione e sui costi delle opere, per cui l'Appaltatore non potrà in seguito sollevare alcuna eccezione per le difficoltà che dovessero insorgere durante le lavorazioni.

Nella sezione relativo allo studio di prefattibilità ambientale (**L2**) è riportata l'autorizzazione in essere dell'impianto mentre negli elaborati grafici sono presenti le informazioni relative all'inquadramento territoriale (stralcio planimetrico, inquadramento PRG e PTPR, etc), la situazione ante operam.

Nell'elaborato grafico **L3** sono descritti gli interventi di ottimizzazione del trattamento previsti con piante, sezione e particolari dell'impianto.

Il Concorrente dovrà presentare una Progettazione Esecutiva sulla base della Progettazione Preliminare corredata di una Relazione sulla Razionalizzazione e Funzionalità complessiva degli impianti successivamente al programma di manutenzione straordinaria nonché corredata di un Piano Manutentivo e di Autocontrollo con relativa Attività Analitica. È facoltà del Concorrente proporre proposte migliorative rispetto a quanto riportato nella progettazione preliminare, purché debitamente e dettagliatamente esposte nella Relazione sulla Razionalizzazione e Funzionalità complessiva degli impianti successivamente al programma di manutenzione straordinaria.

1. FUNZIONALITÀ E CONSISTENZA DELL'IMPIANTO ANTE OPERAM

L'impianto di trattamento è a servizio delle acque meteoriche di prima pioggia:

- di piazzale che interessano la rete stradale interna al Centro Servizi,
- del piazzale dell'AIA – CCR,
- dei piazzali di trasbordo dei rifiuti.

Lo scarico dei reflui trattati avviene nel colatore naturale denominato fosso Acqua Acetosa Ostiense in conformità all'autorizzazione della Provincia di Roma R.U. 2458 del 11/05/2012, così come riportato nell'allegato L2: "Studio di prefattibilità ambientale".

Le acque reflue di tipo urbano sono invece scaricate direttamente al collettore fognario.

Il processo depurativo consiste in un trattamento chimico-fisico costituito dai seguenti stadi:

- Vasca scolmatore acque di seconda pioggia;
- vasca di accumulo, equalizzazione e sedimentazione;
- dissabbiatura;
- disoleatura;
- chiariflocculazione;
- filtrazione finale su sabbia di quarzo e carbone attivo.

Stazione di sollevamento acque meteoriche seconda pioggia

La stazione di sollevamento delle acque meteoriche di seconda pioggia è composta dai seguenti elementi:

- n. 1 vasca prefabbricata di alloggiamento pompe di sollevamento realizzata in cls di dimensioni esterne complessive di cm 250x400x600(H);
- n. 2 camere di manovra prefabbricate per alloggiamento saracinesche e valvole di non ritorno, realizzate in cls complete di coperchio carrabile con chiusini in ghisa;
- n. 2 elettropompe sommergibili in ghisa con motore a secco con interposizione di camera d'olio tra la parte idraulica e il motore elettrico, dalle seguenti caratteristiche:
portata 225 m³/h, prevalenza totale 8.2 m, peso 220 Kg, potenza assortita dalla rete 10 kW, potenza max idraulica 8.8 kW, avviamento diretto stella/triangolo, tensione 380 V, giri/min 4 poli a 1450 giri/min, girante bicanale, mandata DN 100, passaggio libero 80 mm;

A valle della stazione di sollevamento è presente un pozzetto di manovra nel quale le pompe immettono singolarmente le loro mandate, che vengono poi convogliate allo scarico tramite un tubo DN 600.

Accumulo e sedimentazione acque di prima pioggia

L'impianto per il trattamento delle acque di prima pioggia è stato dimensionato per una

superficie impermeabilizzata pari a 5.000 m² in grado di accumulare un volume di 25 m³. La vasca di accumulo e sedimentazione acque è realizzata in cls monoblocco, a pianta rettangolare di dimensioni esterne 250x400x600 (H).

All'interno della vasca di prima pioggia sono installati i seguenti accessori:

- valvola di chiusura automatica in acciaio completa di paratoia di chiusura e tenuta e dispositivo di galleggiamento DN;
- n. 1 elettropompa sommergibile per acque chiare, da 1.2 kW per il pompaggio delle acque di prima pioggia, completa di catena di sollevamento e cavo elettrico sommergibile;

Dissabbiatura

Il dissabbiatore è costituito da una vasca, all'interno della quale vengono pompate le acque provenienti dalla zona di lavaggio, e dalle seguenti apparecchiature:

- n. 1 compressore soffiante da 0.75 kW e 380 V adibito al sollevamento delle sabbie dal fondo della vasca fino ad un cassone di stoccaggio;
- n. 1 air lift in PVC;
- n. 1 compressore soffiante per mettere in sospensione le eventuali sabbie sedimentate.

Disoleatura

Il comparto di disoleazione è costituito dai seguenti elementi:

- n. 1 separatore di idrocarburi realizzato in vasca in cls monoblocco rettangolare di dimensione esterne cm 120x240x144 (H), (vol. 3,0 m³, peso 2,6 t).

All'interno del separatore sono alloggiati i seguenti dispositivi:

- filtro a coalescenza in cassa in acciaio con sistema di estrazione per pulizia;
- n. 1 dispositivo di ripresa flottato completo di rubinetto di convogliamento esterno olii;
- n. 1 vano di stoccaggio refluo pretrattato per il sollevamento all'impianto chimico-fisico;
- n. 1 pompa di sollevamento da 0,5 kW 380 V per il sollevamento dei reflui all'impianto chimico-fisico completa di indicatore di livello a valvola di non ritorno di tipo a palla.

Trattamento chimico-fisico (ECO FLOX 600)

Il trattamento chimico-fisico è affidato ad un impianto del tipo a reazione e sedimentazione, con potenzialità di trattamento pari a 1500 l/h di refluo, in servizio continuo ed automatico, di tipo monoblocco con l'intera struttura in acciaio inox AISI 304, collocato fuori terra a piano campagna, delle dimensioni di cm 130x140x150, e potenza installata 2 kW.

L'impianto è completo di:

- vasca di reazione, adeguatamente dimensionata e sagomata per consentire il trattamento di volumi ben definiti di refluo;
- vasca di pompaggio del liquido fangoso;
- vasca di sedimentazione, adeguatamente dimensionata e sagomata, per la separazione acqua chiarificata/fanghi di processo, dosatore reagenti a coclea con motoriduttore e vibratore completo di tramoggia sovrastante;
- elettroagitatore a pale;
- sonda di blocco impianto per mancanza reagenti ed allarme acustico-visivo;
- elettropompa di travaso liquido fangoso dal vano di pompaggio alla vasca di sedimentazione, con galleggiante;

elettropompa di sollevamento fanghi dalla vasca di sedimentazione del sistema di filtrazione: vano di filtrazione fanghi costituito da una manica in tessuto filtrante (iuta) da ca. cm 50x120, con dispositivo stringisacco.

Filtrazione

La filtrazione avviene facendo percolare i liquami chiarificati attraverso un letto di sabbia, di opportuna granulometria, che trattiene completamente i fiocchi che si sono formati nel precedente trattamento di chiarificazione e che non sono stati trattiene dai filtri in tela.

La sezione di filtrazione è costituita dalle seguenti apparecchiature:

- n. 1 serbatoio in acciaio per filtro a sabbia quarzifera con portata 4 m³/h in pressione con diametro di 460 mm x 2000 (H), controlavaggio manuale;
- n. 1 serbatoio in acciaio per filtro a carbone attivo con portata 4 m³/h in pressione con diametro di 31460 mm x 2000 (H), controlavaggio manuale;
- n. 1 pompa auto condensante da 0,5 kW 380 V per il carico dei filtri ed il loro controlavaggio, completa di indicatore di livello a valvola di non ritorno del tipo a palla;
- n. 1 serbatoio di accumulo dal volume di 200 l per l'acqua di controlavaggio dei filtri;
- n. 1 serbatoio di accumulo delle acque chiarificate da inviare, tramite la pompa detta, alla filtrazione.

2. INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PREVISTI

La presente relazione tecnico-illustrativa è relativa agli interventi di manutenzione straordinaria da eseguirsi nell'impianto di depurazione a servizio dello stabilimento di Via Laurentina 877 di AMA S.p.A., le planimetrie e schemi funzionali sono riportati nell'elaborato grafico **L3**.

Gli interventi di manutenzione straordinaria previsti sono volti al miglioramento funzionale dell'intero impianto di depurazione comprensivo delle reti fognarie delle varie tipologia di acque, così come meglio evidenziato nell'elaborato grafico, nel seguente documento sono schematizzati tali lavori secondo il seguente ordine:.

- Descrizione tecnica di massima degli interventi previsti per ottimizzare il ciclo depurativo e migliorare l'efficienza globale di depurazione,
- Schema a blocchi dell'impianto di depurazione con l'indicazione del modulo soggetto a revamping,
- Cronoprogramma dei lavori.

Le planimetrie allegate per ciascuna unità sono indicative delle modifiche da effettuare e vincolanti per la posizione delle stesse.

E' facoltà del concorrente presentare eventuali modifiche migliorative che dovranno essere oggetto di verifica ed approvazione da parte dalla committenza, resta inteso che non sarà possibile derogare dal crono programma previsto in ragione dei tempi necessari per l'istruttoria della modifica proposta.

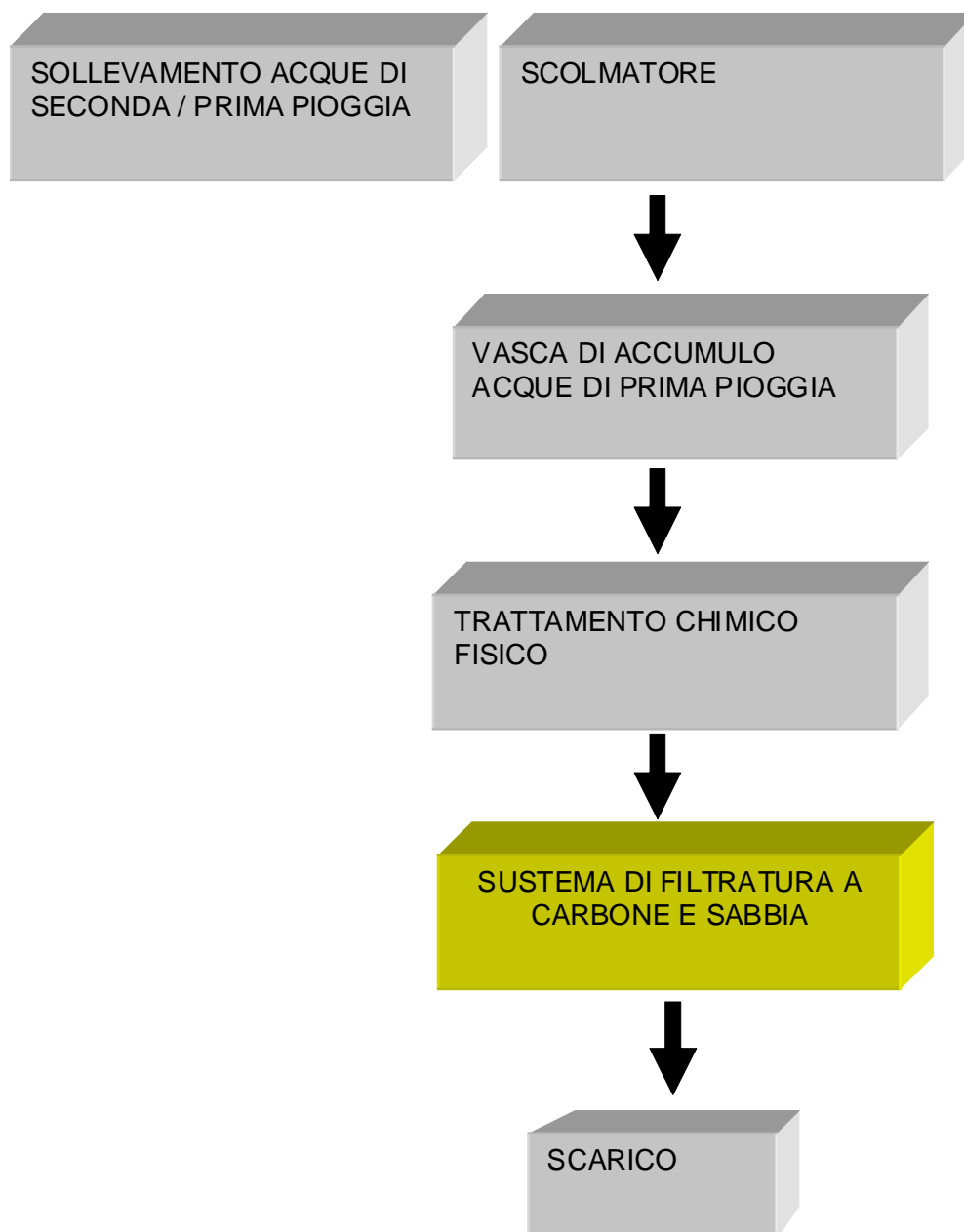
2.1. REALIZZAZIONE DI UNA UNITÀ DI CONTRO LAVAGGIO IN AUTOMATICO DEI FILTRI A SABBIA E A CARBONI ATTIVI

I lavori di ottimizzazione dell'impianto esistente consistono nell'installazione del sistema di contro lavaggio in automatico dei filtri a sabbia e a carboni attivi attualmente installati.

La fornitura dovrà essere completa dei seguenti elementi:

- 1 gruppo valvole automatiche elettropneumatiche DN 50 per ciascun filtro.
- 1 autoclave da inserire sulla linea di rete per garantire 3 bar di pressione minima per effettuare il contro lavaggio in automatico.
- 1 quadro elettrico generale di controllo del funzionamento impianto in versione da esterni completo di tutti gli automatismi necessari al buon funzionamento dell'impianto, indicatore acustico visivo di blocco termico e/o livello.
- PLC, completo di connessione per la gestione allarmi a sistema GSM
- Compressore per il collegamento pneumatico per l'apertura delle valvole -pressione richiesta 2,5 bar.
- Realizzazione di tutti i collegamenti elettrici, idraulici e pneumatici necessari.

SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO DI VIA LAURENTINA 877





IMPIANTO DI
VIA LAURENTINA 877

PROGETTO PRELIMINARE
Lavori di manutenzione straordinaria degli impianti di depurazione
presso gli stabilimenti di AMA S.p.A.
Rif. Art. 2 del Capitolato Speciale di Appalto

**RELAZIONE
TECNICA
ILLUSTRATIVA
L1**

3. CRONOPROGRAMMA

	Mese	1 SETTIMANA						2 SETTIMANA						3 SETTIMANA					
	IN GIORNI																		
Assegnazione Contratto																			
mobilizzazione																			
preparazione aree di cantiere																			
montaggio attrezzature																			
collaudo																			